

**FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN Y
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Tesis Doctoral

**HABILIDADES DE PENSAMIENTO DESARROLLADAS EN ESCOLARES DE
EDUCACIÓN BÁSICA EN ENTORNOS DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR
TIC DE CENTROS CON ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO**

**Autora: Victoria Verónica Garay Alemany
Directora: Dra. Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso**

Salamanca, Noviembre 2015



VNIVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación

Dña. Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, profesora titular de Didáctica y Organización Escolar en la Universidad de Salamanca,

Hace constar que la Tesis Doctoral titulada **“Habilidades de pensamiento desarrolladas en escolares de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por TIC, de centros con alto rendimiento académico”**, realizada bajo mi dirección por Dña. Victoria Verónica Garay Alemany, reúne, desde mi punto de vista, todas las condiciones exigibles para ser presentada y defendida públicamente, tanto por la relevancia del tema estudiado como por el adecuado procedimiento metodológico utilizado: revisión teórica, contextualización, definición de objetivos, variables estudiadas y estructuración del análisis de los datos pertinente a la naturaleza de la información recogida, así como las conclusiones aportadas.

Por todo ello manifiesto mi acuerdo para que sea autorizada la presentación del trabajo referido.

Salamanca, 28 de octubre de 2015

LA DIRECTORA DE TESIS

Fdo. Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso

AGRADECIMIENTOS

Esta Tesis se ha desarrollado gracias a la colaboración de muchas personas que resulta imposible enumerar. Sin embargo los primeros agradecimientos son para la Dra. Ana García-Valcárcel Muñoz-Repiso, profesora y tutora de este trabajo quien con su gran compromiso, dedicación y generosidad ha sabido orientar el camino de estudio que hoy culmina con la entrega de este informe. Gracias por cada uno de los aportes, recomendaciones y rápida retroalimentación, que ha reforzado en mí el gusto por la investigación educativa, como una forma de aportar al desarrollo de nuestras sociedades.

Igualmente agradezco a las autoridades de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación que facilitaron la disposición de tiempo para la realización del estudio. Muy especialmente a la Decana Ana María Figueroa, quien con gran celeridad y compromiso gestionó la autorización de horas para la redacción de la tesis. De igual forma agradezco al profesor Dino Plaza, quien desde su rol de Director de Departamento de Educación Básica avaló esta solicitud y a Claudio Almonacid, Vicerrector académico de la Universidad.

Agradezco también a mi familia, Sebastián compañero y padre de Marina y Fernanda, nuestras amadas hijas, quienes con cariño y colaboración acompañaron mis días y noches de trabajo académico.

Finalmente quisiera agradecer a los docentes directivos que me abrieron las puertas de sus escuelas para conocer su quehacer y a los sensibles educadores que con gran sencillez y disposición me permitieron aprender de su comprometido desempeño y compartieron las realidades y sueños de esta maravillosa profesión compartida, la dedicada a formar y formarnos como personas que aportan hacia la construcción de una mejor sociedad.

A todos ellos, Muchas Gracias...

INDICE

INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS	17
1.1.- ANTECEDENTES	17
1.2.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	23
1.3.- OBJETIVOS	23
CAPÍTULO II.- MARCO TEORICO	24
2. 1.- DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	24
2.1.1.- ¿Qué es el pensamiento?	25
2.1.2.- Habilidades del pensamiento en educación	29
2.1.3.- Enseñar a pensar, enseñanza de las habilidades del pensamiento	37
2.1.4.- Habilidades del pensamiento en el currículo nacional	41
2. 2.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACION CHILENA	52
2.2.1.- ¿Qué son las TIC?	52
2.2.2.- Las TIC y su integración en educación	54
2.2.3.- Sistema educativo chileno	62
2.2.4.- Enlaces, Centro de Educación y Tecnologías chileno	69
2.2.3.1.- Enlaces haciendo historia durante más de 20 años	69
2.2.3.2.- Herramientas curriculares TIC	75
2.2.3.2.1.- Estándares TIC para la FID	75
2.2.3.2.2.- Competencias TIC en la profesión docente	83
2.2.3.2.3.- Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje	86
2. 3.- RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ESCUELA	91
2.3.1.- ¿Qué es rendimiento académico?	91
2.3.1.1.- SIMCE Sistema de Medición de Calidad de la Educación chilena	93
2.3.1.2.- Eficacia y mejora de escuelas	94
2.3.2.- Factores de rendimiento académico	96
2.3.2.1- Factores socio culturales	98
2.3.2.2- Factores comunidad	102
2.3.2.3- Factores escolares	103
2.3.2.3.1.- Gestión escolar	106
2.3.2.3.2.- Factor docente	109
2.3.2.4- Factores personales	113

CAPITULO III.- METODOLOGÍA	117
3.1.- ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	117
3.2.- PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN	119
3.3.- SUJETOS DE INVESTIGACIÓN	122
3.4.- PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN	125
3.5.- FASES DEL TRABAJO Y ANÁLISIS DE DATOS	128
3.5.1.- Fase 1 Definición de los sujetos a investigar y metodología	129
3.5.2.- Fase 2 Recogida de información	130
3.5.3.- Fase 3 Análisis Descriptivo, Interpretativo y Triangulación	131
3.5.4.- Fase 4 Conclusiones e informe final	132
CAPITULO IV.- RESULTADOS	133
4.1.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO	133
4.1.1.- Matrices análisis descriptivo de observaciones	134
4.1.1.1.- Datos Generales, Recursos TIC usados y Actividades observadas	136
4.1.1.2.- Objetivos, Habilidades del pensamiento y Competencias TIC	143
4.1.1.3.- Otros logros	148
4.1.1.4.- Observaciones	150
4.1.2.- Matrices análisis descriptivo de entrevistas	154
4.1.2.1.- Datos Generales, formación y apoyo de la dirección del centro	154
4.1.2.2.- Formación inicial y continua	167
4.1.2.3.- Visión de la dirección de las TIC	172
4.1.2.4.- Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro	175
4.1.2.5.- Objetivos de aprendizaje	177
4.1.2.6.- Actividad con TIC	179
4.1.2.7.- Habilidades del pensamiento a desarrollar y las logradas	181
4.1.2.8.- Competencias TIC desarrolladas	185
4.1.2.9.- Otros logros	192
4.1.2.10.- Rol docente	196
4.2.- ANÁLISIS INTERPRETATIVO	205
4.2.1.- Análisis interpretativo de observaciones	205
4.2.1.1.- Matriz síntesis de observaciones sobre Datos Generales Recursos TIC y actividades	206
4.2.1.2.- .- Análisis interpretativo de los Datos generales, Recursos TIC usados y Actividades	208

4.2.1.3.- Matriz síntesis de observaciones sobre objetivos, habilidades desarrolladas, competencias TIC y otros logros	224
4.2.1.4.- Análisis interpretativo de los objetivos, habilidades y competencias TIC	225
4.2.1.5.- Matriz síntesis de observaciones sobre otros logros	245
4.2.1.6.- Análisis interpretativo de otros logros	247
4.2.1.7.- Matriz síntesis de observaciones	253
4.2.1.8.- Análisis interpretativo de las observaciones	254
4.2.2.- Análisis interpretativo de entrevistas	264
4.2.2.1.- Matriz síntesis de entrevistas: Datos Generales	266
4.2.2.2.- Análisis interpretativo de Datos Generales	267
4.2.2.3.- Matriz síntesis de entrevistas: Formación inicial y continua	270
4.2.2.4.- Análisis interpretativo de Formación inicial y continua	271
4.2.2.5.- Matriz síntesis de entrevistas: Visión de la Dirección de las TIC	276
4.2.2.6.- Análisis interpretativo de Visión de la Dirección de las TIC	278
4.2.2.7.- Matriz síntesis de entrevistas: Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro	284
4.2.2.8.- Análisis interpretativo de Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro	285
4.2.2.9.- Matriz síntesis de entrevistas: Objetivo de aprendizaje	294
4.2.2.10.- Análisis interpretativo de Objetivo de aprendizaje	296
4.2.2.11.- Matriz síntesis de entrevistas: Actividades con TIC	304
4.2.2.12.- Análisis interpretativo de Actividades con TIC	306
4.2.2.13.- Matriz síntesis de entrevistas: Habilidades del pensamiento a desarrollar y logradas	313
4.2.2.14.- Análisis interpretativo de Habilidades del pensamiento a desarrollar y logradas	317
4.2.2.15.- Matriz síntesis de entrevistas: Competencias TIC desarrolladas	332
4.2.2.16.- Análisis interpretativo de Competencias TIC	339
4.2.2.17.- Matriz síntesis de entrevistas: Otros logros	351
4.2.2.18.- Análisis interpretativo de Otros logros	355
4.2.2.19.- Matriz síntesis de entrevistas: Rol docente	367
4.2.2.20.- Análisis interpretativo de Rol docente	368
4.3.- TRIANGULACIÓN DE OBSERVACIONES Y ENTREVISTAS	395
4.3.1.- Triangulación de observaciones y entrevistas ordenadas por objetivos específicos.	396
4.3.2.- Uso de TIC en escuelas básicas con alto rendimiento académico	400
4.3.3.- Eficacia de las distintas actividades desarrolladas con TIC en	404

relación a los objetivos propuestos	
4.3.4.- Habilidades de pensamiento desarrolladas en alumnos que participan en clases mediadas por TIC.	415
4.3.5.- Sugerencias para orientar el uso de las TIC en función del desarrollo de habilidades de pensamiento en escolares de educación básica chilenos	419
CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES	427
BIBLIOGRAFÍA	440
ANEXOS	467
1.- REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE CLASE ACTIVIDADES TIC PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	467
2.- PAUTA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A PROFESORES	468
ÍNDICES DE GRÁFICOS	
Gráfico N°01: Disponibilidad de internet en el hogar. Alumnos por dependencia	21
Gráfico N° 02 Cuatro pilares del sistema educacional chileno	65
Gráfico N° 03 Porcentaje de alumnos matriculados según dependencia administrativa 1981-2012	68
Gráfico N°04 Resultados por habilidades. SIMCE TIC 2013	74
Gráfico N°05 Dimensiones de los Estándares TIC para la FID	77
GráficoN°06 Dimensiones y Sub-dimensiones, Habilidades, Definición operacional, Comportamientos observables y Criterios de progresión de la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje	90
Gráfico N°07 Variables del rendimiento académico de tipo personal y contextual	97
Gráfico N°08 Relación entre rendimiento académico de la prueba TIMMS 1999 y el coeficiente de Gini	101
Gráfico N° 09 Áreas y criterios del Marco para la Buena Dirección	108
Gráfico N° 10 Dominios y criterios del Marco para la Buena Enseñanza	112
Gráfico N° 11 Componentes de la motivación académica	114
Gráfico N° 12 Tasa alumnos por computador	212
Gráfico N° 13 Modelo multi almacén de Atkinson y Shiffrin (1968)	234
Gráfico N° 14 Cómo implementar la coordinación informática	269
Gráfico N° 15 Profesores capacitados en TIC 2009 a 2012	274
Gráfico N° 16 Cobertura de establecimientos escolares subvencionados por nivel de enseñanza	285
Gráfico N° 17 Total acumulado de equipamiento entregado por Enlaces, por año	286
Gráfico N° 18 Cantidad de equipamiento entregado por Enlaces 2007 - 2012	287
Gráfico N° 19 Horas de uso de TIC en escuelas chilenas por parte de alumnos y profesores	290
Gráfico N° 20 Uso de Internet por parte de jóvenes en diversos lugares según nivel socioeconómico	292
Gráfico N° 21 Proceso de resolución de problema	328

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Docentes de aula por dependencia administrativa. Año 2014	66
Tabla N° 02 Docentes de aula por dependencia administrativa, según nivel de enseñanza. Año 2014	66
Tabla N° 03 Matrícula de educación básica y educación media regular niños y jóvenes por dependencia administrativa. Años 2014	67
Tabla N° 04 Distribución de estudiantes por nivel de logro SIMCE TIC, según dependencia administrativa y año de aplicación	73
Tabla N° 05 Definición de las dimensiones de los Estándares TIC para la FID	78
Tabla N° 06 Dimensiones, estándares e indicadores TIC para la FID	79
Tabla N° 07 Dimensiones y competencias TIC en la profesión docente	84
Tabla N° 08 Dimensiones y Sub dimensiones de la Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje	87
Tabla N° 09 Cronología del desarrollo de la investigación en torno al rendimiento académico, escuelas efectivas y movimiento de mejora	94
Tabla N° 10 Centros, Sujetos y Códigos de la investigación	124
Tabla N° 11 Procedimientos y estrategias de recogida de información y su aplicación	127
Tabla N° 12 Experiencias TIC Establecimientos educacionales chilenos	209
Tabla N° 13 Síntesis de observación de Datos generales y recursos TIC usados	210
Tabla N° 14 Actividades realizadas en clases observadas	217
Tabla N° 15 Objetivos observados en clases	225
Tabla N° 16 Habilidades del pensamiento observadas en clases	228
Tabla N° 17 Habilidades TIC para el aprendizaje en relación a las habilidades del pensamiento de clases observadas	239
Tabla N° 18 Habilidades TIC para el aprendizaje en relación a las Competencias TIC de clases observadas	243
Tabla N° 19 Docentes entrevistados, códigos, función y cursos que atiende	267
Tabla N° 20 Formación inicial y continua de docentes entrevistados	271
Tabla N° 21 Actividades con TIC y docentes que las citan	306
Tabla N° 22 Docentes refieren Habilidades (competencias) TIC	340
Tabla N° 23 Presencia en las respuestas de los docentes de criterios del Dominio A Preparación de la enseñanza	369
Tabla N° 24 Presencia en las respuestas de los docentes de criterios del Dominio B Creación de un clima propicio para el aprendizaje	373
Tabla N° 25 Presencia en las respuestas de los docentes de criterios del Dominio C Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	377
Tabla N° 26 Presencia en las respuestas de los docentes de criterios del Dominio D Relaciones profesionales	385
Tabla N° 27 Triangulación de observaciones y entrevistas	396
Tabla N° 28 Síntesis de Categoría Actividades con TIC de observaciones y entrevistas	401
Tabla N° 29 Recursos TIC y tiempo asignado en observaciones y entrevistas	402
Tabla N° 30 Síntesis de objetivos registrados en observaciones y descritos en entrevistas	405
Tabla N° 31 Competencias TIC recogidas en observaciones	408
Tabla N° 32 Competencias TIC recogidas en entrevistas	409
Tabla N° 33 Otros logros de observaciones	409
Tabla N° 34 Otros logros de entrevistas	409

Tabla N° 35 Síntesis de Categoría Observaciones y Rol docente de ambas estrategias a partir de dominios de MBE	411
Tabla N° 36 Habilidades del pensamiento de observaciones y entrevistas	415
Tabla N° 37 Síntesis de criterios Dominio A MBE detectados en observaciones y entrevistas	419
Tabla N° 38 Síntesis de criterios Dominio B MBE detectados en observaciones y entrevistas	420
Tabla N° 39 Síntesis de criterios Dominio C MBE detectados en observaciones y entrevistas	421
Tabla N° 40 Síntesis de criterios Dominio D MBE detectados en observaciones y entrevistas	422

INTRODUCCIÓN

En el contexto actual de sociedad de la información y conocimiento, la educación escolar está llamada a cumplir el rol encomendado, a saber, generar las condiciones para igualar las oportunidades de aprendizaje de los ciudadanos, independiente de su origen económico, cultural y social. En esta tarea se juega el futuro de generaciones, de allí que sea clave la comprensión de este rol y el conocimiento de un quehacer orientado al logro de aprendizajes de calidad que favorezcan un desarrollo humano capaz de satisfacer necesidades colectivas y personales.

UNESCO (2015) en la denominada Declaración de Incheon, compromete a los Estados miembros a continuar en la senda definida en el año 1990 en Jomtiem, continuada en Delors 1996 y reiterada en Dakar 2000, bajo el movimiento denominado “educación para todos”. La meta actual es la Educación 2030: Hacia una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. Para estos propósitos se valora la Iniciativa Mundial enunciada como “educación ante todo” y se busca avanzar en los compromisos político de las naciones y Estados miembros.

Como se aprecia las metas establecidas otorgan un rol esencial al espacio educativo escolar, de allí la relevancia de las decisiones que en su interior se tomen en función del logro de los objetivos socialmente trazados.

La palabra educar, etimológicamente proviene de dos significados. Educere “sacar o extraer, avanzar, elevar” y Educare “criar, cuidar, instruir, alimentar y formar”. Ambas acciones son fruto de un ejercicio colectivo que involucra a un “alumno” = sin luz, el que debe estar dispuesto a ser “iluminado” por la intervención de un otro u otros, dispuestos a acompañarlo en esta tarea. De esta forma el estudiante y el educador son los llamados a generar educación, para lo cual deben, en primer lugar estar dispuestos y en segundo lugar prepararse con rigor y voluntad. La educación por tanto es un acto humano y por ende resultado de lo que nos caracteriza como tales: el pensar.

Aquí es donde convergen las ideas planteadas, educar requiere del pensamiento de las personas interesadas y de un territorio común, que en la sociedad actual es el centro escolar.

En estos últimos años los currículos escolares se han enriquecido con enfoques orientados hacia el desarrollo de habilidades del pensamiento, destrezas mentales, cognición, o las denominadas competencias. Ellas son el fruto de décadas de estudios destinados a comprender y desarrollar las capacidades intelectuales de los seres humanos, a través de su medición y creación de programas. Los últimos avances científicos y tecnológicos han realizado grandes contribuciones enriqueciendo el espacio escolar con nuevos conocimientos y atractivos recursos educativos. Las Tecnologías de la Información y Comunicación hoy ya no son ajenas a la escuela y menos a sus estudiantes que, como nativos digitales, requieren de su uso. Estas tecnologías representan una oportunidad de aprendizaje y un valioso aporte para superar las limitaciones que impone la actual estructura social, en función de proveer condiciones de igualdad para que las futuras generaciones enfrenten el futuro de una manera más justa y equitativa.

Las ventajas ofrecidas por el conocimiento acumulado, la disposición de recursos humanos, financieros y materiales, pueden representar un avance para las sociedades, solo si éstas son capaces de formar a sus ciudadanos para que hagan uso adecuado de estos beneficios. Nuevamente volvemos a la educación como herramienta clave y al pensamiento de calidad, profundo y complejo, como ejercicio necesario para el logro de estos propósitos.

Chile como país miembro de Naciones Unidas ha adherido a las declaraciones antes citadas y ha encaminado, en parte, sus decisiones políticas hacia el desarrollo de una educación con calidad y equidad.

Entre las decisiones tomadas por el Estado chileno se encuentra la reformulación de su currículo escolar, el que a partir de 2009 se orienta al logro de objetivos de aprendizajes claramente explicitados y que integran dimensiones cognitivas,

procedimentales y actitudinales. La innovación es que estas Bases Curriculares de Educación Básica describen de manera explícita las habilidades del pensamiento específicas para cada asignatura, esto con el propósito de favorecer su desarrollo en el ámbito escolar.

Una segunda línea de acción es el reforzamiento de la formación inicial docente y la evaluación de los profesores en ejercicio, para lo que ha definido un conjunto de herramientas orientadoras, tales como los Estándares para la FID, el Marco para la Buena Enseñanza, base para el proceso de evaluación de maestros. En estas herramientas curriculares destaca el rol que los futuros y docentes en ejercicio deben desarrollar en su quehacer educativo, otorgando gran relevancia a la creación de oportunidades de aprendizaje para el logro de los objetivos educacionales de todos sus estudiantes.

Otra de las iniciativas a la que se le ha dado continuidad y nuevas condiciones, es el programa estatal que, hace más de 20 años es el responsable de la integración educativa de las TIC. Enlaces, hoy Centro de Educación y Tecnología, prosigue en su lograda función de poner a disposición de las comunidades escolares las tecnologías, como valiosos y hoy necesarios recursos para el aprendizaje. Junto con ello ha desarrollado una ardua tarea para empoderar a docentes y estudiantes en el uso autónomo de estas tecnologías, a través de la implementación de estrategias de formación y autogestión, con un fuerte componente de apoyo y actualización. Importante aporte ha sido la producción de marcos orientadores y reguladores de esta integración, tales como los Estándares TIC para la Formación Inicial Docente en 2006; las Competencias y estándares TIC para la profesión docentes en 2011; la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje en 2013 y la reciente aplicación de las pruebas SIMCE TIC 2011 y 2013. Todas estas acciones han permitido generar en el ámbito de la educación con subvención estatal un robusto y activo sistema que, constantemente proporciona información y nuevos desafíos.

Por otra parte el Estado de Chile se ha preocupado de mantener e incrementar el seguimiento permanente de los resultados académicos de sus estudiantes. Hoy a través de una nueva institucionalidad, denominada Agencia de Calidad de la

Educación, se ha continuado la aplicación de la prueba SIMCE, que desde fines de los años 80 otorga información del rendimiento de los escolares de educación básica y media de todo el país. Sin embargo en las últimas décadas se ha apreciado que los resultados de aprendizaje tienen directa relación con el origen socioeconómico de los estudiantes que asisten a los centros escolares. En contextos de bajos ingresos bajos son los resultados, en contextos donde el ingreso económico familiar es más alto, alto es el rendimiento. Esto representa un fracaso del rol de la escuela respecto de igualar las oportunidades de aprendizaje de los ciudadanos chilenos, en independencia de su condición socioeconómica. Excepción a esta norma son unos pocos establecimientos, denominados emblemáticos y que pese a ser estatales seleccionan a sus estudiantes con pruebas de ingreso u otras escuelas, estudiadas y denominadas “efectivas” que por su gestión interna, además de otras razones, superan el determinismo socio cultural expresado en los puntajes logrados en las pruebas.

Una de las particularidades del sistema educativo chileno es la diversidad de centros escolares basado en la distinta dependencia administrativa. En Chile existen tres tipos de centros educativos: los particulares pagados o privados que funcionan con el financiamiento de apoderados; los subvencionados que son financiados por el Estado, entre los cuales se encuentran los denominados Particulares Subvencionados, que además del financiamiento estatal cobran un arancel a los apoderados y los Municipales subvencionados, que reciben financiamiento solo del Estado y que son gratuitos. Estas características son las que han dado origen a la definición del sistema chileno, en palabras de Weissbluth (2013) como uno de los más segregados del mundo y por Vergara (2015) como apartheid educativo, similar al de Sudáfrica cuando existían políticas de segregación racial.

Como se aprecia, luego del retorno a la Democracia en los 90, Chile se ha dado a la tarea de mejorar su sistema educativo, para lo cual ha implementado una serie de acciones, entre las que se destacan las antes enunciadas por tener directa relación con el presente estudio, pero que pese al esfuerzo e inversión no han logrado hacer que en nuestra sociedad existan oportunidades de aprendizaje similares para todos,

que es lo que se ha buscado en la anterior y se está intentando lograr con la actual Reforma Educacional.

Objetivos del estudio

El principal propósito de la presente investigación fue conocer, desde dentro, el quehacer y la cultura escolar que favorece el aprendizaje de estudiantes de determinados centros educacionales. Se buscaba describir las creencias y prácticas de los docentes que trabajan con escolares que lograban alto rendimiento académico en las pruebas SIMCE y que además fueran de establecimientos educacionales con distinta dependencia administrativa.

Se buscaba saber qué tipo de pensamiento estaba presente en clases con una particularidad, clases que integraran TIC para el logro de objetivos. La búsqueda estaba centrada en desentrañar actividades, recursos, tiempos, diálogos y formas de trabajo con estas tecnologías y los efectos que esto tenía sobre los escolares.

Para ello se definió como Objetivo General Analizar las habilidades de pensamiento desarrolladas en escolares de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por TIC, de centros privados y subvencionados de alto rendimiento académico de la Región Metropolitana de Chile entre los años 2008 y 2014. Para el logro de este objetivo se definió como objetivos específicos : Describir el uso de las TIC en escuelas de educación básica de la Región Metropolitana con alto rendimiento académico; Evaluar la eficacia de las distintas actividades desarrolladas con TIC en relación a los objetivos propuestos; Analizar las habilidades de pensamiento que se desarrollan en alumnos que participan en clases mediadas por TIC y Establecer sugerencias para orientar el uso de las TIC en función del desarrollar habilidades de pensamiento en escolares de educación básica chilenos.

Apartados del estudio

El presente informe se organiza en cinco capítulos. El primero plantea el problema a investigar, incluyendo antecedentes internacionales y nacionales que justifican la necesidad de explicarse cuáles son los caminos para lograr una educación de calidad. Al respecto se analizan los sistemas de evaluación que proporcionan información de utilidad, buscando explicar cuáles son los factores que influyen en altos rendimientos académicos. Posteriormente se define como pregunta de investigación: ¿Cuáles son las habilidades de pensamiento desarrolladas en estudiantes de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por TIC, de centros privados y subvencionados por el Estado con alto rendimiento académico de la Región Metropolitana entre los años 2008 y 2014?

En el segundo capítulo, Marco Teórico, incluye tres apartados. El primero se refiere al pensamiento, su conceptualización, habilidades, programas destinados a su desarrollo, así como las habilidades definidas para las asignaturas de currículo chileno de educación básica. El segundo tema trata de la integración de Tecnologías de Información y Comunicación en Chile. Aquí se define qué son, cómo y para qué se han incorporado a la enseñanza, como es el sistema educativo chileno y el rol del programa Enlace, hoy Centro de Educación y Tecnologías, en el desarrollo de la educación digital en Chile, sus desafíos, la documentación que orienta la integración de TIC en la formación inicial docente, en profesores en ejercicio profesional y en estudiantes del sistema escolar. El tercer apartado refiere al rendimiento académico en la escuela, los factores de contexto, escolares y personales que lo determinan. La base teórica revisada recoge una línea de investigación de más de treinta años, denominada escuelas efectivas y movimiento por la eficacia escolar. En Chile el sistema encargado de recoger información de rendimiento académico se concentra en la prueba SIMCE, que hoy en día es administrada por la Agencia de Calidad de la Educación, ideas que también se abordan.

El tercer capítulo de la tesis precisa la Metodología de investigación aplicada, la que se define como cualitativa, exploratoria, de caso, descriptiva y evaluativa.

Este capítulo además describe los sujetos que participan, las estrategias de recogida de información, su aplicación y el plan de análisis descriptivo, interpretativo y de triangulación de datos recolectados.

El cuarto capítulo presenta los resultados de la investigación, los que se organizan considerando las estrategias de recogida de información. Esto es el análisis descriptivo de observaciones y entrevistas con sus respectivas matrices de categorías preestablecidas y emergentes. Luego se desarrolla el análisis interpretativo a partir de las matrices y sus síntesis para ambas estrategias de recogida de información. Finalmente se triangulan los datos recogidos y analizados, con el objeto de contrastar lo observado en clases mediadas por TIC con lo declarado por los docentes. Esto se realiza buscando describir el trabajo de cada uno de los objetivos específicos.

El quinto y último capítulo presenta las conclusiones levantadas, las que también se organizan a partir de objetivos específicos de la investigación.

Para cumplir con los requerimientos de rigor científico de una investigación, se presenta la bibliografía utilizada y los anexos.

CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

1.1.- ANTECEDENTES

En los últimos años se ha puesto énfasis al logro de una educación de calidad. UNESCO (2007) plantea que una educación de calidad debe habilitar a las personas para un ejercicio competente de su libertad y condición ciudadana; del mismo modo, la educación sólo puede lograr este propósito si es pertinente a las condiciones concretas en las que las personas actúan. Por otra parte, el hecho de tener un carácter universal, es decir de alcance para todos, y que habilita a las personas en términos de sus capacidades para la vida, hace que la equidad sea un factor consustancial a una educación de calidad. Además, al tratarse de un derecho, la acción pública resulta de crucial importancia, y en este sentido, una educación de calidad requiere ser eficaz al alcanzar los objetivos o metas que se plantea en el ámbito del accionar público, así como debe honrar los recursos que los ciudadanos destinan a la tarea mediante una operación eficiente.

En la búsqueda de esta educación muchos países realizan pruebas estandarizadas de carácter nacional e internacional convencidos de que a través del incremento en sus resultados estarán cumpliendo con los objetivos educacionales, por lo menos con los de carácter cognoscitivos (UNESCO, 2007). Esto muestra que actualmente la educación de calidad -entendida desde los marcos institucionales y políticos vigentes- tiene directa relación con la medición del logro académico. Efectivamente la realización de pruebas o test, tales como PISA de la OCDE, TIMSS (Rendimiento Estudiantil Internacional en Matemáticas y en Ciencias), el LLECE Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación de OREALC/UNESCO y SIMCE en Chile, ha permitido disponer de información para la toma de decisiones.

Si bien estas mediciones aportan información útil y relevante, también muestran sesgos y debilidades. En relación a las debilidades detectadas es posible afirmar que:

Se advierte un cierto desequilibrio respecto a los procesos de desarrollo del pensamiento, porque no basta con que los estudiantes manejen información, sean capaces de analizarla y resumirla si luego no se les enseña a hacer juicios e interpretaciones fundadas para la toma de decisiones. (OREALC/UNESCO, 2008, p.14)

La evidencia de la investigación reconoce que se han obtenido logros en lo referido a procesos de análisis-síntesis por sobre aquéllos que propician el juicio evaluativo y en aquellos que conducen a la toma de decisiones (OREALC/UNESCO, 2008). En estos resultados se potencia una mirada hacia el logro de aspectos cognoscitivos de orden inferior en desmedro de los de orden superior. Por otra parte los resultados de la prueba PISA aplicada el 2012 dejó a Chile en el lugar 36 de los 44 países y regiones evaluadas, siendo el país de la OCDE de peor rendimiento. El 38,3% de los chilenos se ubicó en los niveles básicos, mientras que sólo un 2,1% tuvo un resultado destacado. Ese año el foco estuvo en la resolución de problemas, definida como:

Capacidad que tiene una persona para comprometerse en procesos cognitivos que la llevan a comprender y resolver situaciones problemáticas para las que el método de solución no resulta obvio de modo inmediato. Incluye la voluntad de la persona involucrarse con estas situaciones hasta conseguir el desarrollo del propio potencial, como un ciudadano reflexivo y constructivo. (Agencia de Calidad de la Educación, 2013, p. 22)

Por lo tanto los resultados de esta medición son desalentadores en lo que respecta al desarrollo de habilidades tan relevantes como lo es la resolución de problemas de la vida cotidiana. Lo que además refleja la lejanía presentada entre lo que se enseña y que se supone que los escolares aprenden en las aulas escolares y lo que resulta de utilidad para sus vidas.

Otro aspecto relevante de esta medición fue que sus respuestas fueron realizadas en la pantalla de un computador, lo que permitió también evaluar el impacto del uso del computador. Según Juan Bravo, secretario ejecutivo (TP) de la Agencia de la Calidad, un aspecto que puede ser preocupante es que “los resultados muestran que los estudiantes que usan PC en la escuela no tienen un rendimiento diferente de los que no”. Esto daría a entender que el recurso no se está aplicando de manera correcta.

Un aspecto que también se concluyó a partir de la medición antes citada es la igualdad de bajos resultados, independiente del centro de origen de los estudiantes. Al respecto cabe señalar que el sistema escolar chileno es altamente segregado, ya que en él conviven escuelas para cada uno de los niveles y subniveles socioeconómicos de su población. Sin embargo el precario rendimiento de nuestro país en la medición antes citada, no distingue entre escuelas privadas, es decir pagadas por los apoderados y subvencionadas, las que tienen financiamiento compartido por los apoderados y el estado. Otra reflexión relacionada con estas características es lo planteado por Gonzalo Muñoz, jefe de Educación General del Ministerio de Educación de Chile “nos preocupa que el nivel socioeconómico siga siendo una variable con tanto peso”. El informe establece que en la variación de los resultados, este criterio pesa 15%, mientras que el promedio OCDE es 10%.

Esta característica, tan distintiva de nuestra realidad escolar es la que está siendo foco para su revisión en función de orientar políticas públicas que permitan su corrección a mediano plazo.

Estas constataciones relevan la necesidad de realizar investigación educativa destinada a identificar las habilidades del pensamiento que se desarrollan en el ámbito escolar en general y, más específicamente, en ambientes donde se integran tecnologías digitales.

El interés por estudiar el desarrollo de habilidades de pensamiento se fundamenta en los cambios que nuestra sociedad ha tenido en las últimas décadas, donde se ha transitado paulatinamente desde una sociedad industrial a una sociedad del conocimiento. De allí que sea necesario, no sólo adquirir competencias para reproducir procedimientos, sino más bien dominar habilidades que permitan dar respuestas a las demandas cambiantes del mundo actual y que exigen resolver nuevos problemas aplicando conocimiento ya adquirido. Para ello debemos ser capaces de movilizar recursos personales diversos en función de objetivos individuales o comunitarios. Según Román (2006) en la sociedad del conocimiento, además del aprendizaje permanente desde la práctica, es imprescindible el

desarrollo sistemático de estrategias cognitivas y metacognitivas (procesos cognitivos) que faciliten el enfrentar y resolver problemas nuevos en estos entornos cambiantes. La nueva comprensión del conocimiento implica desarrollo de herramientas para aprender y seguir aprendiendo (capacidades, destrezas y habilidades). Así, muchas sociedades hoy en día demandan la formación de ciudadanos autónomos, creativos, críticos, con iniciativa, capaces de tomar decisiones frente a problemas que la vida les imponga. Para contribuir a esto es necesario enseñar a pensar y desarrollar la capacidad de aprender a aprender.

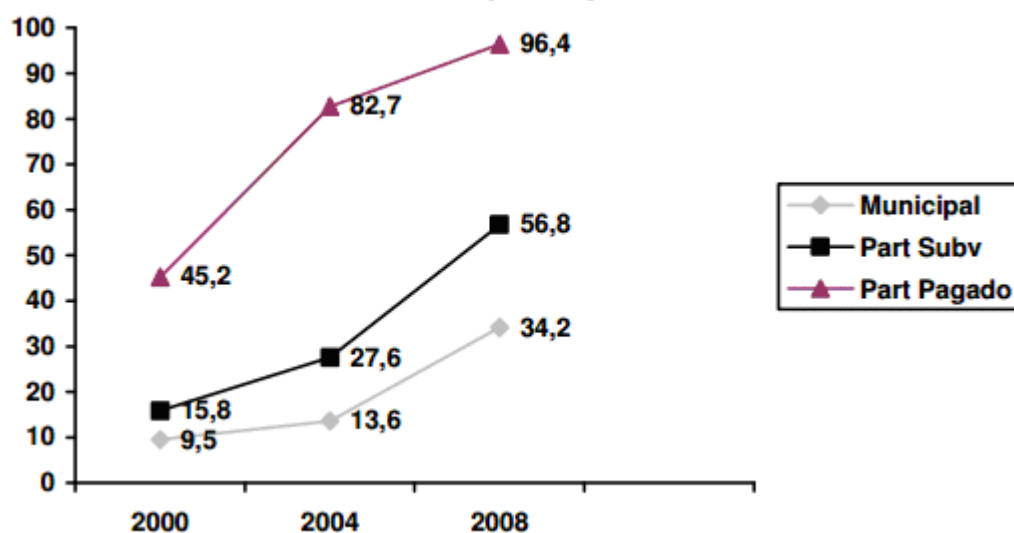
De otra parte, es importante también considerar los factores educativos gravitantes en el aprendizaje y su relación con la calidad de la educación y el rol que juega la tecnología en ello. Al referirse a las variables escolares, un estudio reciente (OREALC/UNESCO, 2010) constata que la disponibilidad de computadores ocupa el tercer lugar de influencia sobre el logro de los estudiantes, siendo los restantes el clima escolar, el acceso a servicios, la gestión directiva y la infraestructura escolar. Resulta interesante constatar que:

La disponibilidad de computadoras para los estudiantes en la escuela se relaciona con el aprendizaje. Si bien es cierto, las computadoras por sí mismas no producen el aprendizaje, el hecho de tener este insumo puede interpretarse como un indicador de dotación de materiales educativos que ayudan a los docentes a llevar a cabo las tareas educativas. (OREALC/UNESCO, 2010, p. 5)

Respecto de lo que hoy se hace con estas tecnologías en la escuela en Chile, su integración ha sido abordada desde más de dos décadas por un programa de carácter nacional llamado Enlaces. Este programa se focalizó en la alfabetización digital en el ámbito educativo realizando numerosas acciones destinadas a masificar el uso de las TIC. Estadísticas del año 2010 (ENLACES, 2010) muestran que “la cobertura general de Enlaces, respecto de los niños y niñas que cursan su educación en el sistema escolar subvencionado, alcanza al 90% del total de la matrícula de enseñanza básica y media nacional.” (ENLACES, 2010, p. 144) En promedio, el número de estudiantes por computador era de 29,6.

Desde el punto de vista de la equidad en el acceso a la tecnología, lo que se conoce como brecha digital, se puede afirmar que las escuelas con financiamiento público han colaborado en su disminución, pues representan la principal fuente de acceso gratuito a las tecnologías. Otros datos que ilustran el beneficio que representa el acceso a las tecnologías en las escuelas con financiamiento estatal son los resultados de la Encuesta a Actores del Sistema Educativo (CIDE, 2004) que muestran que la brecha existente entre presencia de computador en el hogar en escolares del sistema privado de educación y los del sistema subvencionado es muy alta. El porcentaje de estudiantes con acceso a computador en el hogar era de 36% en establecimientos municipales, 57% en establecimientos particulares con subvención del Estado y 95% en establecimientos privados. Situación similar se presenta en el acceso de Internet en los hogares, ya que “la brecha favorable a los estudiantes de establecimientos particulares pagados existe desde el comienzo de la década y ha ido en aumento desde entonces. Llama la atención la notable diferencia con los alumnos de establecimientos municipalizados.” (CIDE, 2008, p. 21)

Gráfico N° 1 Disponibilidad de internet en el hogar. Alumnos, por dependencia.



Extraído de CIDE, 2008, p. 21.

Sin embargo, en lo que se refiere al manejo de tecnologías, el estudio CIDE, 2004 muestra que los escolares pueden aprender en sus escuelas, pese a no disponer de ellas en su hogar.

Otra de las acciones realizadas por Enlaces, fue capacitar a los docentes de aula a través de las universidades. Ellos, los docentes, serían los responsables de liderar el proceso de integración de las TIC en sus respectivas aulas. Situándonos en este panorama, se podría esperar una amplia cobertura de profesores en capacidad de usar las tecnologías digitales a nivel educacional en todo el sistema. Sin embargo, pese a este promisorio diagnóstico en cuanto a la accesibilidad de los equipos y la formación de profesores, se continúa apreciando como una tarea pendiente el uso educativo de estas tecnologías. El rol de Enlaces “responde más al componente social de una política que a su impacto educativo” (Cancino y Donoso, 2004, p. 151). Este aspecto se ve aún más debilitado por evidencias de prácticas pedagógicas que omiten actividades centradas en el estudiante, manteniendo el rol preponderante en el docente. Además la escasa incorporación de actividades de aprendizaje destinada al desarrollo de habilidades de pensamiento, tales como deducciones, metáforas, etc. (Araya, 2007).

En este escenario, y en la convicción de que es posible aprender y generar conocimiento relevante desde nuestra propia realidad educativa, es que este trabajo se focalizó en estudiar el desarrollo de habilidades de pensamiento de los estudiantes de centros escolares en Chile que usan TIC. Para ello, la mirada y el análisis se concentró en instituciones con un alto rendimiento académico, basado en sus resultados en la prueba SIMCE, esto con el propósito de explorar y analizar la integración de TIC que dichas instituciones hacen y cómo ello afecta el desarrollo de habilidades de pensamiento de los estudiantes.

1.2.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las habilidades de pensamiento desarrolladas en estudiantes de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por TIC, de centros privados y subvencionados por el Estado con alto rendimiento académico de la Región Metropolitana de Chile entre los años 2008 y 2014?

1.3.- OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar las habilidades de pensamiento desarrolladas en escolares de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por TIC, de centros privados y subvencionados de alto rendimiento académico de la Región Metropolitana de Chile entre los años 2008 y 2014.

Objetivos Específicos

1. Describir el uso de las TIC en escuelas de educación básica de la Región Metropolitana con alto rendimiento académico.
2. Evaluar la eficacia de las distintas actividades desarrolladas con TIC en relación a los objetivos propuestos.
3. Analizar las habilidades de pensamiento que se desarrollan en alumnos que participan en clases mediadas por TIC.
4. Establecer sugerencias para orientar el uso de las TIC en función del desarrollar habilidades de pensamiento en escolares de educación básica chilenos.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

La primera gran temática de esta investigación es el Desarrollo del Pensamiento. Ésta será desglosada describiendo ¿Qué es el pensamiento?; Habilidades del pensamiento, su enseñanza y la revisión de los currículos escolares basados en el desarrollo del pensamiento.

En segundo lugar se aborda la situación de las TIC y su integración a la educación, partiendo por definir las, para luego describir tanto a nivel internacional y nacional su incorporación al ámbito educativo. Con el objeto de facilitar la comprensión del contexto en el cual se realiza la investigación se describe el sistema educativo chileno, en donde existe el programa Enlaces, instancia responsable de la presencia y uso de TIC en el país.

En el tercer capítulo se aborda el concepto de rendimiento académico en la escuela, su desarrollo y medición. En el caso de Chile se describe la prueba SIMCE. Posteriormente se aborda una corriente investigativa denominada escuelas efectivas y movimiento para la mejora de las escuelas.

En el cuarto capítulo se describe el sistema educacional de Chile, con el objeto de contextualizar los escenarios diversos del estudio.

2.1.- DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

En la actualidad el desarrollo del pensamiento es un tema preponderante en el proceso de enseñanza-aprendizaje de todos los niveles educativos. Chile no es la excepción a ello, ya que en los lineamientos de la Reforma Educacional, iniciada en 1996 se estableció la voluntad de integrar a través de distintas áreas el desarrollo de las habilidades del pensamiento. Esta orientación se basa en la renovación permanente del conocimiento la que plantea que aproximadamente cada cinco años se renueva el conocimiento científico de diversas disciplinas. En los años siguientes el curriculum escolar mantuvo su adhesión a un modelo que explicitara las habilidades propias a desarrollar en cada una de sus asignaturas. Por ejemplo

en Lenguaje y Comunicación las habilidades son leer, escribir, hablar; en Matemática desarrollo del pensamiento lógico matemático, la resolución de problemas, la estimación; en Historia ubicarse temporal y espacialmente y trabajar con fuentes. Finalmente en Ciencias Naturales se busca el desarrollo de un pensamiento científico, el planteamiento y comprobación de hipótesis, entre otras.

A partir de esto resulta clave formar para el adecuado uso y aplicación de habilidades destinadas a aprender a aprender, a aprender a hacer y a aprender ser. Las Bases Curriculares representan la última actualización del currículo nacional en Educación Básica. Ellas plantean entre sus principios orientadores que:

Se fundamentan en una visión de currículum específico para la edad de los estudiantes en esta etapa, orientada al desarrollo del pensamiento. Se busca entregar a los estudiantes aprendizajes que les permitan adquirir la necesaria autonomía para participar en la vida de nuestra sociedad, desarrollándose de tal modo que les sea posible proseguir con éxito las etapas educativas posteriores, entre ellas, el pensamiento crítico y creativo y las capacidades de comunicación y reflexión, permitiéndoles ejercitar su iniciativa y su capacidad de emprender proyectos. (MINEDUC, 2013:11).

Nos referimos a la capacidad de realizar selección, análisis, reflexión, producción, entre otras habilidades. “Debemos saber pensar, manejar conocimiento, producir conocimiento propio” (Demo, 2002) para poder procesar de manera crítica y consciente la enorme cantidad de información disponible.

2.1.1.- ¿Qué es el pensamiento?

Existen diversas definiciones en torno al tema, a continuación se presentan las que permiten tener una visión más amplia y enriquecedora.

Una de las aproximaciones al concepto de pensamiento considerado desde una visión más integral es la que señala que “...el pensamiento se asocia íntimamente con el hombre total. No se limita a la esfera del conocimiento, abarca también la imaginación, incluye el pensar con algún propósito y fomenta la presión de valores, actitudes, sentimientos, creencias y aspiraciones”. (Tishman y otros, 1997: 24),

Los mismos autores señalan que “... la capacidad de pensar está siempre presente en todo ser humano normal y lo que se necesita fundamentalmente son oportunidades para pensar y para examinar los resultados de esa actividad”. A partir de estas ideas es posible reflexionar respecto de la importancia de la correcta planificación del proceso de enseñanza aprendizaje, ya que en la preparación del proceso educativo se ponen en juego una serie de destrezas mentales, tales como la anticipación, conocimiento, imaginación, empatía. Es decir, en cuanto el planeamiento sea de calidad, de calidad también serán los resultados que de él se obtengan.

Para Rath L, Wassermann y otros (2005) el pensar constituye un proceso asociado a la investigación y la toma de decisiones. El acento recae en la necesidad de proporcionar oportunidades para hacer pensar, de modo tal que la investigación pueda proseguir y que las decisiones que se tomen y las conclusiones a que se llegue, queden debidamente fundamentadas.

Como se puede apreciar ambos autores, Tishman (1997) y Rath y otros (2005) coinciden en lo relevante de proponer a los estudiantes actividades de aprendizaje destinadas a desarrollar el pensamiento. Es decir ofrecer oportunidades para que haciendo uso de sus habilidades tomen las decisiones conscientes y argumentadas para lograr objetivos individuales y/o comunitarios.

Nickerson, Perkins, y Smith, (1998) refiriéndose al pensamiento señalan, que “Hay quien considera a la capacidad del pensamiento como una compleja habilidad o conjunto de habilidades. Partiendo de esa opinión, es natural considerar el pensamiento como algo que se puede hacer bien o deplorablemente, con o sin eficacia, y suponer que la manera de hacerlo mejor, es algo que se puede aprender...” (p.64) En la misma línea referida anteriormente, estos autores plantean que es posible aprender a pensar, por ende es un desempeño factible de ser enseñado. Aquí se releva el rol del docente quien, en la medida que esté preparado podría ser el mediador de este aprendizaje.

En relación a esto, Gallego (2001) presenta al profesor como un modelo, como aquella persona capaz de ejemplificar las tareas; un referente a partir del cual los alumnos puedan guiar sus acciones. De este modo se espera lograr que los alumnos adquieran con mayor facilidad los procesos cognitivos. En la medida en que el profesor les enseñe a los alumnos/as a realizar los pasos a seguir en una tarea, se está aplicando una metodología que enriquecerá el aprendizaje. Así, al adquirir las estrategias que le permitan resolver una tarea, serán capaces de aplicarlas a distintas situaciones que se le presenten, ya que la habilidad estará adquirida.

Un conocimiento común respecto a qué es el pensamiento en educación refiere la teoría de Bloom, la que a través de una secuencia de objetivos de aprendizaje del dominio cognitivo van de un pensamiento de orden inferior a uno de orden superior: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Estas categorías captan tipos de actividad mental y son útiles como punto de partida para pensar sobre el pensamiento (Bloom, 1990). Para este autor la meta principal del pensamiento es la comprensión.

Un enriquecimiento y actualización de la propuesta antes referida fue lo planteado por Anderson y Krathwohl (2001) quienes pasando de habilidades de menor complejidad a habilidades de orden superior, identificaron verbos como recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear. Como se aprecia una nueva lista para guiar el aprendizaje.

Una perspectiva opuesta a los dos anteriores es la que plantea que “el pensamiento no sucede de manera secuencial, progresando de un nivel al siguiente. Es mucho más desordenado, complejo, dinámico e interconectado” (Ritchhart, Church y Morrison, 2014:42) Según estos autores el pensamiento debe estar situado en un contexto y con unos propósitos, que para efectos del proceso de enseñanza aprendizaje escolar son los contenidos y que para cada tipo o acto de pensar se pueden distinguir niveles o desempeños.

Otro de los autores consultados para responder a la pregunta inicial fueron Beas, Santa Cruz, Thomsen y Utreras (2001) Para ellas

el pensamiento de buena calidad posee tres características: que sea **crítico**, capaz de procesar y reelaborar la información que recibe, de modo de disponer de una base de sustentación de sus propias creencias; **creativo**, es decir, generador de ideas alternativas, de soluciones nuevas y originales, y **metacognitivo**, o sea, estar capacitado para reflexionar sobre sí mismo, para percibir sus propios procesos de pensamiento como objeto de examen. (pág. 17)

Este pensamiento se relaciona directamente con el aprendizaje profundo, el que implica el dominio, la transformación y la utilización de ese conocimiento para resolver problemas reales y es posible observarlo a través de “operaciones mentales tales como dar explicaciones, mostrar evidencias y ejemplos, generalizar, aplicar a situaciones nuevas, establecer analogías, representar ese conocimiento en forma diferente, usarlo para resolver problemas de la vida cotidiana, avanzar en el conocimiento estableciendo relaciones inusuales” (pág. 24)

Por otra parte Yuste y Sánchez (1993) plantean la existencia de tres conceptos que conviven al momento de desarrollar el pensamiento. Estos son procesos, operaciones y procedimientos.

Para Allueva (2007) “pensar implica manejar un conjunto de destrezas o habilidades cognitivas para gestionar los conocimientos en función de las aptitudes e intereses de la persona.” (p. 136) Este autor plantea que para aprender y enseñar a pensar tres elementos del pensamiento tienen importancia:

- **Metacognición** o pensamiento metacognitivo es conocimiento, reflexión y regulación, involucra conocimiento personal, de la tarea y de la estrategia. Se ocupa de que el sujeto sea capaz de utilizar hábilmente su conocimiento para resolver tareas y para mejorar su propio conocimiento.
- **Pensamiento convergente** es vertical, analítico y lógico. Es selectivo, llega a la meta mediante una serie de fases.

- **Pensamiento divergente** es imaginativo, lateral y creativo, aporta nuevas y distintas ideas para una mayor eficacia.

Para efectos de esta investigación se entiende “pensamiento” como una actividad mental, necesaria y requerida para llevar a cabo todo tipo de actividades de distinto orden, y que nos permite organizar, tomar decisiones, emitir juicios, resolver problemas, entre otras habilidades.

2. 1.2.- Habilidades del pensamiento en educación

Como se dijo anteriormente el pensamiento nos permite tomar decisiones, resolver problemas, comprender y adaptarnos al entorno. El hecho de poder realizar estas acciones con certeza es lo que se denomina habilidad. Para Elliot (1993) "las habilidades no son elementos aislados independientes, sino que están vinculados a una estructura", esto implica que el desarrollo de una habilidad no se da aisladamente sino que en un conjunto de ellas, es decir en una estructura de habilidades.

El desarrollo de habilidades como propósito de la educación requiere claridad en la conceptualización de las habilidades que se pretenden desarrollar y de precisión en los desempeños que se considerarán como manifestación de cierto nivel de desarrollo, y sobre todo, la plena conciencia de que no es lo mismo proponer el dominio de contenidos que generar experiencias facilitadoras del desarrollo de habilidades.

En este sentido resulta fundamental intentar precisar cuáles son las habilidades del pensamiento que se desea desarrollar y qué se entiende por cada una de ellas.

Feuerstein (1989) señala a las habilidades del pensamiento como operaciones mentales y funciones cognitivas que todo alumno/a debe desarrollar e interiorizar de manera significativa. Entre ellas destaca:

- Identificación.

- Evocación.
- Comparación.
- Análisis.
- Síntesis.
- Clasificación.
- Seriación.
- Codificación.
- Decodificación.
- Proyecto de relaciones virtuales.
- Diferenciación.
- Representación mental.
- Transformación mental.
- Razonamiento divergente.
- Razonamiento hipotético.
- Razonamiento transitivo.
- Razonamiento analógico.
- Razonamiento inferencial.

Para Gallego (2001:80) las habilidades cognitivas básicas son:

Percepción:

- Atención.
- Concentración.
- Memorización.

Procesamiento de la Información:

- Planificación.
- Codificación.
- Decodificación.
- Selección de ideas o contenidos.
- Análisis, síntesis.
- Ordenar y organizar.
- Elaboración.

Pensamiento Crítico Reflexivo:

- Creatividad.
- Comparar, clasificar.
- Autocontrol de los procesos.

Para Yuste y Sánchez (1993) resulta fundamental tener claridad respecto de tres conceptos que conviven al momento de desarrollar el pensamiento. Estos son procesos, operaciones y procedimientos.

Proceso es un conjunto de operaciones secuenciadas en un orden determinado, según la tarea a realizar.

Operación son cada una de las acciones diferenciadas en esa secuencia procesual.

Cuando hablamos de procedimientos nos referimos a un conjunto de procesos internos y acciones externas.

Las operaciones más universalmente generales son la CODIFICACIÓN y la RETENCIÓN EN LA MEMORIA. Estas se encuentran en todas las tareas mentales, aunque la información no siempre es de carácter sensorial, puede ser de contenidos que recuperamos de la memoria a largo plazo y entonces se podría hablar de recodificación.

La CODIFICACIÓN de algún contenido o símbolo es la primera operación mental que precede a la representación que cada uno se hace del contenido. Por ello la codificación requiere de la atención para actuar, la atención es una disposición a codificar símbolos, seleccionándolos de alguna manera, y a la percepción como una comprobación de determinados grupos simbólicos que ya tienen un significado preestablecido en la memoria a largo plazo, debido a experiencias previas. Otras operaciones parte de la codificación son la recodificación que es la búsqueda de información ya almacenada. Otra operación es anotar algo mientras se está

realizando otra actividad y que implica un proceso de búsqueda activo que a futuro rinde frutos.

La segunda operación general más importante es la MEMORIZACIÓN, que es el mantenimiento de la representación del contenido, el que se codifica en la memoria sensorial y en la de trabajo.

La memoria a largo plazo (MLP) incluye memoria verbal, una de formas (espacial) y una de procedimientos automatizados.

La memoria a corto plazo (MCP) es necesaria para que los contenidos no útiles se pierdan y así dejen espacios para otros nuevos. La MCP interactúa con la memoria de trabajo (MT) o memoria activa, ésta es la encargada de manejar la información pertinente a cada momento para someterla a distintas operaciones.

Finalmente se habla de la memoria permanente (MP) que es menos influenciada que las anteriores y es la que permite heredar algunas funciones mentales básicas.

Otra operación mental importante es la ELABORACIÓN activa y continua. Algunas operaciones que conducen a una reelaboración son:

- Comparar dos o más contenidos para determinar semejanzas y diferencias.
- Formular hipótesis, es decir establecer una ley inductiva después de conocer dos contenidos.
- Inferir inductivamente, encontrando reglas o constancias.
- Clasificar contenidos en torno a variables esenciales o comunes al grupo. Puede ser inclusiva o jerárquica.
- Seriar contenidos, ordenándolos en torno a una variable de cambio.
- Analogías o encuentro de relaciones similares.
- Deducir o explicar los conocimientos y reglas implicados en los conceptos.
- Aplicar leyes a otros contextos parecidos o analógicamente iguales.
- Transformar la información que se tiene en otra equivalente.
- Combinar dos o más contenidos mentales para obtener otros.

- Resolver problemas requiere de comprensión o visión totalizadora y novedosa de la situación, insight.
- Inventar es la combinación con alto grado de originalidad valorada por la sociedad.

El pensamiento elaborativo lo entendemos como un estilo de pensar que modifica determinadas estructuras relacionales con el contenido, frente a otro tipo opuesto de pensamiento Rememorativo que trata de reproducir las estructuras relacionales ya establecidas.

Otro de los componentes importante es el CONTROL EJECUTIVO, que es un procesador central. Entre sus operaciones se encuentran:

- Establecimiento de objetivos. Aunque es lo último a realizar es lo primero que se tiene en cuenta.
- Planificación del trabajo a seguir, sobre todo ante tareas novedosas o muy complejas. Es una estrategia o conjunto de operaciones. Heurístico.
- Toma de decisiones a lo largo de la resolución de un problema para decidir si las submetas conseguidas son adecuadas o no para alcanzar los objetivos.
- Autocomprobación del camino seguido, para verificar su corrección o incorrección en relación a los objetivos propuestos.

Beas *et al.*, (2001) señala en su modelo integrado destrezas de profundización y extensión del conocimiento: la comparación, la inducción, el análisis de la confiabilidad de una fuente de información, la elaboración de fundamentos, la abstracción y el análisis de perspectivas. Este modelo emana de la síntesis de tres propuestas, las Dimensiones del aprendizaje de Marzano (1992); el modelo de la Infusión del Pensamiento de Swartz y Perkins (1992) y el aprendizaje profundo de Gardner y Perkins (1994).

El modelo de las Dimensiones del Aprendizaje de Marzano postula que el aprendizaje incluye procesos de interacción con cinco tipos de pensamiento. Estos permiten el logro de un aprendizaje profundo, se denominan dimensiones, son el hilo conductor del planeamiento del aprendizaje y conforman una visión global del proceso. Las dos dimensiones transversales son las actitudes y percepciones hacia

el aprendizaje y hábitos mentales. Las tres siguientes son los procesos de adquisición e integración del conocimiento, su profundización y extensión y finalmente su uso significativo. Tal como se indicó anteriormente el modelo integrado aborda la dimensión de profundización y extensión del conocimiento a través de la integración de destrezas.

El otro referente del modelo propuesto por Beas y otros (2001) es el modelo de la Infusión del Pensamiento de Swartz y Perkins (1992). Este modelo pretende enseñar las destrezas intelectuales infundidas a través de los contenidos escolares, utilizándolos como vehículos del pensamiento.

El tercer componente del modelo integrado es el aprendizaje profundo generado en los resultados del proyecto de la Universidad de Harvard, conducido por Gardner y Perkins titulado "Enseñar para comprender" del año 1994. Éste concibe la comprensión profunda como algo que va más allá del conocimiento e implica el manejo de cuatro conceptos claves: los tópicos generativos, objetivos que exijan pensar, actividades que impliquen elaboración mental y evaluación paso a paso del proceso.

Por otra parte Allueva (2007) plantea que las "habilidades del pensamiento son habilidades cognitivas del sujeto que le ayudan a utilizar sus recursos cognitivos de forma adecuada logrando un mayor rendimiento" (p.137) Este autor otorga gran relevancia al pensamiento metacognitivo, el que junto al convergente y divergente aportan para el desarrollo de una importante habilidad, la resolución de problemas. Para utilizar el pensamiento debemos saber para qué lo utilizamos, saber cómo utilizamos y saber cómo utilizarlo. Este autor señala cinco fases de la resolución de problemas:

1. Presentación del problema al sujeto.
2. Reflexión metacognitiva.
3. Puesta en marcha de habilidades del pensamiento convergente/divergente.
4. Evaluación del producto o juicio metacognitivo.
5. Producto mental, soluciones válidas.

El adecuado uso de las "habilidades metacognitivas, del pensamiento convergente y divergente dará como resultado un pensamiento más eficaz, utilizando todos los

recursos cognitivos de la persona para la resolución del problema y consiguiendo ser más eficientes en la resolución de los mismos.” (Allueva, 2011:4570)

En educación existen metodologías que abordan explícitamente la habilidad de resolución de problemas exigiendo en ellas el carácter protagónico de los estudiantes, a través del ejercicio de autonomía que puede incluir la definición del contenido a aprender, su didáctica y evaluación. El primero de ellos se denomina ABP Aprendizaje Basado en Problemas el que puede partir desde una situación problemática detectada o bien señalada, la que debe ser descrita, precisada y justificada, para luego ser resuelta. Por otra parte se encuentra la Pedagogía de Proyectos, que corresponde a un marco más amplio de la educación en perspectiva cognitiva, social y cultural que se centra en el alumno y en sus procesos de aprendizaje. Para el contexto escolar, García - Vera (2012) plantea que, los proyectos incluyen la construcción de planes conjuntos entre docentes y estudiantes en los que se “negocia” la temática o el problema a abordar en el aula de clase. El diseño de actividades, los tiempos, los lugares, los participantes, la evaluación, los temas que serán incorporados y, en general, todo lo concerniente al proyecto aparece como objeto de concertación y de responsabilidad de los participantes del proyecto. Muchas veces son incluidos los padres de familia y otras personas de la comunidad educativa, que a propósito del objeto de saber pueden aportar a la propuesta. Por su carácter participativo, deliberativo, autónomo y propositivo estas metodologías cuestionan la educación tradicional, llegando a veces a generar procesos irreversibles por la gran motivación que despiertan en los escolares.

En este apartado se ha decidido presentar en extenso estas operaciones o habilidades mentales ya que son las que se consideran posibles de encontrar en las experiencias a estudiar.

A partir de lo planteado por Tinocco (2006) se detallarán cada una de ellas.

OBSERVAR: es dar una dirección intencional a nuestra percepción. Esto implica entre otras cosas, atender, fijarse, concentrarse, identificar, buscar y encontrar datos, elementos u objetos que previamente hemos predeterminado...

ANALIZAR: es destacar los elementos básicos de una unidad de información. Implica también Comparar, subrayar, distinguir, resaltar...

ORDENAR: es disponer de forma sistemática un conjunto de datos, a partir de un atributo determinado. Ello implica también, reunir, agrupar, listar, seriar...

CLASIFICAR: es disponer un conjunto de datos por clases o categorías. Comporta también, jerarquizar, sintetizar, esquematizar, categorizar...

REPRESENTAR: es la creación de nuevo o recreación personal, de unos hechos, fenómenos, situaciones... Esto también comporta, simular, modelar, dibujar, reproducir...

MEMORIZAR: es el proceso de codificación, almacenamiento y reintegro de un conjunto de datos. Este hecho supone también, Retener, Conservar, Archivar, Evocar, Recordar...

INTERPRETAR: es la atribución de un significado personal a los datos contenidos en la información que se recibe. Interpretar comporta también, Razonar, Argumentar, Deducir, Explicar, Anticipar...

EVALUAR es valorar la comparación entre un producto, unos objetivos y un proceso. Esta habilidad implica otras como Examinar, Criticar, Estimar, Juzgar...

Estas son las operaciones mentales factibles de ser trabajadas con el apoyo y significativa compañía de tecnologías.

2.1.3.- Enseñar a pensar, enseñanza de las habilidades del pensamiento

Durante la segunda mitad del siglo XX primera del XXI se han creado un conjunto de programas, métodos y modelos para enseñar a pensar. Entre los aspectos comunes se encuentra el desarrollo de procesos y capacidades cognitivas de los estudiantes con el fin de crear un sistema de aprendizaje autorregulado que les permita adaptarse sin problema a un mundo que constantemente amplía y modifica sus conocimientos en todas las áreas. El propósito central es entregar autonomía en el pensamiento para facilitar la toma de decisiones en función de resolver los problemas que se le plantearan frente a una tarea. Entre los métodos más conocidos en educación se encuentran Feuerstein (1989) con su Programa de Enriquecimiento instrumental; Enseñar a pensar de Nickerson, Perkins, y Smith (1987); Novak y Gowin (1988) con Aprendiendo a aprender; Monereo y otros (1991) con Enseñar a pensar a través del curriculum escolar; Beas y otros (1993) con Enseñar a pensar para aprender mejor; Yuste (1993) con PROGRESINT; Stenberg (1999) Modelo de desarrollo de la pericia; Sánchez (2012) Enseñanza basada en proceso; Eggen y Kauchak (2005) Modelo de enseñanza directa; Viar (2007) Resolución de problemas y Ritchhart, Church y Morrison (2014) con su propuesta de Rutinas de pensamiento.

La distinción posible de establecer se encuentra en la incorporación o no de los contenidos curriculares. Se denomina enseñanza infusa a aquellos que centran su trabajo en los saberes culturalmente definidos por la sociedad en los currículos oficiales de cada país. Entre los que no consideran los contenidos curriculares se abordó anteriormente al de Yuste (1993) y a continuación se desarrolla el Modelo de enseñanza directa de Eggen y Kauchak (2005) y el de Ritchhart y otros (2014). De los programas denominados infusos, se expuso anteriormente el de Beas y otros (1993).

Se comienza planteando que para enseñar las habilidades del pensamiento se requiere un conocimiento sobre el qué pensar, habilidades de aprendizaje necesarias para adquirirlo, habilidades metacognitivas que se orientan a la

transferencia de las habilidades trabajadas y de motivación, ya que nadie aprende si no desean hacerlo.

El Modelo de enseñanza directa de Eggen y Kauchak (2005) ha sido reconocido por lograr buenos resultados. Sus etapas son:

Etapa	Propósitos
Introducción	Provee una visión general del contenido, explora las conexiones con los conocimientos previos del alumno y ayuda a los alumnos a comprender el valor del nuevo contenido.
Presentación	Un nuevo contenido es explicado y modelizado por el docente en forma interactiva.
Práctica guiada	Se proporciona a los alumnos oportunidades para aplicar el nuevo contenido.
Práctica independiente	Se promueve la retención y la transferencia, haciendo que los estudiantes practiquen solos el concepto y la habilidad.

El modelo de enseñanza directa "es una estrategia centrada en el docente. Utiliza la explicación y la modelización, y enseña conceptos y habilidades combinando la práctica y la retroalimentación".

Se hace necesario enfatizar que "centrado en el docente" no significa que los estudiantes sean pasivos. Las clases eficaces con este método involucran activamente a los alumnos ya que requiere de realización de preguntas, ejemplos, práctica y retroalimentación gestionada por el docente.

Este método es usado para enseñar tanto contenidos como habilidades. Para Doyle (1983) las habilidades son operaciones cognitivas con tres características esenciales:

- Tienen un conjunto específico de operaciones o procedimientos identificables.
- Pueden ser ilustradas con un número abundante y variado de ejemplos.

- Se desarrollan mediante la práctica

Las habilidades se pueden encontrar en todo el currículum y virtualmente en todos los niveles. Podemos pensar las habilidades como capacidades generalizadas. Cuando enseñamos habilidades, tenemos dos metas de largo alcance: **automatización y transferencia**. La automatización resulta del sobreaprendizaje de una habilidad hasta el punto en que ésta pueda, realizarse con poco esfuerzo consciente. Por ejemplo el uso de un procesador de textos es una habilidad que se desarrolla hasta el punto de la automatización. Primero automatizo el uso del teclado, no implica esfuerzo pensar qué teclas presionar cuando tipamos. En lugar de eso, nuestro esfuerzo está puesto en la composición del documento que estamos preparando. Los docentes promueven la automatización brindando oportunidades de práctica hasta el punto de sobre aprender. Esto puede darse durante la práctica guiada, durante la práctica independiente en la que los alumnos prueban la habilidad por sí mismos o mediante revisiones que ayudan a reforzar la habilidad. Con respecto a la transferencia, ésta ocurre cuando una habilidad o un conocimiento aprendido en una circunstancia específica puede aplicarse en circunstancias diferentes. Existen como mínimo tres maneras en las que un docente puede promover la transferencia.

1° asegurar la comprensión por parte de los alumnos de la habilidad en un nivel conceptual.

2° proveer diferentes ejemplos en los que se requiera la habilidad.

3° proporcionar oportunidades para practicar la habilidad.

Luego de esto podría iniciarse la **recogida de conocimientos previos**. La identificación de requisitos previos para una clase orientada hacia las habilidades implica identificar sub habilidades que asientan la base para la nueva habilidad. Por ello es necesario, entre otras, analizar las tareas, descomponer una habilidad en sus sub partes componentes, etc.

La etapa final de la planificación para las clases de enseñanza directa es la **selección de ejemplos o problemas**. En la enseñanza de una habilidad, los problemas seleccionados ayudan a los estudiantes a comprender los procedimientos y les dan la oportunidad de practicar la nueva habilidad. Al seleccionar y secuenciar ejemplos y problemas para adquirir la habilidad, es importante

considerar el éxito de los alumnos. Una de las ventajas del modelo de enseñanza directa es que colabora en la adquisición rápida y no traumática de sus nuevas habilidades. Esto sugiere que los problemas deben ser seleccionados y secuenciados de manera tal que los estudiantes puedan desarrollar destreza y confianza en el uso de sus habilidades a través de una práctica exitosa. Un elemento a tener en cuenta es la forma en que se organizan los ejemplos, ellos deben presentarse desde lo más simple a lo más complejo. El profesor debe proporcionar “andamiaje de enseñanza” en función de que los estudiantes aprueben el desarrollo de la habilidad y se minimice la frustración y la confusión.

Beas, *et al.* 1993) tomando las Dimensiones del aprendizaje de Marzano (1992), el modelo de la Infusión del Pensamiento de Swartz y Perkins (1992) y el aprendizaje profundo de Gardner y Perkins (1994) propone su Modelo Integrado el que fue explicado anteriormente.

Ritchhart y otros (2014) promueve el compromiso, la comprensión y autonomía de los estudiantes con su propuesta de las Rutinas del pensamiento. Las rutinas son “procedimientos, procesos o patrones de acción que se utilizan de manera repetitiva para manejar y facilitar el logro de metas y tareas específicas”. (Ritchhart y otros, 2014: 85)

Las características principales de las rutinas del pensamiento, planteadas en el Proyecto Zero son:

- “1. Funcionan desde el principio.
2. Muy pocos pasos.
3. Aplicables en muchas situaciones.
4. Generan interés.
5. Invocan un pensamiento de alto nivel.
6. Pueden hacerse visibles.
7. Pueden emplearse individualmente o en grupo.” (Blanco, 2014:20)

Las rutinas de pensamiento se pueden considerar herramientas, estructuras y patrones de comportamiento posibles de implementar en clases a partir de los

contenidos de la enseñanza establecidos en los currículos oficiales. Existen diversas formas de categorizarlas. A continuación se presenta tres categorías que reflejan la forma en que los docentes hacen su planificación teniendo en cuenta diferentes partes de una unidad didáctica:

- Presentar y explorar
- Sintetizar y organizar
- Profundizar

Para finalizar este apartado se establece que en los análisis de la investigación se consideran preferentemente los conceptos y propuestas de Gallego (2001), Yuste y Sánchez (1993), Beas y otros (1993), Allueva (2007) y Ritchhart y otros (2014).

2.1.4.- Habilidades del pensamiento en el currículo escolar chileno

El currículo escolar chileno ha incorporado en estos últimos años, progresiva y explícitamente, habilidades del pensamiento para cada asignatura. Se comprende habilidades como el saber hacer y desarrollar procedimientos en función de lograr un objetivo. Las habilidades son capacidades para realizar tareas y para solucionar problemas con precisión y adaptabilidad. Una habilidad puede desarrollarse en el ámbito intelectual, psicomotriz, afectivo y/o social. En el plano educativo, las habilidades son importantes, porque el aprendizaje involucra no solo el saber, sino también el saber hacer y la capacidad de integrar, transferir y complementar los diversos aprendizajes en nuevos contextos.

La continua expansión y la creciente complejidad del conocimiento demandan cada vez más capacidades de pensamiento que sean transferibles a distintas situaciones, contextos y problemas. Así, las habilidades son fundamentales para construir un pensamiento de calidad, y en este marco, los desempeños que se considerarán como manifestación de los diversos grados de desarrollo de una habilidad constituyen un objeto importante del proceso educativo. Los indicadores de logro explicitados en estos Programas de Estudio, y también las actividades de aprendizaje sugeridas, apuntan específicamente a un desarrollo armónico de las habilidades cognitivas y no cognitivas.

A partir de los ajustes curriculares del 2009 y en los actuales programas se expone, en las unidades didácticas a desarrollar en el año escolar, los conocimientos o contenidos, las habilidades y las actitudes. Junto con ello plantea los objetivos de aprendizaje para cada uno de los ejes definidos, los objetivos transversales de aprendizaje y los indicadores de evaluación sugeridos.

A continuación se desarrollan las habilidades del pensamiento de algunas asignaturas. Esta información es extraída de los programas de estudio de Educación Básica de cada una de ellas.

Lenguaje y Comunicación

Las habilidades de comunicación, especialmente en este ciclo, son herramientas fundamentales que los estudiantes deben desarrollar y aplicar para alcanzar los aprendizajes propios de cada asignatura. Se trata de habilidades que no se abordan y ejercitan únicamente en el contexto de la asignatura Lenguaje y Comunicación, sino que se consolidan a través del ejercicio en diversas instancias y en torno a distintos temas y, por lo tanto, deben involucrar todas las asignaturas del currículum. De hecho, el aprendizaje en todas las asignaturas se verá favorecido si se estimula a los alumnos a manejar un lenguaje enriquecido en las diversas situaciones.

Estos programas de estudio buscan promover el ejercicio de la comunicación oral, la lectura y la escritura como parte constitutiva del trabajo pedagógico correspondiente a cada asignatura.

En esta asignatura, a diferencia de las otras, no aparece explícitamente un apartado que define las habilidades, sin embargo es posible afirmar que las actividades que conforman la competencia comunicativa de una persona incluyen el Escuchar y hablar, leer y escribir. En las Bases Curriculares 2012 se definen ejes: LECTURA, incluye las dimensiones conciencia fonológica y decodificación; fluidez lectora; vocabulario; conocimientos previos; motivación hacia la lectura; estrategias de comprensión lectora, e importancia de los textos.

ESCRITURA, involucra varios procesos, situaciones y conocimientos: escritura libre y escritura guiada; escritura como proceso y manejo de la lengua.

COMUNICACIÓN ORAL, incluye las dimensiones de comprensión; interacción y expresión oral.

Matemática

Las habilidades declaradas en el currículo oficial para esta asignatura son Resolver problemas, Modelar, Representar, Argumentar y comunicar.

Resolver problemas. Es medio y fin para lograr una buena educación matemática. Se habla de resolución de problemas, en lugar de simples ejercicios, cuando el estudiante logra solucionar una situación problemática dada, sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir. A partir de estos desafíos, los alumnos primero experimentan, luego escogen o inventan estrategias (ensayo y error, metaforización o representación, simulación, transferencia desde problemas similares ya resueltos, etc.) y entonces las aplican. Finalmente comparan diferentes vías de solución y evalúan las respuestas obtenidas.

Modelar. El objetivo de esta habilidad es lograr que el estudiante construya una versión simplificada y abstracta de un sistema, usualmente más complejo, pero que capture los patrones claves y lo exprese mediante lenguaje matemático. Por medio del modelamiento matemático, los alumnos aprenden a usar una variedad de representaciones de datos y a seleccionar y aplicar métodos matemáticos apropiados y herramientas para resolver problemas del mundo real. Modelar constituye el proceso de utilizar y aplicar modelos, seleccionarlos, modificarlos y construir modelos matemáticos, identificando patrones característicos de situaciones, objetos o fenómenos que se desea estudiar o resolver, para finalmente evaluarlos. Aunque construir modelos suele requerir el manejo de conceptos y métodos matemáticos avanzados, en este currículum se propone comenzar por actividades de modelación tan básicas como formular una ecuación que involucra adiciones para expresar una situación de la vida cotidiana.

Representar. Corresponde a la habilidad de traspasar la realidad desde un ámbito más concreto y familiar para el alumno hacia otro más abstracto. Metaforizar o

buscar analogías de estas experiencias concretas, facilita al estudiante la comprensión del nuevo ámbito abstracto en que habitan los conceptos que está recién construyendo o aprendiendo.

Argumentar y comunicar. La habilidad de argumentar se expresa al descubrir inductivamente regularidades y patrones en sistemas naturales y matemáticos y tratar de convencer a otros de su validez. Es importante que los alumnos puedan argumentar y discutir, en instancias colectivas, sus soluciones a diversos problemas, escuchándose y corrigiéndose mutuamente. Deben ser estimulados a utilizar un amplio abanico de formas de comunicación de sus ideas, incluyendo metáforas y representaciones.

Ciencias Naturales

Las habilidades científicas son comunes a todas las disciplinas que conforman las Ciencias Naturales y deberán desarrollarse en forma transversal a los Objetivos de Aprendizaje de los ejes temáticos. Se sugiere que sean trabajadas por el docente de forma independiente y flexible en el primer ciclo, desarrollando actividades específicas para cada una de ellas. A continuación se describen las habilidades científicas en orden alfabético:

Analizar

Estudiar los objetos, informaciones o procesos y sus patrones a través de la interpretación de gráficos, para reconocerlos y explicarlos, con el uso apropiado de las TIC.

Clasificar

Agrupar objetos o eventos con características comunes según un criterio determinado.

Comparar

Examinar dos o más objetos, conceptos o procesos para identificar similitudes y diferencias entre ellos.

Comunicar

Transmitir una información en forma verbal o escrita, mediante diversas herramientas como dibujos, ilustraciones científicas, tablas, gráficos, TIC, entre otras.

Evaluar

Analizar información, procesos o ideas para determinar su precisión, calidad y confiabilidad.

Experimentar

Probar y examinar de manera práctica un objeto o un fenómeno.

Explorar

Descubrir y conocer el medio a través de los sentidos y del contacto directo, tanto en la sala de clases como en terreno.

Formular preguntas

Clarificar hechos y su significado por medio de la indagación. Las buenas preguntas centran la atención en la información importante y se diseñan para generar nueva información.

Investigar

Conjunto de actividades por medio de las cuales los estudiantes estudian el mundo natural y físico que los rodea. Incluye indagar, averiguar, buscar nuevos conocimientos y de esta forma, solucionar problemas o interrogantes de carácter científico.

Medir

Obtener información precisa a través de instrumentos pertinentes (regla, termómetro, etc.).

Observar

Obtener información de un objeto o evento a través de los sentidos.

Planificar

Elaborar planes o proyectos para la realización de una actividad experimental.

Predecir

Plantear una respuesta de cómo las cosas resultará, sobre la base de un conocimiento previo.

Registrar

Anotar y reproducir la información obtenida de observaciones y mediciones de manera ordenada y clara en dibujos, ilustraciones científicas, tablas, entre otros.

Usar instrumentos

Manipular apropiadamente diversos instrumentos, conociendo sus funciones, limitaciones y peligros, así como las medidas de seguridad necesarias para operar con ellos.

Usar modelos

Representar seres vivos, objetos o fenómenos para explicarlos o describirlos, estos pueden ser diagramas, dibujos y/o maquetas. Requiere del conocimiento, de la imaginación y creatividad.

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

Contemplan una serie de habilidades propias de las disciplinas que conforman esta asignatura. Son valiosas herramientas cognitivas, necesarias para comprender los contenidos estudiados y para adquirir conocimientos en otras áreas y en diferentes contextos de la vida. Por otra parte, se espera que la adquisición de conocimientos y de la capacidad de procesar la información contribuya a que los alumnos puedan tomar decisiones de una manera responsable e informada.

Para esta asignatura, se han dividido las habilidades en cuatro grupos básicos:

› pensamiento temporal y espacial

- › análisis y trabajo con fuentes
- › pensamiento crítico
- › comunicación

En su conjunto, estas habilidades tienen como un objetivo central el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes y de su capacidad de resolución de problemas. Además, constituyen herramientas fundamentales para que puedan adquirir tanto un pensamiento histórico como un pensamiento geográfico y logren comprender los métodos de investigación de las Ciencias Sociales.

Pensamiento temporal y espacial

Se busca que los estudiantes desarrollen progresivamente las habilidades vinculadas a la aprehensión temporal y a la aplicación de los conceptos de tiempo y de espacio, para que puedan orientarse, contextualizar, ubicar y comprender los procesos y acontecimientos estudiados y aquellos relacionados con su propia vida.

En los niveles básicos, aprenderán el significado y el uso de conceptos temporales como década, generación, siglo, pasado, presente, simultaneidad, continuidad y cambio para ubicar eventos en el tiempo. A medida que progresan, serán capaces de reconocer elementos comunes y distintivos en el pasado que les permitirán distinguir períodos relacionados con los fenómenos históricos.

La ubicación espacial se compone de habilidades prácticas e intelectuales que son necesarias para estudiar y entender el territorio. En los primeros niveles, se espera que aprendan a ubicarse en el espacio, utilizando diversos conceptos, categorías y recursos. También se pretende que usen mapas y otros recursos geográficos, y que se sirvan de ellos para obtener información y comunicar resultados. Estudiar fenómenos por medio de estos recursos permite que el alumno observe patrones y asociaciones en el territorio y comprenda la dimensión espacial de esos fenómenos.

Análisis y trabajo con fuentes

La utilización de diversas fuentes de información, escritas y no escritas, constituye un elemento central en la metodología de las Ciencias Sociales que conforman la asignatura, puesto que el ser humano reconstruye la historia de las sociedades a partir de esas fuentes.

En este sentido, el proceso de aprendizaje requiere que los estudiantes trabajen activamente a partir de ellas, sean dadas por el docente o seleccionadas por el propio alumno en sus indagaciones; eso le permitirá obtener información relevante, formularse preguntas, establecer relaciones, elaborar conclusiones y resolver problemas.

Se pretende que el estudiante desarrolle paulatinamente la capacidad de evaluar las fuentes a las que se enfrenta (en el ciclo siguiente se profundiza ese desafío); de ese modo, se aproximará a los métodos de la Historia, la Geografía y las Ciencias Sociales. En este ciclo comienzan a desarrollarse las habilidades relacionadas con la investigación de manera más explícita y formal, especialmente a partir de quinto básico. Bajo esta perspectiva, se espera que los contenidos abordados a lo largo de la enseñanza básica despierten la curiosidad de los estudiantes y los motiven a formularse preguntas y a buscar respuestas de manera autónoma.

Para ello, se busca que sean capaces de conocer y experimentar los pasos propios de una investigación; es decir, que empiecen a sistematizar los diversos aspectos implicados en el proceso de buscar respuestas a determinadas preguntas. La investigación es una herramienta que les permite avanzar en todas las áreas del conocimiento y desarrollar la rigurosidad, la estructuración clara de ideas, la perseverancia, el trabajo en equipo y el interés por conocer temas nuevos.

Pensamiento crítico

Si bien esta habilidad no es exclusiva de las Ciencias Sociales, por su carácter interpretativo se busca que aprendan a distinguir las múltiples percepciones que puede existir en torno a un mismo fenómeno. También se pretende que comiencen a evaluar los argumentos y la evidencia que sustentan cada visión. Al progresar, serán capaces de desarrollar una visión propia respecto de los contenidos del nivel y de temas cercanos de su interés, apoyándose en fuentes y en otros recursos para fundamentar sus propias ideas.

Comunicación

Esta habilidad busca reforzar en los estudiantes la capacidad de transmitir a otros - de forma clara, respetuosa y deferente- los resultados de sus observaciones,

descripciones, análisis o investigaciones, por medio de distintas formas de expresión oral y escrita.

Para ello, es importante desarrollar la capacidad de hablar y de escribir de forma correcta, así como promover el diálogo y la disposición a recibir y escuchar opiniones diferentes a las propias. Igualmente importante es que se familiaricen con el uso y el manejo de diversos recursos y TIC, que les permitan elaborar estrategias más precisas para apoyar la comunicación de sus ideas.

Tecnología

Esta asignatura contempla dos ejes principales centrados en las habilidades. El primero es diseñar, hacer y probar, que se relaciona con el proceso de creación tecnológica. El segundo corresponde a las tecnologías de la información y la comunicación.

Las habilidades de esta asignatura son similares a las que se trabajan en la asignatura de Ciencias Naturales. Los estudiantes, entonces, podrán trabajarlas de forma complementaria en ambas asignaturas

A continuación se describen las habilidades en orden alfabético:

Analizar

Distinguir y establecer las relaciones entre los principales componentes de un objeto tecnológico, sistemas, servicios y procesos tecnológicos con la finalidad de comprender su diseño, lógica y funcionamiento.

Clasificar

Agrupar objetos o servicios con características comunes según un criterio tecnológico determinado.

Comparar

Examinar dos o más objetos, sistemas, servicios o procesos tecnológicos, para identificar similitudes y diferencias entre ellos.

Comunicar

Intercambiar con otros sus ideas, experiencias, diseños, planes y resultados de su trabajo con objetos y procesos tecnológicos. Se espera que se utilicen una variedad de formatos, incluidas las TIC.

Diseñar

Crear, dibujar, representar y comunicar un nuevo objeto, sistema o servicio tecnológico, utilizando diversas técnicas y medios, incluidas las TIC.

Elaborar

Transformar diversos materiales en objetos tecnológicos útiles -con las manos o con herramientas-, aplicando diversas técnicas de elaboración y medidas de seguridad.

Emprender

Identificar una oportunidad para diseñar, producir o mejorar un producto que satisfaga una necesidad y realizar actividades encaminadas a ello.

Evaluar

Probar diseños, objetos, servicios, sistemas, procesos ideas para determinar su precisión, calidad y confiabilidad. Crecientemente, deberán aplicar criterios definidos.

Experimentar

Probar materiales, técnicas y procedimientos con el fin de conocer mejor sus características y establecer un uso apropiado para el objeto o sistema tecnológico.

Explorar

Descubrir y conocer el entorno tecnológico por medio de los sentidos y el contacto directo, tanto en la sala de clases como en terreno.

Investigar

Estudiar y conocer el mundo natural y artificial por medio de la exploración, la indagación, la búsqueda en fuentes y la experimentación.

Observar

Obtener información de un objeto, sistema, servicio o proceso tecnológico por medio de los sentidos.

Planificar

Definir y elaborar planes de acción, cursos a seguir y trabajo para la elaboración de productos tecnológicos.

Resolver problemas

Diseñar soluciones, planificar proyectos o resolver desafíos que den respuesta a necesidades o deseos.

Trabajar con otros

Compartir experiencias con otras personas para colaborar, discutir sobre el rumbo del trabajo, intercambiar roles, obtener ayuda recíproca y generar nuevas ideas.

2.2.- INTEGRACIÓN DE LAS TIC EN LA EDUCACION CHILENA

En este capítulo se aborda la temática de las TIC y su integración en educación. En el primer apartado se responde a la pregunta ¿Qué son las tecnologías de la información y la comunicación, TIC? El segundo apartado aborda su incorporación a la educación. Posteriormente, con el propósito de aportar a la comprensión del contexto donde se desarrolla esta investigación, se incluye un tercer apartado que explica el sistema educativo chileno. Finalmente, en el cuarto apartado se desarrolla el rol del programa Enlaces, hoy Centro de Educación y Tecnologías, institución pública responsable de la integración de TIC en Chile.

2.2.1.- ¿Qué son las TIC?

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son definidas como "el conjunto de disciplinas científicas, tecnológicas, de ingeniería y de técnicas de gestión utilizadas en el manejo y procesamiento de la información, sus aplicaciones; los computadores y su interacción con hombres y máquinas; y los contenidos asociados de carácter social, económico y cultural" (UNESCO, 1998, p.37) Las TIC son el resultado del avance e integración creciente de la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones.

Sobre lo mismo Sánchez (2001, p.56) plantea que "...las TIC son tecnologías que procesan, almacenan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la Información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética". A su vez las TIC incluyen la electrónica y ésta cumple la función de soporte para el desarrollo de las telecomunicaciones, la informática y lo audiovisual.

Así, es posible reconocer que las TIC ofrecen una amplia gama de recursos tecnológicos orientados a optimizar las tareas y el tiempo en que se realizan, y que

cada uno de ellos se caracteriza por prestar ayuda en la realización de una tarea en específico, considerando que las bondades que prestan, es posible reconocerlas en la medida que los usuarios posean un grado de conocimiento que les permita manejarlas con eficiencia y eficacia.

Las TIC se caracterizan por prestar una gran cantidad de servicios en forma simultánea, lo que implica un proceso importante de reconocimiento de las utilidades que prestan.

Cabero y otros (1999) sintetiza las características distintivas de las TIC en los siguientes rasgos: inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, elevados parámetros de calidad de imagen y sonido, digitalización, influencia más sobre los procesos que sobre los productos, automatización, interconexión y diversidad. Siendo los más importantes las que se detallan a continuación:

a) Inmaterialidad

Uno de los cambios más importantes en la sociedad de la información es el hecho que ya no es necesario coincidir en espacio y tiempo para la participación en actividades. Por tanto, las TIC, posibilitan la digitalización, es decir, convierten la información en inmaterial.

b) Instantaneidad

Las tecnologías de la información, en nuestros días, constituyen un medio confiable y rápido para obtener información de cualquier lugar. Es posible transmitir información instantáneamente a lugares alejados físicamente, mediante las denominadas "autopistas de la información".

Estas dos características son las que favorecen el uso de estas tecnologías en los procesos formativos. La posibilidad de acceso remoto actualizado y el poder compartir información de manera instantánea, favorece la realización de acciones conjuntas con objetivos comunes.

2.2.2.- Las TIC y su integración en educación.

La integración de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo son, en la actualidad, un hecho ineludible.

UNESCO (2015) en la Declaración de Incheon compromete a las naciones participantes a promover oportunidades de aprendizaje de calidad a lo largo de la vida para todos, en todos los contextos y en todos los niveles educativos. Para ello señala que “Es preciso aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para reforzar los sistemas educativos, la difusión de conocimientos, el acceso a la información, el aprendizaje efectivo y de calidad, y una prestación más eficaz de servicios” (p. 2)

Este compromiso actual se inició ya hace más de tres décadas enmarcado en el contexto de adaptación al nuevo escenario: el trabajo en grupos, el aprender a aprender, la flexibilidad frente a los procesos de cambio, la introducción de las TIC y los nuevos modos de vincularse con el conocimiento, como ejes organizadores. Estos desafíos fueron parte de las reformas educativas de los años 90, en las cuales se pretendía configurar los sistemas educativos en articulación con el mercado global e instalar las ideas de calidad y equidad como nuevos principios rectores, comprendiendo calidad como el desarrollo de competencias que los ciudadanos requerían tanto para la vida ciudadana como para el mercado del trabajo (CEPAL - UNESCO, 1992) Estos nuevos sistemas educativos se contraponían a los anteriores, en los cuales los objetivos eran la socialización de los valores nacionales y la vida urbana, la escolarización y la introducción al mundo de la industrialización. La escuela como parte del proyecto civilizador que los Estados nacionales venían a instalar. Sin embargo en la última década del siglo XX en América Latina, este sistema dio paso, con dificultades, a otro nuevo impulsado por los procesos de globalización de la economía, la divulgación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación, el aceleramiento de los procesos de construcción de conocimiento y el debilitamiento de los Estados nacionales.

Estas tecnologías se fueron incorporando paulatinamente a los países desarrollados presionados por fuerzas externas al mundo escolar. Su propósito fue satisfacer las necesidades de la naciente sociedad del conocimiento. Según Hinostroza y Labbé (2010) este interés se basa en los beneficios económico, sociales y de aprendizaje que ellas podrían aportar. En los años 80 en algunos países se comenzó a experimentar con software de programación micromundo LOGO, que según Pantoja (1997) es de fácil uso para profesores, permitiendo a los niños resolver problemas y crear soluciones. OCDE (2006) presenta estudios realizadas en países desarrollados que evidencian su contribución al crecimiento económico. Respecto del beneficio social, se plantea que ellas tienen un impacto en el desarrollo humano y por tanto incide en las capacidades y oportunidades de las personas para desenvolverse en la sociedad actual. Respecto del aprendizaje, las evidencias aún nos son suficientes en número para afirmar y asegurar las bondades educativas generalizables de su integración. Ejemplo de esto son los estudios citados por Hinostroza y Labbé (2010) en los cuales participaron Becta, 2006; Cranoy, 2002; Kugemann, 2002; Balanskat, Blamire y Kefala, 2006; Cox y Marshall, 2007; Cuban 2001; Hinostroza et al, 2008; Zhao, Yan y Lei, 2008. También en Inglaterra, Becta (2002) describe que la investigación Impact II solo pudo mostrar la relación existente entre el uso de TIC y el desempeño de los alumnos en algunas asignaturas, debido a que la frecuencia de uso no fue la suficiente. Campuzano, Dynarski, Agodini, Rall y Pendelton (2009) estudiando la efectividad de software sobre el aprendizaje de la lectura y de matemática en alumnos de primaria obtuvo resultados mixtos. De igual forma Mayer (2012) plantea que gran parte de la evidencia investigativa concluye que en matemáticas y lecto - escritura la instrucción basada en el computador mejora los resultados académicos de esta asignaturas. Aunque es necesario considerar que los estudios aludidos son en su mayoría realizados en Estados Unidos, por lo tanto no pueden ser generalizables a otros contextos escolares. Respecto del rendimiento en la prueba PISA 2006, Pedró (2009) muestra que no hay una relación entre el uso de las TIC en las escuelas y el logro de los estudiantes en dicha prueba. Finalmente en Colombia el programa Computadores para Educar mostró el bajo impacto de las TIC en el rendimiento escolar, esto, según, Barrera-Osorio y Lynden (2009), se debió a que los profesores no integraron estos recursos al aula.

Al margen de estos resultados, sí es posible afirmar que la investigación de estos temas despierta un gran interés por demostrar el impacto de la integración de TIC en educación. De allí la relevancia de ir abriendo caminos para estos estudios, especialmente en lo que se refiere a los posibles resultados en el aprendizaje y en el desarrollo del pensamiento.

Pese a lo antes indicado, es posible distinguir referencias que destacan los aspectos favorables de las tecnologías en el aprendizaje. Según Canales (2006), se puede afirmar que las TIC en Educación pueden considerarse eficaces, y en muchos sentidos eficientes. Algunas características valiosas de estas tecnologías se resumen en lo siguiente: adaptabilidad al individuo, ubicuidad, disponibilidad y universalidad, no-linealidad, feedback inmediato, combinación multimedia, simulación de la realidad, bajo costo (relativo) para la persona receptora, etc. Por otra parte, Oteíza y Miranda (2010), refiriéndose a los impactos de las tecnologías digitales en la educación señalan que una de las importantes conclusiones con respaldo empírico en la literatura internacional, citando a Metiri Group, (2006) plantean que “las tecnologías sí facilitan otros aprendizajes, aquellos que permiten desenvolverse con efectividad en un espacio simbólico profundamente modificado por la propias tecnologías digitales.”

Area (2007) a modo de decálogo propone estar atento a 10 principios para orientar el buen uso de las TIC en el trabajo de aula.

1. Lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico.
2. Un profesor o profesora debe ser consciente de que las TIC no tienen efectos mágicos sobre el aprendizaje ni generan automáticamente innovación educativa.
3. Es el método o estrategia didáctica junto con las actividades planificadas las que promueven un tipo u otro de aprendizaje.
4. Se deben utilizar las TIC de forma que el alumnado aprenda “haciendo cosas” con la tecnología.
5. Las TIC deben utilizarse como recursos de apoyo para el aprendizaje académico de las distintas materias curriculares.

6. Las TIC pueden ser utilizadas tanto como herramientas para la búsqueda, consulta y elaboración de información como para relacionarse y comunicarse con otras personas.
7. Las TIC deben ser utilizadas tanto para el trabajo individual de cada alumno como para el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo entre grupos de alumnos, tanto presencial como virtualmente.
8. Cuando se planifica una lección, unidad didáctica, proyecto o actividad con TIC debe hacerse explícito no sólo el objetivo y contenido de aprendizaje curricular, sino también el tipo de competencia o habilidad tecnológica-informacional que se promueve en el alumnado.
9. Cuando llevemos al alumnado al aula de informática debe evitarse la improvisación. Es muy importante tener planificado el tiempo, las tareas o actividades, los agrupamientos de los estudiantes, el proceso de trabajo.
10. Usar las TIC no debe considerarse ni planificarse como una acción ajena o paralela al proceso de enseñanza habitual. (Román, 2010, p.111)

Una objeción importante en la cual se vinculan las variables información / razonamiento, es que las TIC aumentan la información disponible pero no necesariamente la formación en el sentido integral y, particularmente, no ayudan a “pensar” (además de a aprender).

Sin embargo, hay cada vez más trabajos que demuestran la eficacia de las TIC en educación para ayudar a pensar y a razonar. Ejemplo de ello es el Desarrollo de comprensión de conceptos y entendimiento (Perkins y otros, 1995).

Kalantzis, Cope y Fehring (2002) señalan que “actualmente, los intercambios de significado rara vez son solamente lingüísticos... a través de nuevas tecnologías de la comunicación, el significado se hace de maneras que son crecientemente multimodales. Esto es, modos lingüísticos escritos se interrelacionan con patrones de significado visuales, de audio, gestuales y espaciales”. Y los autores agregan que para llegar a ser adultos que funcionen en la sociedad, “nuestros estudiantes deben aprender a vivir con el cambio” y que “algunas de las fuerzas en acción y sus impactos en nuestra comprensión de la alfabetización son la tecnología, el trabajo, la comunicación visual, y la diversidad”. Desde nuestra perspectiva como docentes, vemos esto todo el tiempo si consideramos la forma en que cada uno de nosotros recibe información y se comunica a través de diversos medios. Si una buena

educación es aquella que le facilita a cada estudiante la comprensión de los significados, no hay duda de que los/as estudiantes requieren una alfabetización mucho más amplia y diversa que lo que se entendía por leer y escribir.

En el ámbito educativo, a partir de lo planteado por McFarlane (2001) se reconoce como tecnologías de información y comunicación a los medios que son el soporte de las comunicaciones como por ejemplo: el computador y sus programas operativos de trabajo, los software educativos, los proyectores de transparencias, los proyectores multimedia, los medios audiovisuales como el televisor con posibilidades de conexión a VHS o DVD, todos los cuales adquieren un valor extrínseco o intrínseco, en la medida que son utilizados como herramientas de apoyo al trabajo curricular y con una intención pedagógica claramente establecida.

Cabero, (1999) también plantea que estos medios de soporte técnico en la enseñanza corresponden a los elementos curriculares que por sus características permiten el desarrollo de habilidades cognitivas en los alumnos/as, en un contexto determinado. De esta manera se estimula que ellos/as capten y comprendan la información y por otra parte se creen espacios de aprendizajes diferentes.

Desde esta perspectiva, las TIC en educación representan un recurso o medio que aporta al trabajo pedagógico, facilitando la realización de tareas, presentando la información de una manera distinta, pudiendo incorporar a ella imagen y sonido entre otros elementos. De este modo, constituye un medio novedoso que rompe la rutina habitual del proceso de aprendizaje.

Uno de los principales atributos que se asigna a las TIC integradas en las salas de clases “...es su capacidad de instalar la novedad en la rutina escolar. Esta innovación en la práctica pedagógica se potencia con las características de los medios audiovisuales e informáticos destacadas por los profesores; son entretenidos y atractivos en su estética para los niños, combinando diversos recursos y formatos.” (PEIB, 1998, p.89). Todo esto representa un importante aporte en la motivación con la que los alumnos/as se enfrentan a los nuevos aprendizajes, pues lo hacen de una manera innovadora y no como ha sido

tradicionalmente, es decir, con el profesor como único medio de interfase entre los nuevos contenidos y los alumnos/as.

Entre los atributos de las TIC en los procesos pedagógicos, planteados por PEIB (1998) se cuentan: la motivación, en especial captando rápidamente la atención de los alumnos; la retención de información; la comprensión e identificación de contenidos y procesos, esto porque los recursos audiovisuales y multimediales logran simplificar contenidos difíciles de comprender a través de la narración o lectura descriptiva; desarrollo de la creatividad y fomento de la investigación.

Por lo mismo, resulta necesario aclarar que la incorporación de las TIC en el ámbito educativo no significa reemplazar al profesor por estos recursos. Por el contrario, el uso del computador en el aula representa un recurso metodológico que busca mejorar los aprendizajes de los alumnos y con ello la apropiación del conocimiento al que tenemos acceso, esto de una manera diferente a la tradicional.

Por otra parte es necesario tener en cuenta que si no existe una intencionalidad previamente designada, es decir, si no se tienen claros los objetivos que se espera de los alumnos desarrollen y, si no existe un mediador apoyando el trabajo de éstos, el uso de las tecnologías no tiene sentido.

De aquí la importancia que los profesores se actualicen en los avances tecnológicos y sean capaces de integrarlos a las actividades que realicen con el fin de responder a las necesidades actuales de nuestra sociedad.

En cuanto al uso que se les da en el proceso pedagógico y el rol que desempeña el profesor es clave, él o ella es quien debe considerar que la tecnologías son una herramienta más dentro de su quehacer educativo y que su relevancia y pertinencia va a depender del objetivo educativo que se plantee, así como de la adecuación de estos medios a los contenidos, propósitos y estudiantes con quien trabaja.

Las tecnologías representan, según Ali, Ismail y Ganuza (1997) herramientas que ayudan a mejorar calidad del trabajo escolar realizado por los profesores,

liberándolos de tareas que demandan mucho tiempo, permitiéndoles dedicarse en profundidad a la labor de mediación o guía y a que los alumnos/as sean protagonistas de su proceso de enseñanza aprendizaje

Es necesario señalar que “...las tecnologías de la información y comunicación como el computador e Internet y sus materiales de aprendizaje virtual y digital como software educativo, software de productividad y la diversidad de servicios de Internet, pueden constituirse en buenos aliados de una pedagogía activa, en buenos socios de aprendizajes constructivos y significativos. Todo depende del cómo, para qué, cuándo, con qué y por qué utilizamos la tecnología en el aprender.” (Sánchez, 2001, p.37)

Debemos comprender que la valoración de las TIC en cuanto a su reconocimiento en el ámbito educativo ha sido “...no como un bien en sí mismas sino en función de los aprendizajes” (Sánchez, 2001, p. 38) que potencian y mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos/as, ya que deben ser utilizadas con fines pedagógicos y mediados por alguien con conocimientos en cuanto a su manejo. Lo anterior reconociendo el aporte de las características que las definen, partiendo por la economía del tiempo destinado a la realización de las tareas, como también a la posibilidad de manipular y presentar los contenidos de diversas formas.

Tal como se señaló anteriormente la figura del docente es clave para la adecuada integración de TIC. Según Valverde, Garrido y Sosa (2010) es necesario considerar las creencias, actitudes, confianza y competencia del profesorado para su adopción, así como el conocimiento y adhesión a las políticas educativas que las promueven.

Según García-Valcárcel (2000) en la sociedad actual el aprendizaje constituye la base del desarrollo y el progreso de las sociedades, por lo que las políticas educativas que favorezcan sistemas de formación permanente tendrán un papel crucial, y deberán atender a la igualdad de oportunidades de los diferentes sectores poblacionales, actuando principalmente sobre los más desfavorecidos socialmente. De allí que resulta especialmente importante que la educación

pública posibilite tanto el aprendizaje, como la formación, «en» y «con» las tecnologías de la información y la comunicación.

En la educación se hace necesario motivar a los estudiantes a hacer un uso crítico de las tecnologías, aprender a usarlas no sólo para extraer de ellas información sino también para analizarla comprensivamente, levantar una opinión y compartirla como un servicio a la sociedad. El uso eficiente y eficaz de las tecnologías es un imperativo para las nuevas generaciones, de esta forma se podrá aprovechar en toda su magnitud sus beneficios.

Aspectos a tener en cuenta para la integración de educativa de TIC es lo que Ertmer (1999) define como barreras de primer orden asociadas a la existencia de equipamiento, soporte técnico, softwares educativos, tiempo para planificar la clase y apoyos técnicos. Es necesario considerar que superada esta condición se podrá pasar a las siguientes. En este sentido es importante tener en cuenta el diseño de las sala de computación. Tenzer (2008) plantea un conjunto de recomendaciones destinadas al mejor aprovechamiento de estos recursos. Lo primero que destaca es clarificar el objetivo y propósito de uso de la sala y en segundo lugar es considerar los usuarios de ella, sus conocimientos previos, sus necesidades de formación, así como el tiempo destinado a su uso. Respecto de la distribución física de los computadores propone tres formas: en filas, semi círculos y modular. La decisión de cuál es la más apropiada debe basarse en la cantidad de personas y de equipamiento disponible, procurando dejar zonas de acceso libre y una ventilación apropiada al número de equipos y personas. En relación a los softwares disponibles releva la existencia de aquellos que permitan monitorear las actividades realizadas por los estudiantes, favoreciendo el rol de acompañamiento de los docentes. La cantidad de computadores deben estar definido para los propósitos educativos y adecuados al número de estudiantes procurando la disposición de un equipo por no más de dos alumnos. El mobiliario debe responder a aspectos ergonómicos asociados a la edad del usuario. Además se deben considerar aspectos de instalación eléctricas seguras que permitan el uso de los diversos equipos computadores, impresoras, proyectores, etc. La limpieza del laboratorio es otro aspecto de constante realización, así como la revisión y

corrección técnica de los equipos, acciones que deben estar a cargo de personal idóneo.

2.2.3.- Sistema Educativo chileno

Los niveles del sistema educativo son cuatro: Educación Parvularia, Básica, Media y Superior. Los tres primeros niveles son de carácter obligatorio. En año 2009 se promulgó la legislación que rige la educación chilena, la Ley General de Educación (LGE), sucesora de la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE). Esta ley fue el resultado de un enorme movimiento social realizado en el año 2006 y liderado por estudiantes secundarios que se manifestaban en contra de las precarias condiciones de estudio. A esta movilización se le denominó “la revolución pingüina”.

El Ministerio de Educación regula y fiscaliza el adecuado funcionamiento de los niveles preescolar, básico y medio del sistema educacional y además los centros de formación técnica de la educación superior.

En Chile el derecho a la educación y a la libertad de enseñanza están resguardados en la Constitución Política de la República; sin embargo, para tener reconocimiento legal, los establecimientos particulares deben cumplir con los objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios (OF-CMO), prescritos por los artículos 15 a 20 de la LOCE.

Pese a que el derecho a la educación está constitucionalmente resguardado, en Chile existen problemas relacionados con la desigual calidad del sistema educacional, lo que se refleja en los bajos resultados de aprendizaje de la educación subvencionada por el Estado, Escuelas Municipales y Particulares subvencionadas en comparación con el sistema privado. A ello se suma la enorme segregación educacional reflejo de la estructura social heredada del modelo económico impuesto en los 17 años de Dictadura cívico militar y preservado en los ya 25 años de post dictadura en que los gobiernos democráticamente electos han mantenido las bases de un modelo de desarrollo basado en la privatización de los

recursos naturales, de los servicios de salud y de educación. En el sistema educacional chileno el Estado se limita a subsidiar estos servicios, restando el protagonismo necesario para devolver a la civilidad estos legítimos derechos y con ello posibilitar una sociedad con iguales oportunidades para la mayoría. El gobierno militar chileno de los años 80 inició la implementación de su diseño educativo que

...bajo el argumento que existía insuficientes recursos fiscales para sostener el crecimiento del sistema educativo y que, además, los escasos recursos existentes eran malgastados por la burocracia educacional. Estas políticas transfirieron algunas funciones económicas y los servicios sociales a unidades de gobierno local (municipios) y permitieron que la sociedad administrara establecimientos educacionales (particulares subvencionados, particular pagado y corporaciones). Así, el Estado deja de actuar como único proveedor y se constituye en un ente subsidiario y regulador de los servicios educativos. (Almonacid, 2004, p. 166)

Una de las consecuencias de la alta segregación educacional es que los distintos sectores sociales tienen formas de educación distinta, acceden a establecimientos diferentes, los más pobres se educan con los más pobres. Los que pueden pagar van a escuelas subvencionadas y se relacionan sólo con esos niños. Es un sistema educativo estratificado de acuerdo a la comuna, de acuerdo al nivel de ingreso, al capital social de los padres, etc. y tal como se señaló anteriormente esto también se refleja en las diferencias en los resultados de aprendizaje.

Al respecto Vergara (2015) señala que “en Chile hay un apartheid educativo, que se parece al sistema educativo que había en Sudáfrica cuando existían políticas de segregación” (p. 1) Según este investigador el eje del mal es el individualismo impuesto y ya arraigado en la sociedad chilena. En Chile se ha pasado de una sociedad de valores comunitarios -de preocupación por el otro, de la idea de solidaridad, etc.- a una sociedad individualista identificada con valores negativos, con formas de egoísmo.

Es decir los distintos grupos sociales acceden a realidades escolares muy diversas, tanto desde sus propuestas educativas, pese a que por ley obliga a abordar los contenidos prescritos por el Ministerio de Educación, pero que en la práctica plantea profundas diferencias en la calidad y cantidad del currículo desarrollado.

Otro aspecto distintivo es la inversión financiera por estudiante, ya que existe una gran brecha entre los subvencionados y los privados.

Otro de los penosos resultados de las decisiones de la política educacional de estos últimos años se refleja en las ya más de 800 escuelas municipales cerradas y solo el 36 % de los alumnos se encuentran matriculados en colegios públicos.

La Enseñanza Básica desde la reforma de 1965, representa el ciclo inicial de estudios escolares. En 1920 la legislación chilena había establecido la obligatoriedad de cursar 4 años de escolaridad mínima. En 1929 este mínimo es aumentado a 6 años. Finalmente, en 1965 se establece la obligatoriedad del nivel básico, cuya duración actual es de 8 años divididos en 2 ciclos y 8 grados (de 6 a 13 años de edad ideal).

EGB ciclo I: 1°, 2°, 3° y 4° año o grado de escolarización

EGB ciclo II: 5°, 6°, 7° y 8° año o grado de escolarización

A partir del año 2017 como fruto de la Ley General de Educación, LGE, los niveles se modificarán quedando organizados en seis años para la Educación Básica y seis años para la Enseñanza Media, ambos de carácter obligatorios. La obligatoriedad rige desde el año 2003, ya que en el gobierno de Ricardo Lagos, una reforma constitucional estableció la Educación Secundaria gratuita y obligatoria para todos los chilenos hasta los 18 años de edad, entregando al Estado la responsabilidad de garantizar el acceso a ella.

La cobertura del sistema educacional chileno es prácticamente universal, como ocurre en países desarrollados, teniendo índices de matrícula que representan esa realidad. La matrícula en Educación Básica (EGB) alcanza al 99,7 % de los niños entre 6 y 14 años. En el caso de la Educación Secundaria la cobertura de la matrícula es de 87,7 %, de los adolescentes entre 15 y 18 años.

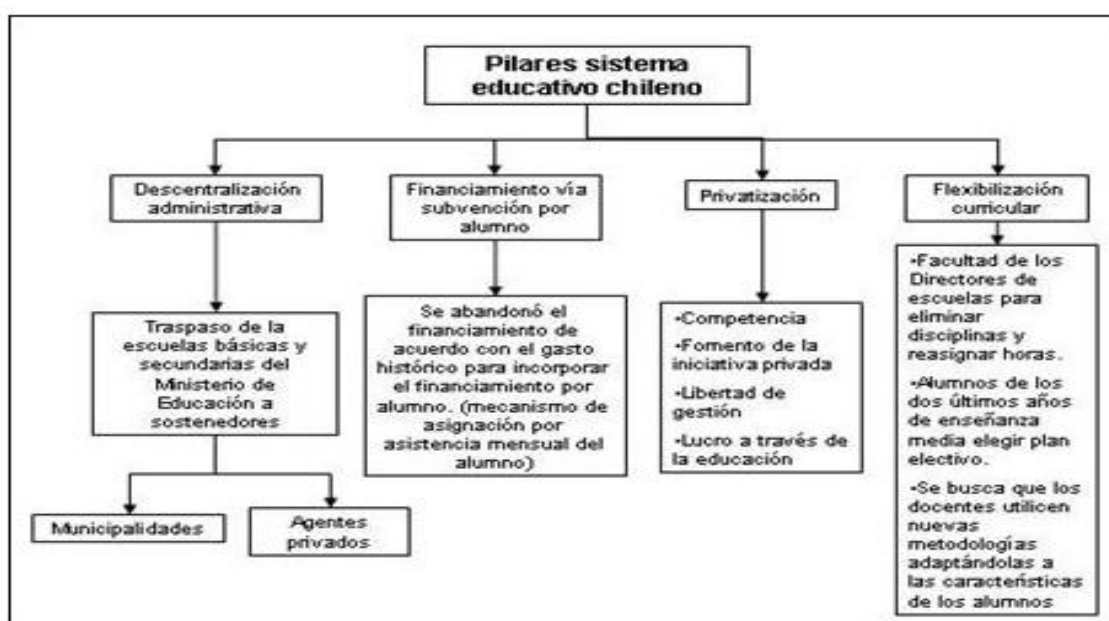
En el ejercicio comparativo de Chile respecto de otros países se obtiene que el índice de Desarrollo Humano de las Naciones Unidas (Educación), Chile (0.757) se

encuentra en el puesto número 2 en Latinoamérica. Los países con mejores índices compuestos de Educación: alfabetización, gasto en educación, tasa bruta de matriculación, usuarios de internet por cada 100 personas, años de educación promedio, años esperados de instrucción, en América Latina son Argentina (0.764), y Uruguay (0.731).

En el Informe PISA del año 2013, los estudiantes chilenos lograron el puntaje promedio más alto de los países latinoamericanos, posicionándose en el puesto 52 de 66 países que participaron de la medición. Aunque ha descendido desde el puesto 44.18 Chile se coloca en el puesto número 51 con 423 puntos en matemáticas, por debajo de la media fijada por PISA (de 494), mientras que en lectura obtiene 441 y en ciencia 445.19 En Lenguaje se obtuvo 441 puntos contra 449 del año 2009 y 494 del promedio OCDE; mientras que en Ciencias se obtuvo 445 bajando dos puntos de la medición anterior. La Prueba Pisa mide a 66 países, a todos los pertenecientes a la organización OCDE más diferentes países de América Latina, Asia y Europa. (PISA 2012)

A continuación un esquema que presenta los cuatro pilares del sistema educacional chileno: Descentralización administrativa, Financiamiento vía subvención por alumno, Privatización y Flexibilización curricular.

Gráfico N° 2 Cuatro pilares del sistema educacional chileno.



Extraído de Martínez, P., Mansilla, J. y Cifuentes, G., 2008, p 7.

Con el objeto de ilustrar la realidad estadística de la educación escolar se aportan las siguientes tablas.

A.- DOCENTES

Tabla N° 1 Docentes de aula por dependencia administrativa. Año 2014.

	Dependencia administrativa				
Docentes de aula	Municipal	Particular subvencionado	Particular pagado	Corporación de administración delegada	Total
Total	77.613	82.231	17.560	1878	179.282

Extraído de MINEDUC, 2015, p. 106.

Tabla N° 2 Docentes de aula por dependencia administrativa, según nivel de enseñanza. Año 2014

	Dependencia administrativa				
Docente de aula de Educación Básica	Municipal	Particular subvencionado	Particular pagado	Corporación de administración delegada	Total
Totales	48.251	43.617	9.257	24	101.149

Extraído de MINEDUC, 2015, p. 117

En las dos tablas presentadas se aprecia que el mayor número de docentes trabaja en escuelas subvencionadas por el Estado. Al comparar ambas tablas se aprecia que de acuerdo al nivel de enseñanza la mayoría de los docentes trabaja en Educación Básica.

B.- ESTUDIANTES

Tabla N° 3 Matrícula de educación básica y educación media regular niños y jóvenes por dependencia administrativa. Años 2014

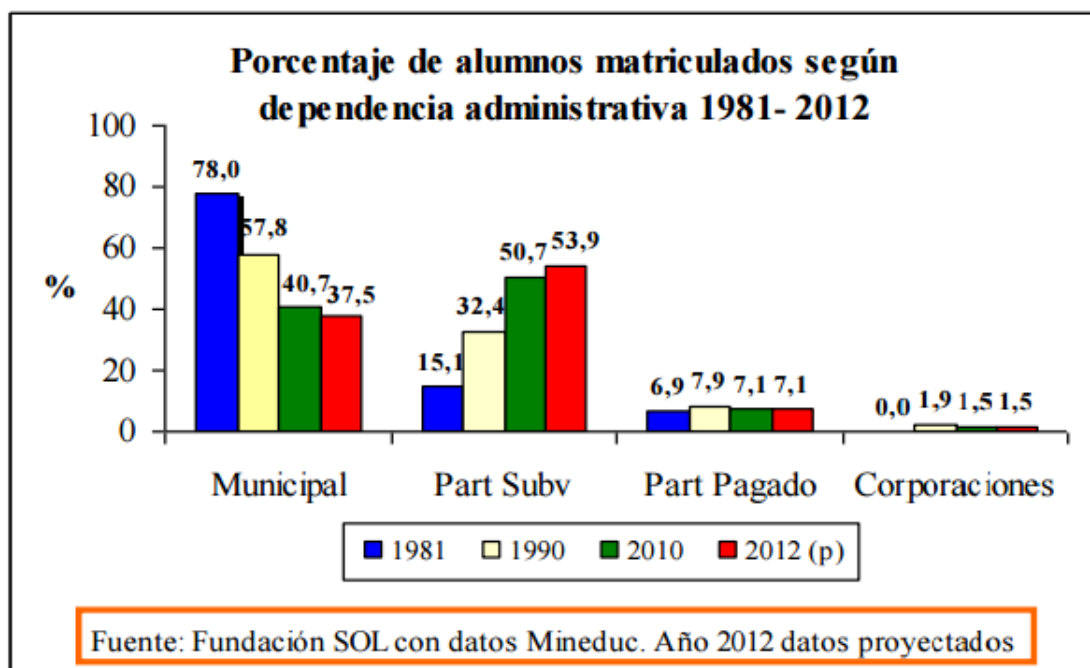
Totales	Dependencia administrativa				Total
	Municipal	Particular subvencionado	Particular pagado	Corporación de administración delegada	
Matrícula Educación Básica	768.800	1.022.582	148.261	283	1.939.926
Matrícula Educación Básica	327.195	462.045	73.915	46.519	909.674

Extraído de MINEDUC, 2015, p. 61 y 72.

Como se observa la Educación Básica contiene el grupo mayoritario de estudiantes matriculados, tanto en Total como por cada dependencia administrativa.

En estos últimos treinta años la distribución de matrícula de escolares según dependencia administrativa ha variado considerablemente. Según Fundación Sol (2011) en 1981, el 78% de la matrícula se concentraba en escuelas públicas, esto mostraba que, en esos años, Chile tenía un Sistema Educativo con un Pilar público y complemento privado, situación similar a los países de la OCDE. Sin embargo esto fue variando, ya en 1990, la matrícula municipal representaba el 57,8% del total, por tanto teníamos un sistema mixto con preponderancia pública. El año 2008, por primera vez en la historia la matrícula particular subvencionada es mayor que la municipal, transitando hacia un sistema mixto con preponderancia privada. En estos últimos años el sistema educativo chileno ha migrado hacia un sistema privado con un complemento público, situación similar a Bélgica y Holanda, donde las escuelas privadas reciben recursos del Estado, pero a diferencia de Chile no pueden seleccionar ni cobrar aranceles a los estudiantes.

Gráfico N° 3 Porcentaje de alumnos matriculados según dependencia administrativa 1981 - 2012



Extraído de Fundación Sol, 2011, p.4.

Por lo antes descrito es posible afirmar que, en lo referido a dependencia administrativa, la política educativa de Chile se distancia de la aplicada por los países de la OCDE que en promedio tienen un 90% de matrícula pública, situación muy distinta al 40% presentado en nuestro país. En este sentido Chile no se asemeja a naciones liberales como Estados Unidos y Reino Unido, ni a sus vecinos de la región Argentina, Brasil y México, que han mantenido mayoritariamente la matrícula pública, cuestión que ha aportado a reducir los altos niveles de desigualdad existentes.

2.2.4.- Enlaces, Centro de Educación y Tecnologías chileno

En Chile es posible representar en una palabra la integración educativa de TIC: ENLACES. Este programa de más de dos décadas, hoy es el Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación y tiene como misión “integrar las TIC en el sistema escolar para lograr el mejoramiento de los aprendizajes y el desarrollo de las competencias digitales en los diferentes actores” (Enlaces, 2012, p. 9) . Su líneas de acción se concentran en: Generar políticas y normativas en informática educativa, Fomentar la innovación para acceso y uso de TIC en el sistema educativo, Desarrollo y acceso a recursos pedagógicos digitales coherentes al curriculum; Asegurar la disponibilidad de infraestructura TIC en el sistema Educativo y Entrega de servicios de formación en uso de TIC a la comunidad educativa y ciudadana. Los destinatarios de las acciones de Enlaces son prácticamente todos los establecimientos subvencionados de Chile con énfasis en los sectores vulnerables, desposeídos y lejanos geográficamente, esto porque su mayor anhelo es lograr el acceso equitativo a las TIC en pos del desarrollo del capital humano. En la actualidad uno de sus objetivos centrales es detectar en qué áreas y de qué forma las tecnologías aportan al aprendizaje, con el fin de seguir potenciando en los estudiantes y profesores las competencias TIC necesarias para desenvolverse en el Siglo XXI.

2.2.3.1.- Enlaces, haciendo historia durante más de 20 años

Según Toro (2010) la trayectoria del proyecto y programa Enlaces, hoy Centro de Educación y Tecnologías, tiene tres etapas:

1. Orígenes y primeros años 1990 a 1995.
2. Años de expansión nuevas escalas de acción 1995 -2005
3. Los años recientes de un programa joven 2005-2010.

Haciendo un poco de historia, en el año 1990 con el inicio de la democracia, luego de 17 años de dictadura cívico militar el Estado chileno se da a la tarea de generar las transformaciones educacionales que el país requería. Fue así como parte de una política de innovación para la educación básica, denominado Mece Básica nace

Enlaces. Sus fundadores Pedro Hepp y Alfonso Gómez le asignan este nombre por cuanto le consideran una estrategia que apostaba más a la coordinación y comunicación de experiencias de aprendizaje a través de una red. La representación digital fue el portal “la plaza”, sistema orientado a que escolares de localidades geográficamente distantes, trabajaran en conjunto haciendo comparaciones de sus respectivos entornos vitales, lo que implicaba integrar diversas disciplinas propias del currículo escolar y utilizar distintas herramientas disponibles en el ámbito informático, tales como planillas de cálculo, procesadores de textos y programas gráficos. Ya en el año 1992 durante la etapa de formulación del proyecto que luego se transformaría en programa participaron escuelas de Santiago y Temuco, ya que uno de los objetivos era descentralizar el conocimiento vinculado a las TIC, para lo cual se tomó contacto con universidades regionales como colaboradoras del programa. De allí que en el año 1993 se estableció en la Universidad de La Frontera de la región de la Araucanía el Centro de Informática Educativa como coordinador de la red de escuelas incorporadas a Enlaces. La meta era sumar otras regiones lo que se facilitaba con la presencia de universidades las que colaboraban en el proceso de asimilar la tecnología a la cultura escolar local para coadyuvar a la transformación de las prácticas pedagógicas de manera no invasiva. Ya en el año 1994 “Enlaces expandido” había alcanzado la interconexión de 70 escuelas ubicadas en las regiones Metropolitana, del Bío-Bío y de la Araucanía.

Una nueva etapa se inició al alero de acuerdos internacionales en los que se señalaba la necesidad de que, en el marco de la sociedad de la información, los sistemas educativos permitieran que “todos puedan aprovechar esta información, recabarla, seleccionarla, ordenarla, manejarla y utilizarla” (Delors, 1996) Fue así como Enlaces se expandió desde el nivel de educación básica a la educación secundaria a través del programa MECE - Media. Dada la enorme expansión se formalizó a través de Red de Asistencia Técnica de Enlaces (RATE) la alianza con las universidades, se sumaron la empresa privada Telefónica CTC Chile la que aseguró a partir de 1998 la conexión gratuita a Internet por una década, de igual forma Fundación Chile en el 2001 se dio a la tarea de promover un portal educativo que fuera de uso de los diversos agentes involucrados. En el año 2000 se lanzó la iniciativa “Enlaces Rural”, orientada hacia la integración a la red de las escuelas

con menor conectividad geográfica. Con ello se cumplía una gran meta del programa, el que en año 2004 pudo dar cuenta que el 85% de los estudiantes, independientemente del tipo de establecimiento escolar y nivel socioeconómico, señalaba que empleaban recursos informáticos e internet gracias a que su escuela o liceo era parte de Enlaces. Junto con esto ya en 2002 se había dado inicio al programa Enlaces Abierto a la Comunidad, como una iniciativa destinada a la alfabetización digital de apoderados y vecinos.

Un aspecto promotor de estos avances fue el trabajo mancomunado entre Ministerio de Educación y de Hacienda, esto en gran medida fue lo que posibilitó la continuidad de inversión a lo largo de más de dos décadas, al margen de las crisis económicas.

El período del 2005 en adelante fue promisorio en expansión cuanti y cualitativa del programa, favorecido por los altos precios internacionales del cobre. A partir de 2007, el Ministerio de Educación, a través de Enlaces, ha estado implementando el Plan Tecnologías para una Educación de Calidad (TEC) destinado a instalar la informática educativa en todos los centros escolares subvencionados. El propósito de este plan es mejorar la calidad de la educación aprovechando las oportunidades de las tecnologías digitales. Se busca asegurar un uso pedagógico adecuado, comunitario y de gestión de estos recursos.

A partir del año 2010 se dio continuidad a las políticas de Estado implementadas por Enlaces. Esto permitió que el año 2012 el Índice de Desarrollo Digital Escolar (IDDE), que brinda información de infraestructura, gestión, desarrollo de competencias y uso de las tecnologías a nivel escolar arrojará positivos resultados. Según Enlaces (2012) el número de computadores con los cuales cuentan los establecimientos aumentó significativamente en el sistema escolar, pasando de 15 computadores disponibles en el año 2009 a 38 en el año 2012 en los establecimientos municipales, de 19 a 34 en los particulares subvencionados y de 33 a 48 en los establecimientos particulares pagados. Otro hallazgo positivo detectado en el 2012, es el aumento de establecimientos que cuentan con computadores conectados a internet. En los particulares aumentó de 71% en 2009 a

un 95% en 2012, mientras que en los particulares subvencionados el incremento fue desde un 48% a un 80% y en los municipales de 29% a 66% de los computadores conectados, siendo este último grupo el de mayor crecimiento. En 2012 las tasas de alumnos por computador mejoraron en todos los tipos de establecimientos, destacando positivamente los municipales, los cuales alcanzan una tasa de seis alumnos por computador, inferior a la de establecimientos particulares subvencionados (14) y particulares pagados (11). Cabe destacar que los establecimientos que poseen subvención, foco de la política de Enlaces, son los que presentan mayores cambios de una medición a otra. En lo que respecta al uso pedagógico del laboratorio de informática, los establecimientos subvencionados (municipales y particulares subvencionados) aumentaron el número de horas pedagógicas a un poco más del doble, pasando de 8 horas semanales en el 2009 a 17 horas en el 2012, y los establecimientos particulares subvencionados aumentaron de 10 a 14 horas semanales. En tanto la media nacional aumentó de 8 a 15 horas semanales.

Los avances descritos son fruto de políticas de Estados centralizadas, estables y progresivas. La distribución de recursos materiales y humanos desde el Ministerio de Educación a través de Enlaces y sus universidades ha significado que Chile sea considerado uno de los países con alta cobertura informática.

A partir de la presente década Enlaces enfrenta nuevos desafíos. En 2011 se aplicó por primera vez el SIMCE de Tecnologías de la Información y Comunicación. Esta prueba fue pionera a nivel mundial, marcando un referente en mediciones de este tipo. Los objetivos de esta medición fueron: Determinar el nivel de desarrollo de las Habilidades TIC para el Aprendizaje que han alcanzado los estudiantes del sistema escolar chileno. Conocer los factores individuales y de contexto que pueden estar relacionados con el rendimiento de los estudiantes en la prueba SIMCE TIC. El referente utilizado fue la Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje y sus cuatro dimensiones: Información; Comunicación; Ética e impacto social; Uso funcional de las TIC.

Los resultados presentados a continuación constituyen un desafío país.

46,2% de estudiantes en NIVEL INICIAL

En esta primera muestra, casi la mitad de los estudiantes de segundo medio se ubicó en el nivel inicial, es decir, realizaron un uso elemental de las TIC: usar procesador de textos, buscar información y resolver problemas básicos.

50,5% de estudiantes en NIVEL INTERMEDIO

Poco más de la mitad de los estudiantes mostró su capacidad para usar adecuada e instrumentalmente las TIC en sus procesos de aprendizaje.

3,3% de estudiantes en NIVEL ALTO

Un porcentaje menor las utiliza para resolver eficazmente tareas y problemas en el contexto escolar.

En el año 2013 se aplicó por segunda vez la prueba SIMCE TIC a estudiantes de 2° medio, presentándose resultados sin una gran diferencia estadística con la medición del 2011.

A continuación se presentan los resultados 2011 y 2013 agregando una de las variables que también incluye el presente estudio, la dependencia administrativa de las escuelas, aspecto que está asociado al nivel socio económico de las familias debido a que los centros particulares pagados y subvencionados cobran por el servicio educativo prestado.

Tabla N° 4 Distribución de estudiantes por nivel de logro SIMCE TIC, según dependencia administrativa y año de aplicación.

Dependencia	Nivel logro 2011			Nivel logro 2013		
	Inicial	Intermedio	Avanzado	Inicial	Intermedio	Avanzado
Municipal	65,0%	34,4%	0,6%	65,3%	33,8%	0,9%
Particular Subvencionado	38,1%	58,8%	3,1%	40,4%	58,4%	1,3%(-)
Particular Pagado	9,0%	72,9%	18,2%	10,8%	79,3%	9,9%(-)

(+): Porcentaje de estudiantes en un determinado nivel significativamente superior al porcentaje de estudiantes en el mismo nivel de logro y dependencia administrativa el año 2011.

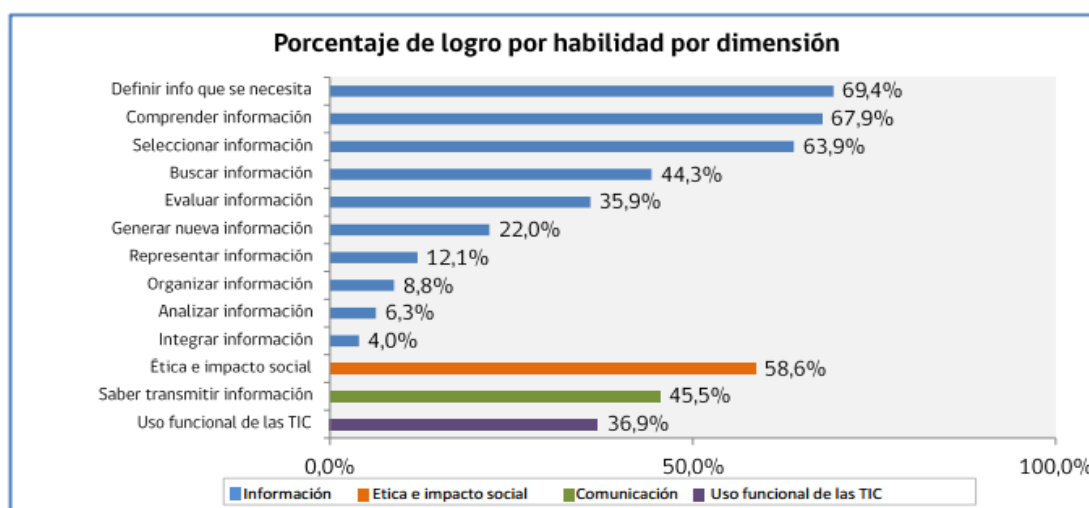
(-): Porcentaje de estudiantes en un determinado nivel significativamente inferior al porcentaje de estudiantes en el mismo nivel de logro y dependencia administrativa el año 2011.

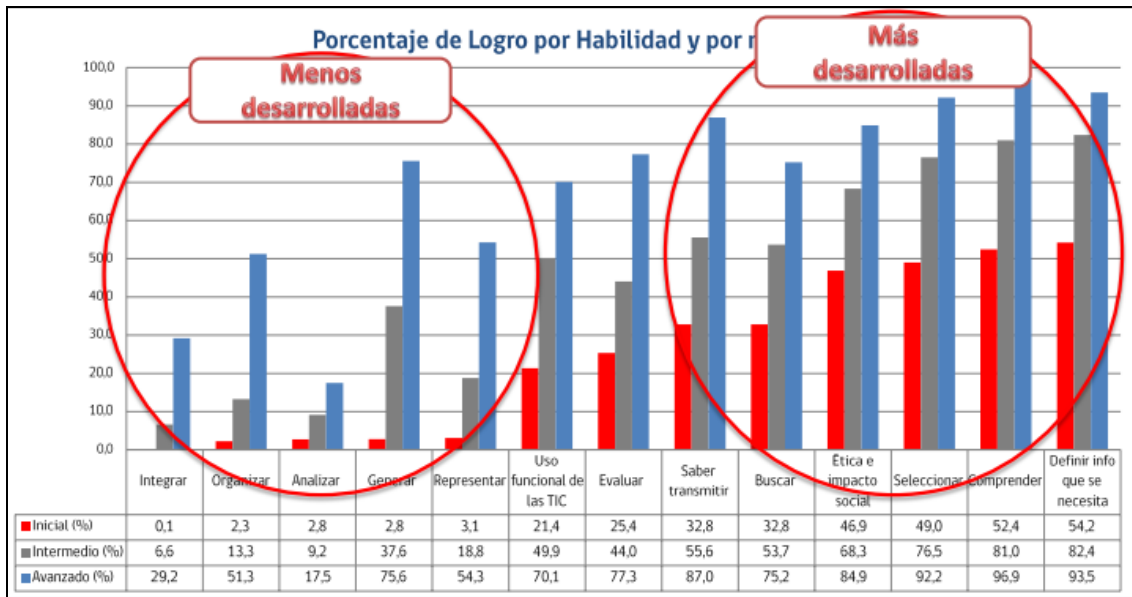
Extraído de Enlaces, 2014, p. 25.

En relación a los porcentajes por nivel de logro, se observa que la distribución de estudiantes se mantuvo estable entre ambas evaluaciones. Estos resultados no difieren de otras mediciones a nivel país, las que al igual que éstos muestran porcentajes de logros mayores en sectores socio económicos más altos, cuestión que en esta medición se ve influenciada por el acceso a las TIC que tienen los escolares en sus hogares. Una cifra que llamó la atención fue el porcentaje de estudiantes en el Nivel de Logro Avanzado del grupo socioeconómico Alto disminuyó significativamente el año 2013, en próximos estudios será posible explicar esta diferencia, aunque es posible anticipar que el acceso masivo a las tecnologías en los centros escolares y también de uso personal podrían ser una respuesta a estas cifras.

Otro resultado al que se pudo acceder en el SIMCE TIC 2013 fue el porcentaje de logro por habilidad incluida en las cuatro dimensiones evaluadas: Información, Ética e impacto social, Comunicación y Uso funcional de TIC. En ella sorprende los bajos porcentajes de logro de habilidades fundamentales para el desarrollo de un pensamiento crítico y creativo de orden superior en estudiantes de 2° medio. Las habilidades específicas de buscar, evaluar, generar, representar, organizar, analizar, integrar y saber transmitir información, así como el uso funcional de TIC está por debajo del 44% de logro. Por otra parte resulta positivo el constatar que habilidades tales como definir, comprender y seleccionar información están por sobre el 60% de logro, cercano a la dimensión Ética e impacto social con un 58%.

Gráfico N° 4 Resultados por habilidades. SIMCE TIC 2013.





Extraído de Enlaces, 2013b, p. 16-17.

2.2.3.2.- Herramientas curriculares TIC

Otra de las acciones que ha desarrollado Enlaces en estos últimos años y que ha posibilitado la aplicación de la medición antes presentada, así como la definición de programas de mejoramiento, es la formalización de estándares para los distintos actores y en diversas instancias de participación.

2.2.3.2.1- Estándares TIC para la FID

En el año 2006 con el objetivo de dotar de competencias tecnológicas a estudiantes de pedagogía se establecieron los Estándares TIC para la formación inicial docente. En este documento se establecen cinco dimensiones que orientan a las instituciones formadoras de profesores para favorecer el uso educativo de TIC en sus programas regulares. Estas dimensiones son: Área Pedagógica, Aspectos Sociales, éticos y Legales, Aspectos Técnicos, Gestión escolar y Desarrollo Profesional. Cada una de ellas establece competencias relacionadas con las TIC que los futuros docentes deben poseer.

Para aproximarnos a esta temática resulta necesario precisar el concepto de estándar. Este término se ha valorado como un principio que ayuda al mejoramiento de la calidad.

En nuestro país el Ministerio de Educación define estándar como “patrones o criterios que permitirán emitir en forma apropiada juicios sobre el desempeño docente de los futuros educadores y fundamentar las decisiones que deban tomarse.” (MINEDUC, 2001, p. 10)

El propósito de estos estándares es orientar la formación de futuros profesores y regular a posteriori su ejercicio.

La Internacional Technology Education Association’s Technology for All Americans Project (ITEA-TfAAP), organización vinculada a las TIC define estándar como una declaración escrita donde se establece qué es lo que se valora para juzgar la calidad de algo que se hace (ITEA, 2003; Dugger, 2005), agregando la relación que existe entre estándar y la descripción de sentencias descriptivas y ejemplificadas (benchmarks) que ayudan a clarificar el sentido de un estándar (Dugger, 2005).

En el contexto mundial la International Society for Technology in Education, ISTE establece en sus National Educational Technology Standards la “diferenciación de perfiles de usuario respecto de un mismo estándar, lo que conlleva precisar graduaciones en la medición de su logro ya sea para estudiantes, profesores o administradores educacionales. En segundo lugar, propone diferenciar estándares de acuerdo al área de conocimiento donde se desee aplicar.”(ITSE, 2002)

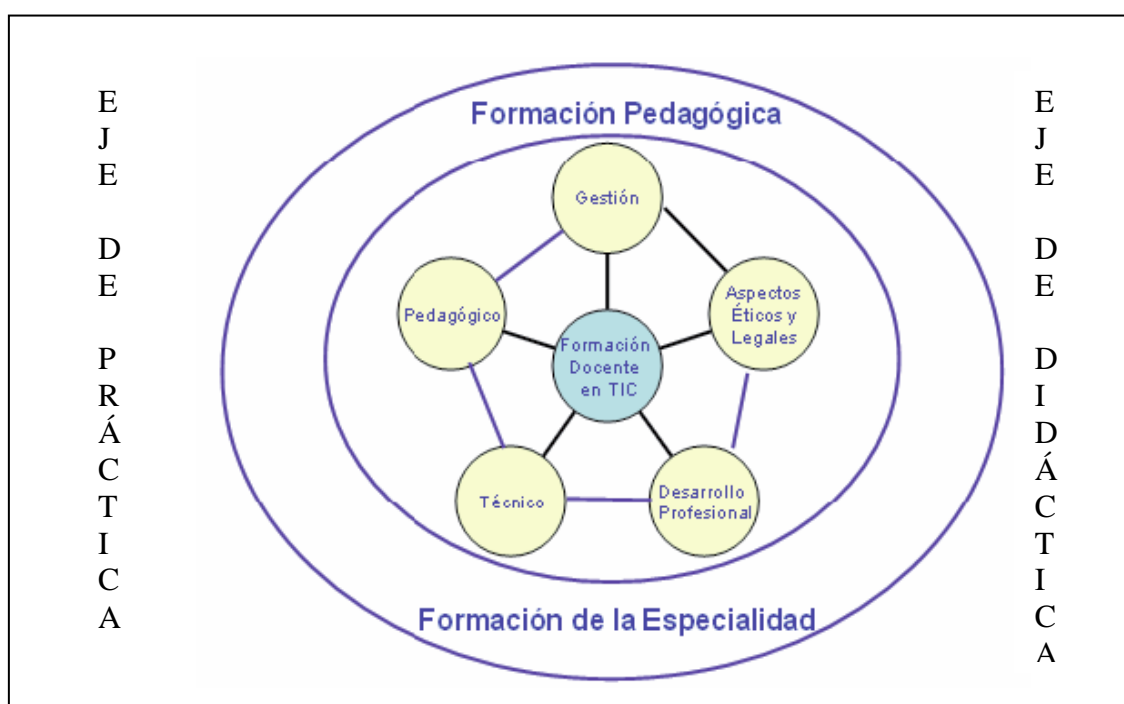
Tras una extensa revisión bibliográfica, que integra experiencias de múltiples países, así como la local, Chile se adhiere a la oportunidad de abordar esta tarea y define estándares TIC para la educación como “el conjunto de criterios o normas acordadas que establece una meta que debe ser alcanzada para asegurar la calidad de las actividades que se realicen a través del uso de las TIC en el contexto educativo.” (Enlaces, 2008, p. 8)

Para esto los estándares deben cumplir con al menos cuatro características:

- Ser producto de consenso,
- Formalizarse en un documento escrito
- Ser usado en forma voluntaria y
- Definir con claridad el perfil de usuario al que se dirige. (MINEDUC, 2007, p. 7)

A continuación un esquema que representa las tópicos centrales de los estándares.

Gráfico N° 5 Dimensiones de los Estándares TIC para la FID.



Extraído de ENLACES/UNESCO, 2008, p.145.

Como se aprecia en el esquema se plantean cinco dimensiones que orientan a las instituciones formadoras de profesores para favorecer la integración y uso educativo de TIC en sus programas regulares. A continuación se presenta una tabla que las define.

Tabla N° 5 Definición de las dimensiones de los Estándares TIC para la FID.

DIMENSIÓN	DEFINICIÓN
ÁREA PEDAGÓGICA	Los futuros docentes adquieren y demuestran formas de aplicar las TIC en el currículum escolar vigente como una forma de apoyar y expandir el aprendizaje y la enseñanza.
ASPECTOS SOCIALES, ÉTICOS Y LEGALES	Los futuros docentes conocen, se apropian y difunden entre sus estudiantes los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos y contenidos disponibles en Internet, actuando de manera consciente y responsable respecto de los derechos, cuidados y respetos que deben considerarse en el uso de las TIC
ASPECTOS TÉCNICOS	Los futuros docentes demuestran dominio de las competencias asociadas al conocimiento general de las TIC y el manejo de las herramienta de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, presentador) e Internet, desarrollando habilidades y destrezas para el aprendizaje permanente de nuevos hardware y software
GESTIÓN ESCOLAR	Los futuros docentes hacen uso de las TIC para apoyar su trabajo en el área administrativa, tanto a nivel de su gestión docente como de apoyo a la gestión del establecimiento
DESARROLLO PROFESIONAL	Los futuros docentes hacen uso de las TIC como medio de especialización y desarrollo profesional, informándose y accediendo a diversas fuentes para mejorar sus prácticas y facilitando el intercambio de experiencias que contribuyan mediante un proceso de reflexión con diversos actores educativos, a conseguir mejores procesos de enseñanza y aprendizaje

Extraído de Enlaces, 2008, p.16.

Luego de una validación donde participaron 12 instituciones convocadas que pertenecían a Universidades, Órganos del Estados y Empresas en su calidad de expertos, profesionales ligados al área capacitación de tres de los seis Centros Zonales que conforman la Red Enlaces, un conjunto de expertos nacionales pertenecientes a órganos públicos y privados aprobó lo presentado a continuación. En la tabla se describe las cinco Dimensiones planteadas desde un inicio, los Estándares de cada una de ellas y los Indicadores que operacionalizan el estándar.

Tabla N° 6 Dimensiones, estándares e indicadores TIC para la FID.

DIMENSIÓN	ESTÁNDARES	INDICADORES
<p>a) ÁREA PEDAGÓGICA</p> <p>Los futuros docentes adquieren y demuestran formas de aplicar las TIC en el currículo escolar vigente como una forma de apoyar y expandir el aprendizaje y la enseñanza.</p>	<p>E1: Conocer las implicancias del uso de tecnologías en educación y sus posibilidades para apoyar su sector curricular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leen y dan resignificado al currículo sobre la base del uso de TIC, identificando y localizando aprendizajes esperados posibles de desarrollar con la incorporación de TIC. • Analizan y reflexionan respecto de la incorporación de tecnología informática en el ambiente pedagógico y en su sector curricular, discriminando cómo y cuándo incorporar el uso de TIC en la práctica pedagógica, mediante la aplicación de investigaciones actualizadas sobre educación y uso de tecnología como marco referencial. • Conocen diferentes estrategias metodológicas para la inserción de la tecnología en su sector curricular como: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en resolución de problemas, Webquest, etc. • Conocen las fortalezas y debilidades de experiencias educativas en su sector curricular que hagan uso de recursos TIC, las cuales son obtenidas de diversas fuentes impresas y/o digitales.
	<p>E2: Planear y Diseñar Ambientes de Aprendizaje con TIC para el desarrollo Curricular</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionan herramientas y recursos tecnológicos acordes para el logro de los aprendizajes esperados y contenidos de planes y programas de estudio vigentes. • Seleccionan estrategias de aprendizaje con uso de recursos de Internet para diseñar un entorno de trabajo con estudiantes para un sector curricular. • Seleccionan estrategias de aprendizaje con uso de software educativo para diseñar un entorno de trabajo con estudiantes para un sector curricular. • Seleccionan estrategias de aprendizaje con uso de herramientas de productividad (procesador de texto, planilla de cálculo, software de presentación y otros) para diseñar un entorno de trabajo con estudiantes para un sector curricular. • Diseñan proyectos educativos que hagan uso de una variedad de recursos TIC para apoyar la enseñanza y aprendizaje en su sector curricular.
	<p>E3: Utilizar las TIC en la preparación de material didáctico para apoyar las prácticas pedagógicas con el fin de mejorar su futuro desempeño laboral</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan procesadores de texto para la producción de material didáctico de apoyo a sus actividades pedagógicas (guías, pruebas, módulos de aprendizaje, materiales de lectura). • Utilizan la planillas de cálculo en la preparación de materiales didácticos de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje en su sector curricular. • Utilizan herramientas computacionales para el desarrollo de recursos multimediales de apoyo a las actividades pedagógicas (diseño de páginas web, uso de editores de páginas web y/o aplicaciones para el desarrollo de estas, como por ejemplo: Creasitios, Clic y otros editores). • Crean presentaciones para apoyar la enseñanza y aprendizaje de contenidos de su sector curricular utilizando los elementos

		<p>textuales, gráficos y multimediales que proveen el software de presentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crean y publican materiales en plataformas de trabajo colaborativo con el fin de crear espacios virtuales de aprendizaje, y reconocer el potencial educativo de las comunidades virtuales
	E4: Implementar Experiencias de Aprendizaje con uso de TIC para la enseñanza del currículo	<ul style="list-style-type: none"> • Organizan grupos de alumnos, espacio físico, materiales y tareas en actividades pedagógicas en que se utilicen recursos informáticos. • Coordinan actividades de aprendizaje en un entorno mejorado por la tecnología, utilizando diversos software y/o hardware disponibles. • Usan la tecnología para apoyar estrategias didácticas que atiendan las diversas necesidades de los estudiantes • Facilitan experiencias de aprendizaje tecnológico como resultado intermedio de las actividades de aprendizaje curricular. • Implementan actividades pedagógicas en las que incorporan recursos TIC como un recurso de apoyo para los sectores de aprendizaje, utilizando diferentes propuestas y enfoques metodológicos como: MMP, Webquest, Trabajo Colaborativo, Microproyecto, Mapas Conceptuales e Inteligencias Múltiples, entre otros.
	E5: Evaluar recursos tecnológicos para incorporarlos en las prácticas pedagógicas	<ul style="list-style-type: none"> • Emplean criterios de carácter pedagógico para seleccionar software y recursos educativos relevantes a su sector curricular y posibles de utilizar en las prácticas de aula. • Evalúan softwares educativos, sitios web y recursos didácticos digitales existentes en el sistema escolar e internet, relevantes para su sector curricular y posibles de utilizar en la práctica de aula. • Identifican necesidades educativas que puedan ser posibles de abordar con TIC, de forma de realizar una búsqueda de innovaciones tecnológicas útiles para diversas áreas de conocimiento.
	E6: Evaluar los resultados obtenidos en el diseño, implementación y uso de tecnología para la mejora en los aprendizajes y desarrollo de habilidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñan procedimientos e instrumento de evaluación para el aprendizaje en entornos de trabajo con TIC. • Diseñan procedimientos e instrumentos para analizar el resultado e impacto de las prácticas docentes con TIC. • Reflexionan respecto de los resultados y logros alcanzados en experiencias de aprendizaje con TIC desarrolladas, para incorporar las conclusiones en futuras experiencias. • Reflexionan en torno a los desafíos que presenta el uso de recursos informáticos como herramienta de apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje en su sector curricular y sus efectos en la Escuela.
	E7: Apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje a través del uso	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce plataformas de formación online y su uso en el contexto escolar. • Conoce metodologías para apoyar la interacción y el trabajo colaborativo en red.

	de entornos virtuales	<ul style="list-style-type: none"> • Diseña actividades online que complementan o apoyan los procesos de enseñanza y aprendizajes presenciales. • Maneja un conjunto de habilidades para la animación y moderación de entornos virtuales de aprendizaje. • Evalúa el impacto del trabajo online en los procesos de aprendizaje.
<p>b) ASPECTOS SOCIALES, ÉTICOS Y LEGALES</p> <p>Los futuros docentes conocen, se apropian y difunden entre sus estudiantes los aspectos éticos, legales y sociales relacionados con el uso de los recursos informáticos contenidos disponibles en Internet, actuando de manera consciente y responsable respecto de los derechos, cuidados y respetos que deben considerarse en el uso de las TIC.</p>	<p>E8: Conocer aspectos relacionados al impacto y rol de las TIC en la forma de entender y promocionar la inclusión en la Sociedad del Conocimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analizan el impacto de las TIC en diferentes ámbitos de la sociedad. • Discuten sobre las posibilidades del uso de TIC en la interacción comunicativa para la construcción de conocimiento. • Usan los recursos tecnológicos para permitir y posibilitar el aprendizaje en diversos entornos. • Facilitan el acceso equitativo de los recursos tecnológicos para todos los estudiantes. • Incorporan a la comunidad escolar en la reflexión sobre el uso e impacto de las TIC en el desarrollo de la sociedad.
	<p>E9: Identificar y comprender aspectos éticos y legales asociados a la información digital y a las comunicaciones a través de las redes de datos (privacidad, licencias de software, propiedad intelectual, seguridad de la información y de las comunicaciones)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocen los aspectos éticos y legales asociados a la información digital tales como privacidad, propiedad intelectual, seguridad de la información. • Exhiben comportamientos legales y éticos, en lo que atañe al empleo de la tecnología y de la información. • Comprenden las implicancias legales y éticas del uso de las licencias para software. • Cautela que el alumno no incurra en situaciones de plagio o fraude en sus trabajos escolares. • Promover en la comunidad escolar el uso ético y legal de las aplicaciones informáticas e informaciones disponibles en sus diferentes formatos.
<p>c) ASPECTOS TÉCNICOS</p> <p>Los futuros docentes demuestran un dominio de las competencias asociadas al conocimiento general de las TIC y el manejo de las herramientas de productividad (procesador de texto, hoja de cálculo, presentador) e Internet,</p>	<p>E10: Manejar los conceptos y funciones básicas asociadas a las TIC y el uso de computadores personales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifican conceptos y componentes básicos asociados a la tecnología informática, en ámbitos como hardware, software y redes. • Manejan la información necesaria para la selección y adquisición de recursos tecnológicos como computador (Memoria Ram, Disco Duro, Procesador, etc.), impresora, cámara digital, etc. • Utilizan el Sistema Operativo para gestionar carpetas, archivos y aplicaciones. • Gestionan el uso de recursos en una red local (impresoras, carpetas y archivos, configuración). • Aplican medidas de seguridad y prevención de riesgos en la operación de equipos tecnológicos y la salud de las personas. • Actualiza permanentemente sus conocimientos respecto del desarrollo de las tecnologías informáticas y sus nuevas aplicaciones.
	<p>E11: Utilizar herramientas de productividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan el procesador de textos para la creación de documentos de óptima calidad, dejándolos listos para su distribución. • Emplean recursos del procesador de textos como tablas, cuadros

desarrollando habilidades y destrezas para el aprendizaje permanente de nuevos hardware y software.	(Procesador de Textos, Hoja de Cálculo, presentador) para generar diversos tipos de documentos	<p>e imágenes dentro de un documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizan la planilla de cálculo para procesar datos e informar resultados de manera numérica y gráfica. • Generan y aplican funciones matemáticas y lógicas utilizando fórmulas básicas. • Utilizan el software de presentación para comunicar información de manera efectiva. • Emplean en las presentaciones diversos recursos tecnológicos como imágenes, animaciones, hipervínculos y otros que permitan alcanzar un mayor impacto en el mensaje que se quiere comunicar. • Integran en documentos de distinto formato recursos generados en las diferentes aplicaciones (tablas, gráficos, textos, etc.).
	E12: Manejar conceptos y utilizar herramientas propias de Internet, Web y recursos de comunicación sincrónicos y asincrónicos, con el fin de acceder y difundir información y establecer comunicaciones remotas	<ul style="list-style-type: none"> • Manejan información acerca de los orígenes de Internet, su modo de funcionamiento y sus principales servicios. • Utilizan recursos disponibles en Internet para la búsqueda de información. • Usan información textual y gráfica obtenida de Internet en la preparación de diversos tipos de documentos con software de productividad. • Mantienen una cuenta de correo electrónico para el envío y recepción de mensajes electrónicos. • Utilizan diversas herramientas de comunicación y mensajería a través de Internet (chat, foros, netmiting, messenger). • Diseñan y publican información en la Red Internet utilizando diferentes formatos: Páginas Web, Blogs, Foros, Plataformas Virtuales, etc.
d) GESTIÓN ESCOLAR Los futuros docentes hacen uso de las TIC para apoyar su trabajo en el área administrativa, tanto a nivel de su gestión docente como de apoyo a la gestión del establecimiento.	E13: Emplear las tecnologías para apoyar las tareas administrativo-docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizan software de productividad para elaborar material administrativo relacionado con su función docente (cartas a apoderados, informes de notas, actas de notas, planificaciones, trípticos, afiches, etc.). • Emplean los servicios de Internet para apoyar las tareas administrativas propias de su labor docente. • Utilizan los recursos informáticos para elaborar y administrar bases de datos de sus estudiantes para apoyar procesos administrativos. • Utilizan sitios web o sistemas informáticos para la realización de tareas y búsqueda de información administrativa propias de su función docente. • Emplean los recursos de comunicación proveídos por las tecnologías, para establecer un contacto permanente con los estudiantes, apoderados y comunidad educativa.
	E14: Emplear las tecnologías para apoyar las tareas administrativas del establecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostican los recursos tecnológicos existentes en la comunidad educativa para el apoyo de las tareas administrativas y pedagógicas. • Elaboran documentos propios de la actividad administrativa del establecimiento tales como: trípticos, afiches, comunicados. • Diseñan presentaciones en diversos formatos para la entrega de información relevante del establecimiento a la comunidad escolar.
e) DESARROLLO PROFESIONAL	E15: Desarrolla habilidades para	<ul style="list-style-type: none"> • Crean y mantienen un listado de sitios relevantes a su quehacer docente y desarrollo profesional.

Los futuros docentes hacen uso de las TIC como medio de especialización y desarrollo profesional, informándose y accediendo a diversas fuentes para mejorar sus prácticas y facilitando el intercambio de experiencias que contribuyan mediante un proceso de reflexión con diversos actores educativos, a conseguir mejores procesos de enseñanza y aprendizaje.	incorporar reflexivamente las tecnologías en su práctica docente	<ul style="list-style-type: none"> • Acceden a fuentes de información para la actualización en informática educativa, como revistas electrónicas, portales educativos, participación en listas de interés. • Utilizan los portales educativos nacionales e internacionales como un espacio de acceso a recursos digitales validados por expertos que puedan enriquecer su labor docente. • Evalúan y seleccionan nuevas fuentes de información e innovaciones tecnológicas como fundamento para la adecuación de sus prácticas educativas.
	E16: Utilizar las tecnologías para la comunicación y colaboración con iguales, y la comunidad educativa en general con miras a intercambiar	<ul style="list-style-type: none"> • Participan en espacios de reflexión e intercambio de experiencias sobre el diseño e utilización e implementación de experiencias pedagógicas con tecnologías de la información y comunicación. • Usan las herramientas de comunicaciones provistas por Internet, para el intercambio de experiencias con otras unidades educativas. • Participan en redes profesionales que utilizan los recursos provistos por Internet en su gestión para apoyar su labor docente. • Utilizan los portales educativos como un lugar de acceso a un espacio de comunicación con pares que pueden apoyar la labor docente. • Comparten sus ideas, productos y experiencias en torno a la utilización de recursos TIC bajo diversas propuestas metodológicas. • Participa en diferentes instancias (Congresos, Ferias, Seminarios, Muestras, etc.) relacionadas con el desarrollo de la informática educativa.

Extraído de ENLACES/UNESCO, 2008, p.156-165.

2.2.3.2.2.- Competencias TIC en la profesión docente

En el año 2007, al igual que el documento antes descrito se establecieron estándares presentados en un documento denominado Competencias TIC en la profesión docente, el que el año 2011, debido a los cambios en el entorno social, en los estudiantes y en la educación, fue actualizado quedando conformado por cinco dimensiones y cada una de ellas asociadas a competencias genéricas.

Tabla N° 7 Dimensiones y competencias TIC en la profesión docente.

	DIMENSIÓN	COMPETENCIAS GENÉRICAS ASOCIADAS
1	Pedagógica	Comunicación Innovación Capacidad de planificar y organizar
2	Técnica o Instrumental	Comunicación Capacidad de planificar y organizar
3	de Gestión	Comunicación Capacidad de planificar y organizar
4	Social, Ética y Legal	Comunicación Compromiso con el aprendizaje continuo
5	de Desarrollo y Responsabilidad Profesional	Comunicación Compromiso con el aprendizaje continuo

Extraído de Enlaces, 2011, p. 28.

De las dimensiones surgen las competencias y de éstas emanan criterios; luego, cada criterio se estandariza. Un estándar es una competencia que se ha vuelto un referente válido para un grupo dado, en este caso, para el sector educacional chileno. (Enlaces, 2011)

Las dimensiones se relacionan con el Marco para la Buena Enseñanza y con otros referenciales ya que considera funciones de planificación y preparación de la enseñanza, creación de ambientes propicios para el aprendizaje, enseñanza y evaluación y reflexión sobre la propia práctica docente, todos desempeños requeridos los que incorporando TIC favorecen el logro de aprendizajes.

La relevancia de esta herramienta curricular es que “constituye la base que orienta lo que un docente chileno puede hacer respecto a la integración de las TIC en su práctica educativa y quehacer profesional. En ese sentido, sirve de guía orientadora para su desarrollo profesional, para evaluar su situación respecto a los estándares previstos, para decidir los módulos de formación requeridos, sus itinerarios formativos en esta línea y para todas las iniciativas que se asocian al desarrollo de las TIC.” (Enlaces, 2011, p.7)

El marco referencial de este documento recoge aspectos esenciales para el desarrollo humano. En primer lugar aspectos ligados a la Ética mundial y globalización los que consideran que en una sociedad que se reconoce como del conocimiento y de la información, en donde la experiencia comunitaria convive con la voz y producción de información posible desde cada individuo, el que requiere de parámetros socialmente aceptados para que este “poder” otorgado por el acceso a las TIC sea en beneficio de todos. Es por ello que se considera que “La cultura, la educación y la tecnología son ámbitos de especial atención, tanto por los efectos que se producen sobre ellos, como por la posibilidad que abren de avanzar hacia una convivencia pacífica en un entorno democrático y de desarrollo humano” (Enlaces, 2011, p.9) Un segundo aspecto a considerar para levantar la propuesta de competencias TIC para docentes fue las orientaciones emanadas de la OIT en el año 2006 las que destacan la promoción del trabajo decente o digno para todos los seres humanos. Entre las ideas fuerza se encuentra el facilitar la formación e innovación de calidad y ligada a la protección del medio ambiente. El trabajo decente o digno es el contexto, y también, un eje articulador sobre el cual estas competencias adquieren sentido. El tercer aspecto referencial considera el reconocimiento de la centralidad de la educación en el desarrollo humano. Organismo, tales como OCDE, CEPAL, UNESCO se unen en esta visión, definiendo que los individuos y los países se benefician de la educación. Para los individuos, los beneficios potenciales residen en la calidad general de vida y en los retornos económicos del empleo satisfactorio y sostenible a lo largo del tiempo. Para los países, los beneficios potenciales residen en crecimiento económico y el desarrollo de valores compartidos que apuntalan la cohesión social. Esto se traduce en el ámbito educativo a actores, estudiantes y docentes con acceso a TIC y por ende a un conjunto de recursos que bien utilizados pueden favorecer su calidad de vida y su aporte a la sociedad. El cuarto y último elemento de referencia teórica incluye la comprensión de las competencias como una nueva concepción de aprendizaje que involucra el saber, el hacer y el ser, en un contexto específico y que exige la movilización de todos los recursos disponibles en un sujeto. Esta referencia común es la que orienta la propuesta a la que además se le agrega la concepción de que ellas se desarrollan a lo largo de toda la vida.

Como se aprecia la propuesta de Competencias TIC para docentes se basa en valores y referentes conceptuales de gran interés y que se orientan al crecimiento de las personas que participan del proceso educativo.

2.2.3.2.3.- Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje

Desde los inicios de Enlaces la centralidad en el aprendizaje se vio reflejada en los estudiantes como el norte de sus acciones. Es por ello que en el año 2006 define un mapa de progreso de habilidades TIC funcionales, conocido como mapa K-12 para estudiantes. Este material fue enriquecido en año 2008 considerando el enfoque constructivista y el marco curricular chileno pasando a constituir la Matriz de Habilidades TIC para estudiantes del siglo XXI. Ambos documentos fueron utilizados para el desarrollo del Sistema de medición de competencias TIC en estudiantes, SIMCE TIC, aplicado por primera vez a nivel nacional en el mes de noviembre del año 2011. Dos años después Enlaces considerando aspectos del enfoque de Cultura participativa que dan más importancia a las habilidades de colaboración y referentes propios de las ciencias de la computación que refuerzan las habilidades de uso y manejo de TIC, se redacta la Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje versión 2013.

Esta herramienta validada por expertos internacionales y nacionales y docentes del sistema nacional, incluye dimensiones que buscan ser consistentes con las habilidades del currículum nacional, mayor cobertura de ámbitos y habilidades y precisión en sus definiciones.

Se define habilidades TIC para el Aprendizaje como “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. (Enlaces, 2013, p. 17)

La Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje está compuesta por Dimensiones y Sub dimensiones. A continuación se presenta una tabla síntesis que las define.

Tabla N° 8 Dimensiones y Sub dimensiones de la Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje.

HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE	
Dimensiones	Sub dimensiones
<p>1. Información Incluye buscar, seleccionar, evaluar y organizar información en entornos digitales y transformar o adaptar la información en un nuevo producto, conocimiento o desarrollar ideas nuevas.</p>	<p>1. 1 I como fuente La gran cantidad de información disponible como producto de Internet y proliferación de bases de datos, hacen que las habilidades relacionadas a encontrar y organizar la información de manera efectiva sea crítica. Esto supone 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.</p> <p>1. 2 I como producto Consiste en lo que el estudiante puede hacer con la información en ambientes digitales una vez que ésta ha sido recogida y organizada. Es posible transformar y desarrollar información digital de diversas maneras para entenderla mejor, comunicarla más efectivamente a otros y desarrollar interpretaciones o ideas propias en base a una pregunta, problema o tarea a resolver. En este contexto, las TIC ofrecen buenas herramientas para: integrar y resumir la información, para analizar e interpretar información, para modelar información, para observar cómo funciona un modelo y las relaciones entre sus elementos, y finalmente generar nueva información o desarrollar ideas propias a través de los procesos anteriores. Específicamente, esta sub-dimensión considera las habilidades de planificar un producto de información; integrar, refinar, y representar información; y generar nuevos productos de información.</p>
	<p>2.1 Comunicación efectiva da cuenta de las habilidades y conocimientos que se necesitan para compartir o transmitir los resultados o productos creados por el estudiante. Esta es una etapa</p>

<p>2. Comunicación efectiva y colaboración</p> <p>La comunicación y la colaboración juegan un rol importante en la preparación de estudiantes para ser no sólo aprendices sino también miembros de una comunidad más amplia, con voz y con la capacidad de hacer una contribución. Las habilidades incluidas en esta dimensión deben entenderse como habilidades sociales, donde la capacidad para transmitir e intercambiar información e ideas con otros, así como también de interactuar y contribuir dentro de un grupo o comunidad es fundamental.</p>	<p>crítica en el proceso, que demanda trabajo analítico por sí mismo, incluyendo procesar, transformar y formatear información y reflexionar sobre la forma más adecuada de presentar una idea a una audiencia en particular.</p> <p>Específicamente, se entiende como la habilidad de transmitir información a otros, resguardando que los significados sean comunicados de forma efectiva tomando en cuenta medio y receptor.</p>
<p>3. Convivencia digital</p> <p>Las TIC representan un nuevo contexto o ambiente donde los estudiantes se relacionan y vinculan con otros. Las habilidades incluidas en esta dimensión contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información. Además, entrega indicaciones sobre cómo aprovechar las oportunidades de coordinación y vinculación que ofrecen las redes sociales o digitales. Definir pautas de guía en este aspecto es importante tanto para que los estudiantes tengan habilidades similares para aprender y vincularse con otros en ambiente digital como de resguardarse de situaciones riesgosas en Internet (seguridad digital), incluyendo no sólo el acceso de los estudiantes a</p>	<p>2.2 Colaboración (digital)</p> <p>describe las habilidades que se necesitan para trabajar a distancia. Las TIC proveen de muchas herramientas para apoyar el trabajo colaborativo a distancia entre pares dentro y fuera del colegio, por ejemplo entregando retroalimentación constructiva mediante una reflexión crítica al trabajo de otros o a través de la creación espontánea de comunidades de aprendizaje. En particular, se define como la habilidad de negociar acuerdos dentro del respeto mutuo por las ideas del otro y de desarrollar contenidos con pares a distancia, utilizando distintos medios digitales.</p> <p>3.1 Ética y autocuidado</p> <p>refiere a la habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información y la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a niveles sociales y técnicos) que pueden encontrarse en Internet. Aquí también es importante la noción de autorregulación, donde se espera que el estudiante pueda discriminar cuándo es mejor utilizar una herramienta digital y cuándo no.</p> <p>3.2 TIC y sociedad</p> <p>Capacidad del estudiante de entender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en contextos sociales, económicos y culturales. Comprender que la sociedad está cambiando como consecuencia de las tecnologías digitales y que ello tiene implicancias en sus vidas personales y en la forma como se organiza la sociedad en general.</p>

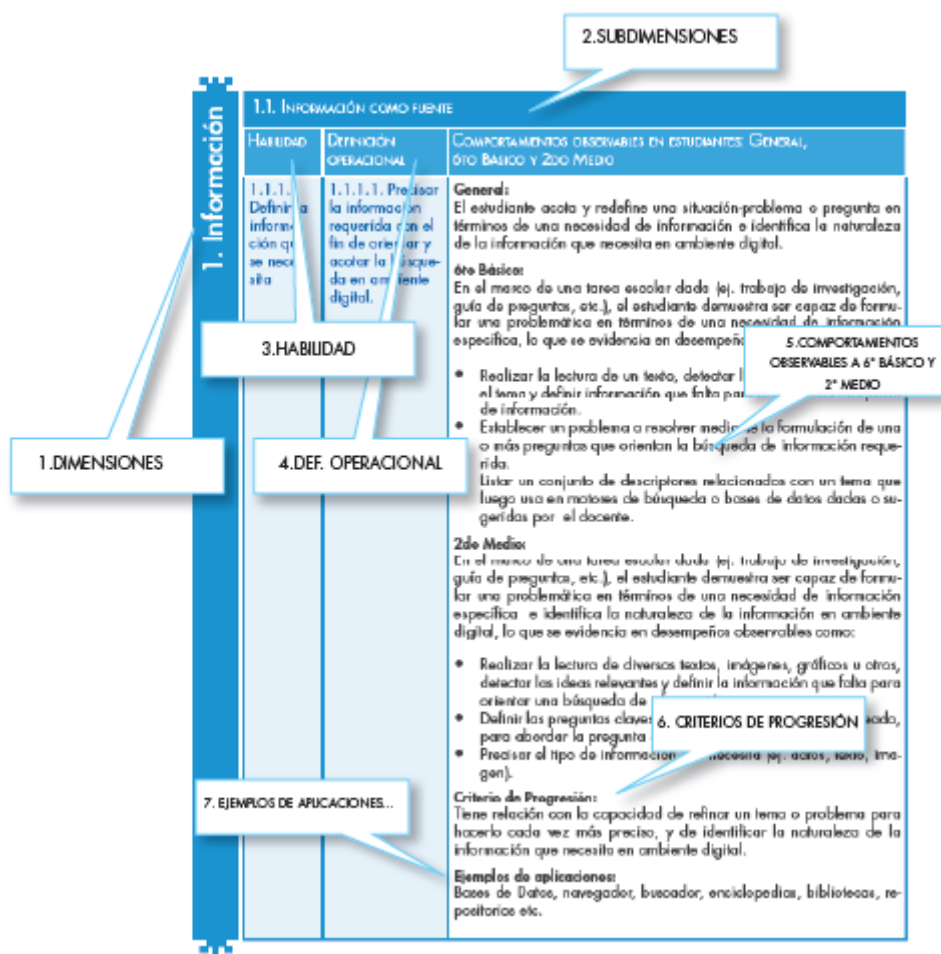
<p>contenidos o servicios digitales inadecuados en Internet u otros medios digitales como teléfonos celulares, sino también al acceso directo a los estudiantes que pueden tener personas desconocidas a través de estos medios (Gasser, Maclay, & Palfrey, 2010). Como en las dos dimensiones anteriores, se han definido aquí dos sub-dimensiones: Ética y Autocuidado y TIC y sociedad</p>	
<p>4. Tecnología Define las habilidades funcionales y conocimientos necesarios para nombrar, resolver problemas, operar y usar las TIC en cualquier tarea. Es importante considerar que por la permanente creación de software, hardware y programas, esta dimensión es particularmente dinámica.</p>	<p>4.1 Conocimiento TIC Capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de los computadores y las redes. Dominar los términos asociados a las TIC y sus componentes es importante para poder resolver problemas técnicos asociados a ellas</p>
	<p>4.2 Operar las TIC Operar las TIC: considera la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos.</p>
	<p>4.3 Usar las TIC Habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con</p>

Para favorecer su comprensión estas Dimensiones y Sub-dimensiones se organizan y describen Habilidades, Definición operacional, Comportamientos observables y Criterios de progresión.

Cada uno de estos componentes define ámbitos centrales donde la habilidad del estudiante debiera evidenciarse para estudiantes de 6° Básico y 2° Medio. En este sentido, deben entenderse como orientaciones que pueden ser desarrolladas y expandidas según un contexto y asignatura específica.

A continuación se grafica la forma como se presenta las dimensiones con cada uno de sus componentes.

Gráfico N° 6 Dimensiones y Sub-dimensiones, Habilidades, Definición operacional, Comportamientos observables y Criterios de progresión de la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje.



Extraído de Enlaces, 2013. p. 23.

En el documento Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje se desarrolla cada dimensión con sus componentes organizados según el gráfico presentado. Tal como se señaló anteriormente, esta herramienta curricular es la utilizada para aplicar la evaluación de SIMCE TIC en los años 2011 y 2013.

Al finalizar este segundo capítulo referido a las TIC es posible afirmar que en el actual contexto mundial de sociedad del conocimiento e información, que nos lleva a vivir y convivir en lo definido como aldea global, se hace imprescindible educar en y con estas tecnologías. Para ello es posible apreciar mejores resultados en aquellos países que han implementado políticas nacionales de integración educativa y que realizan seguimiento a su avance en función de reorientar objetivos y recursos que favorezcan el desarrollo de sus sociedades.

2.3.- RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ESCUELA

Para desarrollar este apartado se define en qué consiste el rendimiento académico desde distintos referentes teóricos. Posteriormente se considera como marco los estudios nacionales e internacionales de Escuelas y Profesores, entre los cuales se destacan los que se refieren a una educación, organización escolar y profesores “efectivos” que recoge experiencias educativas exitosas. Además se revisan documentos oficiales que establecen desempeños esperados en la realidad nacional, ellos son el Marco para la Buena Dirección y el Marco para la Buena Enseñanza. Con ellos se espera constituir un soporte teórico que colabore a explicar la información recogida.

2.3.1.- ¿Qué es rendimiento académico?

Existe consenso, para efecto de la investigación educacional, que el rendimiento académico es el resultado de múltiples factores, entre los cuales se encuentran los socio culturales, el nivel socio económico, origen y relaciones familiares; los personales es decir lo psico social y los factores escolares en el cual participan la gestión y organización escolar, el rol del docente, el clima del aula.

En la búsqueda de la definición de rendimiento académico es posible, según Montes y Lerner (2011), distinguir tres grupos.

El primero lo considera un resultado, expresado e interpretado cuantitativamente. Entre los autores representativos de esta visión se encuentra Tonconi (2010) quien lo considera el nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, expresados en calificación ponderada en el sistema vigesimal y, bajo el supuesto que es un "grupo social calificado" el que fija los rangos de aprobación.

En el segundo tipo de estudios se encuentran Reyes (2003) y Díaz (1995), los cuales tienen en cuenta el proceso que pone en juego las aptitudes del estudiante ligadas a factores volitivos, afectivos y emocionales, además de la ejercitación para lograr

objetivos o propósitos institucionales preestablecidos. Tal proceso "técnico-pedagógico" ó de instrucción-formación" se objetiva en una calificación resultante expresada cualitativamente. Otros autores como Giraldi (2010), Bentacur (2000) y Romano (2007) abordan ciertos aspectos conscientes e inconscientes que inciden en el desempeño del estudiante. Este tipo de estudios es netamente cualitativo y se fundamenta en la psicología de orientación psicoanalítica.

En el tercer tipo de definiciones se articulan horizontalmente las dos caras de rendimiento: proceso y resultado. Lo que se evidencia en las calificaciones numéricas y los juicios de valor sobre las capacidades, así como en el 'saber hacer' del estudiante derivados del proceso y teniendo en cuenta aspectos institucionales, sociales, familiares y personales de los estudiantes, los cuales afectan y son afectados en la dicotomía "éxito o fracaso académico". Es el caso de Chadwick (1979) quien considera que el rendimiento académico debe concebirse tanto cuantitativamente, cuando mide lo que arrojan las pruebas, como en forma cualitativa, cuando se aprecian subjetivamente los resultados de la educación. Esta visión es compartida también por Navarro (2003).

Para efectos del presente estudio se considera rendimiento académico desde esta tercera perspectiva. Es decir el que se evidencia en las calificaciones escolares y en las mediciones internas o externas a la escuela que arrojan resultados cuantitativos, representados en una nota o calificación, en el caso de las primeras y en un puntaje y porcentaje de logro en el caso de las segundas. En este caso siendo el criterio de elegibilidad de la muestra el alto rendimiento académico, se ha establecido la prueba SIMCE aplicada en Chile como el referente que define el rendimiento académico de los centros elegidos. En ellos se busca desentrañar los factores de diverso tipo que favorecen o no el desarrollo de habilidades del pensamiento en escolares de educación básica en entornos mediados por TIC, es decir en una experiencia de aprendizaje específica. El resultado que se espera obtener, si bien toma como base los antecedentes cuantitativos, desea describir acciones, objetivos, actividades y habilidades desarrolladas por los estudiantes en su relación con sus docentes y con las TIC.

En el apartado siguiente se describe qué es y cuáles son las funciones de SIMCE.

2.3.1.1.- SIMCE, Sistema de Medición de la Calidad de la Educación chilena

La evaluación educativa, entendida como medición, se inició en Chile en la década de los setenta con la aplicación de primera Prueba Nacional para medir los logros de aprendizaje de los estudiantes chilenos. Más tarde, en el año 1982, se instauró el Programa de Evaluación del Rendimiento Escolar (PER) y en el año 1985, se fundó un Sistema de Evaluación de la Calidad de la Educación (SECE), a través del cual se analizaron los datos recogidos por PER. Fue entonces que en el año 1988 se fundó el sistema nacional de evaluación de resultados de aprendizaje SIMCE, con el objetivo de institucionalizar diversas iniciativas en el ámbito de la evaluación que venían desarrollándose en nuestro país. Durante un período de 20 años, SIMCE buscó aportar información para el proceso de desarrollo curricular, disponer de parámetros para mejorar la asignación de recursos, contribuir a mejorar la calidad educativa, a través de la descentralización de las responsabilidades, y entregar una señal explícita al sistema educacional acerca de los objetivos de aprendizaje considerados como fundamentales por el Ministerio de Educación. Con la creación de SIMCE se instaló en el sistema educativo chileno una evaluación externa, que se propuso proveer de información relevante para su quehacer a los distintos actores del sistema educativo. Su principal propósito consiste en contribuir al mejoramiento de la calidad y equidad de la educación, informando sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes en diferentes áreas de aprendizaje del currículo nacional, y relacionándolos con el contexto escolar y social en el que estos aprenden.

Desde 2012, SIMCE pasó a ser el sistema de evaluación que la Agencia de Calidad de la Educación utiliza para evaluar los resultados de aprendizaje de los establecimientos, evaluando el logro de los contenidos y habilidades del currículo vigente, en diferentes asignaturas o áreas de aprendizaje, a través de una medición que se aplica a todos los estudiantes del país que cursan los niveles evaluados.

Además de las pruebas referidas al currículo, también recoge información sobre docentes, estudiantes, padres y apoderados a través de cuestionarios. Esta

información se utiliza para contextualizar y analizar los resultados de los estudiantes.

2.3.1.2.- Eficacia y mejora de escuelas

La investigación destinada a determinar los factores asociados con el rendimiento es tan antigua como la investigación empírica educativa; es decir, tiene más de un siglo de vida. Entre las diversas líneas de investigación se desarrolla la denominada “eficacia escolar”, la que desde la segunda mitad del siglo XX fue progresivamente aportando valiosa información, acción que aún continúa.

A continuación se presenta una tabla cronológica del desarrollo de la investigación en torno al rendimiento académico, escuelas efectivas y movimiento de mejora, elaborado a partir de lo descrito por Murillo (2007) en la Investigación Iberoamericana sobre Eficacia Escolar, IIEE.

Tabla N° 9 Cronología del desarrollo de la investigación en torno al rendimiento académico, escuelas efectivas y movimiento de mejora.

AÑO	AUTORES	SÍNTESIS DE INVESTIGACIÓN
1966 EEUU	Informe Coleman	Perspectiva individualista o psicológica, atribuye a resultados a factores socioeconómicos y familiares. Modelo de estudio ENTRADA - PRODUCTO
1967 Gran Bretaña	Informe Plowden	Las diferencias entre familias explican más de la variación de los niños que las diferencias entre escuelas. actitud de las familias explicaron el 58% de la varianza en rendimiento
1971 EEUU	George Weber	Escuelas en ambientes desfavorecidos, enseñan a leer y a escribir a los niños. Releva factor escuela. Modelo ENTRADA - PROCESO - PRODUCTO
1972	Mayeske et al.	El nivel socio-económico de los estudiantes limita en forma drástica la aportación de las variables escolares.
1979 EEUU	Edmonds	Factores de eficacia extraídos de la investigación estadounidense. “modelo de los 5 factores”: liderazgo, altas expectativas, clima escolar, orientación hacia el aprendizaje y, por último, evaluación y seguimiento constantes.
1979 EEUU	Rutter et al.	FifteenThousand Hours School Social
1979 REINO UNIDO	Brookover et al.	Systems and Student Achievement
1986	Aitkin y Longford	Estudio cambia análisis estadístico desde regresión múltiple a modelos multinivel por su clara superioridad

		técnica.
1990 - 1999 Países Bajos-Reino Unido y otros	Múltiples autores : Sammons, Nuttall y Cuttance, 1993 Bosker, Kremers y Lugthart, 1990 Virgilio, Teddlie y Oescher, 1991 Knuver y Brandsma, 1993 Hill, Rowe y Jones, 1995 Slavin et al., 1996 Sammons, Thomas y Mortimore, 1997.	Etapa de complejidad y variedad nuevo enfoque metodológico y sofisticación de los instrumentos utilizados. Abierta porque supera enfrentamiento cuantitativo-cualitativo y acepta válida cualquier alternativa metodológica que cumpla con los requisitos de la investigación científica. Equidad elemento inseparable de la eficacia, la consistencia de los efectos escolares o su continuidad. Mod. CONTEXTO-ENTRADA-PROCESO-PRODUCTO. Reanálisis de los datos del Junior School Project; Investigación sobre efectos instructivos y efectos escolares Estudio de eficacia docente; la investigación Basisschool kenmerken en de Kwaliteit van Het Onderwijs (Características de las escuelas de primaria y la calidad de la educación en Países Bajos); The Victorian Quality of Schools Project; el estudio Success for All; y el Study of Departmental Differences in Academic Effectiveness.
2001 2003	MacBeath y Mortimore Muñoz-Repiso y Murillo	Línea de investigación “mejora de la eficacia escolar” (Effectiveness School Improvement [ESI]), supone la colaboración entre la línea de eficacia escolar y el movimiento de mejora de la escuela. Orientación práctica, liderado por docentes y directivos que busca cambiar el centro educativo, mejorarlo. Transformar la realidad de una escuela más que conocer científicamente cómo es o debe ser. Ha dejado un acumulado de conocimientos que conforman una sólida base de saberes para el cambio educativo. Enfoque muestra, por ende, “a dónde ir” (eficacia) y “cómo ir” (mejora), y su objetivo es tanto teórico como práctico: busca conocer cómo es posible mejorar un centro para que consiga mejor sus objetivos, a la vez que ayudar a las escuelas a hacerlo.

En esta tabla se puede visualizar la evolución de investigaciones que en una etapa inicial ponen como factor clave el origen socio económico del escolar, de forma similar a lo que Bourdieu y Passeron (1990) definieron como determinismo de base económica. En los años posteriores con la realización de nuevos estudios esta posición se fue enriqueciendo con diversas explicaciones, que otorgan esperanza al quehacer escolar y orientan sus prácticas a lo que Glasser (1985, p. 65) señalará como:

no acepto la explicación del fracaso comúnmente reconocida ahora, de que esos jóvenes son producto de una situación social que les impide el éxito. Culpar del fracaso a sus hogares, sus localidades, su cultura, sus antecedentes, su raza o su pobreza, es improcedente, por dos razones: a) exime de responsabilidad personal por el fracaso y b) no reconoce que el éxito en la escuela es potencialmente accesible a todos los jóvenes. Si los jóvenes pueden adquirir un sentido de responsabilidad suficiente para trabajar de

firme en la escuela y si las barreras que se interponen al éxito son retiradas de todas las escuelas, muchas de las condiciones desventajosas pueden ser contrarrestadas. Es responsabilidad de la sociedad proporcionar un sistema escolar en el que el éxito sea no sólo posible, sino probable.

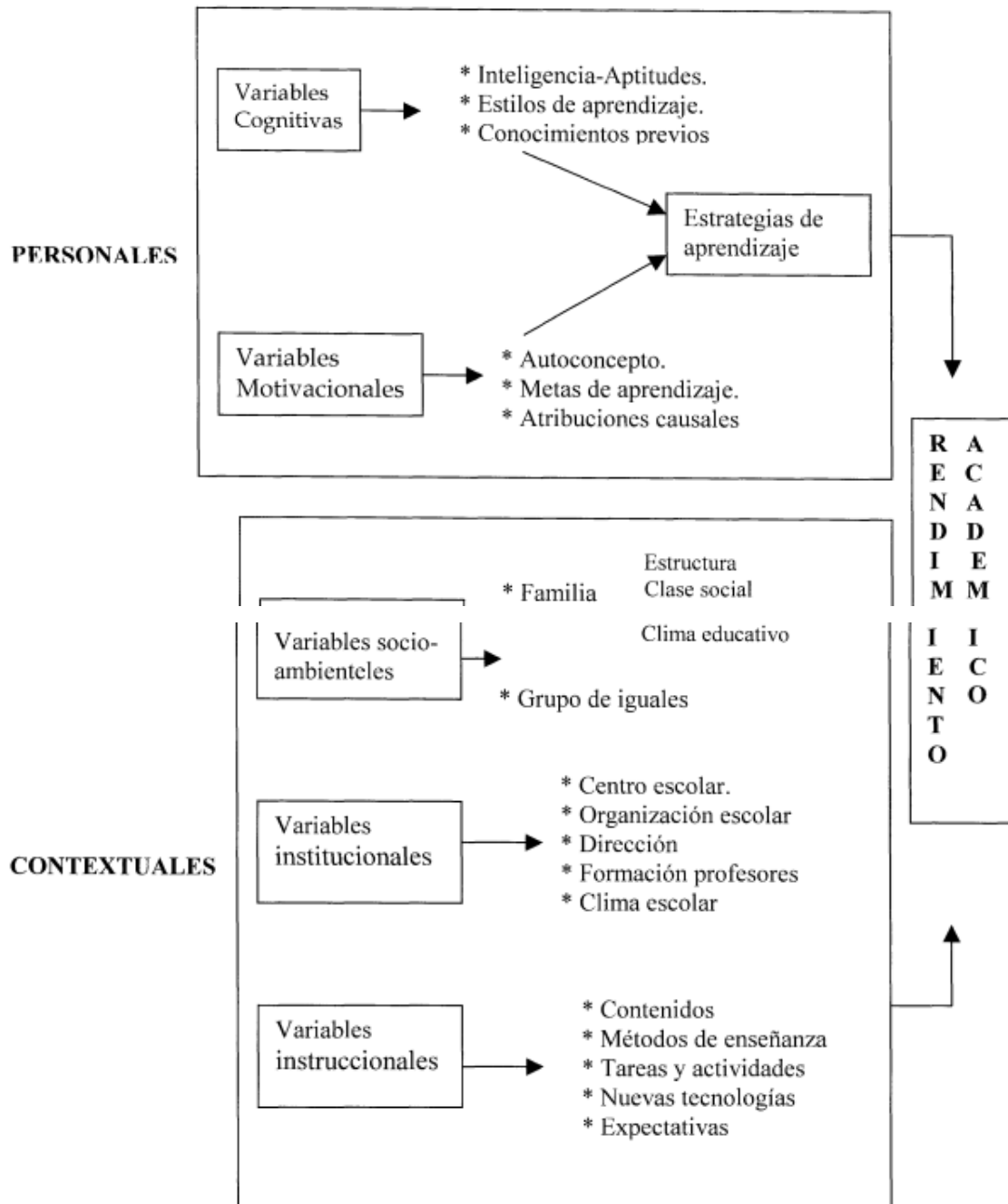
El concepto de escuela eficaz ha ido evolucionando desde aquellos que consideraban exclusivamente el rendimiento académico de pruebas estandarizadas hacia otros enfoques más holísticos que integran otras dimensiones y que plantean condiciones. En este último se considera que una escuela eficaz es aquella que “promueve de forma duradera el desarrollo integral de todos y cada uno de sus alumnos más allá de lo que sería previsible teniendo en cuenta su rendimiento inicial y su situación social, cultural y económica” (Murillo 2003, p. 54). En esta definición se consideran cuatro planteamientos básicos: el principio de equidad (no es eficaz una escuela que promueve sólo el desarrollo de algunos de sus estudiantes), el criterio de perdurabilidad (no puede ser considerada eficaz una escuela que no es capaz de sostener sus resultados en el tiempo), la idea de valor añadido (lo que interesa no es el resultado bruto o estándar de los estudiantes, sino el progreso que ellos alcanzan considerando sus condiciones de entrada a la escuela) y, finalmente, el principio del desarrollo integral de los estudiantes (no puede ser considerada como eficaz una escuela que sólo se centra en la obtención de logros académicos dejando de lado el desarrollo valórico, socioafectivo y personal de sus estudiantes y su bienestar y satisfacción)

2.3.2.- Factores de rendimiento académico

Múltiples autores han escrito sobre los elementos que influyen en el rendimiento escolar. Para este capítulo se revisan las producciones de Bellei, C., Raczynski, D., Muñoz, G. y Pérez, L. (2003, 2004, 2005), Brunner (2003), Mella (2003 y 2006), Murillo (2003, 2005, 2007), Cornejo y Redondo (2007), Cassasus (2009) y Mayer (2012). Estas publicaciones tienen dos elementos en común, por una parte considerar como base los resultados de las evaluaciones estandarizadas como PISA y SIMCE en Chile junto a técnicas cualitativas para obtener datos de proceso y en segundo lugar reconocer como factores determinantes del rendimiento escolar los de contextos entre los que se encuentran los socio familiares y de comunidad y los factores asociados a las características de la escuela.

De igual manera González - Pienda (2003) señala variables del rendimiento académico que se pueden agrupar en dos niveles: las de tipo personal y las contextuales (socioambientales, institucionales e instruccionales) tal como aparecen en la figura siguiente:

Gráfico N° 7 Variables del rendimiento académico de tipo personal y contextual.



Extraído de González - Pienda, 2003, p. 248.

Finalmente y considerando que el alto rendimiento escolar es resultado de lo que se ha denominada eficacia escolar, es preciso señalar que los factores que intervienen suelen estar fuertemente vinculados entre ellos y, a su vez, con factores externos a las escuelas. “La Escuela aparece como un subsistema orgánico que sólo se puede comprender en el contexto de otros subsistemas con los que se relaciona (Scheerens 1999, Slee y Weiner 2001; Carnoy 2005, 2004; Bèllel y otros 2004; Braslavsky 2004).” (Cornejo y Redondo, 2007:163)

El desarrollo de estas variables o factores se presentan partiendo desde las contextuales, ya que ellas fueron las que iniciaron históricamente el estudio de esta temática. Entre ellas se desarrolla los factores socio familiares, los de comunidad y los escolares. Posteriormente se describe los factores personales.

2.3.2. 1- Factores socio culturales

La investigación internacional, según Mella (2006), señala que el impacto contextual de mayor significación no es el capital económico de la familia sino más bien su **capital cultural**, en el sentido del concepto desarrollado por Bourdieu y Passeron (1990). Trabajando con tres indicadores de capital cultural: nivel de educación de la madre, nivel de educación del padre y cantidad de libros en el hogar fue posible descubrir que el nivel de estudios de la madre es el indicador más importante, lo que sólo confirma lo aseverado por muchos estudios efectuados al respecto tanto en nuestro país como en Latinoamérica en general. El segundo indicador en importancia es la cantidad de libros en el hogar.

De igual forma Sánchez, Olivares y Alvarado (2013) plantean que estudios nacionales describen que el rendimiento escolar está fuertemente asociado a las características de la familia. Sin embargo, no existe acuerdo respecto al predictor de mayor peso en el rendimiento académico de los niños, ya que si para unos son los años de estudio de la madre (Jadue, 2003), para otros son los años de estudio del padre (Guzmán y Urzúa, 2009). En el ámbito de las TIC a nivel internacional, un estudio hace referencia a la importancia de la familia en el aprendizaje de conocimientos de tecnologías encontrando que el rol formativo de la familia en

relación a las TIC varía dependiendo del nivel de estudios de los padres. De lo que se desprende que el nivel educacional de los padres está relacionado con la actitud de los estudiantes hacia las TIC, por lo que estudiantes cuyos padres tienen educación universitaria se ven a sí mismos como más competentes con los computadores que estudiantes cuyos padres alcanzaron solo estudios primarios (Ministerio de Educación y Cultura, 2007; citado en Claro, 2010).

Por otra parte la calidad de las relaciones familiares así como el tipo de relación que la familia establece con la escuela, pueden también ser consideradas indicadores contextuales de importancia. La razón de ello radica en los problemas serios de atomización y disminución de influencia que tiene la familia en la sociedad moderna. Las condiciones de aprendizaje requieren ambientes armónicos, con incentivos positivos, donde el nivel de estrés es manejable y donde las interacciones entre los miembros familiares son positivas. Todos estos aspectos son deficitarios en la sociedad moderna, afectando los resultados escolares. La capacidad familiar de entregar ambientes positivos tanto para el crecimiento espiritual como de estímulos de superación y trabajo es cada vez más reducida. Algunos especialistas hablan de “señales de atomización familiar, de abandono de sus responsabilidades, las que son trasladadas cada vez más a la escuela, la que se torna en forma creciente en una de las únicas estructuras estables para el alumno.” (Mella, 2006, p. 4) En el ámbito de investigación referido a la familia se ha logrado establecer un nivel predictivo que se expresa a través de tres indicadores: vive con ambos padres, apoyo familiar en lo escolar y evaluación de las relaciones familiares. Estos tres indicadores tienen impacto significativo en el resultado escolar, en primer lugar la evaluación de las relaciones familiares que hace el alumno, de tal manera que cuando las relaciones familiares son mejores, también es mejor el resultado escolar, por lo tanto se puede afirmar que “a mejor evaluación de la familia por parte del alumno, mejor resultado escolar.” (Mella, 2006, p. 5)

En el caso de los países desarrollados, los estudios atribuyen un peso de 80% a la familia y la comunidad. De manera distinta en los países en vías de desarrollo, los

factores relacionados a la escuela son más importantes par explicar la varianza en el rendimiento de los alumnos.

En este sentido la relación es sistemática: mientras más pobre el país, más alto es el porcentaje de la varianza explicado por los resultados de la escuela; mientras más rico el país, se atribuye un mayor peso a la familia, ya que al ser las sociedades desarrolladas más igualitarias en la distribución del ingreso, todas las familias transmiten un monto de capital cultural similar a sus hijos. De manera distinta “en las sociedades en vías de desarrollo, debido a su grado más alto de desigualdad, la escuela está llamada a compensar las diferencias de origen sociofamiliar, pudiendo incidir más enérgicamente en los resultados escolares.” (Brunner y Elacqua, 2004, p. 1)

Los factores socio familiares se asocian a lo que Brunner define como “mundo de vida” en que nace y se desarrolla el niño. El status socio-económico de los padres es importante. Pero aún más decisivo parece ser, en el caso de niños provenientes de hogares de escasos recursos, la organización de la familia, su clima afectivo, la socialización lingüística o la adquisición temprana de actitudes y motivaciones. (Brunner y Elacqua 2004, p. 3,4)

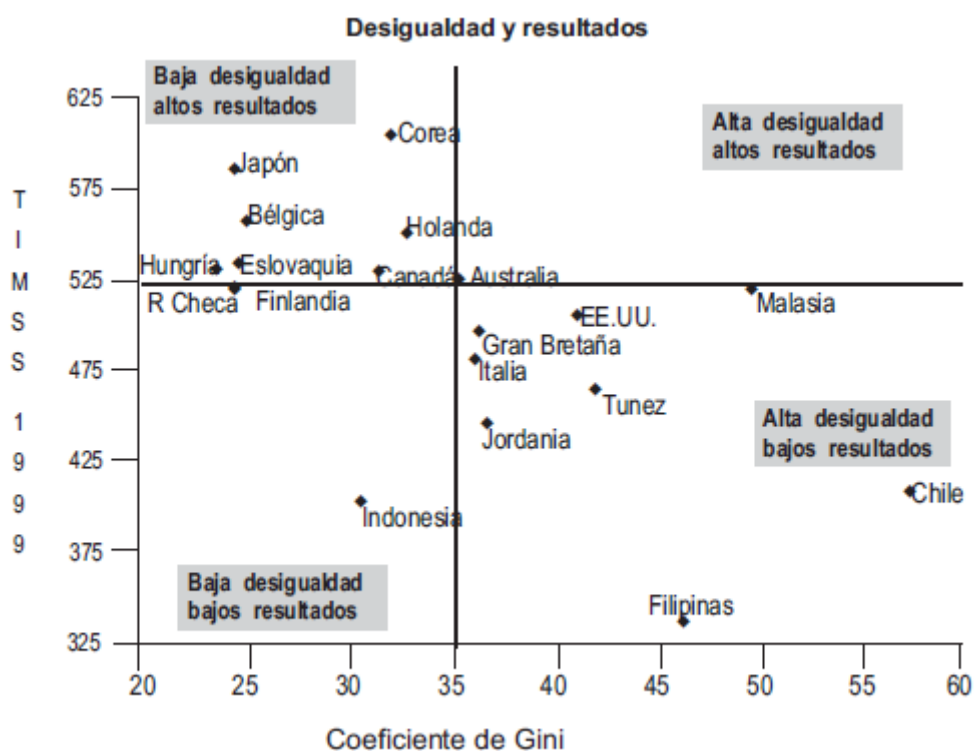
Variables de entorno familiar y social que inciden en los logros de aprendizaje
Ocupación, ingreso y nivel educacional de los padres
Infraestructura física del hogar y grado de hacinamiento
Recursos del hogar (libros, diccionarios, escritorio, computadora)
Organización familiar y clima afectivo del hogar
Alimentación y salud durante los primeros años de vida del niño
Prácticas de socialización temprana
Desarrollo lingüístico y tipo de conversaciones en el hogar
Rutinas diarias, desarrollo de actitudes y motivación
Acceso a, y calidad de, la enseñanza preescolar
Elección de escuela
Armonía entre códigos culturales de la familia y la escuela
Estrategias de aprendizaje y conocimiento previo adquiridos
Involucramiento familiar en las tareas escolares
Uso del tiempo en el hogar y durante las vacaciones
Buchmann (2003); Levin y Belfield (2002); Marzano (2000); Sheerens (2000)

Extraído de Brunner y Elacqua, 2004, p. 4.

En relación a los resultados y condiciones de origen Brunner y Elacqua (2004) afirma que los países con mayor desigualdad tienen más dificultad para producir

buenos resultados escolares, justamente porque deben compensar un mayor déficit de origen sociofamiliar. Por el contrario, sólo obtienen buenos resultados países con un nivel bajo de desigualdad. Al respecto no existe nación alguna que posea un grado similar de desigualdad al de Chile cuyos resultados educacionales sean satisfactorios. Por tanto la escuela tiene el gran desafío de amortiguar esta desigualdad. A continuación se grafica la relación entre rendimiento académico de la prueba TIMMS 1999 y el coeficiente de Gini.

Gráfico N° 8 Relación entre rendimiento académico de la prueba TIMMS 1999 y el coeficiente de Gini.



Extraído de Brunner y Elacqua, 2004, p. 7.

Por otra parte González - Pienda (2003) plantea tres variables asociadas a la familia: a) la estructura o configuración familiar, es decir, el número de miembros que la componen y el lugar que ocupan los hijos en la misma; b) el origen o clase social de procedencia conformado por la profesión y el estatus social de los padres así como por los ingresos económicos, el ambiente y medio socio-culturales con que cuentan los hijos y las características de la población de residencia; c) el clima educativo familiar, en el se incluye tanto la actitud de los padres hacia los estudios

de sus hijos como el clima afectivo familiar en el que se desarrolla el hijo, junto con las expectativas que han depositado en él. De estas tres variables la de mayor incidencia en el rendimiento escolar es el clima educativo familiar. Según Martínez-Pons (1996) la familia puede colaborar en el proceso de autorregulación del escolar a través de cuatro tipos de conductas: modelado (cuando la conducta de los padres ofrece ejemplos de autorregulación en sus diversas fases y formas para poder ser observados e imitados por sus hijos), estimulación o apoyo motivacional (cuando los padres favorecen la persistencia de los hijos ante condiciones adversas), facilitación o ayuda (cuando los padres facilitan el aprendizaje aportando recursos y medios) y recompensas (cuando los padres refuerzan aquellas conductas o secuencias que impliquen algún grado de autorregulación). En síntesis las expectativas que tienen los padres sobre la capacidad de sus hijos para obtener buen rendimiento académico es la variable que presenta mayor influencia, ya que afecta directa y positivamente sobre el autoconcepto académico del menor. Un aspecto significativo que aporta este autor a través de sus investigaciones es la comprobación de que los incentivos materiales y refuerzos externos y contingentes a los logros de los hijos, no favorecen el rendimiento académico. Cuanto más realizan este tipo de reforzamiento, más perjudican el autoconcepto académico de sus hijos, provocando disminución en el rendimiento académico.

2.3.2. 2- Factores comunidad

A partir de lo planteado por Putnam, 2001; Bryk y Schneider, 2002, citado en Brunner y Elacqua (2004), la residencia en vecindarios socialmente más desorganizados, con un menor involucramiento en la escuela, menos actividades comunitarias y menos confianza en la escuela y en la gente en general, puede tener un impacto importante en el logro académico de los estudiantes. Incluso algunos estudios sugieren que estas variables de comunidad pueden ser mejores predictores del rendimiento escolar que los insumos educacionales y las variables socioeconómicas.

A continuación un esquema que las describe.

Variables de comunidad que inciden en el rendimiento escolar
Pobreza en el vecindario Desempleo en el vecindario Crimen en el vecindario Presencia de pandillas y drogas en el vecindario Calidad de las viviendas Participación en organizaciones (iglesia, junta de vecinos, centro de madres) Participación en actividades voluntarias Involucramiento en asuntos públicos Participación en organizaciones de la escuela (centro de padres) Confianza en la gente Confianza en la escuela
Bryk y Schneider (2002); Putnam (2001); Ludwig et al. (2001); Leventhal y Brooks-Gunn (2000); McNeal (1999); Ellen y Turner (1997); Brooks-Gunn et al. (1997); Jencks y Mayer (1990); Lareau (1989)

Extraído de Brunner y Elacqua, 2004, p. 5.

Según Cornejo y Redondo (2007) las variables de la comunidad de origen que mayor peso tienen sobre los resultados escolares son de carácter estructural: pobreza del vecindario, índices de trabajo infantil y niveles de violencia en el barrio. Por otra parte existen variables no estructurales en la comunidad de origen que se correlacionan con los resultados escolares de los estudiantes. Destacan aquí variables relacionadas con el tejido social existente en la comunidad: niveles de participación en organizaciones sociales y en actividades voluntarias, niveles de confianza entre las personas y respecto de la escuela (Carnoy 2005, 2004; Brunner y Elacqua 2004; Braslavsky 2004; Donoso y Hawes 2002).

2.3.2. 3- Factores escolares

En un estudio realizado en Argentina, Cervini (2002) señala que las mediciones de capital económico y cultural son predictores significativos de los puntajes en las pruebas de matemática y lengua. Pero por otra parte, una proporción importante de la variación de los puntajes promedios de las escuelas no es explicada por estos factores. Esto implica que características escolares serían también factores significativos del nivel y distribución de los aprendizajes escolares. El trabajo de Wolff, Schiefelbein y Valenzuela (1993) señala que en América Latina, después de revisar cien investigaciones realizadas hasta inicios de la década de los noventa, es posible identificar los factores que han mostrado relaciones consistentes con los rendimientos escolares. La conclusión de los autores es que “el insumo educativo

contribuye a la adquisición de habilidades cognitivas, independientemente de las características del medio familiar.” (Mella, 2006, p. 2) En los estudios de Weber, 1985; Mortimore et al. 1988; Creemers, 1994; Reynolds et al., 1996; Claudet y Ellett, 1999, citados por Mella (2006), se ha enfatizando la centralidad de factores como el clima de trabajo adecuado al interior de la escuela y el aula. Estos resultados restituyeron la esperanza en que la escuela pública puede hacer la diferencia, así entonces trabajar con modelos teóricos que reconocen el carácter activo y no reactivo del sistema escolar, puede hacer frente al medio contextual, y puede crear sus propios resultados, en línea con lo señalado por Luhman y los científicos chilenos Varela y Maturana (Bakken y Hernes, 2003). En América Latina, la escuela explica alrededor de un 40% de la varianza de los resultados entre escuelas (Cohen, 2002; Banco Mundial, 1995; Gerstenfeld, 1995); el doble, por tanto, que en países industrializados.

En esta misma línea Casassus (2009) plantea dos ideas sustantivas. Si se desea reducir la desigualdad social, el sector educativo debe ser prioridad nacional. Lo que ocurre al interior de las escuelas latinoamericanas tiene un impacto mayor sobre el aprendizaje de los escolares que lo que acontece afuera de ellas, permitiendo mitigar el peso de los factores contextuales, de allí que sea fundamental asegurar la eficacia de estas escuelas.

Con lo antes planteado se confirma que cuando hay más pobreza la escuela sigue teniendo mayor relevancia.

Según la evidencia empírica acumulada internacionalmente las variables que a nivel de escuela, de sala de clases y del sistema, tienen la mayor probabilidad de producir buenos resultados son las que se presentan en el siguiente esquema.

Efectividad escolar
Nivel escuela
Liderazgo y cooperación
Clima de aprendizaje focalizado en resultados
Monitoreo continuo del progreso de los alumnos
Evaluación frecuente del desempeño de los profesores
Profesores son reconocidos por su desempeño en un marco de incentivos
Gestión autónoma con real poder de decisión sobre el personal docente
Nivel sala de clase
Focalización en aprendizaje de destrezas básicas
Altas expectativas respecto a todos los alumnos
Aprovechamiento óptimo del tiempo de enseñanza y aprendizaje

Profesores poseen sólida formación inicial
Profesores reciben capacitación orientada a la práctica
Profesores planifican sus actividades y tienen tiempo para prepararlas
Se asignan tareas para el hogar

Nivel sistema

Hay diversidad de escuelas, posibilidad de elegir e información para familias
Escuelas deciden qué métodos de enseñanza emplear
Currículum con prioridades y metas bien definidas
Evaluación externa de las escuelas mide valor agregado
Provee los insumos necesarios
Gasto por alumno contempla desigualdades de origen entre alumnos
Apoya la investigación educacional y basa las políticas en evidencia.

Woessman (2001), Sheerens (2000, 1992), Cotton (1995), Sammons, Hillam y Mortimore (1995), Levine y Lezotte (1990), Purkey y Smith (1983)

Extraído de Brunner y Elacqua, 2004, p. 8.

La eficacia de la enseñanza como se ha señalado anteriormente depende del contexto y de la interacción que se dé en cada caso particular entre esos mismos factores y el contexto específico en el que se circunscriben. Entre los elementos del aula que aparecen asociados al desarrollo de los alumnos, según la investigación internacional (Murillo, 2007) y estudios realizados en Chile (Román, 2008), se concentran en:

- a. Procesos con objetivos de aprendizaje claramente especificados.
- b. Preparación (planificación) y organización de la enseñanza en función de objetivos a lograr.
- c. Dominio de contenidos por parte de los profesores.
- d. Enseñanza interactiva: promoción y condiciones para la actividad de pensar y hacer de los alumnos.
- e. Atención a la diversidad: procesos que reconozcan y se ajusten a las diferencias individuales de los estudiantes.
- f. Buena gestión del tiempo.
- g. Utilización de recursos didácticos.
- h. Evaluación y retroalimentación continua.
- i. Buen clima de aula.
- j. Altas expectativas sobre capacidades de los estudiantes.
- k. Compromiso y motivación del docente. (Román, 2010: 107, 108)

Al respecto Murillo (2007) identifica tres grandes factores de aula con incidencia directa en lo que los estudiantes de ocho países latinoamericanos aprenden a lo largo de un período escolar: el clima de aula, la metodología didáctica (entendida en un sentido amplio) y la gestión del tiempo. A estos factores hay que añadir otros

cuya relación es indirecta, es decir, inciden en el logro de los alumnos, pero a través de los factores anteriores. Entre ellos figura la planificación de la enseñanza; disponibilidad y adecuación de los recursos e infraestructura; participación de las familias; y algunas características de los docentes (Román, 2008). En la metodología del docente los factores clave de eficacia para la enseñanza son las actividades propuestas, las acciones que desarrolla para atender a la diversidad, el uso de recursos didácticos y las estrategias de evaluación y retroalimentación al trabajo escolar. Es en este ámbito donde los recursos tecnológicos pueden generar, en la medida que sean correctamente usados, efectos positivos para el aprendizaje. Otro de los aspectos recogidos en la investigación de Murillo (2007) fue que las aulas más eficaces eran aquellas donde los alumnos participan activamente, se les ofrece un repertorio variado de actividades preferentemente lúdicas y se potencia el trabajo colaborativo entre los estudiantes. Al mismo tiempo, dejaba en evidencia que los docentes que consiguen que sus estudiantes aprendan más y mejoren sus rendimientos apoyan el proceso de aprendizaje con la utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como relacionados con las TIC. Más concretamente, en esta investigación se constata que los alumnos cuyos docentes usan TIC en las actividades destinadas al aprendizaje logran rendimientos significativamente mayores que quienes no los utilizan (Román, 2008).

2.3.2. 3.1.- Gestión escolar

En los estudios de escuelas efectivas existe consenso en que la gestión escolar, representada en la figura de Dirección conformada por Directores, Jefe de UTP, Orientadores y otros, determina en gran medida los resultados de aprendizaje de los escolares. Investigaciones hechas por UNESCO (2002) señalan que las escuelas pobres con resultados destacables, se caracterizan por tener un clima de trabajo armónico, donde los conflictos son manejables y donde todos los actores escolares se sienten identificados con el colectivo escolar conformado por el aula y la escuela. Estos aspectos se construyen en espacios donde las direcciones visualizan su relevancia y promueven estas prácticas.

Según Cornejo y Redondo (2007, p. 162) las características de la organización escolar de las escuelas eficaces son:


1. Metas compartidas, sentido de misión consensuado.
2. Liderazgo educativo y pedagógico que genera condiciones para el trabajo profesional de los docentes, el aprovechamiento de los recursos y las relaciones con los niveles externos a las escuelas.
3. Orientación general hacia los aprendizajes, focalización de los mismos y énfasis en las destrezas básicas de los alumnos y en su formación ciudadana y personal.
4. Clima organizacional marcado por el sentido de pertenencia, un buen ambiente laboral y el trabajo en equipo entre docentes.
5. Capacidad de aprendizaje de la escuela y desarrollo profesional: Organizaciones flexibles que se adaptan a demandas internas y externas, sobre la base de la fortaleza ética y profesional de los docentes.
6. Participación e implicación de la comunidad educativa.


Respecto a las relaciones existentes entre la organización escolar y las prácticas instruccionales en la sala de clases se ha debatido bastante. La evidencia apunta a que “si bien el peso de los factores de aula parece ser mayor sobre la varianza de los resultados escolares, éstas no parecen ser sostenibles en el tiempo sin un soporte organizativo institucional (Scheerens 2000; LLECE 2002; Bèllei y otros 2004).” (Cornejo y Redondo, 2007, p. 163) Esta afirmación destaca la importancia de los equipos directivos para el logro de aprendizajes.


En Chile, en el año 2005 se creó el Marco para la Buena Dirección: Criterios para el Desarrollo Profesional y Evaluación del Desempeño. En este documento el Ministerio de Educación en consenso con otros actores relevantes del mundo educativo, reunió los criterios para el desarrollo profesional y evaluación del desempeño directivo. Este documento se estructura en cuatro grandes áreas de desarrollo o ámbitos de acción directivo: Liderazgo, Gestión Curricular, Gestión de Recursos y Gestión del Clima Institucional y Convivencia.


A continuación se presenta el esquema que describe cada área con sus criterios.

Gráfico N° 9 Áreas y criterios del Marco para la Buena Dirección.

 A. Liderazgo	
A.1.	El director y equipo directivo ejercen liderazgo y administran el cambio al interior de la escuela
A.2.	El director y equipo directivo comunican sus puntos de vista con claridad y entienden las perspectivas de otros actores.
A.3.	El director y equipo directivo aseguran la existencia de información útil para la toma de decisiones oportuna y la consecución de resultados educativos.
A.4.	El director y equipo directivo son capaces de administrar conflictos y resolver problemas.
A.5.	El director y equipo directivo difunden el proyecto educativo y aseguran la participación de los principales actores de la comunidad educativa en su desarrollo.

 B. Gestión Curricular	
B.1.	El director y equipo directivo conocen los marcos curriculares de los respectivos niveles educativos, el Marco de la Buena Enseñanza y los mecanismos para su evaluación
B.2.	El director y equipo directivo organizan eficientemente los tiempos para la implementación curricular en aula.
B.3.	El director y equipo directivo establecen mecanismos para asegurar la calidad de las estrategias didácticas en el aula.
B.4.	El director y equipo directivo aseguran la existencia de mecanismos de monitoreo y evaluación de la implementación curricular y de los resultados de aprendizaje en coherencia con el Proyecto Educativo Institucional.

 C. Gestión de Recursos:	
C.1.	El director y equipo directivo administran y organizan los recursos del establecimiento en función de su proyecto educativo institucional y de los resultados de aprendizaje de los estudiantes
C.2.	El director y equipo directivo desarrollan iniciativas para la obtención de recursos adicionales, tanto del entorno directo como de otras fuentes de financiamiento, orientados a la consecución de los resultados educativos e institucionales
C.3.	El director y equipo directivo motivan, apoyan y administra el personal para aumentar la efectividad del establecimiento educativo.
C.4.	El director y equipo directivo generan condiciones institucionales apropiadas para el reclutamiento, selección, evaluación y desarrollo del personal del establecimiento.

 D. Gestión del Clima Organizacional y Convivencia:	
D.1.	El director y equipo directivo promueven los valores institucionales y un clima de confianza y colaboración en el establecimiento para el logro de sus metas
D.2.	El director y equipo directivo promueven un clima de colaboración entre el establecimiento educacional, los estudiantes y los padres y apoderados.
D.3.	El director y equipo directivo garantizan la articulación de la definición del proyecto educativo institucional con las características del entorno
D.4.	El director y equipo directivo se relacionan con instituciones de su comunidad, para potenciar el proyecto educativo institucional y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, generando redes de apoyo pertinentes.
D.5.	El director y equipo directivo informan a la comunidad y sostenedor los logros y necesidades del establecimiento.

Extraído de MINEDUC, 2005, p. 12 y 13.

En el 2015 se encuentra en consulta una versión actualizada de este documento.

2.3.2. 3.2.- Factor docente

En la investigación nacional e internacional, así como en las políticas de los diversos Estados, existe consenso respecto del rol clave que tiene el docente en el desarrollo escolar de los niños y niñas a los que atiende. Dentro del factor escuela es posible afirmar que las dos terceras partes de la calidad de la docencia impartida están determinadas por el quehacer del docente. Al respecto los elementos que influyen en los resultados de aprendizaje, en orden de mayor a menor importancia, son “las prácticas de enseñanza del docente en la sala de clase; el desarrollo profesional docente (dominio de la materia que enseña y capacidad de enseñar a alumnos de diverso origen socio-familiar) y los insumos (tamaño del curso, educación inicial y experiencia del profesor)”. (Brunner y Elacqua, 2004:6)

En relación al logro de un buen rendimiento académico, Cornejo y Redondo (2007) destacan los factores relacionados con los procesos instruccionales los que en gran medida están directamente relacionados con las decisiones y conocimiento del docente:

1. Altas expectativas respecto de las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes.
2. Calidad del currículo. Foco en su pertinencia personal y social, adecuada gestión curricular.
3. Organización de aula. Estructura de trabajo, aprovechamiento de los tiempos y oportunidades para los aprendizajes.
4. Seguimiento de progreso de alumnos. Evaluaciones y retroalimentaciones frecuentes.
5. Clima de aula marcado por la cercanía afectiva, la resolución de conflictos, la claridad y la comunicación.
6. La cantidad, calidad y disponibilidad de materiales educativos.
7. La pluralidad y calidad de las didácticas, con énfasis en aquellas que favorecen un mayor involucramiento de parte de los estudiantes.

Tal como se destaca en los factores enumerados el clima existente al interior del aula tiene una gran relevancia. Al respecto los trabajos de Murillo 2003, 2007; MINEDUC 2003; Mella 2006; Casassus 2009, refuerzan esta afirmación.

Efectivamente la interacción con el docente y la interacción con los otros compañeros, se relacionan significativamente con el resultado escolar. Especial importancia tiene la interacción emocional negativa estudiante-profesor, vale decir, “cuando el estudiante percibe que su interacción emocional es negativa con el profesor, se asocia esta percepción con bajos resultados escolares.” (Mella, 2006:6) En la misma investigación el autor señala como factor de más peso la interacción negativa profesor-estudiante y a continuación el nivel educativo de la madre. Otro de los actores relevantes en el proceso de aprendizaje son los compañeros que participan en la clase, es lo que se ha denominado el “efecto par”. Al respecto se ha detectado que la evaluación de interacciones negativas con los compañeros de aula que hace el estudiante está fuertemente asociada con los resultados escolares. Esto significa que “cuando las interacciones negativas son muy altas, el resultado escolar en matemáticas es muy bajo.” (Mella, 2006, p. 6)

Casassus (2009) es otro de los autores que reconoce el valor de las interacciones al interior del aula, desde un enfoque distinto de lo abordado por los estudios de eficacia escolar. Su gran descubrimiento ha sido que la existencia de un ambiente emotivo positivo pesa por sí solo más que todos los otros factores reunidos. De allí que manifieste la necesidad de continuar en la línea de investigar lo que acontece al interior de las aula con este factor. Otro aspecto destacado por este autor es el gran aporte que tiene la evaluación y seguimiento que el docente u otros actores realicen del aprendizaje de los escolares. La lógica de una evaluación destinada a acompañar el logro de mejores desempeños por sobre aquella que busca entregar solo datos administrativos, rescata la principal y gravitante función que tiene la evaluación en el proceso educativo, que es la de asistir, acompañar y favorecer el aprendizaje y no solo medirlo.

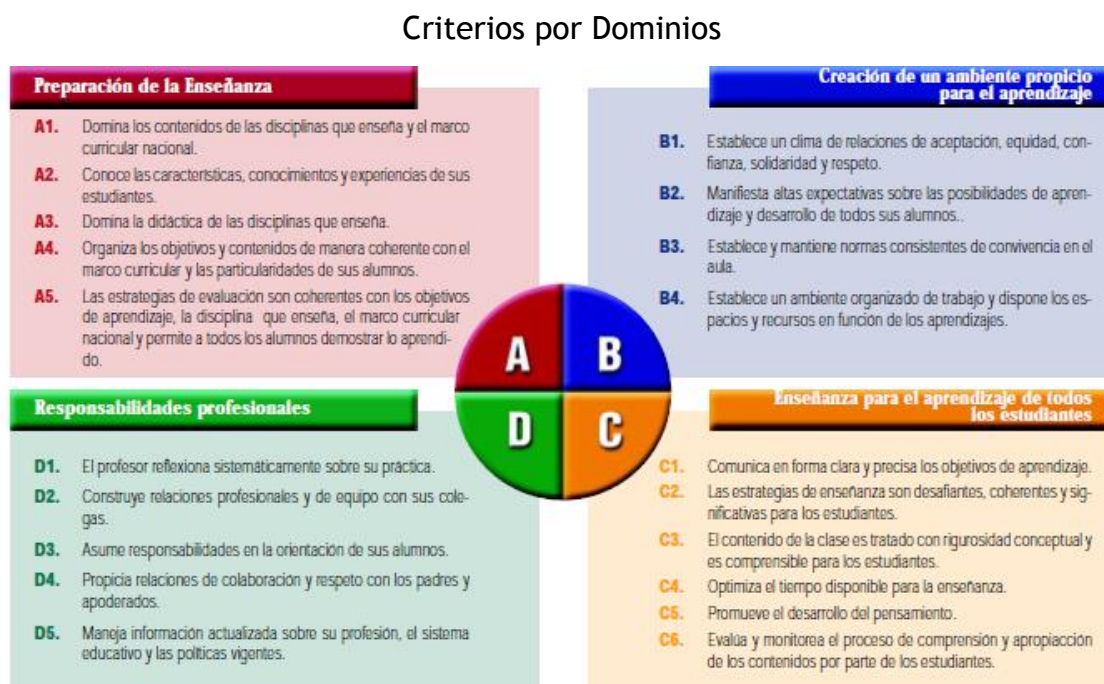
En relación al desempeño docente en el año 2003 en Chile se presentó luego de varios años de trabajo y con la participación de gran parte de los actores del sistema escolar el Marco para la Buena Enseñanza. Esta herramienta o instrumento “busca representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto las que asume en el aula como en la escuela y su comunidad, que contribuyen significativamente al éxito de un profesor con sus alumnos.” (MINEDUC, 2003, p. 7)

Este instrumento de carácter orientador busca contribuir al mejoramiento de la enseñanza a través de un «itinerario» capaz de guiar a los profesores jóvenes en sus primeras experiencias en la sala de clases, una estructura para ayudar a los profesores más experimentados a ser más efectivos, y en general, un marco socialmente compartido que permita a cada docente y a la profesión en su conjunto enfocar sus esfuerzos de mejoramiento, asumir la riqueza de la profesión docente, mirarse a sí mismos, evaluar su desempeño y potenciar su desarrollo profesional, para mejorar la calidad de la educación. EL MBE instrumento en actual revisión, es el que orienta los aspectos a considerar en el proceso de evaluación del desempeño docente, proceso que los docentes que trabajan en el sistema público deben realizar obligatoriamente.

El MBE está organizado en cuatro dominios, los que a su vez poseen criterios, con sus descriptores e indicadores.

Los dominios son: A) Preparación de la enseñanza, B) Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje, C) Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes y el D) Responsabilidades profesionales. A continuación se presenta un esquema que sintetiza dominios y criterios.

Gráfico N° 10 Dominios y criterios del Marco para la Buena Enseñanza.



Extraído de MINEDUC, 2003, p 11.

Docentes y TIC

En la actualidad no existe consenso de la centralidad del uso de TIC en el rendimiento académico de los escolares. Sin embargo en la investigación sobre enseñanza eficaz, Murillo (2007) descubrió que los docentes que consiguen que sus estudiantes aprendan más y mejoren sus rendimientos apoyan el proceso de aprendizaje con la utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como relacionados con las TIC. Más concretamente, en esta investigación se constó que “los alumnos cuyos docentes usan TIC en las actividades destinadas al aprendizaje logran rendimientos significativamente mayores que quienes no los utilizan”. (Román, 2010, p. 108). De igual forma Kulik (2003) constató en 400 estudios revisados el aporte de las TIC al mejoramiento de la escritura, señalándose que

ellas están volviéndose cada vez más eficaces para apoyar la enseñanza en los distintos niveles de educación escolar. Por su parte, Balanskat y Blamire (2007), en su revisión de 17 estudios que evalúan la incorporación de las TIC en las escuelas de enseñanza básica y media en Europa, constata su apoyo al aprendizaje individual y colectivo al mismo tiempo que muestran un efecto positivo en el rendimiento en matemáticas, lenguaje y ciencias en el nivel primario.

2.3.2. 4- Factores personales

Los factores psicosociales de cada persona derivan sin duda de la familia que proviene. El componente genético provee sus características básicas, al que se suma lo adquirido a partir de las condiciones materiales de alimentación y salud, así como las relacionales donde las emociones y la comunicación tienen gran relevancia. El ensamble de estos componentes es el que constituye la personalidad del cada individuo en sus primeros años de vida, el que se ampliará en su relación con otros contextos propios de su comunidad, tales como barrio, escuela, localidad, nación y otras. Uno de los autores que otorgó valor a las emociones es Goleman (1996) quien plantea que

la inteligencia emocional es una forma de interactuar con el mundo que tiene muy en cuenta los sentimientos, y engloba habilidades tales como el control de impulsos, la autoconciencia, la motivación, el entusiasmo, la perseverancia, la empatía, la agilidad mental, etc. Ellas configuran rasgos de carácter como la autodisciplina, la compasión ó el altruismo, que resultan indispensables para una buena y creativa adaptación social.
(p. 220)

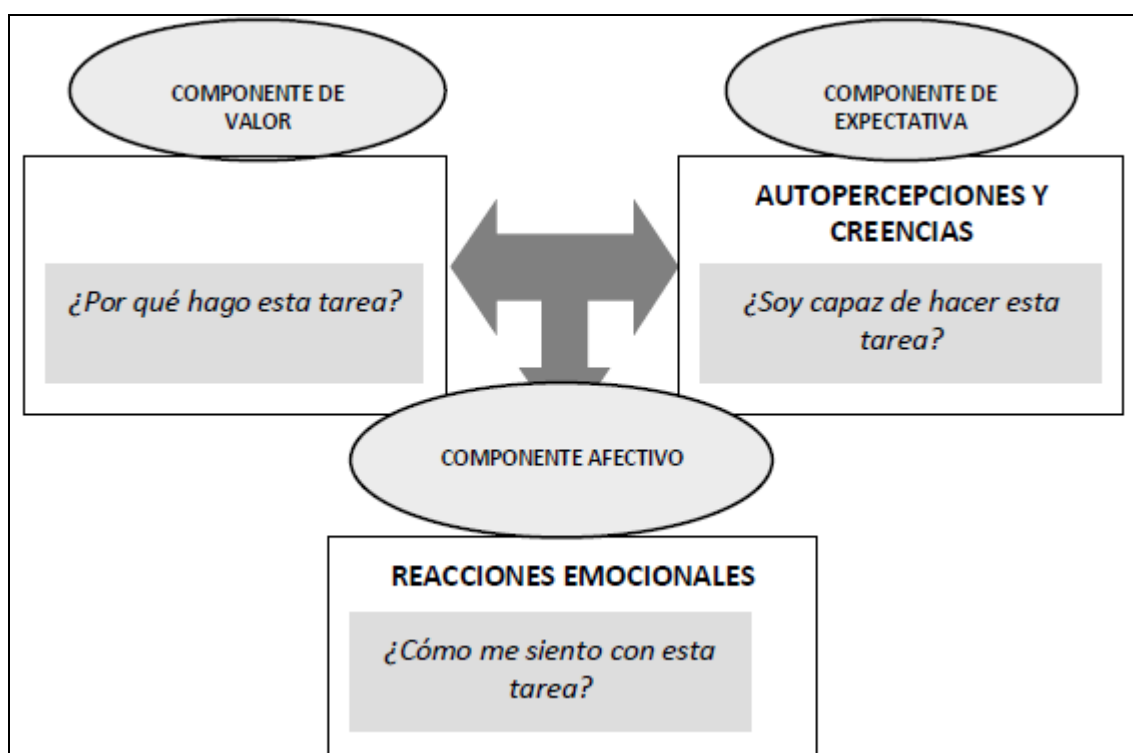
Entre los factores personales que intervienen en el rendimiento académico según Navarro (2003) es posible enunciar la motivación académica, el autocontrol del alumno y las habilidades sociales.

Motivación académica

Cuando hablamos de motivación nos referimos al conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta. Según Valle y cols. (2007), citado en Núñez (2009), los componentes de la motivación académica se

concentran en el valor asignado que incluye motivos, propósitos o razones para actuar; expectativa, engloba las percepciones y creencias individuales sobre la capacidad para realizar una tarea y finalmente la dimensión afectiva y emocional que engloba los sentimientos, emociones y, en general, las reacciones afectivas que produce la realización de una actividad. A continuación un esquema explicativo de estos tres componentes.

Gráfico N° 11 Componentes de la motivación académica.



Extraído de Valle y cols. 2007, p. 3.

Como se aprecia existe una relación sistémica entre estos componentes, ya que será sumamente difícil que los estudiantes se muestren motivados con los trabajos o tareas académicas cuando se consideran incapaces de abordarlos, o si creen que no está en su mano hacerlo debido a que no se considera capaz (componente de expectativa), si esa actividad no tiene ningún sentido para él (componente de valor) o si le provoca ansiedad o aburrimiento (componente afectivo).

Por otra parte Navarro (2003) describe las perspectivas conductistas y humanista de la motivación. En la primera el incentivo es el objeto que alienta o desalienta la

conducta, la promesa de una calificación alta es un incentivo. La recompensa es un objeto o evento atractivo que se obtiene como consecuencia de una conducta particular, por tanto recibir la calificación sería una recompensa. Para los docentes resulta esencial comprender que la motivación escolar se inicia con el análisis cuidadoso de los incentivos y recompensas presentes en la clase. En la perspectiva humanista las fuentes intrínsecas de motivación son las necesidades que la persona tiene de “autorealización” (Maslow; citado por Woolfolk, et al), la “tendencia de actualización” innata (Rogers y Freiberg; citado por Woolfolk, et al), o la necesidad de “autodeterminación” (Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan; citado por Woolfolk, et al). Lo que estas teorías tienen en común es la creencia de que las personas están motivadas de modo continuo por la necesidad innata de explotar su potencial. Así, desde la perspectiva humanista, motivar a los estudiantes implica fomentar sus recursos internos, su sentido de competencia, autoestima, autonomía y realización. Resulta fundamental que el docente considere ambas perspectivas en función de colaborar al aprendizaje de sus estudiantes.

Autocontrol del alumno

La capacidad de controlar los impulsos o gobernar este lugar de control, es un aprendizaje propio de la primera infancia el que debiera enriquecerse en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto es lo que se espera cuando el propósito de la educación es formar personas con una voluntad sólida y capaz de autogobernarse. Si el estudiante atribuye su éxito a factores internos aumentará su orgullo, seguridad y expectativas en su futuro. Si pone el éxito fuera de él lo atribuirá a la suerte o la persona con la que interactúe. Resulta clave que los docentes promuevan en función de mejorar los aprendizajes de sus estudiantes el tránsito desde el control externo hacia el autocontrol.

Habilidades sociales

Sin lugar a dudas el escenario donde se inicia el desarrollo de estas habilidades es en la familia, tal como se señaló anteriormente. Siendo la escuela el segundo ámbito de socialización, en el cual es posible nivelar o ajustar estos desarrollos, resulta esencial que en ella se reconozcan y fortalezcan estas capacidades. Mella (2006) afirma lo esencial que es el “factor pares” para el mejor rendimiento

académico de escolares. El que necesariamente se verá favorecido en un clima donde se establezcan condiciones propicias para el aprendizaje. Es lo que en Chile define el dominio B del Marco para la Buena Enseñanza. El estudio de los factores relacionales, definido como ambiente o clima escolar ha avanzado en estos últimos años. Investigaciones como las de De Giraldo y Mera (2000) concluyen que si las normas son flexibles y adaptables, tienen una mayor aceptación, contribuyen a la socialización, a la autodeterminación y a la adquisición de responsabilidad por parte del estudiante, favoreciendo así la convivencia en el colegio y por tanto el desarrollo de la personalidad.

Entre los componentes clave de estas habilidades se encuentran:

“Relación. La capacidad de relacionarse con los demás, una capacidad que se basa en el hecho de comprenderles y de ser comprendidos por ellos.

Capacidad de comunicar. El deseo y la capacidad de intercambiar verbalmente ideas, sentimientos y conceptos con los demás. Esta capacidad exige la confianza en los demás (incluyendo a los adultos) y el placer de relacionarse con ellos.

Cooperación. La capacidad de armonizar las propias necesidades con las de los demás en las actividades grupales”. (Goleman, 1996, p. 221).

Aprender a ser con otros se logra en la acción y la escuela es un lugar privilegiado para ello, es por esto que las personas que en ella conviven requieren de conciencia y preparación para abordar esta fundamental tarea, que sienta las bases no solo para el aprendizaje escolar, sino que para el insertarse a la sociedad como un sujeto que aporta y enriquece su desarrollo.

CAPITULO III.- METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio se inscribe en una metodología de tipo **cualitativa**, ya que, según Flick (2011) centra su interés en acceder a las experiencias y los datos en su entorno natural de manera que pueda existir un espacio para que se expresen las peculiaridades de las mismas. La realidad natural y los fenómenos estudiados refieren la realización de clases en aulas de educación básica donde los docentes integran TIC para lograr objetivos de aprendizaje en centros escolares de la Región Metropolitana de Chile.

En este marco “La investigadora o el investigador se deben acercar lo más posible a las personas, a la situación o fenómeno que se está estudiando para así comprender, explicar e interpretar con profundidad y detalle lo que está sucediendo y qué significa lo que sucede para cada una y cada uno de ellos”. (Guardián, 2007, p. 54). Efectivamente la cercanía de la investigadora favoreció la recogida de información a través de procedimientos que más abajo serán explicados.

Es una investigación cualitativa en sentido amplio porque “produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable” (Taylor y Bogdan, 1992, p.20). Estos autores señalan una serie de características de este tipo de investigación, las que coinciden con nuestro estudio: Es inductiva; el investigador cualitativo trata de comprender a la persona dentro del marco de referencia de ella misma; aparta sus propias perspectivas, creencias y predisposiciones, sus métodos son humanistas y acepta y respeta las diversas perspectivas de los actores. Otra forma de caracterizar el trabajo es la definición propuesta por LeCompte (1995), que entiende la investigación cualitativa como “una categoría de diseños de investigación que extraen descripciones a partir de observaciones que adoptan la forma de entrevistas, narraciones, notas de campo, grabaciones, transcripciones de audio y vídeo cassettes, registros escritos de todo tipo, etc ”. Lo señalado está en directa relación con lo propuesto más adelante,

donde se podrá apreciar que una de sus preocupaciones es el entorno de los acontecimientos, centrándose en su contexto natural, descrito tal y como se encuentra, caracterizando lo que a los sujetos implica e interesa y experimentan directamente. Efectivamente en este tipo de investigación es clave el significado otorgado por los actores directos, por ello se considera que “la realidad objetiva es inasible; conocemos una cosa sólo mediante sus representaciones” (Denzin y Lincoln 2012, p.53).

Desde el punto de vista de las personas involucradas es un **estudio cualitativo** por cuanto interesan individuos como tipos representativos y porque se reúnen los datos a partir de una muestra cuidadosamente seleccionada. De ella se procura extraer algunas regularidades sobre la población que la muestra representa. En una investigación cualitativa “las subjetividades del investigador y de aquéllos a los que se estudia son parte del proceso de investigación. Las reflexiones de los investigadores sobre sus acciones y observaciones en el campo, sus impresiones, accesos de irritación, sentimientos, etc., se convierten en datos de propio derecho, formando parte de la interpretación...” (Filck, 2012, p.20)

Se trata de una aproximación **descriptiva** ya que se “limita a observar y describir los fenómenos” (Bisquerra, 2000, p.65). También porque “refiere...e interpreta lo que es y está relacionada a opiniones, puntos de vista..., efectos que sienten o tendencias que desarrollan un grupo de personas” (Vandalen y Meyer, 1991, p.91). El propósito fue recoger sus ideas, apreciaciones, proyecciones respecto del desarrollo de habilidades del pensamiento, todo esto sobre la realidad de encontrarse insertos en el sistema educacional actual, realizando actividades de aprendizaje que integren tecnologías en el proceso de enseñanza.

Especificando el tipo de investigación cualitativa es un **estudio de casos múltiple** o colectivo porque se pretende comparar, con un protocolo común, distintos casos de centros educativos. Según Latorre, Del Rincón, y Arnal (2005) “se centra en una situación o caso concreto” (p.233). Para efectos de esta investigación el foco esencial es estudiar el desarrollo de habilidades del pensamiento en entornos mediados por TIC en centros escolares de alto rendimiento académico, de acuerdo

a los resultados de la prueba SIMCE. Yin (2009) precisa que un estudio de caso es una indagación empírica que investiga un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto en la vida real, en especial cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes. Tal como Walker (1983) plantea

El estudio de casos es el examen de un ejemplo en acción. El estudio de unos incidentes y hechos específicos y la recogida selectiva de información de carácter biográfico, de personalidad, intenciones y valores, permite al que lo realiza, captar y reflejar los elementos de una situación que le dan significado. Existe en el estudio de casos una cierta dedicación al conocimiento y descripción de lo idiosincrásico y específico como legítimo en sí mismo (p.45).

Efectivamente en el presente estudio se buscó describir una acción, de unos sujetos específicos y en condiciones particulares para luego interpretar lo recogido. En este sentido se ha cumplido que el “trabajar en un caso es entrar en la vida de otras personas con el sincero interés por aprender qué y por qué hacen o dejan de hacer ciertas cosas y qué piensan y cómo interpretan el mundo social en el que viven y se desenvuelven”. (Grupo LACE, 1999, p.7)

A partir del propósito es posible asociarla a un tipo de investigación **evaluativa**, en tanto determina resultados alcanzados por una actividad diseñada para cumplir algún fin u objetivo buscado. Este es el logro de objetivos planteados en cada una de las clases observadas y en lo declarado por los entrevistados. (Suchman, 1967)

3.2. PREGUNTAS DE LA INVESTIGACIÓN

En la investigación cualitativa deben formularse las preguntas de investigación y las preguntas informativas. Las primeras hacen referencia a los problemas y/o temas que se quieren investigar, los conflictos que se prevén, lo que ha motivado la investigación; mientras que las preguntas informativas hacen referencias a las informaciones que pueden ser relevantes para interpretar los datos, dando gran importancia al contexto.

En este trabajo la pregunta central de la investigación fue ¿Cuáles son las habilidades de pensamiento desarrolladas en estudiantes de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por TIC, de centros privados y subvencionados por el Estado con alto rendimiento académico de la Región Metropolitana entre los años 2008 y 2014?

A partir de ella se levantaron las siguientes preguntas de investigación que se centraban en el tema central (etic) y asociada al objetivo específico 3.- Analizar las habilidades de pensamiento que se desarrollan en alumnos que participan en clases mediadas por TIC:

En Observación los puntos:

IV.- HABILIDAD(ES) DEL PENSAMIENTO DESARROLLADA(S) y

V.- COMPETENCIA TIC.

En Entrevista:

Pregunta 4.- ¿Cree que se desarrollan habilidades del pensamiento con la integración educativa de TIC? ¿Cuáles?

Pregunta 5.- ¿Qué otras habilidades, capacidades, competencias desarrollan sus estudiantes cuando se les proponen actividades que integren TIC?

A continuación se presentan preguntas de investigación asociadas a los objetivos específicos 1.- Describir el uso de las TIC en escuelas de educación básica de la Región Metropolitana con alto rendimiento académico. y 2.- Evaluar la eficacia de las distintas actividades desarrolladas con TIC en relación a los objetivos propuestos.

En observación:

FECHA:	HORA INICIO:	HORA TÉRMINO:
CENTRO ESCOLAR:	DEPENDENCIA:	
NOMBRE PROFESOR/A:	NÚMERO DE CLASE OBSERVADA:	
CURSO:	ASIGNATURA:	NÚMERO DE ALUMNOS:
NÚMERO DE COMPUTADORES:	RELACIÓN COMPUTADOR/ ALUMNOS:	
PROGRAMA O HERRAMIENTA EN USO:		

I.- ACTIVIDAD EDUCATIVA
II.- OBJETIVO
III.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
INICIO:
DESARROLLO:
CIERRE:

En entrevista

2. Describa la política del colegio para la integración educativa de las TIC. Visión y recursos.
3. Describa los objetivos de aprendizaje y las actividades de integración de TIC implementadas por usted en sus clases.

Con el propósito de explicarse el problema y enriquecer las interpretaciones se indagó sobre los contextos políticos, sociales, históricos y personales de los sujetos. Para ello se plantearon las preguntas informativas incluidas en ambas estrategias de recogida de información.

En observación

VI.- OTROS LOGROS
VII.- OBSERVACIONES

Se incluyeron estos apartados con el propósito que el investigador registrara aspectos distintos a los ya registrados y que pudieran aportar nuevos antecedentes a los análisis.

En entrevista

Se incluyó el registro de datos personales de los entrevistados.

NOMBRE DEL INFORMANTE, FECHA, ENTREVISTA NÚMERO, y las primeras preguntas:

1. Describa su formación inicial y continua, en especial la relacionada con integración de TIC en el proceso educativo.

Es necesario agregar que a estas preguntas temáticas, las que se consideran etic, se sumaron otras en el transcurso de la investigación a partir de lo planteado por los actores del caso (emic). Es lo acontecido con otros logros y observaciones, como aspecto no definido inicialmente, igual situación con el rol que cada docente describía en su labor pedagógica, ya que estos tópicos no estaban explicitados como preguntas al inicio de la investigación y fueron progresivamente levantadas y desarrolladas por cada uno de los sujetos que proporcionaron la información. Estos

tópicos posteriormente constituyeron categorías emergentes de análisis, de las cuales se obtuvieron subcategorías que enriquecieron la explicación del tema central.

3.3.- SUJETOS DE INVESTIGACIÓN

Para los propósitos de esta investigación se decidió trabajar con aquellos centros escolares que proporcionaran las mejores y mayores oportunidades para estudiar en profundidad la problemática seleccionada. Es por ello que se seleccionaron seis centros de educación básica de la Región Metropolitana de Chile.

Los **criterios para la selección** de los establecimientos fueron:

1. Tener proyectos educativos que incorporan TIC como un recurso a utilizar para favorecer los aprendizajes.
2. Presentar, a lo menos durante diez años, un rendimiento escolar alto, es decir diez o más puntos sobre el promedio nacional. Esto último, evidenciado en los resultados de la prueba nacional SIMCE, Sistema de Medición de la Calidad de la Educación.
3. Dependencia administrativa del establecimiento. Con el objeto de representar al variado espectro del sistema escolar chileno se seleccionaron centros privados pagados, centros subvencionados particulares y municipales.

A continuación se explica la distinción entre estos establecimientos, lo que es una particularidad del sistema escolar de Chile.

Los centros denominados **Particulares pagados o Privados pagados** son los financiados por los apoderados del colegio. Sus estudiantes pagan matrícula equivalente a 3000 dólares y una mensualidad aproximada de 700 dólares por diez meses en el año. Ellos representan el 10% de los establecimientos de nuestro país.

Se seleccionaron dos centros de este tipo. La forma de acceder a ellos estuvo determinada por el conocimiento de sus altos resultados académicos obtenidos de la prueba SIMCE y por la facilidad de acceso de la investigadora por el vínculo con ellos a través de visitas de evaluación de prácticas docentes de estudiantes de pre grado de pedagogía.

Un segundo grupo de centros lo conformaron los establecimientos denominados **Particulares Subvencionados**. Estos son centros que cuentan con el financiamiento estatal, a través de la subvención escolar, que incluye recursos financieros y que se entrega a privados que administran financiera y pedagógicamente estos establecimientos educacionales. Además de este ingreso, estos establecimientos tienen la atribución de cobrar a los apoderados un arancel mensual, lo que se denomina financiamiento compartido, monto que es establecido por los dueños, denominados “sostenedores” del colegio. Respecto de la selección de estos centros educativos es necesario describir su proceso de elección. Se detectaron tres establecimientos con resultados en la prueba SIMCE por más de diez años por sobre la media nacional. Se intentó contactarlos e ingresar a ellos, sin embargo, no se autorizó el estudio por diversas razones, entre las cuales se encontraban la negativa de los padres respecto de la observación de sus hijos, la dificultad de tener “personas externas” estudiando la escuela y en uno de los casos el excesivo número de estudios nacionales e internacionales desarrollados, por ser una escuela “caso”. Finalmente se pudo acceder a dos centros de este tipo debido al conocimiento y trabajo anterior por parte de la investigadora.

Un tercer grupo lo conformaron dos centros **Municipales subvencionados**. Estos establecimientos son subsidiados indirectamente por el Estado, a través de la administración financiera y pedagógica de los municipios de cada comuna, la que no tiene la facultad de cobrar por la colegiatura de sus escolares, dependiendo estrictamente de los montos estatales recibidos. Este sistema se instauró en Chile en los años 80, como política de descentralización del régimen militar imperante en aquellos años. En la actualidad se encuentra en revisión. Cada municipio define la orgánica administrativa, creando Departamentos o Corporaciones de Educación. En el caso de los establecimientos estudiados, pertenecen a la Corporación de

Educación y Salud de la Ilustre Municipalidad de Ñuñoa. Es necesario destacar que estos establecimientos presentaron grandes dificultades para ser seleccionados. Esto se debe a la crítica situación por la que atraviesa la educación pública en Chile, la que, en su mayoría, no alcanza resultados de rendimiento académico satisfactorios. Esta realidad, junto al criterio de altos resultados académicos SIMCE para la selección de la muestra, hizo muy dificultosa la definición de este tipo de centros, lo que repercutió en la tardanza en la recogida de información. A esto se suma que este tipo de establecimiento solo es posible encontrar en algunas comunas de la Región Metropolitana, y es el caso de la comuna de Ñuñoa, la que tiene como característica poseer un nivel socio económico más alto que las otras, tanto de la región como del país.

En relación a los **sujetos que proporcionaron la información** es posible precisar que fueron ocho docentes observados y once entrevistados de los seis centros seleccionados. Entre las características distintivas de este grupo se puede señalar que en cuatro establecimientos se observó y entrevistó a profesores que compartían funciones de docencia y responsabilidad en los laboratorios de computación. De la misma forma a dos profesoras que realizaban docencia, pero además tenían cargos de gestión pedagógica en su respectivo establecimiento, repitiéndose en el caso de la segunda profesora la doble funcionalidad descrita al inicio de este apartado, Jefa de la Unidad Técnico Pedagógica y Coordinadora académica de nivel. Solo en uno de los centros se observó a una profesora que cumplía exclusivamente funciones de docencia con escolares. A continuación se hace necesario explicar la decisión de observar y/o entrevistar a más de un docente en tres de los seis centros investigados. Esto se debe a la existencia y buena disposición de profesores que tenían experiencias destacables de integración de tecnologías en la educación. Ellos representaron un valioso y generoso aporte de información a la temática del presente estudio.

Tabla N° 10 Centros, Sujetos y Códigos de la investigación.

NOMBRE	DEPENDENCIA	PUNTAJE SIMCE 2012 *	PROFESOR/A OBSERVADO/A	CLASES OBSERVADAS	PROFESOR/A ENTREVISTADO/A	CÓDIGO PROFESOR/A
1. COLEGIO SAINT GABRIEL	Particular pagado	L 300 M 309 H 303	1. Patricia Michelucci	8	1. Patricia Michelucci	P1

SCHOOL							
2. COLEGIO ENRIQUE TERESIANO DE OSSÓ	Particular pagado	L 307 303 H 310	M	1.Patricio Ubierna 2. Ximena Adriaola	2 2	1.Patricio Ubierna 2. Ximena Adriaola	P2.1 P2.2
3. COLEGIO NAVARRA	Subvencionado Particular	L 280 M 276 H 275		1.Masiel Balboa	3	1.Masiel Balboa 2. Tatiana Arce 3.Andrea Arce 4. Patricia Gelber	P3.1 P3.2 P3.3 P3.4
4. COLEGIO ARRIETA	Subvencionado Particular	L 301 M 297 H 293		1.Mónica Lucco	3	1.Mónica Lucco	P4
5. LICEO REPÚBLICA DE SIRIA	Subvencionado Municipal	L 302 M 317 H 299		1.Carlos Leiva 2. Gina Bessi	4	1.Carlos Leiva 2.Susana Mora	P5.1 P5.2
6. LICEO LENKA FRANULIC	Subvencionado Municipal	L 275 M283 H 275		1. Nadieshna Pavez	3	1. Nadieshna Pavez	P6
TOTALES							
6	2 de cada dependencia	Min 275 Máx 317		8 Prof. Observados	25 clases	11 Prof. Entrevistados	11 Prof.

* El promedio nacional de puntaje de la prueba SIMCE 2012 fue en Comprensión de Lectura 267; en Matemática 261 y en Historia, Geografía y Ciencias Sociales 258. (Agencia de Calidad de la Educación, 2012, p.5).

3.4.- PROCEDIMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

Siendo el presente trabajo una investigación cualitativa, del tipo Estudio de caso, resulta adecuado el uso de las dos estrategias básicas de obtención de información durante el trabajo de campo en la investigación interpretativa: la observación y la entrevista. Otro argumento que justifica la aplicación de estas estrategias, es el valor de complementariedad que poseen.

A partir de lo planteado por Grupo LACE (1999)

con la entrevista podemos conocer y captar lo que un informante piensa y cree, cómo interpreta su mundo y qué significados utiliza y maneja; pero no nos asegura que lo expresado verbalmente sea el contenido de su acción. La observación nos permite justamente acceder a dicho contenido, es decir, a las acciones de los informantes tal como ocurren en su propio contexto ecológico y natural de actuación. No se trata de imponer la coherencia entre significados y acciones; sino de indagar la relación que existe entre ambos. La significatividad para la investigación es igualmente considerable tanto si existe o no relación alguna (p. 16).

Para efecto del problema estudiado se decidió aplicar la **observación pasiva**, es decir aquella en que la investigadora, aunque estuvo presente en la escena donde ocurrió la acción, no interactuó ni tomó parte en ella. La investigadora mientras observaba fue solo una espectadora. Según los enfoques definidos para la

observación realizada en la investigación educativa se puede afirmar que se aplicó un enfoque mixto, ya que fue exclusivo por cuanto se definieron con anterioridad a la observación las categorías objeto de estudio, además porque se establecieron aspectos a registrar durante la observación, a saber, nombre de centro y profesor/a observado, dependencia financiera del centro, fecha, hora, asignatura, número de clase observada (esta puede ser de 45 o 90 minutos), recursos TIC disponibles y en uso, proporción computador: alumno, actividad desarrollada, objetivo de aprendizaje, los momentos de la clase, las habilidades del pensamiento desarrolladas y logradas y las competencias TIC trabajadas. Todos estos datos y características descritas fueron uniformemente consideradas en cada observación. El carácter mixto de este estudio también se explica porque la observadora fue el instrumento básico y fundamental para la recogida de información; la observadora mantuvo una relación pasiva y una interacción social con los sujetos y el ambiente observado. También porque los dos últimos aspectos a observar “otros logros y observaciones” se incorporaron conforme fueron avanzando las observaciones dejando abierto los contenidos a registrar. Estas características permiten definir el proceso de observación del presente estudio en un enfoque inclusivo. El instrumento de observación fue un registro semi estructurado.

Respecto a la **entrevista**, se utilizó porque esta estrategia permite analizar “las experiencias de los individuos, relacionándolas con prácticas cotidianas o profesionales, poniendo un especial énfasis en acceder a las prácticas e interacciones en su contexto natural, sin las alteraciones que pueda introducir un entorno artificial” (Hernández, 2014, p.188). En palabras de Kvale (2011) mediante la entrevista fue posible acercarse al mundo de “ahí fuera” y alejarse de entornos de investigación especializada como los laboratorios, para entender, describir y explicar el fenómeno estudiado “desde el interior”.

Cabe destacar que, en este marco, la entrevista fue un espacio de diálogo entre los que participamos, ya que el supuesto informante y entrevistado ofreció información y respondió, pero también el supuesto entrevistador informó y fue cuestionado por el primero. Esto permitió que la entrevista fuera una instancia de confianza y de mutuo aprendizaje.

Siendo el problema en estudio el descubrir y describir las habilidades del pensamiento desarrolladas en escolares de educación básica en entornos de aprendizaje mediados por TIC con alto rendimiento académicos, el tipo de entrevista que se definió utilizar fue la semi estructurada, ya que ella favorecía la focalización del problema, dejando libertad a la investigadora y a los sujetos de proporcionar información con aspectos relevantes, pero en el marco del tema estudiado.

Se planificó de manera previa el tipo de ámbitos sobre los que versaron las cuestiones y las preguntas, sin mantener un orden extremadamente rígido de formulación. El carácter semi estructurado de la entrevista aplicada permitió la recogida de información no prevista, dando origen a categorías emergentes y subcategorías de valor inestimado al inicio de la investigación y que serán presentadas en el capítulo resultados.

Tabla N° 11 Procedimientos y estrategias de recogida de información y su aplicación.

PROCEDIMIENTOS	ESTRATEGIAS	NÚMERO
1. Observación no participante y naturalista de clases.	Registro semi estructurado de observación de clase	25 Clases observadas 17 de 45 minutos 8 de 90 minutos
2. Entrevistas semiestructurada a profesores que integran TIC.	Entrevista semiestructurada, grabada y su transcripción.	10 Entrevistas a 11 Profesores P3.2 y P3.3 juntas

A continuación las pautas de cada uno de ellos:

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA PROGRAMA DE DOCTORADO: TECNOLOGÍA EDUCATIVA		
REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE CLASE ACTIVIDADES TIC PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO		
FECHA:	HORA INICIO:	HORA TÉRMINO:
CENTRO ESCOLAR:	DEPENDENCIA:	
NOMBRE PROFESOR/A:	NÚMERO DE CLASE OBSERVADA:	
CURSO:	ASIGNATURA:	NÚMERO DE ALUMNOS:
NÚMERO DE COMPUTADORES:	RELACIÓN COMPUTADOR/ ALUMNOS:	

PROGRAMA O HERRAMIENTA EN USO:

- I.- ACTIVIDAD EDUCATIVA
- II.- OBJETIVO
- III.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
- INICIO:
- DESARROLLO:
- CIERRE:
- IV.- HABILIDAD(ES) DEL PENSAMIENTO DESARROLLADA(S)
- V.- COMPETENCIA TIC
- VI.- OTROS LOGROS
- VII.- OBSERVACIONES

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
PROGRAMA DE DOCTORADO: TECNOLOGÍA EDUCATIVA

PAUTA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A PROFESORES

NOMBRE DEL INFORMANTE: _____

FECHA: _____

ENTREVISTA NÚMERO: _____

1. Describa su formación inicial y continua, en especial la relacionada con integración de TIC en el proceso educativo.
2. Describa la política del colegio para la integración educativa de las TIC. Visión y recursos.
3. Describa los objetivos de aprendizaje y las actividades de integración de TIC implementadas por usted en sus clases.
4. ¿Cree que se desarrollan habilidades del pensamiento con la integración educativa de TIC? ¿Cuáles?
5. ¿Qué otras habilidades, capacidades, competencias desarrollan sus estudiantes cuando se les proponen actividades que integren TIC?

3.5.- FASES DEL TRABAJO Y ANÁLISIS DE DATOS

En la realización de esta investigación cualitativa, descriptiva y estudio de caso, fue necesario definir un plan de trabajo en el que se distinguieron las fases más adelante desarrolladas. Para plantear estas fases se tomó en cuenta el carácter inductivo de esta investigación, la que, en palabras de Goetz y LeCompte (1988), comienza con la fase de recogida de datos empíricos a través de algún sistema de recogida de información, como pueden ser la observación o las entrevistas, y a partir de los hallazgos analiza las categorías establecidas o levanta las emergentes, así como las proposiciones teóricas.

3.5.1.- Fase 1 Definición de los sujetos a investigar y metodología

En esta primera fase se elaboró el registro de centros escolares con rendimiento escolar alto, que utilizan tecnologías para el desarrollo de sus clases. Para la realización de este proceso se usó el sitio www.simce.cl en donde se encuentran los datos estadísticos históricos levantados de la aplicación anual de la prueba SIMCE a todos los 4° y 8° básico del país. Para acceder al uso de TIC en estos centros escolares se realizaron contactos telefónicos y presenciales con los establecimientos educacionales, en donde se les explicó los objetivos y condiciones de la investigación. Sin embargo tras estas acciones fue imposible acceder a los centros escolares que cumplían los requisitos definidos. Como segunda instancia se definió contactar a los centros vinculados a la investigadora en su calidad de: supervisora de práctica, desde la indagación realizada a través de estudiantes en práctica y egresados de diversas universidades y finalmente académicos que facilitaron el acceso, todas personas con algún grado de cercanía a la investigadora. Esta modalidad resultó mucho más eficaz y ella permitió acceder a los centros sujetos de esta investigación. Esta etapa del estudio mostró las dificultades que un investigador debe sortear para efecto de realizar un estudio de caso en un establecimiento educacional y manifiesta los prejuicios y temores de una cultura educativa reacia al estudio de sus condiciones de funcionamiento por entenderla como evaluación externa de carácter fiscalizador y punitiva. Esta situación se revirtió en el trabajo cercano y franco establecido con los docentes que accedieron a proporcionar la información, mostrándose altamente generosos con sus experiencias y conocimientos.

Una segunda etapa dentro de esta fase fue el definir a quiénes se aplicarían las observaciones y entrevistas y las fechas y horas de aplicación. Para estas acciones se contó con la colaboración del equipo directivo de cada establecimiento una vez que había sido aprobado el ingreso al establecimiento para recoger información.

Finalmente se definió el tipo y enfoque de investigación, se estipularon los procedimientos y estrategias de recogida de información, se diseñaron y validaron a través de juicio de experto (dos académicos chilenos especialistas en TIC) y desde validación de usuarios con características similares a los sujetos definidos.

3.5.2.- Fase 2 Recogida de información

Esta fase incluyó la realización de observación de clases y entrevistas a docentes que utilizaban tecnologías en sus actividades educativas. Los principios de actuación establecidos para la realización del trabajo de campo fueron: autorización de las direcciones de los centros y de los docentes investigados, información completa de las características de la investigación, confidencialidad de la información levantada, diálogo respetuoso e interesado entre investigador y educadores.

El trabajo de campo consideró tres etapas de realización. Primero se gestionó la entrada a los centros a través de cartas de solicitud oficial dirigida a la Dirección Educativa de cada establecimiento, una vez aceptada se procedía a la etapa siguiente. El segundo momento consistió en contactar a los docentes que realizaban clases con TIC y fijar con ellos las observaciones de clases. Una vez realizadas las observaciones se fijaron las entrevistas. El rol de los docentes que participaron en la investigación fue realizar su clase, tal como la tenía planificada. El rol del investigador fue observar los 45 o 90 minutos que duraba la clase con el grupo curso definido. Posteriormente se acordó la fecha de entrevista, la que incluyó respuestas a preguntas que serían grabadas, previa solicitud de autorización. El rol del investigador fue realizar las preguntas y orientar a los entrevistados cuando surgían inquietudes respecto de las cuestiones tratadas. Las observaciones se fijaron de común acuerdo con los profesores, quienes señalaban la fecha y hora en que podían ser observados, esto facilitó la realización de la recogida de información. Sin embargo en algunas ocasiones fue necesario asistir en otro momento por cambios de actividades minutos antes de iniciar la clase. El registro de las actividades observadas se realizó en condiciones óptimas, sin interrupciones durante la clase y en un ambiente de confianza y tranquilidad de docentes y escolares. La tercera etapa contempló la realización de las entrevistas, posterior a la observación de clases. Se buscó la distancia temporal para evitar el efecto de acomodación de respuestas. La entrevistadora usó una grabadora de audio, tras contar con la autorización del entrevistado. La duración de las entrevistas fue entre 20 minutos como mínimo y 45 minutos máximos.

3. 5.3.- Fase 3 Análisis Descriptivo, Interpretativo y Triangulación

Posteriormente a la recogida de información se implementaron los siguientes análisis.

Análisis descriptivo: incluyó la transcripción de observaciones y entrevistas, diseño y vaciado de matrices de análisis con categorías preestablecidas y emergentes.

Análisis interpretativo: A partir de las matrices descriptivas y de sus síntesis se realizó el análisis interpretativo de cada estrategia de recogida de información respetando las categorías preestablecidas y emergentes definidas en el análisis descriptivo.

En la primera parte se realizó la interpretación de las observaciones a partir de las matrices. El análisis se ordenó según las categorías, incluyendo las preestablecidas y las emergentes. En algunas de ellas, para efectos de presentar con mayor claridad la información, se elaboró tablas de frecuencias de los datos analizados.

La segunda parte fue el análisis interpretativo de las entrevistas. El procedimiento desarrollado fue similar al de las observaciones.

En la tercera parte se realizó la triangulación ordenando su desarrollo a partir de los objetivos específicos de la investigación y cruzando los datos de las observaciones y entrevistas según categorías y sub categorías relacionadas. Tal como se aprecia la triangulación aplicada corresponde a la de “datos” ya que compara y verifica la información obtenida en diferentes momentos y mediante diferentes estrategias. En este sentido la triangulación aporta credibilidad y validez a los resultados, al ser una herramienta enriquecedora que confiere rigor, profundidad, complejidad y permite dar consistencia a los hallazgos. A la vez que permite reducir sesgos y aumentar la comprensión del fenómeno. (Benavides y Gomez-Restrepo, 2007)

En relación a la posibilidad de generalización de los resultados obtenidos sin duda ellas se restringen por la naturaleza de los estudios cualitativos y de casos. Sin embargo al incluir centros escolares que representan la diversidad según dependencia económica administrativa de la realidad educativa chilena se

considera que sus resultados muestran con claridad las condiciones y características de las habilidades del pensamiento en estos entornos de aprendizajes mediados por TIC. Será pues misión del lector sacar sus propias conclusiones y determinar en qué grado son aplicables a su práctica los resultados ofrecidos. En tal caso, la triangulación que se realizó es de gran ayuda ya que aumenta la visión del panorama de un fenómeno humano estudiado.

La redacción de esta fase se concentró en el capítulo IV Resultados, el que se organizó con los apartados: Análisis descriptivo, Análisis interpretativo, Triangulación.

3.5.4.- Fase 4 Conclusiones e informe final

En esta fase se redactaron las conclusiones a partir de los consolidados de la triangulación y organizándolas desde el desarrollo de los objetivos específicos del estudio.

Finalmente se realizó la redacción, revisión y edición del informe final de tesis.

CAPITULO IV.- RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación organizándolos en análisis descriptivo, el que se levantó a través de la reducción de la información y su vaciado a matrices de datos generales y por categorías, tanto de la observación de clases, como de las entrevistas a profesores. Estas matrices se ordenan desde las categorías preestablecidas a las categorías que emergieron al momento de leer y trabajar la información recopilada, a las que se denomina sub categorías. Posteriormente se presenta el análisis interpretativo realizado a partir de la información de las matrices y el análisis organizado desde las categorías y sub categorías. Finalmente para dar validez y credibilidad al estudio, se realiza la triangulación de datos recogidos en las observaciones y entrevistas, basándose en los objetivos específicos y sus respectivas categorías y sub categorías.

4.1.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO

El análisis descriptivo contiene la información recopilada a partir de los dos procedimientos utilizados en la investigación: Observación de clases y entrevistas a profesores. Esta información se presenta a través de matrices de análisis que incluyen la transcripción de Datos Generales de cada técnica y las categorías preestablecidas y emergentes. En estas matrices se incluye el dato textual recogido, sea la descripción de lo observado o la respuesta a una pregunta. Las categorías preestablecidas presentadas en cada matriz emanan de los objetivos de la investigación y las categorías emergentes se levantaron a partir de iteración de conceptos e ideas observadas o señaladas por los profesores/as y que aportan elementos no intencionados, pero de gran relevancia para los análisis.

4.1.1.- Matrices análisis descriptivo de observación

4.1.1.1.- Datos Generales, Recursos TIC usados y Actividades observadas

CENTRO ESCOLAR	NOMBRE PROFESOR/A	FECHAS OBSERVACIÓN	ASIGNATURA	N° DE CLASES OBSERVADAS/DURACIÓN	CURSOS OBSERVADOS	Categoría 1 Recursos TIC usados		Categoría 2 Actividades observadas	
						RELACIÓN COMPUTADOR ESTUDIANTE DURANTE LA CLASE	PROGRAMA O HERRAMIENTA USADA	ACTIVIDAD OBSERVADA	DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD (ETAPAS DE LA CLASE)
1. COLEGIO SAINT GABRIEL SCHOOL	Patricia Michelucci P1	Abril Junio 2008	Cs Natura Les (4) Lengua Je (2) Mate Mática (2)	8 45 min	2 4° A 4° B básico	1:1	Programa presentación Power point Procesador textos word Planilla cálculo excell	C1, 2 , 3 y 4 Construcción de la cadena alimenticia, usando power point C5 y 6 Producir textos no literarios: comics C7 y 8 Elaboración de planilla excell de gastos de su casa, que incluya 9 columnas que representan gastos en los 12 meses del año	INICIO Escuchan instrucciones y explicaciones, formulan preguntas. DESARROLLO Trabajan individualmente desarrollando su proyecto (power point, comics, planilla de cálculo), con el apoyo y guía de profesora. CIERRE Graban información.
2. COLEGIO ENRIQUE TERESIANO DE OSSÓ	Patricio Ubierna P2.1 Ximena Adriaola P2.2	Abril Mayo 2008	Tecnología (2) Lenguaje (2)	4 45 min	3 4° B 1° B 2° B básico	2:1	Micro mundo Logo Proyector multimedia	C1 Creación de camión usando lenguaje de programación. C2 Término	INICIO Escuchan instrucciones y explicaciones, reciben ficha de trabajo. DESARROLLO Trabajan en pareja desarrollando su proyecto, con el apoyo y guía de profesora.

								de creación de camión usando lenguaje de programación. C3 Completan software de letras vocales dibujadas, respetando puntos, colores, tipo de línea. Pintan dibujos con letra inicial correspondiente. C4 Conociendo el lenguaje Logo	CIERRE Graban información y exponen o comentan su resultado.
3. COLEGIO NAVARRA	Masiel Balboa P3.1	Junio Julio 2008	Mate Mática (1) Lengua Je (1) Tecnología (1) con actividades para varias asignaturas	3 45 min	3 1° 7° 8° básico	2:1	Software FERIA de los números Procesador de textos word Power point Internet	C1 Ejercitan operaciones matemáticas en software FERIA de los números. C2 Elaboración de afiches con texto, imágenes y efectos. C3 Diseño de presentación power point de distintas asignaturas para uso de estudio de	INICIO: Ingresan a la sala y se ubican en parejas en computador asignado. Escuchan instrucciones dadas por la profesora para usar software de ejercitación / elaborar afiche en Word / elaborar presentación power point. DESARROLLO: Desarrollan ejercicios propuestos por el programa. La profesora pasa por los puestos de trabajo aclarando dudas, recordando lo que deben realizar y observando lo que cada pareja hace. Observan ejemplos de afiches. Observan desde donde seleccionar imágenes, tipos y efectos de letras. Trabajan en pareja en la producción

								<p>otros estudiantes.</p> <p>del afiche, seleccionan imágenes, escriben textos, asignan bordes.</p> <p>Abren su cuenta de Internet y bajan presentación para enriquecerla y mejorarla. Agregan efectos, textos, animación, aplican la regla 6 x 6. La profesora se desplaza por la sala atendiendo dudas, revisando trabajos y dando indicaciones individuales.</p> <p>CIERRE: Escuchan aviso de la profesora del término de la actividad. Se ponen de pie, ordenan las sillas y salen de la sala.</p> <p>Graban y guardan sus trabajos en carpeta del curso. Reciben indicaciones para continuar otro día. Comentan horario alterno para hacer esta y otras tareas.</p> <p>Graban cambios de sus trabajos, se los envían por mail, cierran programa. Ordenan sillas y se retiran de la sala.</p>	
4. COLEGIO ARRIETA	Mónica Lucco P4.1	Mayo 2011	Ciencias Naturales (3)	3 2: 45- 1: 90	1 5° básico	1:1 Clase 3 1:40	<p>Video 3D Software con preguntas de selección única.</p> <p>Presentación power point</p> <p>Proyector multimedia</p> <p>Teclera</p>	<p>C1 Observan video 3D de animales invertebrados y responden tutorial.</p> <p>C2 Observan video 3D de animales vertebrados y responden tutorial.</p> <p>C3 Escuchan y participan de</p>	<p>* Las dos primeras clases son similares, cambia el contenido</p> <p>INICIO: Los niños ingresan a la sala y se ubican individualmente en cada computador asignado. Escuchan instrucciones dadas por la profesora para realizar visionado y ejercicios posteriores. Para ver el video usan lentes 3 D y audífonos.</p> <p>DESARROLLO: Observan video de 6 minutos, luego lo comentan a partir de preguntas y escuchan indicaciones para trabajar</p>

								<p>exposición con apoyo de power point del sistema óseo, observan video y responden preguntas usando tecleras.</p> <p>con programa tutorial de alternativas relacionadas con lo visto en el video. Responden preguntas del software y guardan resultados.</p> <p>CIERRE: Escuchan aviso de la profesora del término de la actividad. Se ponen de pie, ordenan las sillas y salen de la sala.</p> <p>CLASE 3 INICIO: Ingresan a sala sin computadores. Responden preguntas de conocimientos previos respecto al sistema óseo. Se tocan su cuerpo y lo describen. Escriben en su cuaderno objetivo de la clase.</p> <p>DESARROLLO: Escuchan y comentan explicación de la profesora con apoyo de power point. Observan video. Escriben síntesis en sus cuadernos. Responden individualmente preguntas haciendo uso de las tecleras.</p> <p>CIERRE: Revisan en conjunto respuestas dadas y observan el resultado del curso en gráfico proyectado.</p>	
5. LICEO REPÚBLICA DE SIRIA	<p>Carlos Retamal P5.1</p> <p>Susana Moreno P5.2</p>	Junio 2012	<p>Mate Mática (3)</p> <p>Ciencias Naturales (1)</p>	4 90 min	1 4° básico	1:1	<p>E- Mat Software en línea de ejercicios matemáticos</p> <p>Internet</p> <p>Power point</p>	<p>C1, 2 y 3 Ejercitan operaciones matemáticas en software E - Mat de Enlaces, U. de Chile.</p> <p>C4 Producción de una</p>	<p>Clase 1 a 3</p> <p>INICIO: Los niños ingresan a la sala y se ubican individualmente en computador asignado. Escuchan instrucciones dadas por la profesora para acceder al portal de ejercicios.</p> <p>DESARROLLO: Desarrollan ejercicios propuestos por plataforma. La profesora pasa</p>

	<p>GINNA BESSI P5.3</p>							<p>presentación digital de especies del reino animal.</p>	<p>por los puestos de trabajo aclarando dudas, recordando lo que deben realizar y observando lo que cada uno hace. Diez minutos antes señala el tiempo que les queda para que se apuren, guarden resultados y cierren su página.</p> <p>CIERRE: Escuchan aviso de la profesora del término de la actividad. Se ponen de pie, ordenan las sillas y salen de la sala.</p> <p>Clase 4 INICIO: Los niños ingresan a la sala y se ubican individualmente en computador asignado. Escuchan instrucciones dadas por la profesora para elaborar una descripción de la especie asignada. Escuchan las explicaciones del profesor Carlos para usar Internet, el programa power point y para guardar su presentación.</p> <p>DESARROLLO: Trabajan individualmente en su presentación, seleccionan y escriben información escrita e imágenes, escuchan orientaciones y correcciones de profesores, guardan su producción.</p> <p>CIERRE: Guardan presentación, cierran programa y páginas de Internet consultadas, apagan pantallas, ordenan sillas y salen de la sala.</p>
<p>6. LICEO LENKA FRANULIC</p>	<p>Nadieshna Pavez P6</p>	<p>Septiembre octubre 2014</p>	<p>Historia (3)</p>	<p>3 90 min</p>	<p>1 8° básico</p>	<p>1:1 Clase 3 Exposición</p>	<p>Internet Procesador textos word</p>	<p>C1 Producción de una revista histórica. Es una creación en pareja. En</p>	<p>CLASE 1 INICIO: Los estudiantes ingresan a la sala y se ubican individualmente en un computador al lado de su pareja de trabajo. Escuchan instrucciones</p>

						del trabajo 1:43	Power Point Proyector multimedia	<p>la primera se reúne la información usando Internet.</p> <p>C2 Producción de una revista histórica. Edición de revista usando procesador de textos Word y power point con información recopilada en clase anterior.</p> <p>C3 Presentación al curso y profesora de Revista histórica. Exposición usando programa de presentación power point u otro y proyector multimedia. Invitar a participar a sus compañeros, a través de preguntas previamente preparadas</p>	<p>dadas por la profesora, quien le recuerda los temas en clase anterior asignados y los sitios educativos que deben consultar para la búsqueda de información.</p> <p>DESARROLLO: Buscan información de temas y preguntas asignadas, datos históricos e imágenes clave. Seleccionan y copian información en un documento Word. Mejoran selección y usan plantilla con formatos de revistas.</p> <p>CIERRE: Guardan información, apagan equipos y responden preguntas del avance de sus temas estudiados, comparten oralmente descubrimientos con sus demás compañeros. Agregan avance a una carpeta compartida por profesora y curso.</p> <p>CLASE 2 INICIO: Los estudiantes ingresan al laboratorio y se ubican individualmente en un computador al lado de su pareja de trabajo. Escuchan instrucciones dadas por la profesora, quien le recuerda los temas asignados, el formato a usar para editar su revista. Les vuelve a presentar la pauta de evaluación, donde destaca uso de lenguaje formal, diseño gráfico y calidad del contenido.</p> <p>DESARROLLO: Deciden formato de revista a usar, revisan que tenga todas las secciones requeridas, incorporan información escrita y en imágenes seleccionada y editada, aplican</p>
--	--	--	--	--	--	---------------------	---	---	--

									<p>corrector ortográfico y de redacción, traspasan revista a formato power point para exponerla en próxima clase, guardan su producción.</p> <p>CIERRE: Guardan información, apagan equipos y reportan avance de revista a sus compañeros y profesora, Agregan avance a una carpeta compartida por profesora y curso.</p> <p>CLASE 3 INICIO: Los estudiantes en su sala de clases leen orden de exposiciones de revista en pareja. Escuchan instrucciones de la docente.</p> <p>DESARROLLO: Exponen temas investigados, mostrando la revista elaborada en pareja y formulando preguntas de lo expuesto al grupo curso.</p> <p>CIERRE: Cada pareja entrega resumen de su tema a compañeros. Responden preguntas de profesora destinada a reforzar los aspectos más débiles. Entregan en formato escrito revista creada.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

MATRIZ SÍNTESIS OBSERVACIÓN
Datos Generales

MATRIZ SÍNTESIS OBSERVACIÓN Datos Generales						EQUIVALE CAT 3 ENTRV Categoría 1 Recursos TIC usados	Categoría 2 Actividades observadas		
CENTRO ESCOLAR	NOMBRE PROFESOR/A	FECHAS OBSERVACIÓN	ASIGNATURAS /CLASES	N° DE CLASES OBSERVADAS/DURACIÓN	CURSOS OBSERVADOS/CLASE	TASA DE ALUMNO POR COMPUTADOR DURANTE LA CLASE	PROGRAMA O HERRAMIENTA USADA	ACTIVIDAD OBSERVADA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
2 Particulares pagados	8 Profesores observados	3 centros año 2008	5 asignatur	25 clases	1° /2	1:1 / 17 2:1 / 6	Power point/11	Producción 5 centros	En las 25 clases se distingue con claridad los momentos los que tiene

<p>2 Particulares subvencionados 2 Subvencionados Municipales</p>	<p>2 hombres 6 mujeres</p>	<p>1 centro año 2011 1 centro año 2012 1 centro año 2014</p>	<p>as Ciencias Naturales 8 Lenguaje 4 Matemática 6 Tecnología 3 Historia 3 Varias 1</p>	<p>17/45 min 8/ 90 min</p>	<p>2° /1 4° /14 5° /3 7° /1 8° /4</p>	<p>40:1 / 2 4 centros 1:1 2 centros 2:1 En 2 centros dos de las clases realizadas se realizan con una relación distinta por el objetivo evaluativo de las clases. En C. Arrieta la relación es 40:1 1 PC 40 Tecleras C. Lenka 1 PC para exponer y que es usado por cada grupo expositor</p>	<p>Procesador textos word/5 Planilla cálculo excell/2 Micro mundo Logo/4 Proyector multimedia/4 Software Feria de los n° /1 Video 3D y Software preguntas / 2 Teclera /1 e-mat en Internet / 3 Procesador textos word 5 centros Power Point 5 centros Planilla Excell 1 centro Micro mundo Logo 1 centro Software Feria de los números 1 centro Video 3D Software con preguntas de selección única 1 centro</p>	<p>Ejercitación 4 centros Evaluación 5 centros</p>	<p>una estructura que se mantiene en las distintas ocasiones observadas. Las actividades y tiempos se aprecian planificadas con antelación, esto se evidencia en la preparación previa de los recursos a usar al momento de ingreso de los escolares. En siete clases de centros 4 y 5 se mantienen actividades similares y asignaturas, cambiando solo una actividad en una clase. En 18 clases de cuatro centros varía el tipo de software usado, la actividad a realizar o bien la asignatura.</p>
---	--------------------------------	--	---	--------------------------------	---	---	---	---	--

							E - mat 1 centro Internet 3 centros Tecleras 1 centro Proyector multimedia 2 centros <hr/> TOTAL 7 software distintos: 4 de productividad 3 de ejercitación Actividades con conexión Internet en 3 centros 2 dispositivos externos Tecleras y proyector	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.1.1.2.- Objetivos, Habilidades del pensamiento y Competencias TIC

C1= Clase 1 observada / C= clase 3= N° clase observada

CENTRO ESCOLAR	CATEGORÍA 3	CATEGORÍA 4	CATEGORÍA 5	CATEGORÍA 6	CATEGORÍA 7
	Objetivos	Habilidades del pensamiento a desarrollar y las logradas	Competencias TIC desarrolladas	Otros logros	Observaciones
1. COLEGIO SAINT GABRIEL SCHOOL	<p>C1 y 2 Comprender contenidos con herramientas computacionales.</p> <p>C3 Producir textos no literarios: comics</p> <p>C4 Organizan información numérica en planilla de cálculo. Este objetivo se infiere de la actividad planteada, no fue explicitado al inicio de la clase.</p>	<p>C1 y 2 Creación de textos ppt. Conocimiento y comprensión. Síntesis de información. (aplicación y reforzamiento de contenidos de la asignatura.)</p> <p>C3 y 4 Creación de texto ppt. Conocimiento y comprensión. Síntesis de información.</p> <p>C5 y 6 Producción de texto comics. Conocimiento y comprensión. Síntesis de información.</p> <p>C7 y 8 Organización y producción de información en planilla de cálculo, conocen fórmula para calcular. Conocimiento y comprensión. Síntesis de información .</p>	<p>C1,2,3 y 4 Uso de buscador google, exportar e importar imágenes, incorporación de efectos de animación uso de power point</p> <p>C5 y 6 Uso de procesador de textos Word, Word art, guardar archivos en carpeta.</p> <p>C7 y 8 Uso de planilla de cálculo, guardar archivos en carpeta.</p>	<p>C1 y 2 Selección de imágenes en google, uso de power point, incorporación de efectos de animación, aplicación y reforzamiento de contenidos de la asignatura.</p> <p>C3 Se aprecia autonomía y autorregulación en el trabajo de los estudiantes</p> <p>C4 Trabajo autónomo y colaboración entre estudiantes.</p> <p>Selección de imágenes en google, uso de power point, incorporación de efectos de animación, aplicación y reforzamiento de contenidos de la asignatura.</p> <p>Autonomía Trabajo en equipo Colaboración Respeto a los ritmos Seguir instrucciones.</p>	<p>C1 y 2 El curso se divide en dos grupos. En la primera hora pedagógica mientras un grupo está en clase de computación el resto se encuentra leyendo en la Biblioteca del centro acompañados de la profesional encargada. Los equipos se encuentran en buen estado y la sala está bien iluminada y ventilada. Respecto del uso del tiempo, se observa que todos los estudiantes trabajan en la actividad indicada. La mayoría de los niños decide trabajar en pareja, siendo autorizado por la profesora para elaborar en conjunto una misma presentación. En el momento de realizar el trabajo consultan a la profesora y también entre ellos.</p> <p>C3 y C4 El trabajo de los estudiantes es individual, sin embargo consultan a la profesora o a un compañero/a cuando tienen dudas y son atendidos con buena disposición. La profesora al término de la clase revisa trabajo e imprime algunos ejemplares de ellos para entregar a investigadora.</p>
2. COLEGIO ENRIQUE	C1 y 2 Demostrar dominio	C1 Resolución de	C1 Uso software de	P2.1 C1 Trabajo coaborativo en	C1 Llama la atención que al ingresar a la sala y

<p>TERESIANO DE OSSO</p>	<p>del lenguaje de programación Logo, resolviendo problemas propuestos.</p> <p>C3 Identificar grafemas (letras vocales).</p> <p>C4 Demostrar dominio del lenguaje de programación Logo, resolviendo problemas propuestos.</p>	<p>problemas, toma de decisiones en pareja, creación de procedimientos. Conocimiento y comprensión.</p> <p>C2 Resolución de problemas, toma de decisiones en pareja. Conocimiento y comprensión. .</p> <p>C3 Leer y escribir. Identificación de vocales. Conocimiento y comprensión.</p> <p>C4 Aplicar nuevo procedimiento enseñado. Conocimiento y comprensión. .</p>	<p>programación, manejo de teclado.</p> <p>C2 Uso software de programación, manejo de teclado, guardan correctamente archivos.</p> <p>C3 Uso de Mouse, selección y uso de herramientas para escribir y pintar. Uso de teclado.</p> <p>C4 Uso de mouse y de teclado. Inicio en el conocimiento de un lenguaje de programación.</p>	<p>pareja y entre parejas. Organización y buen uso del tiempo. Reforzamiento de contenidos de figuras geométricas.</p> <p>C2 Trabajo coaborativo en pareja y entre parejas. Se apoyan mutuamente.</p> <p>P2.2 C3 Trabajo coaborativo en pareja. Respeto de turnos, se corrigen y mejoran sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”.</p> <p>P2.2 C4 Escuchan explicación y observan ordenadamente lo mostrado en proyector. Respetan y siguen instrucciones</p> <hr/> <p>Trabajo coaborativo en pareja y entre parejas. Organización y buen uso del tiempo. Reforzamiento de contenidos de figuras geométricas y letras. Se apoyan mutuamente.</p> <p>Respeto de turnos, se corrigen y mejoran sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”.</p> <p>Escuchan explicación y observan ordenadamente lo mostrado en proyector. Respetan y siguen instrucciones</p>	<p>ubicarse en parejas frente a cada equipo asignado las pantallas se mantienen apagados para escuchar las instrucciones y una vez dadas los niños encienden los equipos para trabajar usando su ficha. El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar.</p> <p>C2 Se sugiere revisar una manera más didáctica, simple y adecuada para niños de 4° básico. El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar.</p> <p>C3 La mayoría del curso está en la letra U. La profesora revisa y señala lo que deben mejorar. La sala se encuentra bien iluminada y todos los computadores funcionan. Se aprecia que la actividad realizada corresponde a un nivel inicial de las clases observadas en 4° básico, esto manifiesta coordinación entre profesores respecto de objetivos a lograr y la progresión de ellos.</p> <p>C4 La profesora entrega Guía a cada alumno con ejercicios a desarrollar en pareja. La profesora al explicar usa su cuerpo para ejemplificar los desplazamientos de los comandos enseñados. Apoya el contenido con la observación de carteles con imágenes puestos en la pizarra y con material concreto que es una tortuga pequeña.</p>
<p>3. COLEGIO NAVARRA</p>	<p>C1 Resolver problemas matemáticos aplicando operaciones de adición y sustracción.</p>	<p>C 1 Ejercitación de orden numérico, conteo, reunir, quitar, suma, resta,</p>	<p>C1 Uso de mouse para responder ejercicios.</p>	<p>C1 y 2 Trabajo coaborativo en pareja. Concentración y compromiso con la actividad. Siguen instrucciones.</p>	<p>C1 Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados para su uso y cuidan el equipamiento. Se aprecian motivados. La sala está bien ventilada, los equipos</p>

	<p>C2 Producir textos según formato dado (afiche).</p> <p>C3 Reforzar contenidos mediante la elaboración de presentaciones multimediales.</p>	<p>comparación. Conocimiento y comprensión.</p> <p>C2 Producción de textos con imágenes. Afiche. Síntesis de información. Conocimiento y comprensión.</p> <p>C3 Producción de textos: presentaciones multimediales. Buscan, seleccionan, organizan y presentan información. Realizan síntesis de temas asignados. Resuelven problemas. Conocimiento y comprensión.</p>	<p>C2 Uso de procesador de textos: exportar e importar imágenes, uso de fuentes, tamaños y efectos de letras, colores, bordes. Uso de teclado y mouse.</p> <p>C3 Uso de software, teclado, mouse. Uso de correo electrónico y adjuntar archivos.</p>	<p>C3 Los estudiantes desarrollan su autonomía. La actividad promueve el desarrollo de una comunidad de aprendizaje donde cada integrante esté dispuesto a colaborar para el aprendizaje de otros.</p>	<p>funcionan y hay una buena iluminación. La actividad corresponde a la asignatura de matemática y pese a que no se encuentra la profesora de asignatura se sabe que ella fue quien asignó el contenido a trabajar y revisó previamente el programa TIC a usar.</p> <p>C2 Los estudiantes presentan distintos niveles de avance. Se aprecia apoyo entre las distintas parejas de trabajo y profesora. Se aprecian motivados. La actividad es de Lenguaje, la profesora del curso no se encuentra en el laboratorio, sin embargo ella fue quien indicó a la profesora de Tecnología el objetivo a desarrollar y en conjunto acordaron que hacer.</p> <p>C3 Los estudiantes se aprecian motivados, por lo que se aplican de manera concentrada a la tarea. La profesora recuerda el uso de sitios con rigor científico para cada una de asignaturas trabajadas. Antes de la realización de esta actividad la profesora de Tecnología consultó a profesores/as de otras asignaturas sobre contenidos complejos y sin material didáctico, sobre la base de esta indagación se planifica y realiza esta clase.</p>
4. COLEGIO ARRIETA	<p>C1 Identificar las características de los animales invertebrados,</p> <p>C2 Identificar las características de los animales vertebrados.</p> <p>C3 Comprender las características del sistema óseo.</p>	<p>C 1, 2n y 3 Análisis de información observada y escuchada. Conocimiento y comprensión de la información.</p>	<p>C 1 y 2 Uso de lentes 3D, mouse, teclado para seleccionar alternativas.</p> <p>C3 Uso de teclera para seleccionar alternativas.</p>	<p>C1 y 2 Seguimiento de instrucciones, cuidado de equipos.</p> <p>C3 Participación y atención en clases. Retroalimentación inmediata de su aprendizaje</p>	<p>C1 y 2 Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados para su uso y cuidan el equipamiento. El laboratorio está bien iluminado y ventilado, los equipos en buen estado. Se aprecian motivados. En la sala también se encuentra una profesional técnica encargada del los equipos y de tener preparado el programa y recursos a utilizar, previa conversación con la docente de asignatura. Los resultados de cada estudiante y del curso son entregados en una síntesis a la profesora, ya que el programa reporta con gráficos y estadísticas las respuestas.</p> <p>C3 Los estudiantes conocen los recursos, esto facilita su uso y otorga motivación. El trabajo con las tecleras que fueron solicitadas a la encargada de computación del colegio,</p>

					reportan automáticamente las respuestas de cada alumno y del grupo curso.
5. LICEO REPUBLICA DE SIRIA	<p>C1, 2 y 3 Resolver problemas matemáticos aplicando operaciones y conocimientos de fracciones.</p> <p>C4 Identificar características de especies del reino animal.</p>	<p>C1, 2 y 3 Resolución de problemas de suma, resta, multiplicación, división a partir de situaciones problemáticas. Conocimiento y comprensión.</p> <p>C4 Procesamiento y organización de información. . Conocimiento y comprensión. Síntesis de información.</p>	<p>C1, 2 y 3 Uso de portal de ejercicios desde Internet, responder preguntas de alternativas con teclado, guardar resultados, cerrar.</p> <p>C4 Selección y edición de información usando programa Power point.</p>	<p>C1, 2 y 3 Autoevaluación de sus conocimientos, seguimiento de su avance. Siguen instrucciones.</p> <p>C4 Trabajo individual, concentrado, con tiempo asignado, uso de ortografía y diseño gráfico.</p>	<p>C1, 2 y 3 Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados para su uso y cuidan el equipamiento. La sala está bien ventilada, iluminada y los equipos funcionan bien. Se aprecian motivados. Los resultados de cada estudiante y del curso son entregados en una síntesis a la profesora, ya que el portal reporta con gráficos y estadísticas las respuestas. En el laboratorio se encuentra la profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, ambos realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.</p> <p>C4 Los estudiantes aprovechan adecuadamente el tiempo asignado ya que en la próxima clase deben presentar su trabajo. La profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.</p>
6. LICEO LENKA FRANULIC	<p>C1, 2 y 3 Comprender procesos de la historia universal del siglo XX, a través de la elaboración de una revista y su exposición.</p>	<p>C1 Búsqueda, selección, análisis de información. Conocimiento y comprensión. .</p> <p>C2 Procesamiento y organización de información. . Conocimiento y comprensión</p> <p>C3 Conocimiento y exposición de información. Capacidad des síntesis.</p>	<p>C1 Buscar información en sitios confiables, seleccionar y copiar información.</p> <p>C2 Selección y edición de información usando Word, Publisher, Power point.</p> <p>C3 Edición y exposición de información usando programas TIC</p>	<p>C1 y 2 Escuchan y siguen instrucciones. Trabajo en equipo, toma de decisiones, diseño gráfico.</p> <p>C3 Escuchan y siguen instrucciones. Trabajo en equipo, expresión oral y escrita, capacidad de síntesis.</p>	<p>C1 Los estudiantes han recibido en clases anteriores las instrucciones para la elaboración de la Revista histórica, ya se conformaron las parejas, se asignaron los temas, que fueron tratados de una manera general en clases con todo el curso, pero que se profundizarán a través de la revista a crear. La profesora señala sitios con información histórica confiables, recomendando algunos y describiendo criterios para seleccionarlos. El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar. Se encuentran dos profesoras encargadas del laboratorio, ellas reciben a la profesora de asignatura, revisan equipos e imprimen si es necesario. Además atienden consultas de los estudiantes del curso en clase o de otros cursos que vienen a consultar, sin interrumpir el trabajo de los niños de 8° básico.</p> <p>C2 Los estudiantes aprovechan el tiempo asignado ya que a la próxima clase deben</p>

					<p>entregar impreso y comenzar a exponer. El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar. Se encuentra una de las profesoras encargada del laboratorio, ella recibe al curso y colabora ubicando a los estudiantes en los computadores usados la clase anterior.</p> <p>C3 Los estudiantes se encuentran en sala del curso, tanto los que exponen como los que escuchan se aprecian motivados y atentos a la presentación y preguntas formuladas. La docente solo en dos ocasiones debió solicitar silencio y atención.</p>
--	--	--	--	--	---

MATRIZ SÍNTESIS OBSERVACIÓN Categorías preestablecidas 3 a la 7

CENTRO ESCOLAR	CATEGORÍA 3	CATEGORÍA 4	CATEGORÍA 5	CATEGORÍA 6	CATEGORÍA 7
	Objetivos	Habilidades a desarrollar y las logradas	Competencias TIC desarrolladas	Otros logros	Observaciones
<p>2 Particulares pagados 2 Particulares subvencionados 2 Subvencionados Municipales</p>	<p>Producir textos, planillas, presentaciones 4 clases</p> <p>Resolver problemas matemáticos y tecnológicos 7 clases</p> <p>Comprender contenidos 8 clases</p> <p>Identificar características 2 clases</p>	<p>Procesamiento de la información: búsqueda, selección 5 clases</p> <p>Análisis, organización, síntesis y comunicación. 13 clases</p> <p>Resolución de problemas matemáticos y tecnológicos 6 clases</p> <p>Conocimiento y comprensión. 20 clases</p>	<p>Encendido y/o uso de equipos 23 clases</p> <p>Cuidado de equipos. 25 clases</p> <p>Uso de software de productividad. 11 clases</p> <p>Uso de software de ejercitación. 7 clases</p> <p>Búsqueda de información en internet. 7 clases</p> <p>Uso de correo en internet. 1 clas</p>	<p>Seguir instrucciones 6 centros</p> <p>Autonomía 4 centros</p> <p>Trabajo colaborativo 4 centros</p> <p>Respeto a los ritmos 3 centros</p>	<p>Profesores/as tienen preparada las actividades a desarrollar. Esto se evidencia en software cargados, fichas, guías de trabajo, tiempo a usar equipos, momentos de la clase.</p> <p>Profesores observan, acompañan y apoyan el trabajo de estudiantes.</p> <p>Los estudiantes conocen los laboratorios y saben usar los equipos.</p> <p>Los estudiantes se aprecian motivados y concentrados en las actividades a realizar.</p> <p>Los estudiantes solicitan permiso para trabajar en pareja o bien se consultan entre ellos para avanzar en sus trabajos.</p> <p>El mobiliario y equipos se encuentran en buen estado.</p> <p>Las salas cuentan con condiciones de iluminación y ventilación adecuadas para el trabajo.</p>

4.1.1.3.- Otros logros

CATEGORÍA O6 Otros logros			
SUBCATEGORÍA O6.1	SUBCATEGORÍA O6.2	SUBCATEGORÍA O6.3	SUBCATEGORÍA O6.4
Seguir instrucciones	Autonomía	Trabajo colaborativo	Respeto a los ritmos
<p>P1 C1,2,7 y 8 Selección de imágenes en google, uso de power point, incorporación de efectos de animación, aplicación y reforzamiento de contenidos de la asignatura.</p> <p>P2.2 C2 (4) Escuchan explicación y observan ordenadamente lo mostrado en proyector. Respetan y siguen instrucciones</p> <p>P3.1 C1 y 2 Siguen instrucciones.</p> <p>P4 C1 y 2 Seguimiento de instrucciones, cuidado de equipos.</p> <p>P4 C3 Participación y atención en clases. Retroalimentación inmediata de su aprendizaje</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 Siguen instrucciones.</p> <p>P6 C1, 2 y 3 Escuchan y siguen instrucciones.</p>	<p>P1 C5 y C6 Se aprecia autonomía y autorregulación en el trabajo de los estudiantes.</p> <p>P1 C5 y C6 Trabajo autónomo y colaboración entre estudiantes</p> <p>P3.1 C3 Los estudiantes desarrollan su autonomía. La actividad promueve el desarrollo de una comunidad de aprendizaje donde cada integrante esté dispuesto a colaborar para el aprendizaje de otros.</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 Autoevaluación de sus conocimientos, seguimiento de su avance.</p> <p>P5.1 C4 Trabajo individual, concentrado, con tiempo asignado, uso de ortografía y diseño gráfico.</p>	<p>P1 C7 y C8 Trabajo autónomo y colaboración entre estudiantes</p> <p>P2.1 C1 Trabajo cooborativo en pareja y entre parejas. Organización y buen uso del tiempo. Reforzamiento de contenidos de figuras geométricas.</p> <p>P2.1 C2 Trabajo cooborativo en pareja y entre parejas. Se apoyan mutuamente.</p> <p>P2.2 C1 (3) Trabajo cooborativo en pareja. Respeto de turnos, se corrigen y mejoran sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”.</p> <p>P3.1 C1 y 2 Trabajo cooborativo en pareja. Concentración y compromiso con la actividad.</p> <p>P3.1 C3 La actividad promueve el desarrollo de una comunidad de aprendizaje donde cada integrante esté dispuesto a colaborar para el aprendizaje de otros.</p> <p>P6 C1 y 2 Trabajo en equipo, toma de decisiones, diseño gráfico.</p>	<p>P4 C3. Retroalimentación inmediata de su aprendizaje (por el uso de tecleras con preguntas y respuestas revisadas en la misma clase).</p> <p>P2.2 C1 (3) Respeto de turnos, se corrigen y mejoran sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”.</p> <p>P5 C1, 2 y 3 Autoevaluación de sus conocimientos, seguimiento de su avance.</p>

		P6 C3 Trabajo en equipo, expresión oral y escrita, capacidad de síntesis.	
SÍNTESIS CATEGORÍA 06 Otros logros			
SUBCATEGORÍA 06.1	SUBCATEGORÍA 06.2	SUBCATEGORÍA 06.3	SUBCATEGORÍA 06.4
Seguir instrucciones	Autonomía	Trabajo colaborativo	Respeto a los ritmos
En 16 de 25 clases los estudiantes siguen instrucciones diversas. Seis docentes y seis centros	En 9 de 25 clases se observó desarrollo de la autonomía del estudiante, a través de la realización de trabajos individuales y autogestión. 3 docentes 3 centros	En 10 de 25 clases se trabajó colaborativamente. 4 docentes y 4 centros	En 5 de 25 clases se respeta y/o considera ritmo de aprendizaje de escolares. 3 docentes, 3 centros

4.1.1.4.- Observaciones

Para el levantamiento de subcategorías emergentes se realiza una lectura profunda de las observaciones registradas en cada clase. A partir de ellas fue posible distinguir la presencia de los cuatro Dominios propuestos por el Marco para la Buena Enseñanza, instrumento elaborado por el Ministerio de Educación de Chile, que tiene como propósito “representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto las que asume en el aula como en la escuela y su comunidad, que contribuyen significativamente al éxito de un profesor con sus alumnos.” MINEDUC (2003:7). Junto a estos dominios se presentaron dos subcategorías emergentes asociadas a la disposición de los estudiantes a las actividades propuestas y a la forma de trabajo que ellos privilegian.

CATEGORÍA 07 Observaciones					
SUBCATEGORÍA 07.1	SUBCATEGORÍA 07.2	SUBCATEGORÍA 07.3	SUBCATEGORÍA 07.4	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 07.5	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 07.6
Preparación de la enseñanza	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	Responsabilidades profesionales	Motivación en estudiantes	Trabajo colaborativo
<p>P1 C1 2 3 y 4 El curso se divide en dos grupos. En la primera hora pedagógica mientras un grupo está en clase de computación el resto se encuentra leyendo en la Biblioteca del centro acompañados de la profesional encargada.</p> <p>P2.1 C1 Llama la atención que al ingresar a la sala y ubicarse en parejas frente a cada equipo asignado las pantallas se mantienen apagados para escuchar las instrucciones y una vez dadas los niños encienden los equipos para trabajar usando su ficha.</p> <p>P2.2 C3 La mayoría del curso está en la letra U. La profesora revisa y señala lo</p>	<p>P1 C1, 2,3 y 4 Los equipos se encuentran en buen estado y la sala está bien iluminada y ventilada.</p> <p>P2.1 C1 y 2 El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar.</p> <p>P2.2 C3 y 4 La sala se encuentra bien iluminada y todos los computadores funcionan.</p> <p>P3 C1, 2 y 3 La sala está bien ventilada, los equipos funcionan y hay una buena iluminación.</p> <p>P 4 C1 y 2 El laboratorio está bien iluminado y ventilado, los equipos en buen estado.</p>	<p>P1 C1,2,3 y 4 En el momento de realizar el trabajo consultan a la profesora y también entre ellos.</p> <p>P1 C5,6,7 y C8 El trabajo de los estudiantes es individual, sin embargo consultan a la profesora o a un compañero/a cuando tienen dudas y son atendidos con buena disposición. La profesora al término de la clase revisa trabajo e imprime algunos ejemplares de ellos para entregar a investigadora.</p> <p>P1 C2 Se sugiere revisar una manera más didáctica, simple y adecuada para niños de 4° básico.</p> <p>P2.1 C1 ...las pantallas se mantienen apagados para escuchar las instrucciones y una vez dadas los niños encienden los equipos</p>	<p>P1 C1,2,3 y 4 El curso se divide en dos grupos. En la primera hora pedagógica mientras un grupo está en clase de computación el resto se encuentra leyendo en la Biblioteca del centro acompañados de la profesional encargada.</p> <p>P2.2 C3 Se aprecia que la actividad realizada corresponde a un nivel inicial de las clases observadas en 4° básico, esto manifiesta coordinación entre profesores respecto de objetivos a lograr y la progresión de ellos.</p> <p>P3.1 C1 La actividad</p>	<p>P1 C1 y 2 Respecto del uso del tiempo, se observa que todos los estudiantes trabajan en la actividad indicada.</p> <p>P3.1 C1 y C2 Los estudiantes se aprecian motivados.</p> <p>P3.1 C3 Los estudiantes se aprecian motivados, por lo que se aplican de manera concentrada a la tarea.</p> <p>P 4 C1 y 2 Los estudiantes se aprecian motivados.</p> <p>P 4 C3 Los estudiantes conocen los recursos, esto facilita su uso y otorga motivación.</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 Los estudiantes se aprecian motivados.</p>	<p>P1 C1 y 2 La mayoría de los niños decide trabajar en pareja, siendo autorizado por la profesora para elaborar en conjunto una misma presentación.</p> <p>P2.1 C1 Llama la atención que al ingresar a la sala y ubicarse en parejas frente a cada equipo</p> <p>P3.1 C2 Los estudiantes presentan distintos niveles de avance. Se aprecia apoyo entre las distintas parejas de trabajo.</p>

<p>que deben mejorar. La sala se encuentra bien iluminada y todos los computadores funcionan. Se aprecia que la actividad realizada corresponde a un nivel inicial de las clases observadas en 4° básico, esto manifiesta coordinación entre profesores respecto de objetivos a lograr y la progresión de ellos.</p> <p>P2.2 C4 La profesora entrega Guía a cada alumno con ejercicios a desarrollar en pareja. La profesora al explicar usa su cuerpo para ejemplificar los desplazamientos de los comandos enseñados. Apoya el contenido con la observación de carteles con imágenes puestos en la pizarra y con material concreto que es una tortuga pequeña.</p> <p>P3 C1 Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados para su uso y cuidan el equipamiento.</p> <p>P 4 C1 y 2 Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados para su uso y cuidan el equipamiento.</p> <p>P 4 C3 Los estudiantes conocen los recursos, esto facilita su uso...</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados</p>	<p>P5.1 C1, 2 y 3 La sala está bien ventilada, iluminada y los equipos funcionan bien.</p> <p>P6 C1 y 2 El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar.</p>	<p>para trabajar usando su ficha.</p> <p>P2.2 C3 La mayoría del curso está en la letra U. La profesora revisa y señala lo que deben mejorar. La sala se encuentra bien iluminada y todos los computadores funcionan.</p> <p>P2.2 C4 La profesora entrega Guía a cada alumno con ejercicios a desarrollar en pareja. La profesora al explicar usa su cuerpo para ejemplificar los desplazamientos de los comandos enseñados. Apoya el contenido con la observación de carteles con imágenes puestos en la pizarra y con material concreto que es una tortuga pequeña.</p> <p>P3.1 C1 Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados para su uso y cuidan el equipamiento.</p> <p>P3.1 C2 Los estudiantes presentan distintos niveles de avance. Se aprecia apoyo entre las distintas parejas de trabajo y la profesora.</p> <p>P3.1 C3 La profesora recuerda el uso de sitios con rigor científico para cada una de asignaturas trabajadas.</p> <p>P 4 C1 y 2 Los resultados de cada estudiante y del curso son entregados en una síntesis a la profesora, ya que el programa reporta con gráficos y estadísticas las respuestas.</p> <p>P 4 C3 El trabajo con las tecleras que fueron solicitadas a la encargada de computación del colegio, reportan</p>	<p>corresponde a la asignatura de matemática y pese a que no se encuentra la profesora de asignatura se sabe que ella fue quien asignó el contenido a trabajar y revisó previamente el programa TIC a usar.</p> <p>P3 C2 La actividad es de Lenguaje, la profesora del curso no se encuentra en el laboratorio, sin embargo ella fue quien indicó a la profesora de Tecnología el objetivo a desarrollar y en conjunto acordaron que hacer.</p> <p>P3 C3 Antes de la realización de esta actividad la profesora de Tecnología consultó a profesores/as de otras asignaturas sobre contenidos complejos y sin material didáctico, sobre la base de esta indagación se planifica y realiza esta clase.</p> <p>P4 C1 y 2 En la sala también se encuentra una profesional técnica encargada del los equipos y de tener preparado el programa y recursos a utilizar, previa conversación con la docente de asignatura.</p> <p>P 4 C3 El trabajo con las tecleras que fueron solicitadas a la encargada</p>	<p>P5.1 C4 Los estudiantes aprovechan adecuadamente el tiempo.</p> <p>P6 C2 Los estudiantes aprovechan el tiempo asignado ya que a la próxima clase deben entregar impreso y comenzar a exponer.</p> <p>P6 C3 Los estudiantes se encuentran en sala del curso, tanto los que exponen como los que escuchan se aprecian motivados y atentos a la presentación y preguntas formuladas.</p>	<p>P6 C1 Los estudiantes han recibido en clases anteriores las instrucciones para la elaboración de la Revista histórica, ya se conformaron las parejas, se asignaron los temas... que se profundizarán a través de la revista a crear.</p>
---	---	--	---	--	---

<p>para su uso y cuidan el equipamiento.</p> <p>P6 C1 Los estudiantes han recibido en clases anteriores las instrucciones para la elaboración de la Revista histórica, ya se conformaron las parejas, se asignaron los temas, que fueron tratados de una manera general en clases con todo el curso, pero que se profundizarán a través de la revista a crear.</p>		<p>automáticamente las respuestas de cada alumno y del grupo curso.</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 Los resultados de cada estudiante y del curso son entregados en una síntesis a la profesora, ya que el portal reporta con gráficos y estadísticas las respuestas.</p> <p>P5.1 C4 Los estudiantes aprovechan adecuadamente el tiempo asignado ya que en la próxima clase deben presentar su trabajo. La profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.</p> <p>P6 C1 Los estudiantes han recibido en clases anteriores las instrucciones para la elaboración de la Revista histórica, ya se conformaron las parejas, se asignaron los temas, que fueron tratados de una manera general en clases con todo el curso, pero que se profundizarán a través de la revista a crear. La profesora señala sitios con información histórica confiables, recomendando algunos y describiendo criterios para seleccionarlos.</p> <p>P6 C3 La docente solo en dos ocasiones debió solicitar silencio y atención.</p>	<p>de computación del colegio, reportan automáticamente las respuestas de cada alumno y del grupo curso.</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 En el laboratorio se encuentra la profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, ambos realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.</p> <p>P5.1 C4 La profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.</p> <p>P6 C1 Se encuentran dos profesoras encargadas del laboratorio, ellas reciben a la profesora de asignatura, revisan equipos e imprimen si es necesario. Además atienden consultas de los estudiantes del curso en clase o de otros cursos que vienen a consultar, sin interrumpir el trabajo de los niños de 8° básico.</p> <p>P6 C2 Se encuentra una de las profesoras encargada del laboratorio, ella recibe al curso y colabora ubicando a los estudiantes en los</p>		
--	--	---	---	--	--

			computadores usados la clase anterior.		
SÍNTESIS CATEGORÍA 07 Observaciones					
SUBCATEGORÍA 07.1	SUBCATEGORÍA 07.2	SUBCATEGORÍA 07.3	SUBCATEGORÍA 07.4	SUBCATEGORÍA 07.5	SUBCATEGORÍA 07.6
Preparación de la enseñanza	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	Responsabilidades profesionales	Motivación en estudiantes	Trabajo colaborativo
Los ocho profesores observados en 15 de las 25 clases presentaron registros que describían preparación de su clase, a través de guías, software a usar, instrucciones precisas.	Los ocho profesores observados en 18 clases realizan sus actividades en espacios habilitados en forma adecuada, tanto desde el aspecto tecnológico como de iluminación, ventilación, aseo y seguridad. En los registros de observación no aparece alusión a otros criterios del dominio B.	Los ocho profesores observados en 25 clases realizan prácticas pedagógicas orientadas al logro de objetivos, desarrollando actividades con tecnologías. Para ello dan instrucciones claras y precisas al inicio de la clase y realizan seguimiento de sus avances, respondiendo preguntas o reiterando indicaciones. Un aspecto relevante es el uso de las propiedades de estas herramientas para registrar desempeños de escolares. Los docentes solicitan guardar lo trabajado en clases, para realizar evaluación de ello.	Gracias a las condiciones existentes en cada centro escolar fue posible apreciar que los profesores que usan tecnologías trabajan en colaboración con otros profesionales técnicos y/o docentes en 17 clases.	En 14 de las 25 clases hay registros explícitos a la disposición de motivación de los escolares para trabajar con tecnologías. 5 docentes	En 5 de las 25 clases se registró la realización de trabajo colaborativo entre escolares. 4 docentes

4.1.2.- Matrices análisis descriptivo de entrevistas

4.1.2.1.- Datos Generales, formación y apoyo de la dirección del centro

CENTRO ESCOLAR	Fecha de entrevista	Nombre/ responsabilidad En el centro	Cursos que atiende	Categoría 1 Formación inicial, y continua			Años experiencia Docente	Categoría 2	Categoría 3
				Título profesional	Institución de formación	Formación uso educativo de tic		Visión de la dirección De las tic	Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro
1. COLEGIO SAINT GABRIEL SCHOOL	Abril 2008	Patricia Michelucci PE1 Profesora de computación, encargada del laboratorios	1° a 4° básico	Ingeniero Electrónica	Universidad San Paulo	IBM Autodidacta	Más de 20 años	Creo que ellos le dan importancia, por eso me ofrecieron dar clase de computación. Aunque yo creo que es necesario invertir más en tecnología para estar más cómodos y para que los niños puedan trabajar mejor.	Tenemos una sala de computación con 16 PC, 1 impresora HP por curso, el que se divide en 2 grupos para uso individual del equipo. Me asignan 44 HP asignadas para atender 2 horas pedagógicas por curso de 1° y 2° ciclo Ed. Básica, hacer mantención de equipos y consultas de profesores. P1
2. COLEGIO ENRIQUE TERESIANO DE OSSÓ	Junio 2008	Patricio Ubierna PE2 Profesor de computación, encargado del laboratorios Ximena Adriaola P2.2 Profesora de	1° a 8° básico	Profesor Técnicas Manuales Profesora Básica	Universidad Técnica del Estado UMCE	Profesor general básica con especialización en Técnicas Manuales, una asignatura que ya no existe en el sistema escolar chileno. Estudié en la Universidad Técnica del Estado. En el uso de TIC me formé en un perfeccionamiento dictado por el	Como ve llevo más de 15 años enseñando TIC. P2.1 yo	Bueno el colegio tiene buen equipamiento, esto se ha logrado gracias a que un grupo de profesores, entre ellos yo, hablamos con la madre superiora y le	En el colegio hay cuatro salas de computación con 30 PC. Dos salas asignadas de 1° a 4° básico y dos de 5° a 8° básico, 2HP a la semana de asignatura Computación por curso de 1° a 4° y cuatro horas de 5° a 8°. Somos dos profesores con 44 HP asignadas para Computación. En ellas atendemos a estudiantes de 1° a 4° y

		<p>computación, de 1° y 2° básicos, colaboradora del uso del laboratorio de computación para profesores de educación básica.</p>			<p>programa Enlaces en la Universidad de Chile, años 90. En él aprendí a usar el Logo, el de la tortuguita. P2.1</p> <p>Postítulo en Computación Educativa en U. Mayor y otro en Fundación ORT de software multimediales y el manejo de TICS P2.2</p> <p>si no te reciclas ellos te enseñan, pero es lo de menos. P2.2 Siempre es bueno estar aprendiendo P2.2</p> <p>difícil esto de la evaluación individual P2.2</p> <p>estoy estudiando inglés, si tiene que ver con educación. El año pasado el último curso que hice fue de flash, y este año estaba esperando hacer un curso de Fireword que tiene que ver con imágenes con paginas web P2.2</p>	<p>llevo como 15 años enseñando computación y sé que debo continuar actualizándome porque aparecen programas nuevos. P2.2</p>	<p>propusimos realizar un programa de clases de computación para los niños. la Madre Superiora acogió nuestra solicitud y se decidió comprar equipos. P2.1</p> <p>como objetivo que los niños y niñas se familiarizarán con estas herramientas y que las usarán para aprender sus materias y desarrollar conocimientos tecnológicos</p> <p>acá la institución se preocupa, entonces mi segundo postítulo lo hice por código SENCE.</p> <p>en general la institución se preocupa mucho.</p>	<p>acompañamos a docentes de otras asignaturas para aplicar actividades con TIC de iniciativa del profesor/a o sugeridas por ellos. En horario hacemos mantención de equipos, cargamos y sugerimos programas educativos a demás profesores. P2.1</p>
--	--	--	--	--	---	---	--	--

3. COLEGIO NAVARRA	Junio Julio 2008	<p>Masiel Balboa P3.1 Profesora de computación, encargada del laboratorios</p> <p>Tatiana Arce P3.2 Profesora de Historia Enseñanza Media</p> <p>Andrea Arce P3.3 Profesora de Lenguaje Enseñanza Media</p>	<p>Prekínder a 4° Medio</p> <p>5° básico a 4° medio</p>	<p>Técnico en computación</p> <p>Prof. Historia y Geografía</p> <p>Prof. Lenguaje</p>	<p>Instituto Profesional</p> <p>UMCE</p> <p>UMCE</p> <p>PUC</p>	<p>me nació la inquietud de aprender y ahí me pagué los cursos en forma particular, empecé a adquirir conocimiento y al sostenedor le gustaba lo que yo hacía con los niños de 5° P3.1</p> <p>empecé a pagarme mis cursos de armado y desarme de computadores, porque la idea es siempre estar complementándose. Una cosa para mi puede ser novedosa ahora pero en dos meses mas sale otro software que supera al anterior, entonces hay que estar siempre informándose P3.1</p> <p>Magíster en Currículum Educacional. Tesis integración de TIC P3.2</p> <p>manera instintiva por decirlo de alguna forma, inquietud personal; yo creo que eso es lo que ha motivado a gran parte de los profesores que utilizan TIC's, más que llegue desde el colegio o la Universidad. P3.3</p>	<p>En el 99 empezaron los cursos P3.1</p> <p>(8)</p> <p>yo egresé hace 6 años P3.2 y Andrea hace 5. P3.3</p>	<p>La Dirección del colegio ya estaba convencida que el uso de TIC era relevante para el aprendizaje y que era necesario aprender de y con ellas, por eso se fueron habilitando los laboratorios.</p> <p>De allí que es clave que exista una persona encargada que pueda entregar estos conocimientos y sugerir a profesores recursos a usar.</p> <p>- Creo que en este colegio se ha avanzado mucho, se escucha a los docentes y se promueve la participación en proyectos innovadores. Masiel ha</p>	<p>tenemos dos salas de computación con 45 pc y un proyector en cada uno y se usan dos modalidades: una de ellas es la sala Enlaces donde viene los cursos de pre kínder a cuarto medio, en asignaturas regulares se realiza apoyo al docente para actividad relacionada con su asignatura, que son planificadas en conjunto entre la profesora y yo y la otra modalidad es que viene dos horas pedagógicas de prekínder a 6° básico y cuatro horas de 7° básico a 4° medio a la semana y yo les hago clases, esto es más flexible en media, ya que hay varias profesoras que se manejan, en especial las de Matemática, Historia, Lenguaje y ellas son las que les hacen clases. P3.1</p> <p>Yo tengo 44 HP asignadas para Computación y administración de sala PC. P3.1</p>
--------------------	------------------	---	---	---	---	---	--	--	---

		Patricia Gelber Achacovich P3.4 Profesora de Matemática	7° básico a 4° Medio	Prof. Matemática	<p>aprendí con la experiencia... más bien autodidacta, en ese colegio se me enseñó a ocupar unos programas no integrando muy bien las TIC's pero sí por lo menos dándome, poniendo en mí el bichito que se podían hacer cosas buenas. P3.3</p> <p>Magíster en Gestión y también es mi proyecto de tesis es abocado a la integración de las TIC's en el aula. Hay que decir, con respecto a lo que dice Tatiana, que nosotros utilizábamos las TIC's pero de manera independiente P3.3</p> <p>en Tatiana y en mí, hay bastante de iniciativa propia y de una inquietud personal por buscar nuevas estrategias.</p> <p>no haber tenido integración de TIC's cuando nosotras fuimos a la Universidad, creo que hizo necesario generar un cambio con relación a lo que uno vivió y cómo intenta</p>	tengo una buena cantidad de años de servicio, deben ser como 30 P3.4	<p>propuesto la incorporación de recursos y el sostenedor ha usado el financiamiento del ministerio y la postulación a fondos y proyectos para disponer de tecnologías y de las personas que colaboren a su uso. Pero también creo que esto pasa por la iniciativa de algunos profesores que comprenden la relevancia y saben los buenos efectos que tiene usar las TIC.</p> <p>- los sostenedores los directores de colegio, lo único que tienen ganas es echarse plata al bolsillo, si es así, el director</p>	
--	--	--	----------------------	------------------	---	---	--	--

					<p>mejorar los aprendizajes de los niños con los que está trabajando. P3.3</p> <p>tengo un postítulo en Informática Educativa que lo hice el año pasado en la Universidad de Chile, en la escuela de Ingeniería con 6,4 de promedio final. P3.4</p> <p>yo estudié en la Católica. Cuando yo estaba en la Católica en realidad no habían ni luces de Internet, ni de TIC's, ni de nada. P3.4</p>	<p>de colegio particular también, lo único que tiene ganas es echarse plata al bolsillo, o sea si uno lo ve fríamente, es así; entonces, de qué calidad de la educación estamos hablando, dónde la ponemos, dónde la insertamos, dónde la trabajamos, con los alumnos, con los profesores, con los directores, con quién, con los papás; los papás lo único que tienen ganas es de que el cabro chico esté acá en el colegio para él desentenderse del cabro chico, si es cierto, yo lo veo todos los</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--

								días.	
4. COLEGIO ARRIETA	Septi em bre 2011	Mónica Lucco P4.1 Jefa UTP Profesora de Ciencias Naturales	5° a 8° básico	Profesora de Enseñanza Básica, con especializ ación en Ciencias Naturales Para ocupar el cargo de UTP estudié en un Postítulo de Gestión escolar.	PUC	he hecho perfeccionamiento a través del programa Enlaces, más todo lo que he aprendido por mi cuenta y en el colegio gracias al trabajo con la Fundación Chile. Para ocupar el cargo de UTP estudié en un Postítulo de Gestión escolar. P4 hubo un periodo de capacitación y además los profesores tuvieron un periodo de adaptación, al principio ocurrió que se compraron pizarras de distintas empresas y eso ya era una pequeña dificultad porque no todas se utilizan de la misma forma. Se realizaron varias capacitaciones y hubo un periodo de aprendizaje, algunos lo lograron muy rápido, otros todavía aun están en periodo de aprendizaje manejan mejores unas que otras, pero sin embargo se usan en todos los cursos P4	Tengo más de 20 años de servic io. P4	La política del colegio, empezó en realidad a gestarse hace seis años, en los dos primeros nosotros ya teníamos la idea de que el trabajo del alumno iba a ser más interesante si ingresábamos la tecnología que ya estaba ingresándose al país fuertemente, nosotros sabíamos que teníamos que utilizar esa tecnología y esa motivación del alumno por un camino que rindiera frutos, que fuera productiva para el aprendizaje empezamos primeramente a buscar buenos	Cada profesor/a se le asigna un computador... debe tener carpeta que corresponde al uso de todo el material que el presenta a los alumnos con el cual trabaja, es decir, recursos digitales, presentaciones, entrevistas. También debe coordinar el uso de la sala y planificar una actividad educativa en conjunto con la persona encargada. Esta actividad es obligatoria para profesores/as de primer ciclo. Una sala de computación con 50 PC, con conexión internet, tecnología 3D para videos, proyector multimedia, tecleras, un computador central con acceso a los otros. Es usada de 1° a 8° básico, 2 horas pedagógicas a la semana en asignaturas del plan de estudio. Tenemos una encargada con 44 HP asignadas para administrar la sala. En este horario hace mantención de equipos, carga y sugiere programas educativos a profesores. programa de inglés en la sala de computación El colegio también tiene instalado en cada sala pizarras digitales, proyector, tecleras, notbook para cada docente, netbook para estudiantes en

							<p>instrumentos tecnológicos destinados con el objetivo del aprendizaje de los alumnos porque la tecnología ofrece un gran bagaje de oportunidades</p> <p>El aporte económico del SEP, fue en un alto porcentaje destinado a implementar al colegio con tecnología y eso involucro dos ejes: el primero, el acondicionamiento, la instalación de tecnología en todos los lugares de educación del colegio y un fuerte aporte en los primeros años a capacitar a los profesores a través de Enlaces, cual es el</p>	7° y 8° básico. P4
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------

							<p>objetivo?, el objetivo es que tanto alumno, profesores y en realidad toda la comunidad escolar, puedan llegar a aceptar e integrar la tecnología en pos de su futuro educacional.</p> <p>En un principio fue de el equipo directivo ajustándose también a ciertas inquietudes que tenían algunos de nuestros profesores, pocos de ellos, el cambio no es fácil.</p> <p>durante el primer año el proyecto tenía una fuerte trabajo motivacional, era necesario</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								que el profesor se diera cuenta que esta iba a ser una herramienta que iba a favorecer su labor educativa, sin embargo posteriormente hubo que crear un reglamento de funcionalidad que además organizó y ordenó el uso de todas estas herramientas tecnológicas y con este reglamento, hubo casos que son los menos afortunados, ya que entre paréntesis para pertenecer a nuestra escuela, hay que tener un perfil tecnológico.	
5. LICEO REPÚBLICA DE	Agosto	Carlos Leiva P5.1 Profesor de	1° a 6° básico	Profesor de	UMCE	Perfeccionamientos, cursos que vienen	ya voy	yo creo que hay una buena	Los cursos de primero, segundo y también los de

SIRIA	2012	<p>computación, encargado de laboratorios</p> <p>Susana Moreno P5.2 Profesora de computación 7° a 4° medio</p>	<p>7° a 8° básico 1° a 4° medio</p>	<p>Educación Básica, mención Matemática</p> <p>Profesora de Francés</p>	<p>UMCE</p>	<p>personas externas de Enlaces, Universidades o empresas, y lo otro que compartimos mutuamente experiencias y nos vamos ayudando, apoyando digamos, cursos de perfeccionamiento en informática, tanto en la utilización de los programas y como también en el desarme y armado de computadores P5.1</p> <p>curso de análisis de sistema pero no me gustó la parte computacional no me gustó, a mi me gusta la tecnología con fines de educación y bueno ahí estuve haciendo cursos desde el año '98 yo partí trabajando en laboratorios con los famosos Atari, con el Lenguaje Logo. P5.2</p>	<p>para los 30 años en esto. P5.1</p> <p>egresé a mediados de los 80 P5.2</p> <p>(24)</p>	<p>valoración, aun más cualquier cosa que se necesita ahí están llanos a solucionarnos, por ejemplo de repente se echa a perder un Reuter o la impresora y se compra a la brevedad, se necesitan parlantes y se compra, siempre lo que es la parte técnica hay una solución inmediata de parte de ellos ... hay una intención de que una forma u otra que la tecnología este a nivel de los chiquillos.</p>	<p>tercero tienen 45 minutos designado a la semana y el resto vienen los 90 ya dos horas a la semana, por horario hay una calendarización hay un horario establecido y ellos vienen según ese horario. P5.1</p> <p>Dos laboratorios, con PC, pizarra interactiva, tecleras, programa para visualizar pc de estudiantes, datos, Notebook que se utilizan en sala de clase, hay un data instalado en cada sala de clase para que lo utilicen también... hay bastantes software, internet: sitio de ejercicios matemáticos Computat...botoneras o tecleras para dar respuestas P5.1</p> <p>Me asigna 44 horas para el laboratorio TIC, porque tienen el interés que eso se dé. Reuter y se compra a la brevedad, se necesitan parlantes y se compra. P5.1</p> <p>(Prof. A cargo de Lab Comp.) yo tengo un programa que me permite visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están. ... tengo que empezar de a poquito, oye que te parece si hacemos ver, que materia</p>
-------	------	--	---	---	-------------	--	---	---	---

									quieres ver, que materias quieres tratar, me gustaría hacer esto, y por qué mira yo conozco esto y entonces empiezo a convencerlo de darle las herramientas primero, la primera actividad la hago yo y después la realizamos cuando quedan motivados y ahí empiezan a elaborar solitos, me preguntan, pero es una relación que tenemos profesor y yo. P5.1
6. LICEO LENKA FRANULIC	Noviembre 2014	Nadieshna Pavez P6 Profesora de Historia Enseñanza Básica	5° a 8° básico	Profesora Básica con mención en Ciencias Sociales	UMCE	En mi formación inicial tuve módulos de TICS donde enseñaban algunas cosas como me recuerdo que crear un Blog, Power animado, cosas así, también tuve bastante integración de otros módulos donde como nos orientaron como utilizar estos y llevarlo al aula, porque uno sabe usar el computador, algo pero como eso le damos un perfil académico, pedagógico, para que sea útil para los estudiantes. - yo siento que lo básico me lo entregaron en la U, pero como las tecnologías siempre van cambiando, evolucionando, yo creo	Nadia usted es una profesora que egresa a este mismo año 2014 P6 (2)	La Directora, y jefas de UTP son facilitadoras, promueven mucho les gusta que los niños trabajen con los TICS que los niños estén con esa tecnología, los laboratorios están siempre disponibles, uno solo tiene que pedir y anotarse, solo eso. Yo por lo menos cada que los he ido a pedir, siempre lo he podido utilizar, la conexión es	Dos laboratorios de computación, con 35 computadores cada uno, además tienen internet, también está un proyector que está incorporado con el computador del profesor. Tablets inalámbricas, que se deja cargado durante la noche de computadores y se llevan a la sala y tiene wifi el colegio, tiene instalación para todo el colegio, tiene lo que es Data, computadores, notebook para los profesores para que puedan trabajar con ellos, la sala de profesores también tiene ocho computadores y todos con internet y tiene todo el colegio Internet. Vamos al laboratorio de computación por lo menos una o dos veces por semana, además usamos el notebook y el data en las salas de clase. También hay una persona con

						que uno tiene que ir indagando y también perfeccionándose porque a lo mejor en la U entregaron herramientas pero si yo indago puedo encontrar algo más y lo puedo integrar, yo creo que sí, que uno siempre tiene que estar aprendiendo sobre todo en tecnología. P6		muy buena y el colegio en si como que promueve el uso de tecnología si, hay una actitud favorable, nunca ponen impedimento nada, lo mismo para los Data	tiempo completo a cargo de los equipos, ella los revisa permanentemente, cargan programas que los profesores les sugerimos u otros que se les ocurran. Cuando tengo algún problema con un equipo el encargado me ayuda. P6
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

MATRIZ SÍNTESIS

Datos Generales y Categorías preestablecida 1, 2 y 3

CENTRO ESCOLAR	Fecha de entrevista	Responsabilidad en el centro	Cursos que atiende	Categoría 1 Formación inicial, y continua			Años experiencia Docente	Categoría 2	Categoría 3
				Título profesional	Institución de formación	Formación uso educativo de tic		Visión de la dirección de las tic	Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro
2 Particulares pagados 2 Particulares subvencionados 2 Subvencionados Municipales	Abril 2008 a septiembre 2014	11 profesoras/es entrevistados Profesor/a de computación, encargado/a de laboratorios 6 de los 11 entrevistados Profesoras de Historia 2 entrevistadas Profesora de Lenguaje 1 entrevistada Profesora de Matemática 1 entrevistada	1 - 1° a 4° 1 - 1° a 8° 1 - 1° a 2° 1 - PK a 4° medio 2 - 5° a 4° medio 2 - 7° a 4° medio 2 - 5° a 8° 1 - 1° a 6°	Ingeniero y Técnico en computación 2 Profesores 1 Prof. básica 1 Prof. Técnicas manuales 1 Prof. de Lenguaje 1 Prof. Historia 1 Prof. de	1 U SP 1 UTE 1 IPT 6 UMCE 2 PUC	1 IBM 3 Postítulos en TIC en U. Mayor, Fundación ORT, Fundación Chile, U de Chile 3 Enlaces 1 Magíster en Currículum Educacional. Tesis integración de TIC 1 Formación Inicial 2 Autodidacta 7 docentes destacan realizar autoestudio y la necesidad de estudiar por su cuentas estos temas de	2 a 30 años 4- 2 a 10 años 7 - 10 a 30 años	Todos los profesores coinciden en que la Dirección del centro gestiona favorablemente hacia la integración de TIC, promueve, apoya e invierte en tecnologías. Financia o gestiona adquisición de equipos y perfeccionamiento de profesores En los cuatro	Los 6 centros cuentan con salas con computadores y conexión internet para atender a escolares. Además de computadores se tienen otros dispositivos tales como proyectores, tecleras, softwares educativos, videos 3 D, Notebook para cada profesor. Los 6 centros asignan 44 HP a un profesor encargado de computación, que además de realizar clases y orientar a los docentes para integrar TIC, realiza el soporte técnico de los equipos, para lo cual se ha perfeccionado en conocimientos pedagógicos y técnicos.

		Profesora de Ciencias Naturales 1 entrevistada		<p>Matem.</p> <p>1 Prof. Básica con mención en Matem.</p> <p>1 Prof. Básica con mención en Cs. Naturales</p> <p>1 Prof. Básica con mención en Cs. Sociales</p> <p>1 Prof. de Francés</p>		tecnologías que requieren actualización permanente		<p>centros subvencionados se gestiona la adquisición de equipos a través de convenidos con Enlaces, Fondos de la Ley SEP u otros.</p> <p>En los privados los docentes deben presentar proyectos para la compra de equipos y las autoridades deciden adquirirlos previo análisis del proyecto.</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	---	--

4.1.2.2.- Formación inicial y continua

Categoría E1 Formación inicial, y continua			
Subcategoría E1.1 Título profesional	Subcategoría E1.2 Institución de formación	Subcategoría E1.3 Formación uso educativo de tic	Subcategoría E1.4 Años experiencia docente
Ingeniería de análisis de sistemas P1	Universidad de San Paulo-Brasil P1	Empecé a trabajar, en la misma Universidad pedí que pudiera ir a trabajar; trabajaba en IBM 370/TRIB y en fin	... hasta que en el año 1986 el colegio Grange, donde estudiaban mis hijos, me invitaron a enseñar en la sala de computación. Luego me invitaron a trabajar a este colegio y como ya tenía experiencia en otro se me hizo más fácil P1
Profesor Técnicas Manuales P2.1	Universidad Técnica del Estado P2.1	... hasta que en el año 1986 el colegio Grange, donde estudiaban mis hijos, me invitaron a enseñar en la sala de computación...Y así empecé de la nada, porque yo tenía unas veces que estudiar en la noche, para enseñar en la mañana, porque los programas eran distintos, o sea habían evolucionado, y ya no era lo mismo, pero conociendo al sistema, como funciona, fue fácil, entrar en rodaje, digamos, y así fue.	P1 Más de 20 años
Profesora Básica P2.2	UMCE P2.2	Luego me invitaron a trabajar a este colegio y como ya tenía experiencia en otro se me hizo más fácil y proponiendo diversas actividades para realizar con los niños... pasamos ese entrenamiento, que era parte de mi trabajo... trabajar a Sao Paulo a una empresa nueva de computadores P1	Como ve llevo más de 15 años enseñando TIC. P2.1
Técnico en computación P3.1	Instituto Profesional P3.1		yo llevo como 15 años enseñando computación y sé que debo continuar actualizándome porque aparecen programas nuevos. P2.2
Profesora Enseñanza Media Historia y Geografía P3.2	UMCE P3.2		En el 99 empezaron los cursos P3.1 (8)
Profesora Enseñanza Media Lenguaje P3.1	UMCE P3.3		yo egresé hace 6 años P3.2 y Andrea hace 5. P3.3
Profesora Enseñanza Media Matemática P3.4	PUC P3.1		tengo una buena cantidad de años de servicio, deben ser como 30 P3.4
Profesora de Educación Básica con mención en Ciencias Naturales. P4	PUC P4		Tengo más de 20 años de servicio. P4
Profesor Educación Básica con mención en Matemática. P5.1.	Universidad de Chile actual UMCE P5.1	Profesor general básica con especialización en Técnicas Manuales, una asignatura que ya no existe en el sistema escolar chileno. Estudié en la Universidad Técnica del Estado. En el uso de TIC me formé en un perfeccionamiento dictado por el programa Enlaces en la Universidad de Chile, años 90. En él aprendí a usar el Logo, el de la tortugueta. P2.1	
Profesora de Enseñanza Media de Francés. P5.2	Universidad de Chile actual UMCE P5.2		
Profesora Básica con mención en Ciencias Sociales P6	UMCE P6	Postítulo en Computación Educativa en U. Mayor y otro en Fundación ORT de software multimediales y el manejo de TICS P2.2	

		<p>si no te reciclas ellos te enseñan, pero es lo de menos. P2.2</p> <p>Siempre es bueno estar aprendiendo P2.2</p> <p>difícil esto de la evaluación individual P2.2</p> <p>estoy estudiando inglés, si tiene que ver con educación. El año pasado el último curso que hice fue de flash, y este año estaba esperando hacer un curso de Fireword que tiene que ver con imágenes con paginas web P2.2</p> <p>me nació la inquietud de aprender y ahí me pagué los cursos en forma particular, empecé a adquirir conocimiento y al sostenedor le gustaba como yo hacía con los niños de 5° P3.1</p> <p>empecé a pagarme mis cursos de armado y desarme de computadores, porque la idea es siempre estar complementándose. Una cosa para mi puede ser novedosa ahora pero en dos meses mas sale otro software que supera al anterior, entonces hay que estar siempre informándose P3.1</p> <p>Magíster en Currículum Educacional. Tesis integración de TIC P3.2</p> <p>manera instintiva por decirlo de alguna forma, inquietud personal; yo creo que eso es lo que ha motivado a gran parte de los profesores que utilizan TIC's, más que llegue desde el colegio o la Universidad. P3.3</p> <p>aprendí con la experiencia... más bien autodidacta, en ese colegio se me enseñó a ocupar unos programas no integrando muy bien las TIC's pero sí por lo menos dándome, poniendo en mí el bichito que se podían hacer cosas buenas. P3.3</p>	<p>ya voy para los 30 años en esto. P5.1</p> <p>egresé a mediados de los 80 P5.2 (25)</p> <p>Nadia usted es una profesora que egresa este mismo año 2014 P6</p>
--	--	---	---

		<p>Magíster en Gestión y también es mi proyecto de tesis es abocado a la integración de las TIC's en el aula. Hay que decir, con respecto a lo que dice Tatiana, que nosotros utilizábamos las TIC's pero de manera independiente P3.3</p> <p>en Tatiana y en mí, hay bastante de iniciativa propia y de una inquietud personal por buscar nuevas estrategias AUTO ESTUDIO - no haber tenido una integración de TIC's cuando nosotras fuimos a la Universidad, yo creo que lo hacía necesario para generar un cambio con relación a lo que uno vivió y cómo intenta mejorar los aprendizajes de los niños con los que está trabajando P3.2</p> <p>tengo un postítulo en Informática Educativa que lo hice el año pasado en la Universidad de Chile, en la escuela de Ingeniería con 6,4 de promedio final. P3.4</p> <p>yo estudié en la Católica. Cuando yo estaba en la Católica en realidad no habían ni luces de Internet, ni de TIC's, ni de nada. P3.4</p> <p>he hecho perfeccionamiento a través del programa Enlaces, más todo lo que he aprendido por mi cuenta y en el colegio gracias al trabajo con la Fundación Chile. Para ocupar el cargo de UTP estudié en un Postítulo de Gestión escolar. P4</p> <p>hubo un periodo de capacitación y además los profesores tuvieron un periodo de adaptación, al principio ocurrió que se compraron pizarras de distintas empresas y eso ya era una pequeña dificultad porque no todas se utilizan de la misma forma. Se realizaron varias capacitaciones y hubo un periodo de aprendizaje, algunos lo lograron muy rápido, otros todavía aun están en periodo de</p>	
--	--	--	--

		<p>aprendizaje manejan mejores unas que otras, pero sin embargo se usan en todos los cursos P4</p> <p>Perfeccionamientos, cursos que vienen personas externas de Enlaces, Universidades o empresas, y lo otro que compartimos mutuamente experiencias y nos vamos ayudando, apoyando digamos, cursos de perfeccionamiento en informática, tanto en la utilización de los programas y como también en el desarme y armado de computadores P5.1</p> <p>curso de análisis de sistema pero no me gustó la parte computacional no me gustó, a mi me gusta la tecnología con fines de educación y bueno ahí estuve haciendo cursos desde el año '98 yo partí trabajando en laboratorios con los famosos Atari, con el Lenguaje Logo. P5.2</p> <p>“En mi formación inicial tuve módulos de TICS” P6</p> <p>“tuve bastante integración de otros módulos donde como nos orientaron como utilizar estos y llevarlo al aula, porque uno sabe usar el computador, algo pero como eso le damos un perfil académico, pedagógico, para que sea útil para los estudiantes.” P6</p> <p>“yo siento que lo básico me lo entregaron en la U, pero como las tecnologías siempre van cambiando, evolucionando, yo creo que uno tiene que ir indagando y también perfeccionándose porque a lo mejor en la U entregaron herramientas pero si yo indago puedo encontrar algo más y lo puedo integrar, yo creo que sí, que uno siempre tiene que estar aprendiendo sobre todo en tecnología” P 6</p>	
Ingeniero y Técnico en computación	1 U SP	P1 Formación en contexto laboral y auto estudio	P1 Más de 20 años

<p>2 Profesores</p> <p>1 Prof. básica</p> <p>1 Prof. Técnicas manuales</p> <p>1 Prof. de Lenguaje</p> <p>1 Prof. Historia</p> <p>1 Prof. de Matem.</p> <p>1 Prof. Básica con mención en Cs. Naturales</p> <p>1 Prof. Básica con mención en Matem.</p> <p>1 Prof. de Francés</p> <p>1 Prof. Básica con mención en Cs. Sociales</p>	<p>1 UTE</p> <p>1 IPT</p> <p>6 u Chile - UMCE</p> <p>2 PUC</p> <p>8 en universidades estatales</p> <p>2 en universidad católica</p> <p>1 en instituto profesional privado</p>	<p>3 Postítulos en TIC en U. Mayor, Fundación ORT, Fundación Chile, U de Chile</p> <p>3 Enlaces</p> <p>1 Magíster en Currículum Educacional. Tesis integración de TIC</p> <p>1 Formación Inicial</p> <p>2 Autodidacta</p> <p>7 docentes destacan realizar autoestudio y la necesidad de estudiar por su cuentas estos temas de tecnologías que requieren actualización permanente</p>	<p>P2.1 15 años</p> <p>P2.2 15 años</p> <p>P3.1 8 años</p> <p>P3.2 6 años</p> <p>P3.3 5 años</p> <p>P3.4 30 años</p> <p>P4 20 años</p> <p>P5.1 30 años</p> <p>P5.2 25 años</p> <p>P6 2 años</p> <hr/> <p>4- 2 a 10 años</p> <p>7 - 10 a 30 años</p>
---	---	---	---

4.1.2.3.- Visión de la dirección de las TIC

CATEGORÍA E2 Visión de la dirección de las TIC			
SUBCATEGORÍA E2.1	SUBCATEGORÍA E2.2	SUBCATEGORÍA E2.3	SUBCATEGORÍA E2.4
Dirección con visión positiva hacia las TIC	Iniciativa de profesores	Uso de financiamiento del Estado	Crítica a sistema de financiamiento y rol de los padres. Desencanto educativo
<p>Creo que ellos le dan importancia, por eso me ofrecieron dar clase de computación. Aunque yo creo que es necesario invertir más en tecnología para estar más cómodos y para que los niños puedan trabajar mejor. P1</p> <p>Bueno el colegio tiene buen equipamiento. P2.1</p> <p>acá la institución se preocupa, entonces mi segundo postítulo lo hice por código SENCE. en general la institución se preocupa mucho. P2.2</p> <p>La Dirección del colegio ya estaba convencida que el uso de TIC era relevante para el aprendizaje y que era necesario aprender de y con ellas, por eso se fueron habilitando los laboratorios. De allí que es clave que exista una persona encargada que pueda entregar estos conocimientos y sugerir a profesores recursos a usar. P3.1</p> <p>En un principio fue de el equipo directivo... durante el primer año el proyecto tenía una fuerte trabajo motivacional, era necesario que el profesor se diera cuenta que esta iba a ser una herramienta que iba a favorecer su labor educativa, sin embargo</p>	<p>Bueno el colegio tiene buen equipamiento, esto se ha logrado gracias a que un grupo de profesores, entre ellos yo, hablamos con la madre superiora y le propusimos realizar un programa de clases de computación para los niños. la Madre Superiora acogió nuestra solicitud y se decidió comprar equipos. como objetivo que los niños y niñas se familiarizarán con estas herramientas y que las usarán para aprender sus materias y desarrollar conocimientos tecnológicos. P2.1</p> <p>Pero también creo que esto pasa por la iniciativa de algunos profesores que comprenden la relevancia y saben los buenos efectos que tiene usar las TIC. P3.2</p> <p>La política del colegio, empezó en realidad a gestarse hace seis años, en los dos primeros nosotros ya teníamos la idea de que el trabajo del alumno iba a ser más interesante si ingresábamos la tecnología que ya estaba ingresándose al país fuertemente, nosotros sabíamos que teníamos que utilizar esa tecnología y esa motivación del alumno por un camino que rindiera frutos, que fuera productiva para</p>	<p>Creo que en este colegio se ha avanzado mucho, se escucha a los docentes y se promueve la participación en proyectos innovadores. Masiel ha propuesto la incorporación de recursos y el sostenedor ha usado el financiamiento del ministerio y la postulación a fondos y proyectos para disponer de tecnologías y de las personas que colaboren a su uso P3.2</p> <p>Colegio Navarra</p> <p>El aporte económico del SEP, fue en un alto porcentaje destinado a implementar al colegio con tecnología y eso involucró dos ejes: el primero, el acondicionamiento, la instalación de tecnología en todos los lugares de educación del colegio y un fuerte aporte en los primeros años a capacitar a los profesores a través de Enlaces, cual es el objetivo?, el objetivo es que tanto alumno, profesores y en realidad toda la comunidad escolar, puedan llegar a aceptar e integrar la tecnología en pos de su futuro educacional. P 4</p>	<p>los sostenedores los directores de colegio, lo único que tienen ganas es echarse plata al bolsillo, si es así, el director de colegio particular también, lo único que tiene ganas es echarse plata al bolsillo, o sea si uno lo ve fríamente, es así; entonces, de qué calidad de la educación estamos hablando, dónde la ponemos, dónde la insertamos, dónde la trabajamos, con los alumnos, con los profesores, con los directores, con quién, con los papás; los papás lo único que tienen ganas es de que el cabro chico esté acá en el colegio para él desentenderse del cabro chico, si es cierto, yo lo veo todos los días. P3.4</p>

<p>posteriormente hubo que crear un reglamento de funcionalidad que además organizó y ordenó el uso de todas estas herramientas tecnológicas y con este reglamento, hubo casos que son los menos afortunados, ya que entre paréntesis para pertenecer a nuestra escuela, hay que tener un perfil tecnológico. P4</p> <p>yo creo que hay una buena valoración, aun más cualquier cosa que se necesita ahí están llanos a solucionarnos, por ejemplo de repente se echa a perder un Reuter o la impresora y se compra a la brevedad, se necesitan parlantes y se compra, siempre lo que es la parte técnica hay una solución inmediata de parte de ellos ... hay una intención de que una forma u otra que la tecnología este a nivel de los chiquillos. P5.1</p> <p>La Directora, y jefas de UTP son facilitadoras, promueven mucho les gusta que los niños trabajen con los TICS que los niños estén con esa tecnología, los laboratorios están siempre disponibles, uno solo tiene que pedir y anotarse, solo eso. Yo por lo menos cada vez que los he ido a pedir, siempre lo he podido utilizar, la conexión es muy buena y el colegio en si como que promueve el uso de tecnología si, hay una actitud favorable, nunca ponen impedimento nada, lo mismo para los Data. P6</p>	<p>el aprendizaje empezamos primeramente a buscar buenos instrumentos tecnológicos destinados con el objetivo del aprendizaje de los alumnos porque la tecnología ofrece un gran bagaje de oportunidades... ajustándose también a ciertas inquietudes que tenían algunos de nuestros profesores P4</p>		
<p>SÍNTESIS Categoría 2</p>			
<p>Visión de la dirección de las tic</p>			
<p>Todos los profesores coinciden en que la Dirección del centro gestiona favorablemente hacia la integración de TIC, promueve, apoya e invierte en tecnologías.</p>			

Financia o gestiona adquisición de equipos y perfeccionamiento de profesores

En los cuatro centros subvencionados se gestiona la adquisición de equipos a través de convenidos con Enlaces, Fondos de la Ley SEP u otros.

En los privados los docentes deben presentar proyectos para la compra de equipos y las autoridades deciden adquirirlos previo análisis del proyecto.

4.1.2.4.- Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro

CATEGORÍA E3 Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro			
SUBCATEGORÍA E3.1	SUBCATEGORÍA E3.2	SUBCATEGORÍA E3.3	SUBCATEGORÍA E3.4
Infraestructura y recursos materiales disponibles. P1	Personas y horarios para trabajar con las TIC	Tiempo de trabajo escolar con TIC	Actividades de trabajo con las TIC
<p>Una sala de computación con 16 PC P1</p> <p>Cuatro salas de computación con 30 PC. Dos salas asignadas de 1° a 4° básico y dos de 5° a 8° básico P2.1 y P2.2</p> <p>Dos salas de computación con 45 PC y proyector en cada uno P3.1</p> <p>Una sala de computación con 50 PC, con conexión internet, tecnología 3D para videos, proyector multimedia, tecleras, un computador central con acceso a los otros... Cada profesor/a se le asigna un computador... en cada sala pizarras digitales, proyector, tecleras, notebook para cada docente, netbook para estudiantes en 7° y 8° básico. P4</p> <p>Dos laboratorios, con PC, pizarra interactiva, tecleras, programa para visualizar pc de estudiantes, datas, Notebook que se utilizan en sala de clase, hay un data instalado en cada sala de clase para que lo utilicen también... hay bastantes software, internet: sitio de ejercicios matemáticos Compumat...botoneras o tecleras para dar respuestas. P5.1</p>	<p>Una profesora con 44 HP asignadas. P1</p> <p>Dos profesores con 44 HP asignadas para Computación. P2.1 y P2.2</p> <p>Yo tengo 44 HP asignadas para Computación y administración de sala PC. P3.1</p> <p>Tenemos una encargada con 44 HP asignadas para administrar la sala. P4</p> <p>Contratan un profesor de 44 horas para el laboratorio TIC. P5.1</p> <p>hay una persona con tiempo completo a cargo de los equipos, P6</p>	<p>1HP por curso que se divide en 2 grupos para uso individual del equipo. P1</p> <p>2HP a la semana de asignatura Computación por curso de 1° a 4° y cuatro horas de 5° a 8° . P2.1 y P2.2</p> <p>se usan dos modalidades: una de ellas es la sala Enlaces donde viene los cursos de pre kínder a cuarto medio, en asignaturas regulares se realiza apoyo al docente para actividad relacionada con su asignatura, que son planificadas en conjunto entre la profesora y yo y la otra modalidad es que viene dos horas pedagógicas de prekínder a 6° básico y cuatro horas de 7° básico a 4° medio a la semana y yo les hago clases, esto es más flexible en media, ya que hay varias profesoras que se manejan, en especial las de Matemática, Historia, Lenguaje y ellas son las que les hacen clases. P3.1</p> <p>Es usada de 1° a 8° básico, 2 horas pedagógicas a la semana en asignaturas del plan de estudio... (además) programa de inglés en la sala de computación P4</p>	<p>atender 2 horas pedagógicas por curso de 1° y 2° ciclo Ed. Básica, hacer mantención de equipos y consultas de profesores. P1</p> <p>En ellas atienden a estudiantes de 1° a 4° y acompañan a docentes de otras asignaturas para aplicar actividades con TIC de iniciativa del profesor/a o sugeridas por ellos. En horario hacen mantención de equipos, cargan y sugieren programas educativos a demás profesores. P2.1 y P2.2</p> <p>Clases de Computación y administración de sala PC. A esto se le agrega las horas solicitadas por cada profesor para usar recursos TIC del laboratorio, esto es preparado con anticipación, entre la profesora y yo P3.1</p> <p>(La encargada) en este horario hace mantención de equipos, carga y sugiere programas educativos a profesores. P4</p> <p>Cada profesor/a se le asigna un computador... debe tener carpeta que corresponde al uso de todo el material que el presenta a los alumnos con el cual trabaja, es decir, recursos digitales,</p>

<p>Dos laboratorios de computación, con 35 computadores cada uno, además tienen internet, también está un proyector que está incorporado con el computador del profesor. Tablets inalámbricas, que se deja cargado durante la noche de computadores y se llevan a la sala y tiene wifi el colegio, tiene instalación para todo el colegio, tiene lo que es Data, computadores, notebook para los profesores para que puedan trabajar con ellos, la sala de profesores también tiene ocho computadores y todos con internet y tiene todo el colegio Internet. P6</p>		<p>Los cursos de primero, segundo y también los de tercero tienen 45 minutos designado a la semana y el resto vienen los 90 ya dos horas a la semana, por horario hay una calendarización hay un horario establecido y ellos vienen según ese horario. P5.1</p> <p>Vamos al laboratorio de computación por lo menos una o dos veces por semana P6</p>	<p>presentaciones, entrevistas. También debe coordinar el uso de la sala y planificar una actividad educativa en conjunto con la persona encargada. Esta actividad es obligatoria para profesores/as de primer ciclo. P4</p> <p>yo tengo un programa que me permite visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están. P5.1</p> <p>... tengo que empezar de a poquito, oye que te parece si hacemos ver, que materia quieres ver, que materias quieres tratar, me gustaría hacer esto, y por qué mira yo conozco esto y entonces empiezo a convencerlo de darle las herramientas primero, la primera actividad la hago yo y después la realizamos cuando quedan motivados y ahí empiezan a elaborar solitos, me preguntan, pero es una relación que tenemos profesor y yo. P5.2</p> <p>Los profesores usamos el notebook y el data en las salas de clase. También, la encargada los revisa permanentemente, cargan programas que los profesores les sugerimos u otros que se les ocurran. Cuando tengo algún problema con un equipo el encargado me ayuda. P6</p>
<p>SINTESIS</p> <p>Los 6 centros cuentan con salas con computadores y conexión internet para atender a escolares. Además de computadores se tienen otros dispositivos tales como proyectores, tecleras, softwares educativos, videos 3 D, Notbook para cada profesor.</p> <p>Los 6 centros asignan 44 HP a un profesor encargado de computación, que además de realizar clases y orientar a los docentes para integrar TIC, realiza el soporte técnico de los equipos, para lo cual se ha perfeccionado en conocimientos pedagógicos y técnicos.</p>			

4.1.2.5.- Objetivos de aprendizaje

CATEGORÍA E4 Objetivo de aprendizaje				
SUBCATEGORÍA E4.1 Reforzar contenidos de diferentes asignaturas, a través de...		SUBCATEGORÍA E4.2 Conocer y utilizar programas informáticos	SUBCATEGORÍA E4.3 Integrar asignaturas.	SUBCATEGORÍA E4.4 Desarrollaran las habilidades propias de la asignatura
SUB- SUB CATEGORÍA 4.1.1 ...ejercitación, aplicación y resolución de problemas	SUB- SUB CATEGORÍA 4.1.2 ...elaboración de productos: word, ppt, excell, secuencias.			
<p>En los 4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio P2.1</p> <p>se trabaja en base a proyectos, entonces yo digo por ejemplo vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales P2.2</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas P3.1</p> <p>profe, lo resolví entero, me faltaron tantas palabras. Pero es una muy buena herramienta el crucigrama, para un montón de cosas, para aprender vocabulario, para tener mayor concentración, el tema de la comprensión lectora P3.3</p> <p>aplicar los conceptos de Geometría básicos con el séptimo. De hecho, aparece una imagen de un compás,</p>	<p>complementar y reforzar los contenidos que trabajan los profesores de asignaturas, por ejemplo hoy tuve una clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto... En clases de matemática les ayudo a construir tablas excel P1</p> <p>Entre las actividades que más hacemos a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos y para que este material quede disponible para otros cursos. P3.1</p> <p>investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo. P6</p>	<p>En los 4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio, ellos tienen autonomía porque en los cursos anteriores han conocido el lenguaje logo y están progresivamente aprendiendo a utilizarlo, por ello los de 4° básico conocen los pasos a seguir. Por ejemplo hacen un camión y su trayectoria. P2.1</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos. P3.1</p> <p>crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power. P6</p>	<p>hoy tuve una clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto... En clases de matemática les ayudo a construir tablas excel P1</p> <p>vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales P2.2</p> <p>nosotras hace 3 años comenzamos esto de realizar proyectos que tienen dos características principales, por una parte el carácter transdisciplinario que le quisimos dar a los proyectos que comenzamos a diseñar, vale decir, nosotros buscábamos organizar a través de una experiencia el tratamiento de contenidos curriculares pertenecientes tanto al área de Historia y Ciencias Sociales como también al área de Lenguaje y Comunicación. Ahora, el tema de integración de las TIC's nos permitía que a través de un aprendizaje empírico los alumnos fueran realizando actividades que contuviesen esos contenidos. P3.2</p>	<p>comprendieran los contenidos a estudiar y además desarrollaran las habilidades propias de la asignatura. Para ello he realizado varias actividades, hay una actividad en la cual ellos tenían que investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lámina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, título, varias cosas, todo obviamente guiado y a ellos les gustó muchísimo P6</p>

<p>de una regla, aparecen las transversales, las bisectrices, las medianas; o sea, todos los conceptos que hemos visto se los puse en el puzle, son como 50 conceptos. Y en la medida que van teniendo aciertos, van ganando puntos. Los estudiantes aprenden a su ritmo y con una motivación distinta, logran mayor concentración. P3.3</p> <p>Estos videos 3D se usan de quinto al octavo para reforzar contenidos de ciencias naturales y matemáticas, ya que además de la película se trabaja con un programa de preguntas relacionadas a las imágenes. P4</p> <p>Los objetivos que tienen los docentes al realizar actividades con TIC son principalmente reforzar contenidos a través de actividades de investigación, ejercitación y elaboración de productos. Para ello los escolares realizan investigación, aprender el Office, observan videos. P5.1</p> <p>trabajan con la plataforma como el caso de Compu Mat para hacer ejercicios de matemática P5.1</p> <p>las tecleras las usan para trabajar con la pizarra interactiva, la botoneras o tecleras para dar respuestas, ya que algunos programas vienen listos, preparados. P5.1</p>				
<p>SINTESIS 6 profesores</p>	<p>3 profesores</p>	<p>3 profesores</p>	<p>3 profesoras</p>	<p>1 profesor</p>
<p>8 profesores refieren objetivo</p>				

4.1.2.6.- Actividad con TIC

Para establecer las sub categorías de la categoría E5 Actividades con TIC se ha tomado como referencia la propuesta de Area (2008), que identifica como usos didácticos de las TIC: apoyar las exposiciones del profesor, realización de ejercicios o microactividades interactivas de bajo nivel de complejidad, complementar o ampliar los contenidos solicitando la búsqueda de información en Internet y enseñar al alumnado competencias informáticas en el uso del software. A partir de ello y realizando una adaptación para efectos de esta investigación se proponen las subcategorías.

CATEGORÍA E5 Actividad con TIC			
SUBCATEGORÍA E5.1	SUBCATEGORÍA E5.2	SUBCATEGORÍA E5.3	SUBCATEGORÍA E5.4
Realización de ejercicios interactivos	Complementar o ampliar los contenidos solicitando búsqueda, organización y producción de información	Uso del software de productividad	Apoyo a lo estudiado en clases
<p>Completan software de letras vocales dibujadas. P2.2</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas P3.1</p> <p>Resolución de un crucigrama virtual interactivo en diario lasegunda.com P3.3</p> <p>dos alumnos por computador trabajando con el crucigrama, ahora, el crucigrama cada vez que pones una palabra correcta tiene un contador, entonces te dice: sí, acertaste; tiene imágenes, tiene audio, es interactivo... muchos alumnos que están ingresando a la página del diario a resolver el puzle porque saben que es mío... es una muy buena herramienta el crucigrama, para un montón de cosas, para aprender vocabulario, para tener mayor concentración, el tema de la comprensión lectora... aplicar los conceptos de Geometría básicos con el séptimo. De hecho, aparece una imagen de un compás, de una regla, aparecen las</p>	<p>a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos. P3.1</p> <p>estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix, que es una herramienta interactiva, los alumnos ponían el texto encima y luego lo guardan como desfile de imágenes que es un video, entonces la idea es que ahora como la profesora está con Chile regionalizado, Chile continental, la idea es que los chiquillos hagan una agencia de turismo, entonces esta semana estuvieron bajando una imagen turística de cada región, una imagen representativa, porque la semana pasada vieron todo lo que era el mapa político, y la conformación política de la región y ahora tienen que sacar una imagen representativa por ejemplo. P3.1</p> <p>proyecto transdisciplinario...diseño power</p>	<p>Producción de textos con word, power point y planilla excell P1</p> <p>clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto. Les indiqué de dónde sacar imágenes, cómo pegarlas y agregar transiciones. En clases de matemática les ayudo a construir tablas excell. P1</p> <p>trabajan con la información de cada asignatura, escribiendo un word, creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell. P1</p> <p>Creación de camión usando lenguaje de programación. P2.1</p> <p>4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio... Por ejemplo hacen un camión y su trayectoria. P2.1</p> <p>se trabaja en base a proyectos y en lenguaje Logo, entonces yo digo por ejemplo vamos a</p>	<p>la profesora de lenguaje les pasó los usos ortográficos a los octavos, les puso el data con un texto pero sin ningún acento ni comas ni nada, entonces al alumno lo hacía ir a la pizarra par a que colocara las comas y los puntos P3.1</p> <p>Visionado de video de ciencias naturales en tercera dimensión P4</p> <p>Observan videos P5.1</p>

<p>transversales, las bisectrices, las medianas; o sea, todos los conceptos que hemos visto se los puse en el puzle, son como 50 conceptos P3.3</p> <p>videos 3D se usan de quinto al octavo para reforzar contenidos de ciencias naturales y matemáticas, ya que además de la película se trabaja con un programa de preguntas relacionadas a las imágenes P4</p> <p>trabajan con la plataforma como el caso de Compu Mat para hacer ejercicios de matemática y hay otros que son software que traen y que se utilizan con los alumnos... también ha llegado este asunto de las tecleras... para dar respuestas, ya que algunos programas vienen listos, preparados.P5.1</p>	<p>point, de páginas web y boletines, el segundo año fue material audiovisual, fue un comercial, en él debían actuar y representar y este año ya vamos en un noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial P3.2</p> <p>Investigación y personificaciones de personajes históricos. P3.2</p> <p>hacen debates, presentaciones en los cursos superiores que son grabados y son guardados como registro de evidencia P4</p> <p>Realización de presentaciones P5.1</p> <p>Investigación en internet y elaboran presentaciones. P5.2</p> <p>investigar a Coaniquem, Sename, diferentes partes a investigar los servicios públicos y también privados y ellos tienen que elaborar una presentación en Power Point o lo que ellos deseen para poderle dar a los compañeros, pueden hacer videos, fotografías, pero ellos tienen que dar a conocer su investigación. P5.2</p> <p>investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lámina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, título, varias cosas... realizaron videos, animaciones, juegos, donde a todos les gustaba y donde ellos pusieron bastantes y les encantó. Lo importante no fue solamente hacer el Power, sino que en el sentido de escuchar canciones, ver películas, por ejemplo la revolución industrial vimos la película de Charles Chaplin...P6</p>	<p>hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales P2.2</p> <p>Elaboración de videos transdisciplinario Lenguaje-Historia-Tecnología. P3.1</p> <p>Proyectos transdisciplinarios: Power Point, Publisher, el diseño de páginas web y boletines, el segundo año fue material audiovisual, fue un comercial, en él debían actuar y representar y este año ya vamos en un noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial. P3.2</p> <p>Aprender el Office P5.1</p> <p>crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power P6</p>	
<p>SÍNTESIS N° DOCENTES QUE CITAN 5 docentes</p>	<p>5 docentes</p>	<p>7 docentes</p>	<p>3 docentes</p>

4.1.2.7.- Habilidades del pensamiento a desarrollar y las logradas

CATEGORÍA E6 Habilidades del pensamiento a desarrollar y las logradas				
SUBCATEGORÍA E6.1	SUBCATEGORÍA E6.2	SUBCATEGORÍA E6.3	SUBCATEGORÍA E6.4	SUBCATEGORÍA E6.5
Conocimiento, comprensión y aplicación de información.	Producción de conocimiento - Pensamiento creativo.	Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican.	Resolución de problemas.	Investigación con Tic y otros medios.
<p>conocimiento del software, y el manejo de la herramienta... programación, con un lenguaje muy básico P2.2</p> <p>Escritura al dictado P2.2</p> <p>el niño transcribiendo esta aprendiendo, la idea es que aprenda, como aprende: ya, me dice que los niños van a analizar, van a sacar la tabulación en Excell, perfecto, pero desde ese gráfico, que no tan solo saque un gráfico y lo imprima sino que saque una conclusión final, ahí estamos usando TIC. P3.1</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas... después de tanto que hicieron se dieron cuenta que todos daban 180... Ella me dijo ,” podría haber estado todo el mes que los ángulos internos miden 180 y nunca les iba a entrar, pero con estos recursos comprendieron todo y más rápido”. P3.1</p> <p>la profesora de lenguaje les pasó los</p>	<p>...creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell. P1</p> <p>crean procedimientos para avanzar P2.1</p> <p>producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos P3.1</p> <p>ellos van a analizar, van a hacer un ensayo y lo van a hacer en Word; ahí podríamos estar diciendo que estamos usando TIC. P3.1</p> <p>desarrollo creativo de actividades, yo creo que potencia muchísimas competencias, además de habilidades cognitivas, creo que se dan las dos cosas... reflexión como eje central P3.2</p> <p>análisis de la sociedad globalizada P3.2</p> <p>Formular hipótesis Crear y analizar preguntas P3.4</p> <p>Formular hipótesis, elaborar una encuesta, aplicarla tabularla, meterla al Excell y trabajar con gráficos, sacando desviaciones de dispersión, sacando medidas de</p>	<p>trabajan con la información de cada asignatura, escribiendo un word, creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell. P1</p> <p>Observación... sintetizar, extraer información más importante, concluir cosas P2.2</p> <p>Buscar información P2.2</p> <p>discriminar información P3.2</p> <p>Disertación, con Power Point, sus conclusiones. P3.4</p> <p>presentaciones, disertación y en esa pantalla se proyecta a través del data. P5.1</p> <p>buscaban información en internet, como tenemos internet en el colegio, trabajamos en los laboratorios e íbamos a internet y buscamos la información ahí... buscar la información en internet de la pregunta y reconocer en qué se habían equivocado... entregan un listado con todas las preguntas que se habían equivocado y el por qué se habían equivocado por qué ellos contestaron erróneamente esa pregunta y buscaban toda la</p>	<p>...aprenden a pensar ordenadamente. El hecho de seguir pasos para resolver el trabajo, les permite organizar sus tiempos y metas. Ellos deben resolver el problema entregado, con unas herramientas específicas, en pareja y en un tiempo asignado. Deben saber seguir pasos, además en pareja, toman decisiones y crean procedimientos para avanzar, a veces se pelean, no están de acuerdo, pero como saben que tienen que terminar en un tiempo y dejar guardado, además de exponer se organizan y terminan la tarea. P2.1</p> <p>resolución de problema en matemática, que escriban el problema en el cuaderno y hagan la solución que le entregó el computador. Entonces ahí analizando al niño le queda. P3.1</p> <p>hacer “lobby”, “vaya, busque al encargado, hable con él, converse” ...tienen que saber conversar y convencer a la vez para cumplir sus necesidades, para sus objetivos P3.2</p> <p>ARGUMENTAR CONVENCER</p> <p>Compu Mat para hacer ejercicios de matemática P5.1</p>	<p>...mientras ellos más investiguen más interactiva sea su presentación, va a obtener el 7. P3.1</p> <p>nosotros les damos una necesidad y ustedes investigan y hacen una campaña publicitaria P3.2</p> <p>investigación P5.1, P5.2</p> <p>los profesores les hacen investigar y ellos usan todo su poder de síntesis porque el copiar y pegar no se les permite... investigar a Coaniquem, Sename, diferentes partes a investigar los servicios públicos y también privados y ellos tienen que elaborar una presentación en Power Point o lo que ellos deseen para poderle dar a los compañeros, pueden hacer videos, fotografías, pero ellos tienen que dar a conocer su investigación. P5.2</p> <p>investigar sobre un tema P6</p>

<p>usos ortográficos a los octavos, les puso el data con un texto pero sin ningún acento ni comas ni nada, entonces al alumno lo hacía ir a la pizarra para que colocara las comas y los puntos. Con un simple data. Todos los niños estaban felices “ahh vamos a tener clase interactiva” y al alumno le quedó grabado donde va coma, donde va punto, yo lo encuentro genial. P3.1</p> <p>segmentar los subsectores no desarrollaban habilidades mayores. P3.3</p> <p>Describir es una sola habilidad por lo tanto le podría servir en todos los subsectores P3.3</p> <p>para que ellos se den cuenta de que las habilidades son de ellos, ellos desarrollan habilidades que las pueden aplicar en diferentes sectores y en diferentes circunstancias P3.3</p> <p>Con TIC “se puede elevar el nivel taxonómico de las habilidades cognitivas que desarrollan los alumnos, pasando desde una fase memorística, de puramente conocer y comprender hacia la aplicación de contenidos en la elaboración de otra actividad.” P3.2</p> <p>En la medida de que esos objetivos de conocer, comprender, aplicar, se vayan cumpliendo vamos a llegar al objetivo final que es reflexionar. P3.2</p> <p>Adquisición de conocimientos comprensión lectora P3.2</p> <p>Aplicar los conceptos de Geometría</p>	<p>experiencia central, haciendo análisis de gráficos, haciendo análisis comparativos P3.4</p> <p>Hacer un software de logaritmos, preguntas para la PSU P3.4</p> <p>En el trabajo de logaritmos, también hay un trabajo de análisis, de elaborar preguntas, de tener que elaborar respuestas, elaborar alternativas P3.4</p> <p>incentivar la creatividad en términos de las presentaciones en power point, que sean llamativas, resumidas, con ciertas figuras digamos que tengan que ver con los temas, etc., también es importante la organización auditiva con respecto a incorporar un fondo musical en algunas presentaciones P5.1</p> <p>..., creamos enciclopedias, entonces ellos creaban un texto, un Power, un texto y luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lamina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, titulo, varias cosas, todo obviamente guiado y a ellos les gustó muchísimo P6</p> <p>realizaron videos, animaciones, juegos, donde a todos les gustaba y donde ellos pusieron bastantes y les encantó. Lo importante no fue solamente hacer el Power, sino que en el sentido de escuchar canciones, ver películas...P6</p> <p>crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la</p>	<p>información en internet, entonces de ese modo corregían esa prueba que a ellos no les gustaba mucho y trabajamos a través de las TIC y lo hacían súper bien y aprendían. P6</p> <p>clasificar, analizar, hacer todo eso porque en buscar internet no es solamente buscar sino saber buscar, seleccionar qué sirve, entonces yo creo que trabajan varias áreas del pensamiento. P6</p> <p>ellos tenían que exponer un tema de recuerdos pero solo con imágenes, un Power con imágenes, solo podía llevar el titulo y la imagen y claro ahí el niño ahí usaba la abstracción porque tenían que saber de qué era, buscar la imagen y después presentarlo entonces además lo comunicaban, para todo el curso una presentación y se desarrollaban muchas habilidades y si, era interesante. P6</p> <p>no sabían buscar, seleccionar, entonces esa capacidad de saber buscar algunas fuentes que yo les hablé, ir a las fuentes, buscar, eso lo estuvimos desarrollando a través de estos trabajos. P6</p>		
---	---	---	--	--

<p>P3.4</p> <p>leer un texto y que lo transforme a un ecuación, y ahí paso a la aplicación. P3.4</p> <p>aprender a hacer el análisis de la pregunta y por qué está puesto el distractor, ahí está el trabajo matemático P3.4</p> <p>Comprensión de contenidos. El uso de la tecnología permite transferir y favorece un aprendizaje interdisciplinario y por lo tanto el niño desarrolla no solamente habilidades cognitivas, sino que también habilidades mecánicas, ningún niño las trae, se van adquiriendo sin dejar de observar que hay algunos que tienen más condiciones, que otros no las tienen tan desarrollada, finalmente el logro es fácil de obtener P4</p> <p>retroalimentación con respecto a la parte ortográfica... hacer una presentación en lenguaje, ver ortografía, acentuar P5.1</p> <p>por ejemplo la revolución industrial vimos la película de Charles Chaplin, entonces también ocupamos el cine que también es muy entretenido porque los niños van ligando, haciendo las relaciones. P6</p> <p>análisis de fuentes, se puede trabajar porque íbamos a las fuentes, en internet hay muchas fuentes entonces buscábamos imágenes, fotografías, buscábamos algún texto, algo, entonces se usa con fuentes y la ubicación temporal espacial</p>	<p>alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power P6</p> <p>crean y después ellos se los explican a sus compañeros P6</p>			
--	---	--	--	--

también se puede trabajar porque buscábamos mapas, cuando vimos geografía buscábamos las regiones como eran, que eran y ellos también podían tener una ubicación o una visión más o menos de cómo era la geografía de un lugar determinado de Chile. P6 (DESARROLLA LA HABILIDAD PROPIA DE LA ASIGNATURA HISTORIA)				
SUBCATEGORÍA E6.1	SUBCATEGORÍA E6.2	SUBCATEGORÍA E6.3	SUBCATEGORÍA E6.4	SUBCATEGORÍA E6.5
Conocimiento, comprensión y aplicación de información.	Producción de conocimiento - Pensamiento creativo.	Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican.	Resolución de problemas.	Investigación con Tic y otros medios.
8 docentes	7 docentes	6 docentes	4 docentes	5 docentes

4.1.2.8.- Competencias TIC desarrolladas

Para la definición de subcategorías se ha considerado la Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje, documento del Ministerio de Educación de Chile - Enlaces (2013) destinado a orientar el desarrollo y medición de habilidades TIC en estudiantes. Esta matriz plantea cuatro dimensiones con sus respectivas sub dimensiones donde se explicitan las habilidades TIC que los estudiantes debieran ir desarrollando en su proceso formativo. Esta dimensiones y sub dimensiones son: 1. Información 1.1 Información como fuente, 1.2 Información como producto; 2. Comunicación efectiva y colaboración 2.1 Comunicación efectiva, 2.2 Colaboración; 3. Convivencia digital 3.1 Ética y autocuidado 3.2 Tic y sociedad; 4. Tecnología 4.1 Conocimientos TIC 4.2 Operar las TIC 4.3 Usar las TIC.

CATEGORÍA E7 Competencias TIC desarrolladas								
1. Información		2. Comunicación efectiva y colaboración		3. Convivencia digital		4. Tecnología		
1.1 Información como fuente	1.2 Información como producto	2.1 Comunicación efectiva	2.2 Colaboración	3.1 Ética y autocuidado	3.2 Tic y sociedad	4.1 Conocimientos TIC	4.2 Operar las TIC	4.3 Usar las TIC
	hacer en power point un esquema, construir tablas excell, guardar en carpetas creadas por ellos P1							
saber lo que es el teclado, la pantalla, el mouse, como tratarlo, y desvincular un poco a lo que es juego, y ver que se pueden hacer	saben programar en LOGO, es decir conocen un lenguaje tecnológico, saben que esto tiene unos pasos, por lo					saben programar en LOGO, es decir conocen un lenguaje tecnológico, saben que esto tiene unos pasos, por lo tanto un método y que deben respetarlo		saber lo que es el teclado, la pantalla, el mouse, como tratarlo, y desvincular un poco a lo que es juego, y ver que se pueden hacer

otras cosas. P2.2	tanto un método y que deben respetarlo para lograr su meta P2.1					para lograr su meta P2.1		otras cosas. P2.2
primero a cuarto (básico) solo el manejo del mouse, conceptos como el mouse, y teclado, que tengan nivel usuario,...P3.1	<p>en sexto básico ocupan el Paint y el Word; y ya en séptimo empezamos con las herramientas de productividad, que es Word, el Power Point. P3.1 aquí la ley de los Power Point es del 6 por 6 ¿cual es la ley del 6 por 6? , me preguntan; No más de seis líneas y no más de seis palabras por línea. Uso de software office Elaboración de vídeos digitales. P3.1</p> <p>el horario de clases me lo tienen que hacer sencillo, con celdas combinadas, que se usa</p>	<p>Subir productos a una web P3.1</p> <p>el diseño de páginas web, diseño de material audiovisual y de noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial con el que se concursó y ganó. P3.2</p>				y ya en quinto se le empieza con conceptos más informáticos, que sepan en qué idioma habla el computador...P3.1		primero a cuarto (básico) solo el manejo del mouse, conceptos como el mouse, y teclado, que tengan nivel usuario,...P3.1

	<p>mucho las celdas combinadas en Excell P3.1</p> <p>Leer, y adaptar CD Uso de Power Point, Publisher, P3.2</p> <p>el Word, está metido el Internet, está metido el Excell, está metido el Power Point, es decir, hay un montón de herramientas del computador que ellos ocupan, y que además, aprenden a manejar, el Excell sobretodo porque no lo manejan mucho, y en las presentaciones Power Point se manejan bastante bien, pero lo que es Excell no se manejan muy bien, las aprenden a trabajar el</p>							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	“Neu”, el programa que ocupan para hacer los ejecutables P3.4							
usar un computador, observan los videos usando lentes 3D, responder preguntas en programa, con o sin tecleras, ...P4	además en cursos del segundo ciclo escriben en word, crean presentaciones con power point. P4							
	crean presentaciones llamativas, resumidas, con ciertas figuras digamos que tengan que ver con los temas, etc. también es importante la organización auditiva con respecto a incorporar un fondo musical P5.1 Realizan informes en Word, o una planilla de cálculo si se les pide algún tipo de investigación cuantitativa,	internet, por ejemplo aun ellos trabajando acá nos lo mandan por correo P5.1		...los veo también muy responsables con respecto a lo que hacen. Me ha llamado la atención que en algunos casos que alumnos que terminan alguna actividad, es típico que terminan antes, piden autorización para ingresar en otro lado, que en otras partes yo veo que callados se meten. Incluso yo tengo un programa que me permite		aprender el Office, videos P5.1		

	<p>elaboran gráficos, hacen encuestas y después las tabulan. P5.2</p>			<p>visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están y generalmente ellos piden esa autorización que se yo para revisar su correo o revisar que se yo una TIC, algo que quieran ver y eso me llama mucho la atención, son muy respetuosos. Por supuesto que también hay un porcentaje muy menor en alguna oportunidad los he sorprendido en páginas que no corresponde, pero son aquellos que son más intrépidos, son más como llevados a quebrar las reglas pero un porcentaje aun</p>				
--	---	--	--	---	--	--	--	--

				menor del colegio, ni siquiera debe ser el 1 por ciento. P 5.1				
Búsqueda en internet, imágenes, fotografías, textos... P6	selección de imágenes, producción de textos y uso de programa de presentación power point P6	crear y mandar un correo P6						
Síntesis CATEGORÍA E7 Competencias TIC desarrolladas								
1. Información		2. Comunicación efectiva y colaboración		3. Convivencia digital		4. Tecnología		
1.1 Información como fuente	1.2 Información como producto	2.1 Comunicación efectiva	2.2 Colaboración	3.1 Ética y autocuidado	3.2 Tic y sociedad	4.1 Conocimientos TIC	4.2 Operar las TIC	4.3 Usar las TIC
4 de 11 docentes refieren esta habilidad.	9 de 11 destaca esta competencia TIC	4 de 11 usa herramientas de comunicación: correo, diseño páginas web, presentación a concursos TIC.	0 profesores realizan actividades a distancia.	1 profesor Ninguno hace referencia a habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información y la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a	0 profesores son consultados por lo que no hacen referencia a capacidad del estudiante de entender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en contextos sociales, económicos y culturales. Comprender que la sociedad está cambiando como consecuencia	3 de 11 profesores explicita el conocimiento de TIC.	Si bien no hay selección de citas textuales a esta sub sub categoría, en otras respuestas se apreció que los docentes desarrollan progresivamente la capacidad de usar las TIC de	2 de 11 docentes que destacan explícitamente el uso y conocimiento d TIC, es posible afirmar que todos los docentes orientan su trabajo y logran en sus escolares, de acuerdo al nivel el

				<p>niveles sociales y técnicos) que pueden encontrarse en Internet. Aquí también es importante la noción de autorregulación, donde se espera que el estudiante pueda discriminar cuándo es mejor utilizar una herramienta digital y cuándo no.</p>	<p>de las tecnologías digitales y que ello tiene implicancias en sus vidas personales y en la forma como se organiza la sociedad en general.</p>		<p>forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos.</p>	<p>desarrollo, la habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.</p> <p>Se aprecia la falta de uso de herramientas digitales de colaboración, pese a ello los escolares al usar TIC se inclinan mayoritariamente por trabajar colaborativamente, disposición que es promovida y aceptada por los docentes</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

4.1.2.9.- Otros logros

SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.1	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.2	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.3	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.4	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.5	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.6	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.7
Escolares motivados	Trabajo en equipo y Colaboración	Aspectos éticos y normativos: Seguir instrucciones, responsabilidad, respeto, pedir autorización.	Desarrollo personal: Autonomía, autoestima, habilidades sociales, solidaridad	Alfabetización digital temprana	Respeto a ritmo de aprendizaje	Proyectos transdisciplinarios
<p>Ellos se ven interesados en la clase de computación P2.1</p> <p>entonces tú ves que los niños se sorprenden necesitan hacer más cosas para obtener una respuesta ya más grande tienen que ir combinando estas cosas P2.2</p> <p>Cuando no logra la conducta. Es bien difícil que no, aparte que ellos se motivan harto. P2.2</p> <p>el niño que es golpeador, que es peleador, que se yo, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo más tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar. P2.2</p>	<p>...a veces se preguntan entre ellos cuando tienen una duda. P1</p> <p>Otro logro es el que aprendan a trabajar en equipo, deben ponerse de acuerdo, respetarse, permitir que cada uno haga algo, para finalmente presentar su resultado. P2.1</p> <p>Primero todo el curso, después en grupos, en parejas. P2.2</p> <p>...a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos, este material quede disponible para otros cursos... también me sirve esa presentación como material para el</p>	<p>...entonces, yo vengo aquí y les digo: “niños, todos alrededor mío” y se arreglan, suben acá y yo hago el proceder de una sola vez, no de a poquitos (individual); primero la columna, después la línea, después eso, después lo otro... P1</p> <p>...ya saben en cual equipo ubicarse y cómo deben trabajar. Saben el tiempo y los pasos a seguir. Lo que yo les pido es que primero, antes de encender las pantallas de los computadores escuchen con atención las instrucciones. P2.1</p> <p>cuidan los equipos, no los golpean, les sacan la capa protectora y saben encenderlos y</p>	<p>...ellos saben trabajar solitos... P1</p> <p>el gran logro en este nivel es el desarrollo de la autonomía P2.1</p> <p>el niño que es golpeador, que es peleador, que se yo, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo más tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar. P2.2</p> <p>Uso de TIC's nos ha hecho también crecer a nosotros... Un crecimiento para los alumnos como para los docentes. P3.2</p> <p>Habilidades sociales, desarrollo de la autoestima y la autoafirmación personal. P3.2</p>	<p>...los niños ya están acostumbrados, de primero (básico) todos. P1</p> <p>...como se les ha enseñado de chiquitos, cuidan los equipos... P2.1</p> <p>Entonces en estos momentos, en segundo, ellos inmediatamente obtienen respuesta. Con pluma, sin pluma, ellos inmediatamente saben que va funcionando, pero ya más grande tienen que ir combinando estas cosas. P2.2</p> <p>...vienen los cursos de pre kinder a cuarto medio, en asignaturas regulares se realiza apoyo al docente para actividades</p>	<p>Y ahí de a poquito ellos van haciéndolo a su velocidad, a su ritmo, y no importa si se demoran una clase u otra clase, respetamos la velocidad de cada niño. P1</p> <p>“Evaluación como un proceso social, respetando el ritmo de cada estudiante.” P2.2</p> <p>Los estudiantes aprenden a su ritmo P3.4</p>	<p>...a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos, este material quede disponible para otros cursos... también me sirve esa presentación como material para el laboratorio, entonces he abarcado con el octavo “A” por ejemplo, estamos viendo las figuras geométricas, los tipos de hojas que son justamente material que los profesores me piden y yo no tengo, entonces, ahí soy un poco más inteligente</p> <p>Entonces lo que se gana con la tecnología es trabajar transdisciplinariamente en grupos, tanto los</p>

<p>...la integración de TIC's lo que produce principalmente es esa motivación, es comunicarse en el mismo lenguaje y eso permite que todo objetivo propuesto pueda desarrollarse y pueda incluso superar las expectativas que uno como profesor propone. Los estudiantes vienen más a estas clases y llegan más a la hora. P3.2</p> <p>Están motivados y les gusta...trabajar con las TIC's P3.4</p> <p>con una motivación distinta, logran mayor concentración. P3.4</p> <p>El niño se motiva con mayor rapidez por eso cuidan los equipos y respetan las normas del laboratorio. P4</p> <p>yo veo que la tecnología para ellos es como la clase de educación física, la clase de música, una alegría enorme P5.1</p> <p>en los pasillos muchos</p>	<p>laboratorio, entonces he abarcado con el octavo "A" por ejemplo, estamos viendo las figuras geométricas, los tipos de hojas que son justamente material que los profesores me piden y yo no tengo, entonces, ahí soy un poco más inteligente. P3.1</p> <p>Entonces lo que se gana con la tecnología es trabajar transdisciplinariamente en grupos...Yo por ejemplo estaba en un proyecto con la profesora de lenguaje y de historia en el 6° básico. P3.1</p> <p>estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix P3.1</p>	<p>apagarlos cuando es necesario, aunque intentamos siempre tenerlos listos cuando ellos llegan. Los niños saben que aquí no pueden comer, y cuidan mucho eso. P2.1</p> <p>...y los veo también muy responsables con respecto a lo que hacen... piden autorización para ingresar en otro lado, que en otras partes yo veo que callados se meten P5.1</p> <p>ellos piden esa autorización que se yo para revisar su correo o revisar que se yo una TIC, algo que quieran ver y eso me llama mucho la atención, son muy respetuosos P5.1</p>	<p>...ellos solos se ponen a buscar discursos en Internet y llegan "profe, mire lo que encontré...", él solo busca, porque en definitiva lo contextualizo de manera tal que esa información le sirve. P3.2</p> <p>El uso de TIC ayuda en el desarrollo no solamente de la educación, también en el desarrollo integral de la persona P4</p>	<p>relacionadas con su asignatura, que son planificadas en conjunto entre la profesora y yo y la otra modalidad es que viene dos horas pedagógicas de prekínder a 6° básico y cuatro horas de 7° básico a 4° medio a la semana y yo les hago clases... P3.1</p> <p>La idea es que los chiquillos usen el laboratorio desde pequeños para que vayan adquiriendo de a poco las competencias. Porque si decimos "ya vamos al laboratorio" y si no saben ocupar el software, para el profesor es doble trabajo, enseñarle a usar el Word más el contenido. P3.1</p>	<p>profesores como los estudiantes y cuesta trabajar con compañeros que les cuesta comprender el sistema de trabajo en equipo, porque involucra a los alumnos. Yo por ejemplo estaba en un proyecto con la profesora de lenguaje y de historia en el 6° básico. P3.1</p> <p>También están las actividades que hicimos el año pasado que son los transdisciplinario donde se juntan varios subsectores por un fin común P3.1</p> <p>estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix, que es una herramienta interactiva, los alumnos</p>
--	--	--	---	---	---

<p>abrazos, profesor por fin vamos a tener computación, se nota una idea de que les gusta venir. Y disfrutaban con la integración a la sala de computación P5.1</p> <p>están trabajando, entusiasmados P5.2</p> <p>yo he integrado en todos mis cursos tecnología, he tenido séptimo, octavo, ahora tengo quinto, sexto y a todos les he integrado tecnología, porque creo que los estudiantes de hoy en día son tecnológicos entonces les es más fácil, siento que para ellos es más entretenido. P6</p>	<p>Trabajo en equipo los enfrentamos a la resolución de diferentes tipos de conflictos. P 3.2</p> <p>y muchos de ellos dicen que sienten ventaja frente a sus otros compañeros, por ejemplo, en cómo organizar un trabajo en equipo P3.2</p> <p>ya tienen percepción de la importancia del trabajo en equipo, que tienen manejo de los software, por lo menos, básicos, que les va a servir para lo que sea que lo que ellos quieran entrar a estudiar P3.3</p> <p>les gusta hablar y hacer cosas con el amigo, con el compañero P6</p> <p>sociabilizar mucho, porque la sala de computación no tenía computadores para todos entonces una forma de trabajo y de compartir es que todos los estudiantes compartían un</p>				<p>ponían el texto encima y luego lo guardan como desfile de imágenes que es un video, entonces la idea es que ahora como la profesora está con Chile regionalizado, Chile continental, la idea es que los chiquillos hagan una agencia de turismo, entonces esta semana estuvieron bajando una imagen turística de cada región, una imagen representativa, porque la semana pasada vieron todo lo que era el mapa político, y la conformación política de la región y ahora tienen que sacar una imagen representativa por ejemplo(...) tenían que describirlo y la profesora de lenguaje tenía que evaluar la descripción y la profesora de historia iba a evaluar la imagen,. Y yo iba a ver que esto se viera como video en el kid-Pix P3.1</p> <p>Y por otra parte, este mundo de integración, transdisciplinario y no disciplinario como el</p>
---	---	--	--	--	---

	computador, entonces aprendían a compartir, trabajo colaborativo, ser tolerante con el otro P6					nuestro, que nos segmenta mucho por disciplina, por asignatura los aprendizajes. Creíamos que integrarlos en virtud del aprendizaje era muchísimo más completo y mucho más atractivo para alumnos que son mucho más abiertos en sus formas de percibir el mundo, ellos no segmentan, sino que todo se integra, todo es símbolo, todo es mucha información, y muy rápido P3.2
SINTESIS						
8 docentes	7 docentes	3 docentes	5 docentes	4 docentes	3 docentes	2 docentes

4.1.2.10.- Rol docente

El levantamiento de subcategorías se realiza a partir de los Dominios propuestos por el Marco para la Buena Enseñanza, instrumento elaborado por el Ministerio de Educación de Chile, que tiene como propósito “representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto las que asume en el aula como en la escuela y su comunidad, que contribuyen significativamente al éxito de un profesor con sus alumnos.” MINEDUC (2003:7)

SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.1	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.2	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.3	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.4
Preparación de la enseñanza	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	Responsabilidades profesionales
<p>“La persona que enseña eso, tiene que tener dominio del tema. Tiene que dominar el tema bien, porque cuanto más libertad le das, más conocimiento tiene que tener; porque obviamente que tenga una guía, pero eso va variando de niño en niño. En el fondo vamos a hacer clase de computador a computador”. P1</p> <p>ya tenemos las pautas de las actividades; las propuestas. Tenemos exactamente lo que vamos a hacer, programado, pero respetamos la velocidad de cada niño. P1</p> <p>yo nunca trabajé con niños, estoy un poco desfasada de lo que hay ahora, hace mucho tiempo que no trabajo con los computadores, han avanzado mucho, etcétera, etcétera. A mí me dijo “no importa”. Y así empecé de la nada, porque yo tenía unas veces que estudiar en la noche, para enseñar en la mañana, porque los programas eran distintos, o sea habían evolucionado P1</p> <p>los niños si necesitan que el profesor sepa algo más, porque los niños son más</p>	<p>los niños ya están acostumbrados, de primero (básico) entonces, yo vengo aquí y les digo: “niños, todos alrededor mío” y se arreglan, suben acá y yo hago el proceder de una sola vez. P1</p> <p>acá en computación se da el fenómeno que el niño que tiene problemas en las demás asignaturas acá no. P2.2</p> <p>Con TIC el niño que es golpeador, que es peleador, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo mas tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar. P2.2</p> <p>entre todos hacemos la clase porque empiezo con una pregunta y ellos van armando la clase P3.1</p> <p>Creíamos que integrarlos (asignaturas) en virtud del aprendizaje era muchísimo más completo y mucho más atractivo para alumnos que son mucho más abiertos en sus formas de percibir el mundo, ellos no segmentan, sino que todo se integra, todo es símbolo, todo es mucha información, y</p>	<p>Que hacer del docente</p> <p>A partir de un objetivo de la asignatura les indiqué de dónde sacar imágenes, cómo pegarlas y agregar transiciones. En clases de matemática les ayudo a construir tablas excell. Yo aconsejo siempre, obviamente, estoy en la sala aconsejando a cada uno a hacer sus cosas. P1</p> <p>ya tenemos las pautas de las actividades; las propuestas. Tenemos exactamente lo que vamos a hacer, programado, pero respetamos la velocidad de cada niño. P1</p> <p>escuchen con atención las instrucciones, luego les entrego una ficha de trabajo, respondo preguntas, señalo el tiempo que tienen para desarrollar actividad. P2.1</p> <p>... seguimiento del avance del trabajo, aquí yo voy observando a cada pareja, respondo dudas, reviso, les corrijo si es necesario. Además, a veces...pocas, los niños se distraen y no trabajan en lo asignado, allí les recuerdo que al final de la clase deben grabar su trabajo y</p>	<p>Hacer un estudio, presentamos el resultado y se compraba o no se compraba. Una vez que se comprara había que enseñar a esa gente a usarlo ¿verdad? P1</p> <p>yo presenté un proyecto en que se podía hacer, que era viable, los niños se entusiasaban, les gusta la computación, pero que esos equipos no me servían, ni a mí, ni a los niños. P2.2 CONDICIONES DE USO</p> <p>El año pasado fuimos premiados con el primer lugar a nivel regional por la Universidad Católica y el Ministerio de Educación. P3.2</p> <p>una labor docente que evidentemente tiene que cambiar hoy día. P3.3</p> <p>fundir cosas que sean llamativas y que se haga necesario el trabajo P3.3</p> <p>- Ensayo y error, cuando la práctica es satisfactoria uno quiere tener la teoría P3.2</p>

<p>vanguardistas P2.2</p> <p>se necesita de un proyecto...con objetivos claros, con un plan de trabajo claro y además, con los tiempos adecuados a los profesores...para planificar P3.3</p> <p>y acá en el laboratorio se viene bien preparado o sea los niños rara vez, rara vez, lo utilizan libremente digamos en otras palabras. Generalmente hay una intención detrás de cada contenido, hay un contenido, una actividad P5.1</p> <p>darles los pasos a seguir, porque sino ellos se pierden sobre todo en la web, pueden navegar todo lo que quieran entonces hay que darles los pasos es súper importante y que te finalicen con un producto, la experiencia me ha dicho que no se les puede decir investiguen y no pedirles un producto, ellos tienen que finalizar con un producto. P5.2</p> <p>los laboratorios están siempre disponibles, uno solo tiene que pedir, anotarse... P6</p> <p>Formación inicial reciente= mayores competencias TIC = mayor uso educativo de TIC (Navarra, Siria, Lenka)</p> <p>profesores jóvenes acá, que venían de practicante y ahora están contratados, y ellos ya tienen adquiridas las tecnologías, donde a ellos les han pasado ramos, entonces para ellos es mas natural hacer cosas con tecnología. FORM. INICIAL EN TIC P3.1</p> <p>los profesores que salen sobre todo de la</p>	<p>muy rápido P3.2</p> <p>Primero el cambio epocal, el tema de que el mundo y los elementos cotidianos de los alumnos no son los mismos que teníamos nosotros, por lo mismo, mal podíamos educar de la misma forma que nos educaron a nosotros. Un poco fans de la visión rousseoneana de la educación en donde los seres humanos aprenden mucho de las cosas, también de su entorno, por lo tanto, dejar de lado elementos del entorno de hoy que son tan importantes, creíamos que era un error. P3.2</p> <p>Aprender de ellos y que ellos vayan aprendiendo de nosotros. P3.2</p> <p>- realizar una labor pedagógica pertinente con los tiempos es la clave P3.3</p> <p>- tomar esa herramienta que contextualiza los aprendizajes de los alumnos en los tiempos que ellos están viviendo y transformarlas en algo positivo que le puede servir para el aprendizaje... y hacerla significativa a través de un trabajo serio y planificado P3.3</p> <p>En definitiva, todo ser humano conectado a la red tiene la misma cantidad de información a su disposición pero cómo la usan unos y cómo la usan otros; en definitiva, lo que hablan en breve, usar el computador solamente para el chat o para bajar juegos, para jugar en línea sin un sustento pedagógico detrás, puede hacer que ese sujeto está bien, quiere un computador, pero igualmente se va a perder porque no lo va a utilizar para desarrollar otras habilidades que sí le</p>	<p>presentar el nombre de sus proyecto. P2.1</p> <p>organización del grupo curso generalmente se empieza la clase cuando voy a empezar una materia es así, trabajar en grupo, trabajar todos juntos y todos juntos están llegando a una verdad. P2.2</p> <p>siempre me planteo el objetivo digamos partiendo de un trabajo en grupo... se trabaja en base a proyectos...por ejemplo vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto P2.2</p> <p>no importa que este chiquitito llegó antes le doy cosas para que él siga trabajando, pero a los otros los espero igual, tienen que lograr la conducta. P2.2</p> <p>el objetivo de nosotros es que el niño aprenda a hacer botones, que ese botón al pinchar el hígado nos salga la información, pero que el niño busque la información del hígado para ponerla, y eso va a servir para las otras asignaturas P2.2</p> <p>ese es el gran problema de la tecnología de ahora, que los alumnos copian y pegan, y yo creo que todo va en el trabajo que uno hace... si yo cambio la pregunta... porque en ningún lado lo va a encontrar textual. P3.1</p> <p>porque no hacemos que ellos investiguen, ellos descubran, pero no tan solo eso, sino que hagan juegos con eso... ellos solos lo</p>	<p>en Tatiana y en mí, hay bastante de iniciativa propia y de una inquietud personal por buscar nuevas estrategias, es decir, que lleguen los alumnos con un mp3, después con un mp4, y después quizás con qué cosa, a uno lo hace sentir un poco ignorante por un lado, pero también inquieto por saber qué es eso P3.3</p> <p>- nuestra profesión es la más importante de todas, porque nosotros generamos a personas, o sea, nosotros tenemos la tremenda responsabilidad de formar personas... P3.4</p> <p>- tengo que reconocer es un área que es muy atractiva, entonces entrando en ella motiva muy rápido P4</p> <p>- hay que estar convencido, quien no está convencido no lo va a transmitir. P4</p> <p>- uno tiene que ir indagando y también perfeccionándose porque a lo mejor en la U entregaron herramientas pero si yo indago puedo encontrar algo más y lo puedo integrar, yo creo que sí, que uno siempre tiene que estar aprendiendo sobre todo en tecnología. P6</p> <p>RESISTENCIA A LAS TIC (SG, TEO, Navarra,</p> <p>la gente miraba eso como una cosa, así del "otro mundo" porque "No quiero eso, que se vaya esa mujer, con ese computador, con esa cosa" y fue bastante</p>
---	---	---	--

<p>UMCE, salen mucho mejor preparados y no tienen miedo pero cuando se enfrentan a tener que crear actividades con tecnología ya se complican. Otros profesores de otras partes no, para nada, no les gusta trabajar, ni pensar cómo hacerlo, porque ahí hay un déficit en la preparación de profesores P5.2</p> <p>- uno tiene que ir indagando y también perfeccionándose porque a lo mejor en la U entregaron herramientas pero si yo indago puedo encontrar algo más y lo puedo integrar, yo creo que sí, que uno siempre tiene que estar aprendiendo sobre todo en tecnología. P6</p>	<p>pueden servir para crecer o insertarse de otra forma dentro en la sociedad. P3.2</p> <p>- hay un desarrollo personal, hay un crecimiento profesional en conjunto con los alumnos. P3.3</p> <p>- nuestra profesión es la más importante de todas, porque nosotros generamos a personas, o sea, nosotros tenemos la tremenda responsabilidad de formar personas... P3.4</p> <p>- a los alumnos aún les gustan los desafíos, todavía se motivan por un desafío intelectual, entonces en la medida que esa TIC's tenga esa capacidad de motivarlos en términos intelectuales, que la cosa sea competitiva, sea un desafío, va a lograr frutos distintos P3.4</p> <p>- ganas de hacer las cosas, cuando me motivo, motivo al resto, a mis alumnos; si yo entro a una clase desmotivada, lo más probable es que los alumnos me respondan de la misma forma. P3.4</p> <p>- en la medida que tú transmitas las ganas de hacer, yo creo que puedes generar mejores resultados. P3.4</p> <p>- si no tienes compromiso, no motivas, si no te motivas, no motivas al resto P3.4</p> <p>- les gusta eso de hacer cosas distintas P3.4</p> <p>hacer actividades, hacer que se muevan, que se presenten, cambiamos la forma de</p>	<p>van a descubrir, jugando. P3.1</p> <p>integración de las TIC's nos permitía que a través de un aprendizaje empírico los alumnos fueran realizando actividades que contuviesen contenidos P3.2</p> <p>nosotros les entregamos un objetivo por clase y luego los acompañamos y vemos si se logró." P3.3</p> <p>cambiamos el rol, somos guías nada más de los aprendizajes, y además, creemos firmemente en la empatía. P3.3</p> <p>- nos despojamos de nuestra labor de fuente de información sino que más bien, guiamos la utilización de esa información y esos contenidos para que ellos puedan vivir sus propias experiencias y en base a eso, pueden aprender P3.3</p> <p>Y por otra parte, este mundo de integración, transdisciplinario y no disciplinario como el nuestro, que nos segmenta mucho por disciplina, por asignatura los aprendizajes. P3.2</p> <p>volvemos a... ABP Aprendiz Basado en Problemas... el ser humano debe vivir las cosas para poder aprender. P3.3</p> <p>los recursos que hay en este momento con TIC's o las posibilidades que tenemos los profesores de ocuparlas no apuntan hacia allá, es decir, no es fácil crear estrategias metodológicas en términos de TIC's para desarrollar las habilidades del pensamiento, es decir, si yo trabajo con la</p>	<p>difícil...P1 RESISTENCIA TIC</p> <p>A pesar de que aquí se dictaron dos cursos para profesores. El primero fue caótico, porque lo dictamos bajo DOS, era terriblemente difícil, muchos quedaron como "la computación no va conmigo". Después dictamos otro bajo Windows en que las cosas eran absolutamente diferentes, mucha más amistosa la interfaz y todo el cuento, y si te equivocas no era nada terrible, había posibilidad de deshacer lo que habías echo. Y nosotros pensamos que todo el mundo se iba a tirar en este cuento, pero no. RESISTENCIA A LAS TIC P2.2</p> <p>yo creo que debe ser un tema de, no creo que sea por la edad que se resistan a los cambios, yo creo que es porque los aparatos son caros, entonces yo meto las patas ahí... hay gente mayor que es así, que te dice "yo soy súper ignorante, peor quiero aprender" y después tu los ves que vienen con los niños... Tratar de acercar más tecnología a los profes, porque hay muchos que les gustan que andan con su pendrive, otros que andan con su notebook, que se yo, pero hay esos otros que no, se ve como difícil, a lo mejor que se le aparezcan los computadores. P2.2</p> <p>Entrevistadora: ¿Cuáles son factores que dificultan el trabajo del docente a la hora de utilizar las TICS?</p> <p>Profesora: El que no dominen el concepto de TIC como le había comentado, y otra es que, no sé si es porque están cansados por la rutina diario, o no se, que no son creativos, no se les ocurre.</p>
--	--	---	--

	<p>la sala, hay que hacer justamente actividades donde ellos puedan moverse, donde ellos les permita hablar con el amigo, con el compañero... P6</p> <p>- siento que para los estudiantes es más entretenido P6</p>	<p>Taxonomía de Bloom, me puedo quedar perfectamente pegada en el segundo peldaño, o sea, no alcanzo a pasar a la aplicación, o sea, trabajo bien el conocimiento, trabajo bien la comprensión pero cuando quiero pasar de la comprensión a la aplicación , muero, porque no es fácil pasar para allá P3.4</p> <p>ser la mediadora entre los estudiantes y el contenido, porque la idea de ir a internet y que ellos busquen información y que ellos sean un poco como investigadores y que yo los iba como guiando, como entonces esto si les sirve, esto no les sirve y entonces buscaban en El Rincón del Vago donde no tiene ninguna fidelidad esa fuente no les sirve por esto y por esto y yo los guiaba en esta búsqueda, en la creación de Power, qué tenía que tener, no tenía que tener por ejemplo mucha escritura, más imagen, los colores y todas esas cosas yo los iba guiando y ellos van obviamente haciendo el trabajo en si yo los voy revisando. P6</p> <p>acá los estudiantes buscan los contenidos y la profesora los va guiando y va viendo que está bien y que está mal y van construyendo en conjunto el conocimiento, entonces aprenden más los niños, tiene un significado para ellos, es un aprendizaje significativo porque ellos intervienen directamente y crean un Power, no es lo mismo que yo les muestre un Power ya hecho, ellos lo crean y después ellos se los explican a sus compañeros entonces cambia mucho el rol del profesor. P6</p>	<p>Entrevistadora: Tal vez a mayor edad, les cuesta más?</p> <p>Profesora: Yo creo que a mayor voluntad, no creo que influya la edad, yo creo que es más de voluntad... la profesora Sonia que es mayor de 40 años, y ella el año pasado la incluyeron, me vino a decir aquí “ estoy súper feliz, ya uso TICS; hago Power Point, se me ha alivianado mucho el trabajo, es increíble como los chiquillos aprenden mas rápido, los niños aprendieron la tabla periódica, que me cuesta tanto que se aprendan”. P3.1</p> <p>- cuando dimos a conocer esta propuesta algunos profesores la aceptaron de inmediato, estaban muy motivados y otros se asustaron y el gran susto que tienen, que tenemos como profesionales de la educación frente a este cambio es si vamos a poder con ellas o no, si vamos a ser capaces, si vamos a lograr éxito con ellas o nos va a resultar una piedra en el zapato. Obviamente nos costó, pero también tenemos que reconocer que al cabo de estos seis años y más aun en los dos últimos, nuestros profesores, nuestros alumnos y también nuestros apoderados se sienten ya ellos parte de este funcionamiento. P4</p> <p>- este reglamento ayudó a sobrepasar el miedo, sobrepasar el temor, tenemos que reconocer los seres humanos que cuando se nos obliga lo intentamos. P4</p> <p>Trabajo con la familia: Orientación uso de TIC, software e internet. (TEO, Arrieta)</p> <p>el “abrapalabra”... se lo recomendé a los</p>
--	---	---	---

		<p>yo les explicaba que estas tecnologías no solo es para el Facebook y subir fotos, se pueden hacer otras actividades y les enseñaba el tema de los correo, entonces ellos todos los trabajos que hacían los mandaban a mi correo y yo desde mi correo, desde mi computador lo proyectaba en esta pizarra que había en internet, entonces también como mandar un correo, crear un correo, yo creo que esas habilidades eran importantes P6</p> <p>Evaluación</p> <p>Evaluación como un proceso social, respetando el ritmo de cada estudiante. P2.2</p> <p>Y los niños que tienen problemas reales de aprendizaje tenemos que hacerle una evaluación pero siempre y cuando venga de diferencial que el niño tenga problemas, y la evaluación esa es individual, o sea es paso a paso: tener que sentarme con él, para ir viendo sus logros. VENTAJA DE APRENDER HACIENDO P2.2</p> <p>uno hace la interrogación, en forma individual, y te das cuenta que el chiquitito estuvo de compañero, estuvo de “partner”, entonces se hace necesaria la evaluación individual, pero más que por tener una calificación, sino que por verificar, ver digamos en que nivel está cada uno. P2.2</p> <p>La evaluación es de procesos, nosotros tenemos unas carpetas en donde registramos el avance de los estudiantes,</p>	<p>papás que tienen niños con problemas de lecto-escritura... P2.2</p> <p>si el niño este jugando matando bichitos, o matando gente, con tal de que esté tranquilo y algunos papas también. P2.2 DIMENSIÓN ÉTICA</p> <p>- llevamos la tecnología a las reuniones de apoderados, no solo con la exposición de las presentaciones o el uso del computador, llevamos la tecnología de audio, pizarra interactiva, no solo para que la utilicen nuestros profesores sino que también los apoderados. P4</p> <p>CODOCENCIA (TEO, Navarra, Siria, cuando éramos dos profesoras nosotros avanzábamos más rápido entonces el grueso del trabajo me lo llevaba yo, pero igual la otra profesora va reforzando todo el rato... lo que me ayudan los profesores a mi es en la disciplina, en la asignatura de computación misma no, pero ahí mismo yo noto que hay gente que se involucra, que me ayuda cualquier cantidad P2.2</p> <p>ella me da sus contenidos y yo mi conocimiento de esto. P3.1</p> <p>Entonces nos juntamos las tres (profesora), hicimos que el alumno hiciera un comercial, con una necesidad actual pero enfocada a una época grecorromana. P3.1</p> <p>- cuesta que los profesores trabajen en equipo, cuesta, porque son egoístas con</p>
--	--	---	--

		<p>nosotros les entregamos un objetivo por clase y luego los acompañamos y vemos si se logró. P3.3</p> <p>yo tengo un programa que me permite visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están P5.1</p> <p>nosotros calificamos no en todos los casos pero en común acuerdo con los profesores, generalmente compartimos las calificaciones en lo que son las herramientas de la tecnología y los contenidos con la profesora y en común acuerdo unimos las notas y las dividimos en dos y damos la nota. P5.1</p> <p>_ Habilidades del pensamiento.</p>	<p>sus conocimientos, les cuesta decir que no saben P3.1</p> <p>- con las profesoras de básica cuesta mucho trabajar, no como las de media, las de media están más acostumbradas a trabajar transdisciplinariamente P3.1</p> <p>nosotros calificamos no en todos los casos pero en común acuerdo con los profesores, generalmente compartimos las calificaciones en lo que son las herramientas de la tecnología y los contenidos con la profesora y en común acuerdo unimos las notas y las dividimos en dos y damos la nota. P5.1</p> <p>desde cuarto hacia arriba la profesora se preocupa que lo que él extrajo, resumió en las presentaciones tenga que ver con el contenido que ella exige y ella pone nota por eso y por mi lado pongo si se utilizó bien... un tipo de letra, tamaño, fondo, herramientas propias digamos, alguna figura incorporado y me doy cuenta si las herramientas las están utilizando bien, alguna tabla... gráfico, algo que tenga que ver con el tema y que tenga que ver con las herramientas y yo pongo nota por eso y eso es lo que juntamos y ponemos la nota final. P5.1</p> <p>Encargado de TIC: Orienta y enseña a profesores, propone recursos y actividades (SG, TEO, Navarra, Siria, Lenka</p> <p>los profesores me piden cosas..., parece chiste, pero yo pareciera la UTP en la parte tecnológica, porque domino todos</p>
--	--	---	--

			<p>los contenidos y lo que ellos necesitan. P3.1</p> <p>los profesores tienen que hacer sus presentaciones para alumnos y violan muchas veces, les digo no poh, tenemos que empezar por nosotros antes de exigirles a los alumnos. Yo hasta a los profesores les meto la regla 6 por 6, es una regla súper buena. P3.1</p> <p>Perfecto, tu les haces hacer las vocales con el clic, pero también dile al niño que trabaje en su cuaderno, que ellos dibujen la letras que salen ahí, o que escriban la palabra que hay en el computador, “¿por qué Ana, y por qué tal cosa?”, entonces al hacer una actividad paralela a la del computador, ahí estas ocupando TIC, entonces me los trae para que haga clic en las vocales, eso no es TIC. P3.1</p> <p>tengo un cuaderno y voy registrando los pedidos que se me hacen y como regresan y diariamente se está prestando Notebooke y datas para la sala de clase P5.1</p> <p>uno tiene que convencer a los profesores que los jóvenes pueden manejar el Facebook, el Twiter, se manejan súper pero cuando les pides algo específico no saben cómo buscar y se pierden, si uno no les da los pasos y tengo que empezar de a poquito, oye que te parece si hacemos ver, que materia quieres ver, que materias quieres tratar, me gustaría hacer esto, y por qué mira yo conozco esto y entonces empiezo a convencerlo de darle las herramientas primero, la primera</p>
--	--	--	---

			<p>actividad la hago yo y después la realizamos cuando quedan motivados y ahí empiezan a elaborar solitos, me preguntan, pero es una relación que tenemos profesor y yo. P5.2</p> <p>ACCESO Y DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO Las TIC favorecen esto. P3.2 Navarra</p> <p>el sentido en que lo menciona Varela, la inteligencia o sea los estímulos se desarrollan sumamente diferente en términos de estratos, hay un cerebro que muchos desarrollaron y estimularon mucho más que otros niveles sociales. Qué pasa cuando se produce esto de la inteligencia artificial y cuando el computador multiplica las capacidades humanas, resulta que ya tenemos desventaja en el estímulo del cerebro de los estratos más bajos, por ejemplo. Qué pasa con los otros, que no solamente desarrollan su capacidad natural, sino que además, manejan una serie de tecnologías y un computador como una extensión de sus cabezas; las diferencias sociales y las diferencias de competencias que se va a desarrollar entre los seres humanos va a ser muchísima mayor. ACCESO Y DEMOCRATIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO</p> <p>-</p>
--	--	--	--

SÍNTESIS SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.1	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.2	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.3	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.4
Preparación de la enseñanza	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	Responsabilidades profesionales
7 docentes Programar, planificar lo que se va hacer. Saber del usos de TIC. Formación inicial reciente= mayores competencias TIC = mayor uso educativo de TIC.	7 docentes citan este dominio 14 Expectativas altas en alumnos 4 Clima de aceptación, equidad... 4 Ambiente organizado espacio recursos 2 Normas consistentes	9 docentes 4 Comunicación de objetivos 12 Estrategias desafiantes, coherentes y significativas 1 Contenido riguroso y comprensible 0 Tiempo optimizado 7 Desarrollo del pensamiento 12 Evaluación y monitoreo	10 docentes 3 Reflexiona sobre su práctica 12 Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas 0 Orienta a sus alumnos 3 Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia 8 Maneja información actualizada sobre su profesión

4.2.- ANÁLISIS INTERPRETATIVO

El análisis interpretativo se estructura a partir de la síntesis levantada en las matrices de observaciones y entrevistas. Esta síntesis agrupa la iteración de ideas, prácticas, condiciones y particularidades de cada una de las categorías preestablecidas y las emergentes. Se inicia el análisis con la información emanada de las matrices de la observación de las 25 clases, para luego continuar con las entrevistas a 11 docentes. El desarrollo de cada temática se levanta desde la categoría a analizar, las que tienen directa relación con los objetivos específicos.

4.2.1.- Análisis interpretativo de observaciones

Este análisis se realiza a partir de la matriz síntesis de Datos Generales y Categorías preestablecidas 1 Recursos TIC usados y 2 Actividades observadas y de la matriz síntesis de categorías 3 a la 7 referida a 3 Objetivos, 4 Habilidades a desarrollar y las logradas, 5 Competencias TIC desarrolladas, 6 Otros logros y 7 Observaciones.

4.2.1.1.- Matriz síntesis de observaciones sobre Datos Generales, Recursos TIC y actividades

MATRIZ SÍNTESIS OBSERVACIÓN Datos Generales

MATRIZ SÍNTESIS OBSERVACIÓN Datos Generales						EQUIVALE CAT 3 ENTRV Categoría 1 Recursos TIC usados		Categoría 2 Actividades observadas	
CENTRO ESCOLAR	NOMBRE PROFESOR/A	FECHAS OBSERVACIÓN	ASIGNATURAS /CLASES	N° DE CLASES OBSERVADAS/ DURACIÓN	CURSOS OBSERVADOS/ CLASE	TASA DE ALUMNO POR COMPUTADOR DURANTE LA CLASE	PROGRAMA O HERRAMIENTA USADA	ACTIVIDAD OBSERVADA	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD
2 Particulares pagados 2 Particulares subvencionados 2 Subvencionados Municipales	8 Profesores observados 2 hombres 6 mujeres	3 centros año 2008 1 centro año 2011 1 centro año 2012 1 centro año 2014	5 asignaturas Ciencias Naturales 8 Lenguaje 4 Matemática 6 Tecnología 3 Historia 3 Varias 1	25 clases 17/45 min 8/ 90 min	1° /2 2° /1 4° /14 5° /3 7° /1 8° /4	1:1 / 17 2:1 / 6 40:1 / 2 4 centros 1:1 2 centros 2:1 En 2 centros de las clases realizadas se realizan con una relación distinta por el objetivo evaluativo de las clases. En C. Arrieta la relación es 40:1 1 PC 40 Tecleras C. Lenka 1 PC para exponer y que es usado por cada grupo expositor	Power point/11 Procesador textos word/5 Planilla cálculo excell/2 Micro mundo Logo/4 Proyector multimedia/4 Software Feria de los n° /1 Video 3D y Software preguntas / 2 Teclera /1 e-mat en Internet / 3 Procesador textos word 5 centros Power Point 5 centros Planilla Excell 1 centro Micro mundo Logo 1 centro	Producción 5 centros Ejercitación 4 centros Evaluación 5 centros	En las 25 clases se distingue con claridad los momentos los que tiene una estructura que se mantiene en las distintas ocasiones observadas. Las actividades y tiempos se aprecian planificadas con antelación, esto se evidencia en la preparación previa de los recursos a usar al momento de ingreso de los escolares. En siete clases de centros 4 y 5 se mantienen actividades similares y asignaturas, cambiando solo una actividad en una clase. En 18 clases de cuatro centros varía el tipo de software usado, la actividad a realizar o bien la asignatura.

							Software Feria de los números 1 centro		
							Video 3D Software con preguntas de selección única 1 centro		
							E - mat 1 centro		
							Internet 3 centros		
							Tecleras 1 centro		
							Proyector multimedia 2 centros		
							<hr/> TOTAL 7 software distintos: 4 de productividad 3 de ejercitación		
							Actividades con conexión Internet en 3 centros		
							2 dispositivos externos Tecleras y proyector		

4.2.1.2.- Análisis interpretativo de los Datos generales, Recursos TIC usados y Actividades

Este análisis se realiza a partir de la síntesis de la matriz de Datos Generales y Categorías preestablecidas 1 Recursos TIC usados y 2 Actividades observadas.

Datos generales

En este análisis se incluyen los datos generales recogidos en las observaciones. Ellos refieren a la dependencia administrativa de los centros, el número de docentes y su género, el período, las asignaturas, el número de clases, la duración, los cursos o niveles observados.

La investigación recogió información en seis centros escolares. Dos Particulares pagados, dos Particulares subvencionados y dos Municipales subvencionados. En ellos se encuentra representado tres realidades del sistema educativo chileno, el que en la actualidad, según Fundación Sol (2011), distribuye su matrícula de la siguiente manera:

TIPO DE CENTRO ESCOLAR SEGUN DEPENDENCIA ECONÓMICA	% DE MATRÍCULA A NIVEL NACIONAL 2012
Particulares pagados	7.1
Particulares Subvencionados	53.9
Municipales Subvencionados	37.5

El tipo de centro escolar fue el tercer criterio considerado para su selección. Los otros fueron 1. Tener proyectos educativos que incorporan TIC como un recurso a utilizar para favorecer los aprendizajes. 2. Presentar, a lo menos durante diez años, un rendimiento escolar alto, es decir diez o más puntos sobre el promedio nacional. Esto último, evidenciado en los resultados de la prueba nacional SIMCE, Sistema de Medición de la Calidad de la Educación.

Respecto al números de docentes, ocho fueron los profesores/as observados, dos de ellos eran de sexo masculino y seis de sexo femenino. Esto coincide con la distribución de género del sistema educacional chileno que según OECD (2014) se encuentra representado por un 37% de hombres y 63% de mujeres.

El número de clases observadas alcanzó un total de 25. La duración de ellas se distribuyó de la siguiente forma: 17 clases de 45 minutos y 8 clases de 90 minutos.

Las asignaturas observadas en estas clases fueron cinco distintas: Ciencias Naturales 8, Matemática 6, Lenguaje 4, Historia 3, Tecnología 3, Varias 1. Esto coincide con lo propuesto por el Centro de Educación y Tecnología Enlaces Chile y otros referentes que promueven la integración curricular de tecnologías. Los resultados obtenidos en el “Estudio sobre Buenas Prácticas Pedagógicas con Uso de TIC al Interior del Aula” evidenciaron que de las 110 experiencias que se presentaron al concurso, las 15 seleccionadas como mejores prácticas pedagógicas con uso de TIC en el contexto nacional, se relacionaban con asignaturas similares a las clases observadas en esta investigación. Para ilustrar esta selecta realidad se presenta el cuadro con el nombre de las experiencias en asignaturas de Historia, Tecnología, Ciencias, Lenguaje e Inglés.

Tabla N° 12 Experiencias TIC Establecimientos educacionales chilenos.

Experiencia	Establecimiento	Docentes	Comuna	Región	Puntaje Obtenido
Museo viviente: Rescatando tradiciones	Mater Dei	Marcos Navarro	Coyhaique	XI	194
Control automático de maquetas a través del computador	Toqui Lautaro de Nacimiento	Alicia Salgado	Nacimiento	VIII	190
Periódico Virtual con uso de Blogs	Colegio Concepción	Nidia Jara Inés Candía	Chiguayante	VIII	189
Aprendizaje interactivo de Ciencias	Colegio Altamira	Jorge Chala	Peñalolén	RM	187
Pequeños habitantes del jardín de mi escuela	Escuela Pedro Aguirre Cerda	María Silva	Calle Larga	V	180
Window to the Word	Escuela Miguel de Cervantes y Saavedra	Mónica Aedo Verónica Rementería	Santiago	RM	173
Aires de Libertad: Jóvenes expresándose a través de las tics.	Colegio San Francisco de Asís	Elizabeth Raimán Avelina Ossandón	Nueva Imperial	IX	171
Material multimedial para la adquisición de verbos.	Centro de estudios y capacitación para sordos.	María Angélica Lucero	Valparaíso	V	143
Laboratorio de Inglés	Colegio Altamira	Sindy Rodríguez Rodrigo Áreas	Peñalolén	RM	142
Don Quijote de la Mancha: él también es mi héroe.	Colegio San Viator	Beatriz Cortés	Ovalle	IV	136
Pizarra Interactiva para el aprendizaje	Colegio Altamira	María José Palacios Paulina Ponce	Peñalolén	RM	134
Creando un recurso de aprendizaje para la enseñanza de la reproducción celular	Colegio Padre Manuel D' Alzón	Ingrid Sagredo	Lota	VIII	130
Mi libro de recetas virtual	Escuela Especial Los Aromos	1795 Marjorie Barrera	Maipú	RM	126
Uso de Video en la práctica pedagógica	Colegio British Royal School	Angélica Durán	La Reina	RM	125
Periodismo virtual y multimedia	Colegio Ascensión Nicol	Mariela Álvarez	Estación Central	RM	123

Extraído de Enlaces, 2008, p. 53.

Continuando con la investigación, se establece que los niveles o cursos de las clases observadas son: un 1° básico, un 2° básico, cuatro 4° básicos, un 5° básico, un 7° básico, dos 8° básicos. En 1° se observaron dos clases, en 2° una, en 5° tres, en 7° una clase y en 8° cuatro clases. El curso en el cual se desarrollaron mayoritariamente clases fue el 4° con 14. Una de las razones que justifican estos resultados son que en 4° básico se aplica la prueba nacional SIMCE para lo que se definen horas adicionales de reforzamiento.

Para sintetizar esta información se presenta la tabla siguiente.

Tabla N° 13 Síntesis de observación de Datos generales y recursos TIC usados

CENTROS	PROFESOR/A	CLASES OBSERVADAS y DURACIÓN	CURSOS / CLASES	ASIGNATURAS / CLASE	Categoría 1 Recursos TIC usados	
					RELACIÓN COMPUTADOR ESTUDIANTE DURANTE LA CLASE	PROGRAMA O HERRAMIENTA USADA / CLASE
Particular pagado	P1	8 / 45 min	4° A 4° B Básico / 8	Ciencias Naturales 4 Lenguaje 2 Matemática 2	1:1 / 8	Power point/4 Procesador textos word/2 Planilla cálculo excell/2
	P2.1	2/45 min	4° / 2 básico	Tecnología2	2:1 / 4	Micro mundo Logo/4 Proyector multimedia/2
	P2.2	2/45 min	1° y 2° Básico 1 c/u	Lenguaje1 Tecnología1		
Particular subvencionado	P3.1	3/45 min	1° , / 1 7° / 1 8° /1 básico	Matemática1 Lenguaje1 Varias 1	2.1 / 2 1:1 / 1	Software Feria de los números /1 Procesador de textos Word/1 Power point/1 Internet/1
	P4	3 (2/45 min 1/90 min)	5° /3 básico	Ciencias Naturales 3	1:1 / 2 40:1 / 1	Video 3D y Software con preguntas de selección única. / 2 Power point, Proyector multimedia y Teclera /1
Subvencionado Municipal	P5.1 P5.3	4/90 min	4° / 4 básico	Matemática 3 Ciencias Naturales 1	1:1/4	e-mat en Internet / 3 Power point/1
	P6	3/90 min	8° /3 básico		1:1/ 2 40:1 / 1	Procesador textos word e internet / 2 Power Point Proyector multimedia/ 1
TOTAL	8 profesores	25 clases 17/45 min 8/ 90 min	1° /2 2° /1 4° /14 5° /3 7° /1 8° /4 11 cursos 2 - 1° 1 - 2°	5 asignaturas Ciencias Naturales 8 Lenguaje 4 Matemática 6 Tecnología 3	1:1 / 17 2:1 / 6 40:1 / 2	Power point/11 Procesador textos word/5 Planilla cálculo excell/2 Micro mundo Logo/4 Proyector multimedia/4 Software Feria de

			4 - 4° 1 - 5° 1 - 7° 2 - 8° básicos	Historia 3 Varias 1		los n° /1 Video 3D y Software preguntas / 2 Teclera /1 e-mat en Internet / 3
--	--	--	---	----------------------------	--	--

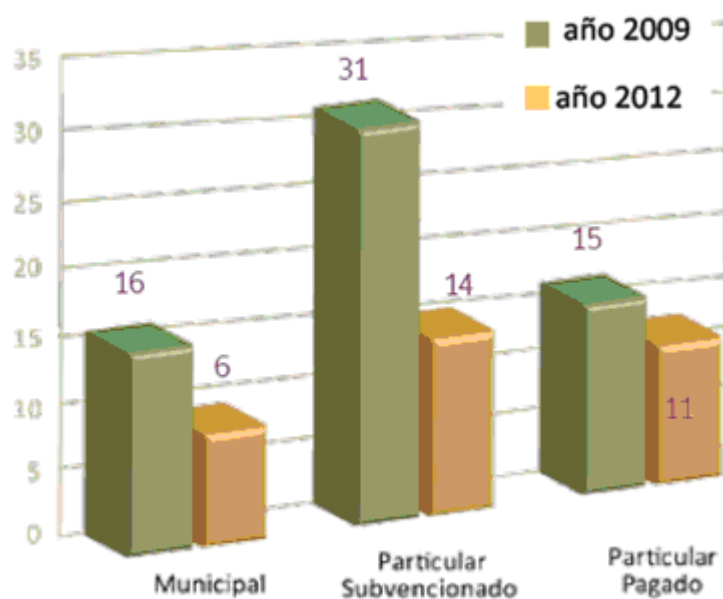
Categoría 1 Recursos TIC usados

En esta categoría preestablecida se incluye las subcategorías: Tasa de alumno por computador durante la clase y el o los programas o herramientas usadas.

La tasa alumno por computador de 1:1 se presentó en 17 clases observadas, concentradas en cinco de los seis centros en estudio. La relación 2:1 es decir dos estudiantes cada un computador se presentó en 6 clases correspondientes a un centro particular pagado y a otro particular subvencionado. En dos de las clases observadas la relación es distinta debido al objetivo evaluativo de la actividad. En el colegio Arrieta la relación es 40:1 ya que la actividad tiene por objeto evaluar el logro de los aprendizajes de las clases anteriores. Por ello la actividad se realiza en la sala de clases sin computadores para cada estudiante, solo la docente tiene uno para proyectar preguntas y presentar los resultados de cada una junto al gráfico que representa la síntesis de respuestas correctas e incorrectas de los estudiantes del curso. Estos últimos tiene tecleras remotas para responder las preguntas. Por otra parte en centro de estudio 6 (colegio Lenka Franulic), en sala de clases sin computadores se apreció el uso de un computador usado por los estudiantes para proyectar el trabajo de cada grupo.

En los establecimientos educacionales de Chile la relación estudiantes por computador ha evolucionado. “En 2012 las tasas de alumnos por computador mejoraron en todos los tipos de establecimientos, destacando positivamente los municipales, los cuales alcanzan una tasa de seis alumnos por computador, inferior a la de establecimientos particulares subvencionados (14) y particulares pagados (11). Cabe destacar que los establecimientos que poseen subvención, foco de la política de Enlaces, son los que presentan mayores cambios de una medición a otra.” (Enlaces 2012, p. 13)

Gráfico N° 12 Tasa de alumnos por computador



Extraído de Enlaces, 2012, pág. 13.

Lo expresado por Enlaces (2012) coincide con lo observado en los centros escolares en estudio ya que en aquellos que poseen subvención estatal existe equipamiento en una proporción similar a las cifras presentadas, incluyendo la evolución entre los años 2009 y 2012. Esto refuerza la relevancia de aplicar políticas públicas que tiendan a disminuir la brecha digital. En el caso de los centros en estudio coincide además que son escuelas y colegios que han logrado buenos resultados académicos. Si bien la evidencia investigativa aún no ha establecido la correlación directa entre disposición de computadores por estudiantes y resultados de aprendizaje, ya existen conclusiones que levantan como factor favorecedor la existencia y uso educativo de estas tecnologías. “La mayoría de la evidencia de las investigaciones concluye que la instrucción basada en el computador en los casos de las matemáticas y la lecto-escritura ha resultado en mejores puntajes en estas asignaturas. Sin embargo, la evidencia no siempre es robusta, las magnitudes de los efectos varían considerablemente entre un estudio y otro, y la mayor parte de las investigaciones ha sido realizada en los Estados Unidos.” (Mayer S., 2012, p. 4)

Respecto de los recursos utilizados se apreció el uso de diversas herramientas tecnológicas. El software utilizado en forma mayoritaria (11 clases) fue el programa

de presentaciones multimediales power point. Lo interesante de este uso es que solo en dos de estas clases fue usado para presentar información por parte del docente, específicamente instrucciones y modelamiento del trabajo a desarrollar. También en una de las clases la docente lo utilizó para presentar la evaluación aplicada a los estudiantes. En las clases restante este programa era utilizado por los estudiantes para crear sus propios materiales relacionados con la asignatura. Esto muestra un nivel de trabajo que corresponde a la Dimensión 1 Información de las Habilidades TIC para el aprendizaje, desarrolladas por MINEDUC Enlaces (2013). Específicamente se refiere a la sub dimensión Información como fuente que busca desarrollar las habilidades de Definir la información que se necesita, Buscar y acceder a información, Evaluar y seleccionar información y Organizar información. Cada una de ellas definida operacional y respectivamente como Precisar la información requerida con el fin de orientar y acotar la búsqueda en ambiente digital. Generar y/o aplicar una estrategia de búsqueda para localizar información en ambiente digital. Elegir una o más fuentes de información y contenidos digitales en base a criterios de pertinencia, confiabilidad y validez. Ordenar y estructurar información digital en base a esquemas de clasificación dados o propios para recuperarla y reutilizarla.

De igual manera el uso de estos recursos refiere la sub dimensión Información como producto ya que “considera las habilidades de planificar un producto de información; integrar, refinar, y representar información; y generar nuevos productos de información” (MINEDUC Enlaces, 2013, p. 17) El segundo recurso utilizado es el Procesador textos word presente en cinco clases, recurso que igualmente está destinado a producir información, como fruto de un procesamiento de ella. En ambos casos estas herramientas se asocian al uso de Internet como la fuente de origen donde se busca material que luego se procesa en distintos formatos, sea escrito o con apoyo de imágenes. El otro recurso de oficce que se utiliza, pero con menor recurrencia, solo en dos clases, es la planilla cálculo excell. Uno de los factores determinantes en el uso de herramientas computacionales es el dominio del docente. En el caso de la planilla de cálculo no suele ser un recurso conocido y por ende utilizado por los docentes. El uso de estas herramientas se enmarca, tal como se dijo antes, en la dimensión Información, donde desarrollo como habilidad específica, la de “Sintetizar información digital”, cuya definición operacional es “Combinar e integrar información en ambiente digital para crear un

nuevo producto de información” y cuyos comportamientos observables es “General: El estudiante compone a partir de distintas fuentes de información un nuevo producto.” Como ejemplo se presenta para 6to Básico: En el marco de la elaboración de un producto de información, el estudiante demuestra ser capaz de combinar dos o más fuentes y formatos para la elaboración de una síntesis o representación propia, lo que se evidencia en desempeños observables como:

- Incorporar dos o más imágenes, videos, gráficos y/o textos de información en un producto digital propio.
- Utilizar software para combinar la información de dos o más fuentes de acuerdo a indicaciones entregadas por el docente.
- Utilizar software de mapas conceptuales para resumir información.” (Enlaces, 2013, p. 29)

Los recursos accesorios a estas producciones son el uso de proyector multimedia, en cuatro clases. Este recurso fue utilizado por docentes y estudiantes para presentar información, sea ésta recopilada y generada por estos actores. Junto con éste, también se usó tecleras, que son dispositivos externos destinados a la implementación de evaluaciones o encuestas en relación a una temática definida. En uno de los centros observados se utilizó para evaluar el conocimiento y comprensión de información lograda después del estudio con videos interactivos y programas de preguntas.

Otro software usado en las clases fue Micro mundo Logo en el centro número dos y en sus cuatro clases. Resultó muy interesante observar como niños de 1° a 4° básico eran capaces de aplicar este lenguaje de programación y resolver problemas haciendo uso de este modelo de pensamiento. Este recurso desarrolla la habilidad de “Comprobar modelos o teoremas en ambiente digital.”, siendo su definición operacional “Verificar supuestos y reglas usando software especializado”. Efectivamente los comportamientos observables en los estudiantes de estas clases se concentran en la comprobación de modelos y teoremas usando este software de simulación, ya que el estudiante demuestra ser capaz de usar este software “para probar supuestos o reglas de un modelo simple, lo que se evidencia en desempeños observables como:

- Modificar variables involucradas en un modelo o teorema, indagando en los posibles efectos de sus acciones.
- Identificar, a partir de una pequeña cantidad de variables, aquellas relevantes que pueden refutar o confirmar supuestos y reglas.” (Enlaces, 2013, p. 30)

Para finalizar la enumeración de recursos tecnológicos destacamos los softwares Feria de los números usados en un centro con niños y niñas de 1° básico y el e-mat en tres clases de 4° básico de un mismo centro. Estos dos materiales exigían conexión a Internet y además ofrecían al docente la posibilidad de guardar el resultado del trabajo de cada estudiante, cuestión que enriquece el proceso de aprendizaje, por cuanto le permite la revisión individual del desempeño de cada escolar favoreciendo la retroalimentación de lo necesario. Estos materiales se inscriben en la sub dimensión 1 de Información como fuente, ya que a partir de ejercicios propuestos los estudiantes deben procesar esa información y generar una respuesta. Igual objetivo cumplen los videos 3D (en tres dimensiones) usados en dos clases del centro número 4, en donde los escolares junto con observar y escuchar su información debían responder preguntas de selección única. Lo que distingue estos videos de los materiales antes mencionados es que no exigen conexión a Internet.

Las otras dimensiones que se desarrollaron y que están planteadas en la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje son la número 2 2. Comunicación efectiva y colaboración, la que incluye “habilidades sociales, donde la capacidad para transmitir e intercambiar información e ideas con otros, así como también de interactuar y contribuir dentro de un grupo o comunidad es fundamental.” (Enlaces, 2013, p. 18) Al respecto, el uso de software de presentación, procesadores de textos y planillas de cálculo, están, desde su naturaleza destinados al desarrollo de la comunicación de información. De allí que el uso de estos recursos en 18 de las 25 clases realizadas manifiesta la relevancia dada por los docentes a esta habilidad, a la que se suma el uso de proyector multimedia para compartir el producto educativo elaborado. Un tema pendiente fue el desarrollo de la denominada sub categoría Colaboración, la que se entiende como el uso de recursos a distancia a través de la participación en comunidades de aprendizaje haciendo uso de blog o foros. Sólo en una de las clases se solicitó a los estudiantes enviar el trabajo vía mail.

En relación a la dimensión 3 referida a Convivencia digital es posible afirmar, que la sub dimensión Ética y autocuidado se apreció especialmente en las recomendaciones de los profesores respecto de la responsabilidad de los niños respecto del uso de los equipos y el uso adecuado del tiempo asignado. La otra sub dimensión TIC y Sociedad, no se visualiza en forma especial al analizar los recursos.

Ella destaca fundamentalmente la capacidad del escolar de reflexionar respecto de las consecuencias que trae la integración de tecnologías a la educación.

La cuarta y última dimensión Tecnología incluye el conocimiento, operación y la capacidad de usar estas tecnologías para aprender. Por la diversidad de recursos con distintas funcionalidades, es posible afirmar que con las clases observadas está en proceso de desarrollo.

Categoría 2 Actividades observadas

Con el objeto de describir más específicamente esta categoría fue posible levantar a partir de lo observado dos subcategorías: Actividad observada y Descripción de la actividad.

Respecto de las actividades observadas en los centros estudiados se constató que en cinco de ellos la producción era el foco de acción de los estudiantes. En cinco de ellos el diseño de presentaciones multimediales para asignaturas de Ciencias Naturales, Historia y Lenguaje, la producción de textos en Word y en dos la elaboración de planillas de cálculo en Matemática, fueron las actividades realizadas por los escolares y orientadas y revisadas por sus profesores. En un centro particular pagado se usó el software de programación Micro mundo Logo en la asignatura de Tecnología, con él los escolares construían camiones y trayectorias siguiendo los comandos dados o bien dibujaban vocales y círculos. Los datos mayoritarios respecto de producción se verificaron al detectar que 16 de las 25 clases observadas realizaban esta actividad. Por otra parte en cuatro centros destacó la realización de actividades de ejercitación a través del uso de software educativos tales como Feria de los números, Video 3D - software con preguntas de selección única, E - mat con conexión a internet. Respecto de la necesidad de conexión a Internet, en tres de los centros estudiados era requerimiento para la realización de las actividades de producción y ejercitación. Tal como se aprecia en la tabla que se presenta más adelante en 7 clases se realizaron estas actividades de ejercitación. Otra de las actividades realizadas fue la evaluación. En cinco de los centros la producción y ejercitación tenía una finalidad evaluativa. Para ello los escolares debían entregar o exponer sus producciones, tales como presentaciones multimediales, planillas de cálculo, gráficos, textos (noticias, cuentos, revistas, poemas, cartas). O bien analizar los resultados de sus respuestas formuladas en un

computador personal o con tecleras. De esta actividad se distinguieron dos clases, aunque es necesario señalar que en gran parte de las clases donde los estudiantes producían había instancias de presentar sus avances los que podría considerarse evaluación formativa.

A continuación una tabla que describe las actividades realizadas.

Tabla N° 14 Actividades realizadas en clases observadas.

	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	TOTAL
ACTIVIDADES	NÚMERO DE CLASES						
1. Producción	8	3	2		1	2	16
2. Ejercitación		1	1	2	3		7
3. Evaluación	*	*		1	*	1	2
TOTAL	8	4	3	3	4	3	25

*En estas clases los estudiantes presentaban al final su avance, por lo que también incluyen acciones relacionadas con evaluación.

En cuanto a la organización pedagógica y temporal de las clases se apreció que en todos los centros fue posible distinguir con claridad los momentos de inicio, desarrollo y cierre. Cada actividad y tiempos eran previamente preparados, esto se evidenciaba en la disposición de recursos al inicio de la clase, favoreciendo que cada escolar pudiera disponer del computador asignado, de su ficha de trabajo, de su hoja de instrucciones y que en conjunto todo el grupo curso recibiera las indicaciones para desarrollar la actividad propuesta por el o la docente. Esto era además favorecido por la enunciación del objetivo a lograr y el tiempo del cual se disponía para ello. La etapa de desarrollo era directamente supervisada y apoyada por los educadores. En muchas clases se apreció la clarificación de instrucciones, la respuesta a preguntas, el recuerdo de los tiempos disponibles y el llamado a recuperar la concentración en el trabajo asignado. Esta última en solo dos ocasiones de todas las clases observadas. En los últimos minutos del tiempo asignado fue una constante apreciar las actividades de cierre. Entre ellas estaba el recordatorio de las actividades realizadas y la solicitud de guardar lo realizado, ya sea en el tutorial o carpeta digital para que los docentes pudieran revisarlo posteriormente y para que los escolares pudieran retomar en clase siguiente.

El Marco para la Buena Enseñanza es un documento oficial base del presente estudio, por ello en este apartado analizaremos los resultados de la categoría 2

Actividades observadas y su descripción a partir de sus Dominios y Criterios. Recordemos que el MBE es un instrumento del Ministerio de Educación de Chile que “busca representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario”. Además de “contribuir al mejoramiento de la enseñanza a través de un «itinerario» capaz de guiar a los profesores...” (MINEDUC, 2003, p. 7). El MBE presenta cuatro Dominios, los que hacen referencia a un aspecto distinto de la enseñanza, siguiendo el ciclo total del proceso educativo, desde la planificación y preparación de la enseñanza, la creación de ambientes propicios para el aprendizaje, la enseñanza propiamente tal, hasta la evaluación y la reflexión sobre la propia práctica docente, necesaria para retroalimentar y enriquecer el proceso.

En el desempeño de los docentes observados fue posible apreciar la presencia de los dominios y algunos criterios establecidos en este instrumento. Entre ellos podemos citar del Dominio A Preparación de la enseñanza, el criterio A4 Organiza los objetivos y contenidos de manera coherente con el marco curricular y las particularidades de sus alumnos. Los docentes en estudio realizaron clases organizadas, sabían con antelación los objetivos a trabajar y se los explicitaban a sus estudiantes. Las clases abordaban contenidos establecidos en los programas de estudio y consideraban las características de los escolares. De este mismo dominio se aprecia coherencia con el criterio A5 que establece Las estrategias de evaluación son coherentes con los objetivos de aprendizaje, la disciplina que enseña, el marco curricular nacional y permiten a todos los alumnos demostrar lo aprendido. Efectivamente las actividades propuestas posibilitaron que los escolares evidenciaran en desempeños o productos concretos su aprendizaje y éste era retroalimentado y calificado.

Por otra parte, en el Dominio B referido a Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje, el criterio B4 Establece un ambiente organizado de trabajo y dispone los espacios y recursos en función de los aprendizajes, en las clases observadas se apreció que esto no era una decisión accesorio. La disposición de recursos y las actividades a realizar evidenciaban la organización previa que se manifestaba en cada momento y acción. La iluminación, ventilación, sectores de circulación, ergonomía, constituían un conjunto pensado y previsto con antelación. Sin embargo es necesario destacar que la disposición de los recursos TIC poseía diversas estructuras de ubicación. En tres de los centros la orientación de los equipos era la

tradicional, denominada en filas, con un estudiante por equipo y con un punto desde donde el profesor da las instrucciones. La ventaja de esta posición es que permite la instalación de mayor cantidad de equipos en un espacio reducido, sin embargo tiene como desventaja que el docente no puede observar desde su puesto lo realizado por los estudiantes y además se dificulta el desplazamiento entre las filas. En los tres centros restantes los computadores bordeaban los muros por lo que las instrucciones se daban al inicio de la clase y luego se acompañaba el trabajo individual y en pareja de los escolares. Al respecto, Tenzer (2008) considera que luego de responder a las preguntas ¿Para qué?, ¿Quiénes? y ¿Cuánto se usará?, resulta más conveniente para el nivel escolar, la ubicación de computadores en semicírculo o en U, ya que permite que una o más personas estén frente a un equipo, posibilita que el o los docentes a cargo observen lo realizado y hace más fácil el ingreso y salida del puesto de trabajo. Como desventaja tiene que pueden ubicarse menos computadores que en la orientación anterior, sin embargo es posible, si el espacio lo permite, ubicar dos semicírculos UU.

La orientación es la similar a la imagen presentada a continuación.



Extraído de CIME (2015) en línea.

Es necesario destacar que de los cuatro centros subvencionados, los dos municipales y los dos particulares con subvención estatal, se adscriben adecuadamente a los estándares de disposición y uso educativos de tecnologías establecidos por el Ministerio de Educación. El Centro de Educación y Tecnología Enlaces ha establecido, en los 20 años de existencia, una serie de protocolos de

funcionamiento que regulan el trabajo con TIC en los establecimientos que reciben equipamiento y asesoría. Esto es posible evidenciarlo en la serie de documentación que orienta y regula el uso de los laboratorios de computación. Enlaces ha establecido la denominada Coordinación Informática, definida como el “conjunto de tareas que realiza el establecimiento y su Sostenedor para permitir que el equipamiento computacional pueda ser aprovechado para usos educativos. Esta gestión abarca temas técnicos, administrativos, de liderazgo y formación.” (Enlaces, 2015) En el portal de Enlaces se encuentra a disposición del establecimiento y su Sostenedor un conjunto de fichas, material de apoyo, guías de Mantenimiento, Soporte técnico, Coordinación de uso, Liderazgo, Nivelación de competencias básicas docentes. Estos materiales que suman más de 20 favorecen el buen funcionamiento de los recursos TIC. A ello se suma los informes semestrales que cada establecimiento educacional debe entregar al Ministerio, donde se describe el uso dado a esta implementación. Lo observado en esta investigación refuerza la relevancia que tienen las políticas públicas respecto de la superación de la brecha de acceso a tecnología por origen social que condicionan a la sociedad chilena. En Enlaces (2015b) se presenta el Plan Tecnologías para una Educación de Calidad (TEC), implementado a partir del año 2007. Este plan se comprometió a incrementar el equipamiento tecnológico de los establecimientos y asegurar su uso pedagógico. Este plan favoreció a los niveles de Párvulos, Enseñanza Básica y Enseñanza Media de establecimientos subvencionados, con una inversión cercana a los 200 millones de dólares en infraestructura. Los pilares centrales de este plan son: Cierre de Brecha Digital; Competencias Digitales docentes; Nueva generación de recursos digitales para el aprendizaje. Estos tres pilares se articulan con la entrega de responsabilidades de autogestión a directivos del establecimiento y a la incorporación de estos recursos al Proyecto Educativo Institucional, como una forma de otorgar autonomía y acompañamiento en las decisiones educativas.

Del Dominio C Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes, los docentes observados presentaron con claridad el criterio C.1 Comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje. Como se indicó anteriormente el objetivo a desarrollar durante la clase se explicitaba de diversas formas: oralmente al momento de iniciar la sesión, se escribía en la pizarra de la sala o se incluía de manera escrita en las guías o fichas de trabajo. Este criterio es relevante por cuanto predispone a los estudiantes respecto de lo que se espera de su desempeño,

favoreciendo su focalización y el buen uso del tiempo. Otro de los criterios observados de este mismo dominio fue el C.4 que señala Optimiza el uso del tiempo disponible para la enseñanza. En las clases observadas los docentes regulaban los tiempos de cada momento de la clase, por ello fue fácil registrar lo realizado al inicio, desarrollo y cierre. En cada uno de estos momentos se observaron regularidades tales como, al inicio se planteó el objetivo y las instrucciones. En el desarrollo se dio el tiempo de trabajo autónomo acompañado de seguimiento por parte del docente, detención de éste, cuando era necesario y reiteración de instrucciones. En ocasiones se indicaba cuánto tiempo faltaba para el período de trabajo en los computadores. En el cierre de la clase se solicitaba guardar lo trabajado comprometiendo una revisión de esto por parte del docente. Uno de los criterios relevantes de este dominio es el C.5 Promueve el desarrollo del pensamiento. Siendo uno de los focos de esta investigación el conocer las habilidades del pensamiento abordadas en las clases, fue posible apreciar que en cada una de ellas y a través del uso de distintos recursos TIC se visibilizaba el pensamiento intencionado. Entre ellos la resolución de problemas, la búsqueda, selección y presentación de información, la síntesis, entre otras. Esta temática se abordará al momento de analizar la categoría 4 preestablecida. También en el dominio C el criterio C.6 Evalúa y monitorea el proceso de comprensión y apropiación de los contenidos por parte de los estudiantes, se pudo observar en todas las clases. Los docentes luego de dar las instrucciones se desplazaban por la sala respondiendo consultas, reforzando desempeños, formulando preguntas, retroalimentando. Finalmente en los diez últimos minutos se reiteraba la necesidad de guardar lo realizado y en algunas clases algunos estudiantes exponían al curso y profesor lo trabajado en el tiempo asignado. Estas prácticas docentes son muy relevantes para asegurar el aprendizaje y para dar continuidad posterior a este proceso.

El cuarto Dominio del MBE es el referido Responsabilidades profesionales. El criterio D.2 Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas se pudo observar en especial en los seis establecimientos observados. La P1, si bien trabajaba individualmente en la sala, debía acordar previamente con los docentes de la asignatura el contenido y actividad a realizar, ya que el propósito era reforzar y/o profundizar estos conocimientos. Los docentes P2.1 y P2.2 trabajaban en equipo planificando la secuencia de objetivos y contenidos a tratar en la asignatura

de Tecnología o bien para otra distinta. Con ello evitaban la reiteración de contenidos y actividades entre un curso y otro. La docente observada en el tercer centro P3.1 era la encargada de la sala de computación. Para la realización de sus clases era imprescindible la comunicación previa con las otras docentes de asignatura, de esta forma en el horario definido para computación los escolares desarrollaban actividades de las asignaturas de Matemática, Lenguaje y otras. La docente P4 también realizaba su clase en colaboración con la encargada de la sala de computación. La clase la guiaba la docente, pero la persona encargada preparaba las condiciones para ello, a través del encendido de equipos, la ubicación del software a usar, el apoyo a estudiantes y la entrega del reporte evaluativo de lo realizado por cada alumno. En el quinto centro los docentes observados siempre trabajaron en equipo, distribuyéndose los roles de dar instrucciones al inicio, retroalimentar en el desarrollo y recordar tiempos y guardar información al cierre de la clase. En ellos destacó la buena coordinación y colaboración entre el y la docente, lo que se traducía en uso de tiempo productivo de los escolares en la sala de computación. En el sexto centro, se observó que la docente P6 había informado previamente a las profesoras a cargo del laboratorio para hacer uso de él y para que ellas colaboraran en la impresión de material de los estudiantes. Esta es la coordinación previa requerida para el uso del laboratorio. Los desempeños observados en los docentes en estudio favorecieron el logro de los objetivos trazados y facilitaron el trabajo adecuado de los escolares haciendo usos de recursos tecnológicos, tanto en la sala de computación como en salas tradicionales.

Una particularidad de las actividades observadas en las clases es que en dos centros se mantuvieron similares actividades y asignaturas. Es el caso de los centros 4 y 5, ambos subvencionados. De las cuatro clases observadas en cada uno las tres primeras se encontraron en actividades de ejercitación y evaluación haciendo uso del mismo recurso TIC. En el centro 4 primero video y tutorial de preguntas, más la actividad en sala regular para evaluar aprendizaje haciendo uso de tecleras. En el centro 5 las tres primeras clase se usó sitio educativo E - Mat para ejercitar las propiedades matemáticas y en la cuarta clase se cambió de asignatura y de recurso a Ciencias Naturales y diseño de presentación multimedial. En los cuatro centros restantes se varió en el tipo de software usado, en la actividad a realizar y en la asignatura. (Centros 1, 2, 3 y 6)

Con esta información se finaliza el análisis interpretativo de la síntesis de matriz Datos Generales de la observación de clase y de las categorías 1 y 2.

4.2.1.3.- Matriz síntesis de observaciones sobre objetivos, habilidades desarrolladas, competencias TIC y otros logros

MATRIZ SÍNTESIS OBSERVACIÓN Categorías preestablecidas 3 a la 7					
CENTRO ESCOLAR	CATEGORÍA 3	CATEGORÍA 4	CATEGORÍA 5	CATEGORÍA 6	CATEGORÍA 7
	Objetivos	Habilidades a desarrollar y las logradas	Competencias TIC desarrolladas	Otros logros	Observaciones
2 Particulares pagados 2 Particulares subvencionados 2 Subvencionados Municipales	Producir textos, planillas, presentaciones 6 clases Resolver problemas matemáticos y tecnológicos 7 clases Comprender contenidos 10 clases Identificar características 2 clases	Procesamiento de la información: búsqueda, selección 5 clases Análisis, organización, síntesis y comunicación. 13 clases Resolución de problemas matemáticos y tecnológicos 6 clases Conocimiento y comprensión. 20 clases	Encendido, uso y de equipos. 25 clases Cuidado de equipos. 25 cuidado Búsqueda en internet 2 Dominio de software de productividad. Uso de software de ejercitación. Uso de correo electrónico. 1 clase	Seguir instrucciones 6 centros Autonomía 4 centros Trabajo colaborativo 4 centros Respeto a los ritmos 3 centros	Profesores/as tienen preparada las actividades a desarrollar. Esto se evidencia en software cargados, fichas, guías de trabajo, tiempo a usar equipos, momentos de la clase. Profesores observan, acompañan y apoyan el trabajo de estudiantes. Los estudiantes conocen los laboratorios y saben usar los equipos. Los estudiantes se aprecian motivados y concentrados en las actividades a realizar. Los estudiantes solicitan permiso para trabajar en pareja o bien se consultan entre ellos para avanzar en sus trabajos. El mobiliario y equipos se encuentran en buen estado. Las salas cuentan con condiciones de iluminación y ventilación adecuadas para el trabajo.

4.2.1.4.- Análisis interpretativo de los objetivos, habilidades y competencias TIC

Categoría 3 Objetivos

La tercera categoría preestablecida fue el registro del objetivo a lograr en las clases observadas. Numerosos autores ligados al desarrollo educativo han abordado esta temática aportando su delimitación conceptual y clasificación. Al respecto podemos mencionar a Ausubel (1976) quien los definía como “Lo que el estudiante debe poder hacer o decir cuando ha terminado la lección o en un plazo largo, cuando ha terminado la educación”. Por otra parte Benjamin Bloom (1990, p. 56) los consideró “modificaciones producidas en los individuos como resultados de experiencias educativas”. Autores españoles tales como Rodríguez (1980) definieron comportamiento esperado en el alumno como consecuencia de determinadas actividades docentes y discentes, comportamiento que debe ser susceptible de observación y evaluación. Finalmente desde una perspectiva constructivista César Coll consideró que “los objetivos responden a la pregunta de ¿para qué enseñar?. Los objetivos como elementos curriculares propuestos por la administración se expresan en términos de capacidades a desarrollar en nuestros alumnos y alumnas.” (Coll, 1991, p. 19)

Como se señaló anteriormente los docentes investigados plantearon al inicio de cada sesión lo que se esperaba que realizaran los niños.

Los objetivos establecidos en las clases fueron:

Tabla N° 15 Objetivos observados en clases.

	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	TOTAL
OBJETIVOS	NÚMERO DE CLASES						
1. Producir textos, planillas de cálculo, presentaciones Este objetivo se vincula a la comprensión de contenidos curriculares	4		1		1	(3*)	6
2. Resolver problemas matemáticos y tecnológicos		3	1		3		7
3. Comprender contenidos	4	1	1	1		3	10
4. Identificar características				2			2
TOTAL	8	4	3	3	4	3	25

Al analizar los objetivos explicitados en las clases se aprecia que ellos representan lo definido por los autores antes mencionados. De Ausubel precisan los que los

escolares deben poder hacer al término de la sesión de trabajo. De Bloom la transformación en el desempeño del estudiante al momento de evaluar el logro de este objetivo. Acción que estuvo presente en todas las clases observadas. De Rodríguez (1980) los comportamientos observados y acompañados por los docentes y de Coll (1991) las capacidades a desarrollar por los escolares durante el tiempo de intervención.

Un análisis esencial ante estos resultados es la prevalencia numérica de clases. La dispersión de los objetivos planteados se distribuye en cuatro distinciones. El objetivo que obtuvo la primera mayoría, 10 de 25 clases, fue el que se orientaba a la Comprensión de los contenidos curriculares de las diversas asignaturas. Esta inclinación se puede considerar como relevante, ya que uno de los objetivos de las políticas públicas establecidas por el MINEDUC y Enlaces es el uso de TIC para este propósito: “La incorporación debiera ocurrir en el contexto educativo con propósitos y objetivos curriculares bien definidos.” (MINEDUC Enlaces 2010, p. 28). En este mismo documento se establecen cinco dimensiones, consideradas funciones clave que desarrolla un docente en cuanto a integrar TIC en su trabajo. Ellas son 1. Dimensión Pedagógica 2. Dimensión Técnica o Instrumental 3. Dimensión de Gestión 4. Dimensión Social, Ética y Legal 5. Dimensión de Desarrollo y Responsabilidad Profesional. En la Dimensión pedagógica, la competencia 1.1 Integrar TIC en la planificación de ambientes y experiencias de aprendizaje de los sectores curriculares para agregar valor al aprendizaje y al desarrollo integral de los estudiantes, destaca la necesaria “selección y adaptación de recursos digitales, como también de evaluación, para potenciar y evaluar los aprendizajes esperados.” (MINEDUC Enlaces 2010:29). Otro de los objetivos planteados en dos clases y que tienen directa relación con la comprensión de contenidos es Identificar características. En ellas se referían a distinguir cualidades de los animales vertebrados e invertebrados en la asignatura de Ciencias Naturales, contenidos establecidos en los programas de estudio y que fueron abordados a través del uso de videos 3D y software con preguntas y respuestas haciendo uso de TIC.

El segundo objetivo que obtuvo una presencia de siete clases es Resolver problemas matemáticos y tecnológicos. Resulta muy interesante el planteamiento de este objetivo, ya que tiene directa relación con el desarrollo de una habilidad del pensamiento superior como es la resolución de problemas. Según Saíz (2002) esta habilidad se enmarca en el tipo de pensamiento crítico, ya que requiere procesar y

reelaborar la información, posibilitando una actividad intelectual, que permite conseguir fines de manera eficaz; no solo en lo académico sino también los de la vida diaria. Este tipo de pensamiento requiere de habilidades fundamentales como el razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones. En la investigación este objetivo se definió en dos asignaturas: Matemática y Tecnología, ambas incluyen explícitamente en sus respectivos programas de estudio el desarrollo de esta habilidad.

El tercer objetivo planteado por los/as docentes fue Producir textos, planillas de cálculo, presentaciones multimediales. Este objetivo al igual que el anterior se relaciona con el desarrollo de habilidades del pensamiento ligadas al ámbito de lo creativo. Junto con ello se vincula directamente con el primer objetivo descrito. Es decir en la creación de dispositivos tecnológicos también se abordó contenidos curriculares intencionados por los y las docentes en cada una de las asignaturas de las clases, posibilitando la comprensión de éstos. La producción de recursos TIC por parte de los estudiantes está considerada como una de las cuatro Dimensiones que componen la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. “La dimensión información describe las habilidades para buscar, seleccionar, evaluar y organizar información en entornos digitales y transformar o adaptar la información en un nuevo producto, conocimiento o desarrollar ideas nuevas.” (MINEDUC Enlaces, 2013, p. 17). El objetivo trazado por los docentes también involucró las dos sub dimensiones Información como fuente e Información como producto, ya que los estudiantes debían buscar, encontrar, evaluar y organizar la información de manera efectiva; para posteriormente desarrollarla y comunicarla digitalmente. Como se aprecia los cuatro objetivos planteados por los docentes en estudio se vinculan a los contenidos curriculares, abordan las habilidades propias de cada asignatura y además favorecen el desarrollo de competencias y/o habilidades TIC; tres elementos establecidos por la institucionalidad ministerial en los programas de estudio y en los instrumentos generados junto al Centro de Educación y Tecnología, Enlaces.

Categoría 4 Habilidades del pensamiento a desarrollar y las logradas

Durante la observación de clases, se registraron las habilidades del pensamiento que, a juicio de la investigadora, se abordaron y lograron durante el tiempo

asignado. Los referentes teóricos para la identificación de las habilidades del pensamiento de cada clase fueron Gallego (2001) que describe como habilidades cognitivas básicas la Percepción desde donde se obtuvo la memorización, individualizada como Conocimiento y comprensión; el Procesamiento de la Información en la cual se apreció la codificación, decodificación, selección de ideas o contenidos, análisis, síntesis ordenar y organizar y la elaboración y finalmente el Pensamiento Crítico Reflexivo donde el autor destaca la creatividad. Otro de los autores considerados fueron Yuste y Sánchez (1993) quienes enuncian como operaciones mentales generales la Codificación con su recodificación necesarias para el procesamiento de la información, la Memorización y la Elaboración activa y continua entre las cuales se incluye las operaciones mentales más específicas de aplicar leyes a otros contextos parecidos o analógicamente iguales; transformar la información que se tiene en otra equivalente; resolver problemas que requieran de comprensión o visión totalizadora y novedosa de la situación, insight e inventar con la combinación con alto grado de originalidad valorada por la sociedad. El último componente planteado por Yuste y Sánchez (1993) es el Control ejecutivo que incluye el establecimiento de objetivos, planificación, toma de decisiones y la autocomprobación. Finalmente, otro de los referentes teóricos que orientó el análisis de las habilidades observadas fue el enfoque de aprendizaje profundo distinguiendo tres niveles y que clasifica el pensamiento en crítico, creativo y metacognitivo, establecido por Beas, Santa Cruz, Thomsen, y Utreras (2001).

A continuación se presenta una tabla con las habilidades del pensamiento registradas en el transcurso de las 25 clases y en cada uno de centros educativos. Como se aprecia fue posible, en algunas ocasiones registrar más de una habilidad del pensamiento por clase.

Tabla N° 16 Habilidades del pensamiento observadas en clases.

Los códigos incluidos en esta tabla son:

CT: Centro Escolar

CL: Clase N°

	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	TOTAL DE CLASES CON HP
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO	CLASES						
1. Búsqueda, selección de información.	CL1 CL2		CL3		CL4	CL1	5
2. Análisis, organización, síntesis y comunicación de	CL1 CL2 CL3		CL2 CL3		CL4	CL2 CL3	13

información.	CL4 CL5 CL6 CL7 CL8						
3. Resolución de problemas matemáticos y tecnológicos.		CL1 CL2	CL1		CL1 CL2 CL3		6
4. Conocimiento y comprensión.	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3	CL4	CL1 CL2 CL3	20
TOTAL DE CLASES REALIZADAS	8	4	3	3	4	3	25/34

Es necesario destacar que respecto de la habilidad Resolución de problemas se asoció exclusivamente al tratamiento de situaciones problemáticas en las asignaturas de Matemática y Tecnología. Esto no significa que en las otras clases de distintas asignaturas no se abordara esta operación mental, si no que para efectos de especificar las habilidades se circunscribieron a estas disciplinas.

Como se aprecia la habilidad del pensamiento que presenta mayor recurrencia es la destinada a conocer y comprender los contenidos curriculares de las asignaturas involucradas. Al igual que en el planteamiento de los objetivos resulta una fortaleza esta distinción ya que ello manifiesta un uso recomendado por el MINEDUC y Enlaces en relación a la integración curricular de las tecnologías. Sánchez (2000, p. 1) plantea que “Integrar es completar algo, un todo, es articular partes para conformar un todo. Con ello, podemos concordar que integrar las TIC es hacerlas parte del curriculum, enlazarlas armónicamente con los demás componentes del curriculum. Es utilizarlas como parte integral del curriculum y no como un apéndice, no como un recurso periférico.” Es lo que se apreció en las clases observadas ya que las actividades propuestas y realizadas por los escolares tenían directa relación con un contenido y habilidad asociado a una asignatura. Es posible afirmar como una fortaleza presente en las clases observadas, que el uso de TIC favorece el desarrollo de habilidades del pensamiento ligadas a estudio de contenidos curriculares. Lo observado corrige las debilidades históricas de la implementación de programas destinados a desarrollar el pensamiento, ya que los docentes observados confluyen en sus clases tres elementos clave del proceso educativo del siglo XXI: desarrollo de habilidades del pensamiento genéricas y específicas - estudio de contenidos curriculares - desarrollo de habilidades TIC. En este sentido esta forma de trabajo se asemeja a la denominada “enseñanza infusa”, propuesta por Josefina Beas y el equipo de la Universidad Católica de

Chile. Este modelo, denominado Modelo Integrado de Aprendizaje Profundo (Beas, Santa Cruz, Thomsen y Utreras, 2001) se basó en el modelo de infusión del pensamiento propuesto por Swartz y Perkins 1989; Choo, 2000; Swartz, 2000; Swartz, Fischer y Parks, 1998 y tiene como propósito “enseñar habilidades intelectuales a partir del currículo, de la disciplina, tomando en consideración, no sólo la lógica disciplinar, sus contenidos específicos, sus métodos, sino también sus propósitos y sus formas de comunicación y lenguaje. Así, la infusión integra la instrucción directa con habilidades de pensamiento en la enseñanza de contenidos disciplinares.” (Valenzuela, 2008, p. 6)

La habilidad descrita como mayoritaria es parte de lo que Gallego (2001) define como componente de la segunda habilidad cognitiva básica denominada procesamiento de la información la que incluye la codificación y decodificación, selección de ideas o contenidos. De igual forma involucra parte de tres operaciones mentales descritas por Yuste y Sánchez (1993) Codificación y retención en la memoria; Memorización y Elaboración activa con algunas de sus operaciones específicas. De Allueva (2011) involucra lo que se define como pensamiento convergente, lógico, vertical y en parte el divergente, creativo, lateral en las actividades que favorecen producciones asociadas a los contenidos.

La segunda habilidad registrada en 13 clases es la que agrupa el Análisis, organización, síntesis y comunicación de información. Estas habilidades corresponden a la operación mental de ELABORACIÓN activa y continua definidas por Yuste y Sánchez (1993). En ella destacan algunas operaciones que conducen a una reelaboración, entre las cuales seleccionamos las que se apreciaron en las clases observadas:

- Deducir o explicar los conocimientos y reglas implicados en los conceptos.
- Aplicar leyes a otros contextos parecidos o analógicamente iguales.
- Transformar la información que se tiene en otra equivalente.
- Resolver problemas requiere de comprensión o visión totalizadora y novedosa de la situación, insight.
- Inventar es la combinación con alto grado de originalidad valorada por la sociedad.

Los autores consideran el pensamiento elaborativo como un estilo de pensar que modifica determinadas estructuras relacionales con el contenido, frente a otro tipo opuesto de pensamiento rememorativo que trata de reproducir las estructuras relacionales ya establecidas.

Desde lo planteado por Gallego (2001) las habilidades cognitivas abordadas en estas clases son parte de las agrupadas en el Procesamiento de la Información, siendo las observadas: codificación, decodificación, selección de ideas o contenidos, análisis, síntesis, ordenar-organizar y la elaboración.

Este conjunto de habilidades son parte de los que Beas *et al.* (2001) define como pensamiento creativo. En estas clases se observó que los estudiantes a partir de orientaciones de los docentes diseñaron dispositivos de aprendizaje tales como textos escritos y editados por ellos, presentaciones multimediales con power point y publisher, dibujo y/o edición de imágenes para la elaboración de revistas impresas. Uno de los centros dispuso como recurso central de sus clases el programa micro mundo LOGO. Con él sus estudiantes debían desarrollar diversas acciones muy bien guiadas por sus docentes. En dos de las clases observadas los niños/as debieron proponer comandos distintos a los señalados por los docentes en clases anteriores o en esa misma clase. Para ello los estudiantes trabajaron en pareja, decidiendo en conjunto y presentando su producción ante el profesor y curso. El pensamiento creativo se define como “generador de ideas alternativas, de soluciones nuevas y originales” (Beas *et al.*, 2001, p. 17). Desde la teoría cognitiva se plantea que comprender es inventar, establecer conexiones nuevas y personales entre lo que se sabe y lo que se aprende, dando paso a una configuración del conocimiento de carácter significativo. Se considera que las actividades realizadas por los estudiantes en estudio y anteriormente citadas, promueven el desarrollo de este tipo de pensamiento, el que está íntimamente ligado al pensamiento crítico y que normalmente implica procesos analógicos.

La tercera habilidad del pensamiento ordenada por número de clases en que se encuentra presente, seis de 25, es la Resolución de problemas matemáticos y tecnológicos. En clases observadas se apreció que en uno de los centros privados los docentes en horario de la asignatura de Tecnología proponían a estudiantes desarrollar una serie de actividades destinadas a crear un camión y su trayectoria,

haciendo uso de programa Micro mundo Logo. En algunas de estas clases además se les solicitó propusieran nuevos comando para desplazar su camión y las expusieran al curso. Esta actividad se realizó en pareja, agregando de esta forma la condición de trabajo colaborativo y toma de decisiones conjuntas. Al observar el uso de este recurso fue posible apreciar que los docentes a cargo conocían sus características, ya que ellos los adaptaban a las características e intereses de sus estudiantes. El programa usado es un micromundo abierto, que puede ser manipulado por cualquier profesor con unos mínimos conocimientos de LOGO y adaptado a su grupo de alumnos. Tortugo está diseñado para poner al niño en situación permanente de resolución de problemas en su interacción con la máquina (Pantoja, 1997). Las características de este programa favorecen la creatividad infantil, la que se vio favorecida por la motivación que el uso de computadores otorga a los niños. Esto junto con una planificación adecuada permite aplicar una pedagogía constructiva, significativa y activa con la máxima de llevar al niño a aprender a aprender, pero de una forma real.

En centro subvencionado, C3 la docente propuso a estudiantes resolvieran problemas asociados a ejercitación de orden numérico, conteo, reunir, quitar, suma, resta, comparación. Es decir actividades en la asignatura de Matemática. En la escuela municipal C5 la docente en tres de las cuatro clases observadas tuvo a sus estudiantes trabajando en eMAT programa que “cuenta con cerca de 30 mil ejercicios y juegos interactivos, ambientados con personajes y situaciones cercanas a los niños, que cubren más de 100 unidades” (Compumat, 2015). En él los escolares desarrollaron problemas en los cuales debían aplicar las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división a partir de situaciones dadas. Este recurso es proporcionado por Compumat, Sociedad Educativa nacida el 2003 como un proyecto de la Doctora en Matemáticas (PUC), Victoria Marshall, que a través de su modelo pedagógico ofrece recursos a establecimientos para dar solución a las particularidades de cada estudiante. Los 4° años básicos del centro en estudio fueron los que participaron de esta experiencia en el año 2012. Los requisitos exigidos y que fue posible observar eran: trabajo sistemático personalizado, permanente en el tiempo y cumplimiento de metas. En el año 2013 los resultados de la prueba nacional SIMCE de los 43 cuartos básicos que cumplieron sus metas de trabajo, durante 30 semanas, lograron ver reflejado su aprendizaje en el aumento o mantención de su puntaje.

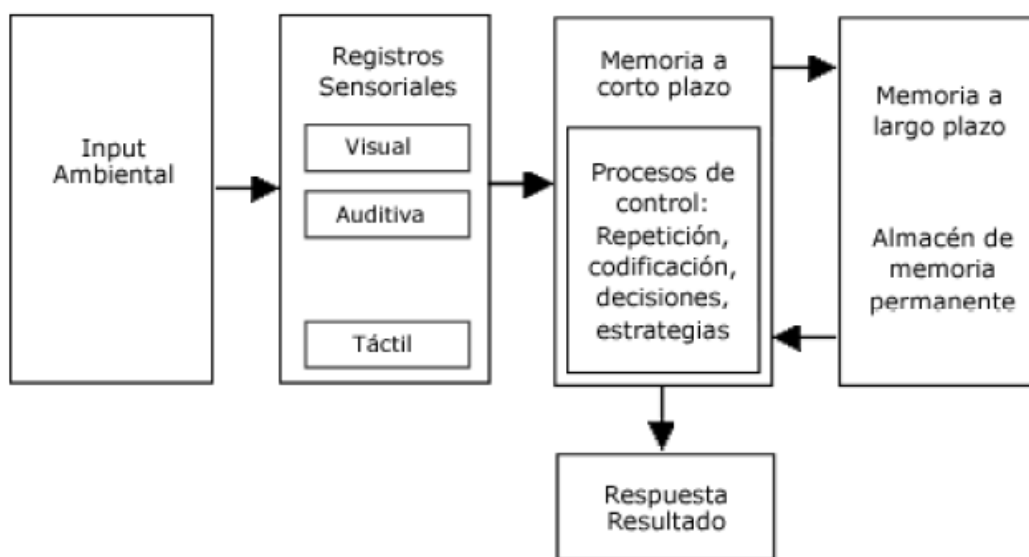
Al analizar las actividades que permitieron el desarrollo y logro de la habilidad de resolver problemas se pudo verificar que en estas clases los estudiantes abordaron operaciones fundamentales planteadas por Yuste y Sánchez (1993). En primer lugar lograron la CODIFICACIÓN y la RETENCIÓN EN LA MEMORIA. La CODIFICACIÓN de algún contenido o símbolo es la primera operación mental que precede a la representación que cada uno se hace del contenido. Por ello la codificación requiere de la atención para actuar, la atención es una disposición a codificar símbolos, seleccionándolos de alguna manera, y a la percepción como una comprobación de determinados grupos simbólicos que ya tienen un significado preestablecido en la memoria a largo plazo, debido a experiencias previas. La segunda operación presente en estas clases fue la MEMORIZACIÓN, que es el mantenimiento de la representación del contenido, el que se codifica en la memoria sensorial y en la de trabajo. Estos escolares trabajaron con su memoria a largo y corto y con su memoria permanente. La tercera operación mental presente fue la ELABORACIÓN ya que resolvieron problemas, no solo dando respuestas, si no que además inventando soluciones novedosa de la situación, insight. En cuarto lugar se apreció el CONTROL EJECUTIVO especialmente en la planificación del trabajo a seguir, ante tareas novedosas o muy complejas. Es una estrategia o conjunto de operaciones. También el la toma de decisiones a lo largo de la resolución de un problema para decidir si las submetas conseguidas son adecuadas o no para alcanzar los objetivos.

A partir de lo planteado por Gallego (2001) en estas clases se abordó las por él denominadas habilidades cognitivas básicas: Percepción que incluye la atención, concentración y memorización; el Procesamiento de la Información con planificación, codificación, decodificación y elaboración. Finalmente el Pensamiento Crítico Reflexivo con la creatividad que desplegaron los niños/as, así como el autocontrol de los procesos. Este último coincide con lo planteado por Saiz (2002).

La cuarta habilidad presente en cinco clases fue la Búsqueda y selección de información. Esta habilidad descrita como de “entrada” por las teorías del procesamiento de la información planteadas por Gagne, Atkinson y Shiffrin, Simon y Newell en los años 60 y 70, Sternberg en los 90 se caracterizan por el

ingreso de información tras un ejercicio de búsqueda y selección. Estas teorías tienen en común referir la memoria humana, considerar el pensamiento humano similar a la estructura de un computador, incluir input - entrada y output- salida. Para efecto de esta investigación se separó esta habilidad de las denominadas de “salida”, porque tal como se apreció en las matrices la organización de las clases por su temporalidad organizaban estos desempeños en los tiempos definidos para ello. Es por eso que fue posible distinguir clases con actividades de “entrada” de información y otras en donde se incluía los procesos posteriores, tales como análisis, selección, procesamiento, organización y comunicación de la información, es decir los de salida. A continuación un esquema que representa estas teorías en donde se pueden apreciar sus componentes, del cual algunos de ellos se presentaron en las clases observadas.

Gráfico N° 13 Modelo multialmacén de Atkinson y Shiffrin (1968)



Extraído de Villar, 2003, p. 326.

Entre los aspectos ausentes en estas teorías destinadas a explicar el pensamiento humano se encuentran la consideración de la memoria de trabajo, distinta de la de corto y largo plazo, ya que es la que permite elaborar la respuesta o solución. Otro de los elementos omitidos son las denominadas funciones ejecutivas o procesos metacognitivos, donde participan la planificación y supervisión de la tarea. Estas funciones son consideradas de alto nivel ya que secuencian y controlan las operaciones básicas, pero también participan en la toma de decisiones al momento de elección entre alternativas. Al respecto, en las clases observadas se apreció que

si bien los escolares desarrollaban las habilidades de “entrada y salida”, existía una actividad presente en todas las clases, destinada a guardar lo avanzado y comentar en conjunto lo trabajado y cómo fue trabajado. El registro de estas actividades normalmente al cierre de la clase evidencian la presencia de estas funciones metacognitivas, que al realizarse desde los años iniciales de formación, tienen una mayor probabilidad de instalarse como hábito cotidiano a la hora de pensar.

Como se aprecia al sumar las habilidades de Búsqueda, selección, análisis, organización, síntesis y comunicación de información identificadas en 18 de las 25 clases se relacionan con estas teorías y tienen coincidencia con lo que de ellas está presente desde los orígenes del uso del computador.

Con los datos expuestos y al tomar como base el concepto de “pensamiento de buena calidad” descrito por Beas *et al.* (2001) que establece en éste el crítico, creativo y metacognitivo, es posible afirmar que los estudiantes en estudio lograron desarrollar de los tres tipos de pensamiento, dos, el crítico y el creativo.

En las clases observadas fue posible apreciar que algunos docente intencionaban el pensamiento creativo a través de la solicitud de creación de diversas producciones, tales como textos: afiches y revistas impresas, presentaciones multimediales, planillas de cálculo, trayectorias en Logo. El pensamiento creativo es el que genera ideas alternativas, de soluciones nuevas y originales (Beas *et al.*, 2001, p. 17). Lo anterior es importante desde una perspectiva constructivista puesto que, de alguna manera, comprender es inventar (Piaget, 1971, p. 27), establecer nuevas y personales conexiones entre lo que se sabe y lo que se aprende, dando paso a una configuración del conocimiento de carácter significativo.

Por otra parte el pensamiento metacognitivo incluye “reflexionar sobre sí mismo, para descubrir sus propios procesos de pensamiento como objeto de examen” (Beas *et al.*, 2001, p. 17). A partir de las observaciones se apreció que, si bien en la etapa de cierre de la clase los y las docentes invitaban a la reflexión respecto del proceso vivido y de los procedimientos desarrollados, resultaría exagerado afirmar que los escolares se encuentran apropiados de un pensamiento metacognitivo. La metacognición es una operación que se desarrolla a lo largo de la vida, el conocimiento acerca del propio conocimiento, procesos, estados cognitivos y afectivos y la habilidad para, conciente y deliberadamente, monitorear y regular sus pensamientos se apreció en estado de proceso. Se considera que para que ello

se incrementa se hace necesario orientar las prácticas docentes hacia una enseñanza explícita de habilidades del pensamiento, tanto las propias de cada disciplina como las genéricas a los otros quehaceres humanos. Esto requiere que los docentes hayan tenido en su formación inicial o bien en la formación continua acceso a modelos de enseñanza que ponen el foco, más que en los contenidos conceptuales, en los procedimientos, habilidades o destrezas cognitivas y actitudinales. A partir de lo observado es posible afirmar que el uso de TIC en educación, por su lógica interactiva, favorece el desarrollo, a veces espontáneo y no intencionado de estas habilidades.

De igual forma se puede afirmar que las habilidades del pensamiento descritas en las clases observadas incluyen lo que Gallego (2001) denominó habilidades cognitivas básicas, ya que en lo observado se pudo apreciar actividades que permitían el desarrollo de la percepción, el procesamiento de la información y el pensamiento crítico reflexivo. Tal como se señaló anteriormente, otro referente que orientó este análisis fue Yuste y Sánchez (1993). A partir de lo observado es posible afirmar que en lo registrado se apreció la presencia de las operaciones por él descritas como codificación y retención de memoria; Memorización; elaboración activa y control ejecutivo. Esta última en especial asociada a aquellas clases en la que los estudiantes debían resolver problemas para lo que establecían objetivos, planificaban, tomaban decisiones y, gracias a las características de las TIC, auto comprobaban su solución. Es decir, esta última operación mental, de mayor complejidad y que coincide con lo que Beas *et al.*, (2001) define como pensamiento metacognitivo se ve favorecido gracias a la integración de TIC que por sus propiedades otorga rápida y permanente retroalimentación y permite visualizar y reconstruir los pasos desarrollados para el cumplimiento de la meta trazada.

Desde otros referentes se hace necesario explicitar que la categoría analizada, Habilidades del pensamiento, tiene una presencia relevante en el contexto educativo nacional. Tal como se expuso en el marco teórico, en variados documentos oficiales se alude a la necesidad de desarrollar habilidades del pensamiento genéricas o específicas. Las Bases curriculares de Educación Básica las establecen para cada asignatura, los programas de estudio hacen un desglose más diferenciador. Por otra parte en instrumentos destinados a orientar las prácticas docentes también se incluyen. En el Marco para la Buena Enseñanza el dominio C:

Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes, señala como criterio 5 Promueve el desarrollo del pensamiento. Es decir se espera que los docentes chilenos realicen una serie de acciones destinadas específicamente a esta tarea. Este dominio y criterio es explicitado en descriptores que se acompañan de su explicación. Al realizar una revisión de ellos fue posible identificar prácticas de los docentes en estudio. A continuación se extraen aquellas conductas que se observaron y registraron en algunas clases a partir de las actividades propuestas los momentos de la clase y las habilidades del pensamiento explicitadas:

Del descriptor C.5.1, los docentes observados promovieron a los estudiantes a conocer conceptos, información sobre hechos, procedimientos y procesos trabajados. También se promovió que los alumnos establecieran relaciones, integraran, contextualizaran la información y establecieran juicios sobre ella. Esto último a través de producción de recursos.

También fue posible observar que en el trabajo con tecnología los docentes desarrollaban acciones relacionadas con el Descriptor C.5.2:

Formula preguntas y problemas y concede el tiempo necesario para resolverlos. Invita a los estudiantes a elaborar sus propias respuestas, desarrollando así el pensamiento autónomo y creativo. Acepta y promueve que los estudiantes utilicen a veces períodos de tiempo en indagar, buscar respuestas a través del ensayo y error, de consultar a diversas fuentes y de interactuar con otros en la búsqueda de respuesta.

Otro de los desempeños observados se relacionan con lo planteado en el Descriptor C.5.3: Aborda los errores no como fracasos, sino como ocasiones para enriquecer el proceso de aprendizaje. Fue posible observar que recurrentemente una de las actividades realizadas por los docentes era acercarse a cada estudiante o pareja y retroalimentar lo avanzado. Junto con ello se le proponía la exposición de producciones, donde el docente aprovechaba de destacar las fortalezas y debilidades de lo presentado.

El Descriptor C.5.4: Orienta a sus estudiantes hacia temáticas ligadas a los objetivos transversales del currículum, con el fin de favorecer su proceso de construcción de valores fue observado a través de las indicaciones relacionadas con el cuidado de los equipos y el acceso a Internet con sitios y páginas recomendadas a partir de criterios de rigurosidad científica y ética. Esto se apreció en el profesor P5.1 del centro municipal que recurrentemente orientaba a los niños respecto del uso del tiempo y del acceso a páginas de Internet.

El Descriptor C.5.5: Promueve la utilización de un lenguaje oral y escrito gradualmente más preciso y pertinente se observó, sobre todo en aquellas clases en las cuales los estudiantes debían producir y exponer textos escritos u orales. La gradualidad se apreció levemente ya que en su gran mayoría los cursos observados correspondía a los de primer ciclo (1° a 4° básico). Sin embargo en clases de escolares mayores se pudo apreciar que la docente P3.1 proponía el uso de correo electrónico, destacando las normas ortográficas y el lenguaje formal necesario.

Otro de los referentes oficiales analizados son las Competencias TIC para docentes. Es posible afirmar que los profesores evidenciaron el logro de una de las competencias pedagógicas establecidas por MINEDUC Enlaces (2010:36) 1.2 Integrar TIC en la implementación de ambientes y experiencias de aprendizaje de los sectores curriculares para agregar valor al aprendizaje y al desarrollo integral de los estudiantes. Así mismo del criterio asociada a ella 1.2.2 Propicia en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico y otras funciones cognitivas de orden superior (resolución de problemas, toma de decisiones, pensamiento reflexivo y metacognitivo), mediante la integración de las TIC en el desarrollo de actividades de aprendizaje. Los docentes observados definieron su campo de aplicación en: la planificación de ambientes y experiencias de aprendizaje de los sectores curriculares, la implementación de ambientes y experiencias de aprendizaje de los sectores curriculares, la creación de un clima motivante para el aprendizaje con TIC, la evaluación de los aprendizajes.

Otro documento relacionado con esta categoría es la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje, que define estas habilidades como: “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. (MINEDUC Enlaces 2013, p. 17). Como se aprecia incluye la habilidad del pensamiento asociada a la resolución de problemas pero en un contexto ligado a herramientas digitales. En este sentido es posible afirmar que gran parte de las actividades realizadas por los escolares en los centros en estudio cumplen con el trabajo de estas habilidades. Las cuatro Dimensiones establecidas en esta Matriz son Dimensiones 1.- Información 2.- Comunicación efectiva y colaboración 3.- Convivencia digital y 4.- Tecnología. Cada una de ellas establece sub dimensiones y define comportamientos observables en los estudiantes de 6° básico que aseguran el logro de las habilidades.

Con el objeto de enriquecer la revisión de las observaciones recogidas se presenta a continuación una tabla con el análisis de las habilidades TIC establecidas por Enlaces (2013) y su relación con clases observadas en cada uno de los centros en estudio. Si bien los cursos o niveles escolares que participaron en la investigación no corresponden sólo a 6° básico, fue posible apreciar el trabajo y dominio de alguna de estas habilidades.

Para levantar esta tabla se hizo una nueva revisión de las observaciones.

Tabla N° 17 Habilidades TIC para el aprendizaje en relación a las habilidades del pensamiento de clases observadas.

HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE		CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	TOTAL DE CLASES CON HTICPA
Dimensiones	Subdimensiones	CLASES						
5. Información	1. 1 I como fuente	CL1 CL2 CL3 CL4		CL3 CL1	CL1 CL2 CL3	CL4 CL1 CL2 CL3	CL1	14
	1. 2 I como producto	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL2 CL3	-	CL4	CL2 CL3	17
6. Comunicación efectiva y colaboración	2.1 Comunicación efectiva	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL2	CL2 CL3	-	CL4	CL2 CL3	14
	2.2 Colaboración (digital)	-	-	CL3	-	-	-	1
7. Convivencia digital	3.1 Ética y autocuidado	-	-	CL3	-	-	CL4 (3.1.3. Respetar la propiedad intelectual)	2
	3.2 TIC y sociedad	-	-	-	-	-	-	-
8. Tecnología	4.1 Conocimiento TIC 4.1.1. Dominar conceptos TIC básicos: mouse, monitor, impresora y programas.	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	25
	4.2 Operar las TIC	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3	CL4	CL1 CL2 CL3	19
	4.3 Usar las TIC 4.3.1. Dominar aplicaciones de uso más extendido:	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	-	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	25

	procesador texto, planilla cálculo, presentación.	CL5 CL6 CL7 CL8						
--	---	--------------------------	--	--	--	--	--	--

Al realizar un análisis de las HTICPA se pudo apreciar que las habilidades definidas como Tecnológicas son las que mayoritariamente se observaron en las clases. La posibilidad que se les brinda a los niños y niñas de realizar actividades con TIC, les permite aproximarse a estos recursos, ya definidos como propios de los nativos digitales. De allí que no resulte extraño que luego de años de integración al mundo educativo sean parte de él y del aprendizaje de los escolares. Entre los comportamientos observados de esta habilidad y que fueron visualizado en numerosas clases investigadas se encuentra “Reconocer componentes como el mouse, monitor, impresora y programas, tales como el procesador de textos, software de dibujo o de pintura”. (Enlaces 2013, p. 42) Esta habilidad se vuelve a presentar en la sub dimensión 4.3.1. Dominar aplicaciones de uso más extendido, cuando ya no solo se trata de conocerlos, sino que de usarlos. En la sub dimensión 4.2.1. Seguridad en el uso (cuidado de equipos), si bien no se registraron de manera escrita los discursos de los actores, la preparación por parte del profesor/a de la clase y las instrucciones dadas, generaban las condiciones de seguridad requeridas. Es necesario destacar que el uso de Internet fue minoritario entre las actividades propuestas, por ello resulta imposible describir estos dominios. Lo mismo ocurre en la sub dimensión 4.2.2 Resolución de problemas técnicos, la que refiere al uso de antivirus para análisis del PC, instalación y desinstalación de programas, eliminar historial de cookies. Estas acciones son desarrolladas, más bien, por los y las profesoras o profesionales encargados de cada laboratorio computacional.

La segunda dimensión más recurrente en las clases observadas es la de Información, específicamente como productos en 17 clases y como fuente en 14. Esto muestra que en los niveles de educación básica observados es mayoritario el aprendizaje de los contenidos curriculares haciendo uso de TIC como fuente de información y generando productos de los escolares. Similar situación se aprecia con la dimensión Comunicación y colaboración, específicamente en la sub dimensión Comunicación efectiva donde en 14 de las clases observadas los escolares debían y lograron comunicar efectivamente sus resultados. Una subdimensión ausente es la referida a la colaboración digital, ya que en su descripción centra este modalidad de trabajo solo en el uso de estas herramientas tecnológicas como soporte imprescindible para

ello, por tanto solo fue posible apreciarlo en una clase donde los estudiantes elaboraban materiales TIC y los compartían usando correo electrónico a profesores y compañeros. La tercera dimensión de las HTICPA, es Convivencia digital. Las habilidades incluidas en esta dimensión contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información. Como se aprecia en el cuadro solo en dos de las clases se aprecia la sub dimensión 3.1 Ética y autocuidado. En ellas los docentes explícitamente hacen alusión a los sitios de Internet factibles de ser consultados y a la necesidad de referenciar las fuentes usadas. En las otras clases donde se desarrollaron actividades similares no se apreció indicaciones específicas del docente referido a este punto. La sub dimensión 3.2 TIC y sociedad con un rasgo más analítico, explicitado en “la capacidad del estudiante de entender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en contextos sociales, económicos y culturales, comprendiendo que la sociedad está cambiando como consecuencia de las tecnologías digitales” (Enlaces 2013, p. 20) no se apreció en las clases observadas.

Respecto del tipo de dependencia de centro escolar (particular pagado, particular y municipal con subvención estatal) y su relación con habilidades del pensamiento, es posible afirmar que no se detectó diferencia alguna. La dispersión de las habilidades no muestra una inclinación especial posible de explicar con esta variable. Ello representa una buena noticia para la equidad de las oportunidades de aprendizaje, en independencia a las condiciones socioeconómicas del contexto escolar. Una de las consecuencias favorables que tiene la disposición homogénea de recursos TIC es la superación de la brecha digital generada por estas condiciones. En este sentido se refuerzan las políticas públicas orientadas a asegurar la disposición de equipamiento tecnológico y profesionales especializados en las escuelas con financiamiento estatal. Al respecto “la incorporación de las TIC -que trae cambios a la educación y al trabajo- puede ser un factor que profundice las brechas, o una oportunidad privilegiada para ayudar a cerrarlas a través de promover una educación de buena calidad.” (ENLACES, 2010, p. 8) En el caso de los centros estudiados, se aprecia que “cómo” usan las tecnologías estos docentes constituye un factor promotor de los aprendizajes de sus estudiantes. En consecuencia, también sería posible afirmar que en estos centros educativos se está superando la nueva brecha digital que tiene que ver con el uso y

aprovechamiento de estas tecnologías, las que según Catts y Lau (2008) debieran estar orientadas al desarrollo cognitivo de los estudiantes.

A partir de lo descrito es posible apreciar que en las clases observadas el pensamiento estuvo presente, ya que los estudiantes realizaban tareas que involucraron recordar, aprender, resolver problemas, inducir reglas, definir conceptos, percibir y reconocer estímulos, comprender, etcétera. (Simon 1979, 1985).

Categoría 5 Competencias TIC desarrolladas

Al inicio de esta investigación existía una nomenclatura diversa para referirse a conceptos similares. Es por ello que en una etapa inicial se asimiló el concepto de competencias TIC a las definidas genéricamente como “sistemas de acción complejos que interrelacionan habilidades prácticas y cognitivas, conocimiento, motivación, orientaciones valóricas, actitudes, emociones que en conjunto se movilizan para realizar una acción efectiva”. (MINEDUC, 2009, p. 8). Posteriormente, luego de la revisión bibliográfica fue posible establecer que en ámbito de las TIC estas competencias se enunciaban como habilidades. Ellas comenzaron a conocerse el año 2006, a través de la definición de un mapa de progreso, conocido como mapa K-12 para estudiantes. Posteriormente en el año 2008 aparece la primera versión de la Matriz de Habilidades TIC para estudiantes del siglo XXI, ambos insumos fueron utilizados para el desarrollo del Sistema de medición de competencias TIC en estudiantes, SIMCE TIC, aplicado por primera vez a nivel nacional en el mes de noviembre del año 2011. Como esta investigación se centra en la búsqueda y análisis de habilidades, pero del pensamiento, se mantuvo el concepto de “competencias TIC” para distinguirlas. Sin embargo para efecto del análisis de resultados recogidos se realizará sobre la base de la última versión 2013 denominada Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. Este documento oficial también orientó parte del análisis de la categoría anterior.

A continuación se presenta una tabla donde se establecen las habilidades TIC, que en esta investigación fueron enunciadas como competencias TIC.

Se hace la salvedad que se aplicó la misma herramienta curricular, a saber Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje de Enlaces (2013), para analizar las habilidades del pensamiento en categoría anterior, como para la presente por la relación existente entre ellas.

Tabla N° 18 Habilidades TIC para el aprendizaje en relación a las Competencias TIC de clases observadas.

HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE		COMPETENCIA TIC OBSERVADA	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	TOTAL DE CLASES CON HTICPA
Dimensiones	Subdimensiones		CLASES						
1. Información	1. 1 I como fuente	Búsqueda en internet	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2	CL3		CL4	CL1	8
		Uso de software o sitio de ejercicios			CL1	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3		7
	1. 2 I como producto	Uso de software producción (Word, excell, ppt, micromundo Logo)	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL2 CL3	-	CL4	CL2 CL3	17
2. Comunicación efectiva y colaboración	2.1 Comunicación efectiva	Uso de software producción, exponen ppt, micromundo Logo y envía mail (1)	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL2	CL2 CL3 envía mail	-	CL4	CL2 CL3	14
	2.2 Colaboración (digital)		-	-	CL3 envía mail	-	-	-	1
3. Convivencia digital	3.1 Ética y autocuidado		-	-	CL3 envía mail	-	-	CL4 (3.1.3. Respetar la propiedad intelectual)	2
	3.2 TIC y sociedad		-	-	-	-	-	-	-
4. Tecnología	4.1 Conocimiento TIC 4.1.1. Dominar conceptos TIC básicos: mouse, monitor, impresora y programas.	Encendido, uso y de equipos.	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	25
	4.2 Operar las TIC 4.2.1. Seguridad en el uso (cuidado de equipos).	Cuidado de equipos.	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	25
	4.3 Usar las TIC 4.3.1. Dominar aplicaciones de uso más extendido: procesador texto, planilla cálculo, presentación.		CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	-	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	22

Como se aprecia es posible establecer relación entre las HTICPA establecidas por Enlaces (2013) y las Competencias TIC registradas en las clases observadas. Las competencias o habilidades TIC menos desarrolladas son las que tienen relación con el uso de Internet y todas las operaciones que con él se realizan. En las 25 clases observadas solo en 8 se usó Internet como fuente de información y en una clase se usó el correo electrónico. Es por ello que se aprecia que habilidades con un mayor nivel de complejidad, tales como 2.2 Colaboración (digital) 3.1 Ética y autocuidado que exigen uso de Internet no se visualizaron en las clases. De manera similar la habilidad que exige conocimiento y análisis reflexivo 3.2 TIC y sociedad no está presente en las clases. Lo detectado releva la necesidad de disponer de una tarea pendiente en la Matriz de HTICPA, la progresión por cursos. Resultaría muy conveniente que se intencionaran las experiencias de colaboración digital, como una forma de desarrollar la capacidad de trabajar en equipo con personas distintas y con realidades y opiniones diversas. Enlaces ha propuesto una serie de actividades destinada a desarrollar proyectos colaborativos con el uso de herramientas digitales, sin embargo en los casos estudiados no se apreció este valioso desempeño.

4.2.1.5.- Matriz síntesis de observaciones sobre otros logros

CATEGORÍA O6 Otros logros			
SUBCATEGORÍA O6.1	SUBCATEGORÍA O6.2	SUBCATEGORÍA O6.3	SUBCATEGORÍA O6.4
Seguir instrucciones	Autonomía	Trabajo colaborativo	Respeto a los ritmos
<p>P1 C1,2,7 y 8 Selección de imágenes en google, uso de power point, incorporación de efectos de animación, aplicación y reforzamiento de contenidos de la asignatura.</p> <p>P2.2 C2 (4) Escuchan explicación y observan ordenadamente lo mostrado en proyector. Respetan y siguen instrucciones</p> <p>P3.1 C1 y 2 Siguen instrucciones.</p> <p>P4 C1 y 2 Seguimiento de instrucciones, cuidado de equipos.</p> <p>P4 C3 Participación y atención en clases. Retroalimentación inmediata de su aprendizaje</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 Siguen instrucciones.</p> <p>P6 C1, 2 y 3 Escuchan y siguen instrucciones.</p>	<p>P1 C5 y C6 Se aprecia autonomía y autorregulación en el trabajo de los estudiantes.</p> <p>P1 C5 y C6 Trabajo autónomo y colaboración entre estudiantes</p> <p>P3.1 C3 Los estudiantes desarrollan su autonomía. La actividad promueve el desarrollo de una comunidad de aprendizaje donde cada integrante esté dispuesto a colaborar para el aprendizaje de otros.</p> <p>P5.1 C1, 2 y 3 Autoevaluación de sus conocimientos, seguimiento de su avance.</p> <p>P5.1 C4 Trabajo individual, concentrado, con tiempo asignado, uso de ortografía y diseño gráfico.</p>	<p>P1 C7 y C8 Trabajo autónomo y colaboración entre estudiantes</p> <p>P2.1 C1 Trabajo cooborativo en pareja y entre parejas. Organización y buen uso del tiempo. Reforzamiento de contenidos de figuras geométricas.</p> <p>P2.1 C2 Trabajo cooborativo en pareja y entre parejas. Se apoyan mutuamente.</p> <p>P2.2 C1 (3) Trabajo cooborativo en pareja. Respeto de turnos, se corrigen y mejoran sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”.</p> <p>P3.1 C1 y 2 Trabajo cooborativo en pareja. Concentración y compromiso con la actividad.</p> <p>P3.1 C3 La actividad promueve el desarrollo de una comunidad de aprendizaje donde cada integrante esté dispuesto a colaborar para el aprendizaje de otros.</p> <p>P6 C1 y 2 Trabajo en equipo, toma de decisiones, diseño gráfico.</p> <p>P6 C3 Trabajo en equipo, expresión oral y escrita, capacidad de síntesis.</p>	<p>P4 C3. Retroalimentación inmediata de su aprendizaje (por el uso de tecleras con preguntas y respuestas revisadas en la misma clase).</p> <p>P2.2 C1 (3) Respeto de turnos, se corrigen y mejoran sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”.</p> <p>P5 C1, 2 y 3 Autoevaluación de sus conocimientos, seguimiento de su avance.</p>

SÍNTESIS CATEGORÍA 06 Otros logros			
SUBCATEGORÍA 06.1	SUBCATEGORÍA 06.2	SUBCATEGORÍA 06.3	SUBCATEGORÍA 06.4
Seguir instrucciones	Autonomía	Trabajo colaborativo	Respeto a los ritmos
En 16 de 25 clases los estudiantes siguen instrucciones diversas. Seis docentes y seis centros	En 9 de 25 clases se observó desarrollo de la autonomía del estudiante, a través de la realización de trabajos individuales y autogestión. 3 docentes 3 centros	En 10 de 25 clases se trabajó colaborativamente. 4 docentes y 4 centros	En 5 de 25 clases se respeta y/o considera ritmo de aprendizaje de escolares. 3 docentes, 3 centros

4.2.1.6.- Análisis interpretativo de Otros logros

La categoría número 6 buscaba el registro de aspectos distintos. En las observaciones realizadas fue posible distinguir elementos recurrentes que favorecieron el levantamiento de cuatro sub categorías emergentes. Ellas son Seguir instrucciones, Autonomía, Trabajo colaborativo y Respeto a los ritmos.

La sub categoría Seguir instrucciones se manifestaba cuando los docentes indicaban a los estudiantes las acciones que debían realizar. En 16 de las 25 clases se registraron indicaciones. Es decir el 100% de los profesores observados señalaban a sus estudiantes al inicio o durante la clase las actividades a realizar. Ejemplo de las actividades indicadas estaban “Selección de imágenes en google, uso de power point, incorporación de efectos de animación” P1 C1 y C2. “Escuchan explicación y observan ordenadamente lo mostrado en proyector.” P2.2 C2 C4.

La segunda sub categoría levantada fue Autonomía. Los nuevos enfoques psicológicos de las últimas décadas han influenciado a la pedagogía aportando la focalización del aprendizaje en el estudiante. “La autonomía en el aprendizaje representa una idea fundamentalmente centrada en el aprendiz y es precisamente por esta razón que corrientes como el constructivismo y el humanismo han cobrado gran importancia en las nuevas perspectivas que conciben el aprendizaje como la reestructuración de la experiencia individual” (Benson 2008, p. 16) En el presente estudio se observó que, en 7 de las 25 clases se realizaron actividades orientadas al desarrollo de la autonomía del estudiante. Ello se reflejó en “la autorregulación en el trabajo” P1 C3; en la “colaboración entre estudiantes” P1 C4; en la promoción de “una comunidad de aprendizaje donde cada integrante esté dispuesto a colaborar para el aprendizaje de otros” P3.1 C3; en la “Autoevaluación de sus conocimientos y seguimiento de su avance” P5.1 C1, 2 y 3; en la realización de un “Trabajo individual, concentrado, con tiempo asignado, uso de ortografía y diseño gráfico.” P5.1 C4.

Desde el estudio teórico de la autonomía se ha planteado la distinción de cuatro visiones.

Una visión está relacionada con ofrecer a los(as) estudiantes oportunidades para ejercer de manera limitada cierto grado de independencia. Otra visión la concibe como aquella capacidad de los/las estudiantes de tomar decisiones informadas sobre su propio aprendizaje a través del desarrollo de habilidades metacognitivas promovidas desde el

currículo o desde el/la docente. Una tercera visión estima que tal capacidad solo puede ser desarrollada a través del aprendizaje social y colaborativo sin intervención del docente. Y una última visión, más liberadora, considera que la autonomía es un derecho del estudiante y representa una oportunidad para la transformación social.” (Sinclair, 1999, p. 310)

Desde estas visiones es posible afirmar que el caso en estudio coincide con lo que acontece en gran parte de la enseñanza escolar, ya que se observó autonomía propia de la primera y segunda visión, ya que se otorga independencia, pero en el marco de los contenidos curriculares y se promueve la autorregulación de su desempeño. El trabajo colaborativo se presenta pero no como la tercera visión lo describe, ya que en las clases observadas quien proponía el marco sobre el cual colaborar era el docente. La cuarta visión no se hizo presente.

Por otra parte al centrarse en el número de profesores, solo tres de los nueve profesores observados presentan registros relacionados con la autonomía. Esto es un aspecto crítico en el desempeño del docente, el que en el contexto de la sociedad del conocimiento y con acceso a tecnologías de la información debiera promover mayormente esta condición en el aprendizaje. “Los docentes deben estar preparados para conseguir que los estudiantes adquieran las competencias y la autonomía aportadas por la tecnología. “ (UNESCO, 2008, p. 3) De la misma forma el informe UNESCO “Education in and for the information Society” plantea que las TIC son motores del crecimiento e instrumentos para el desarrollo de las capacidades y la autonomía de las personas, que tienen profundas repercusiones en la evolución y mejora de la educación. (Guttman, 2003)

Todo esto nos lleva a pensar la necesidad de intencionar mayormente en los procesos educativos el desarrollo de un aprendizaje autónomo y más aún en aquellas clases mediadas por tecnologías, ya que por sus características, ellas lo facilitan.

La tercera sub categoría fue Trabajo colaborativo. En 10 de las 25 clases fue posible apreciar este tipo de desempeño bajo los siguientes registros:

- Trabajo autónomo y colaboración entre estudiantes P1 C4
- Trabajo coaborativo en pareja y entre parejas. Organización y buen uso del tiempo. Reforzamiento de contenidos de figuras geométricas. P2.1 C1
- Trabajo coaborativo en pareja y entre parejas. Se apoyan mutuamente. P2.1 C2

- Trabajo colaborativo en pareja. Respeto de turnos, se corrigen y mejoran sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”. P2.2 C1
- Trabajo colaborativo en pareja. Concentración y compromiso con la actividad. P3 C1 y 2
- La actividad promueve el desarrollo de una comunidad de aprendizaje donde cada integrante esté dispuesto a colaborar para el aprendizaje de otros. P3 C3
- Trabajo en equipo, toma de decisiones, diseño gráfico. P6 C1 y 2
- Trabajo en equipo, expresión oral y escrita, capacidad de síntesis. P6 C3

El proceso de enseñanza aprendizaje es una construcción social, que requiere del trabajo conjunto y organizado de cada uno de sus actores. Es por ello que la colaboración es parte constituyente de este proceso y requiere de la disposición y el compromiso para que ello ocurra. El trabajo colaborativo se define como una estrategia de aprendizaje, método o técnica orientada a la consecución de objetivos educacionales.

El uso de esta estrategia se remonta, como plantea (Johnson, Jonson y Smith, 1997) al Talmud que requería la lectura con un compañero, luego en Grecia, Sócrates y otros filósofos en sus enseñanzas en grupos pequeños promovían el diálogo entre los alumnos. Más adelante en el siglo XVI Comenius planteaba la enseñanza de unos estudiantes a otros. En el siglo XVIII, Joseph Lancaster y Andrew Bell también trabajaron con grupos de aprendizaje colaborativo que más tarde exportaron a Estados Unidos. En este país Francis Parker se encargó de difundir esta estrategia y John Dewey introdujo el aprendizaje cooperativo como un elemento esencial de su modelo de instrucción democrática. Los fundamentos teóricos de estas prácticas se originan en los psicólogos Visgostky y Piaget. El primero con la teoría social del conocimiento, el lenguaje como principal instrumento y el segundo con la ciencia cognitiva. Ambos plantean que las funciones psicológicas que caracterizan al ser humano, y por lo tanto, el desarrollo del pensamiento, surgen o son más estimuladas en un contexto de interacción y cooperación social.

Otros autores que ha orientado su producción intelectual a esta temática son los hermanos Johnson. Ellos han destacado de manera esencial las condiciones para la efectividad de un trabajo colaborativo, al cual ellos definen con como cooperativo.

Para que un grupo sea cooperativo, en el grupo debe existir una interdependencia positiva bien definida y los integrantes tienen que fomentar el aprendizaje y éxito de cada uno cara a cara, hacer que todos y cada uno sea individual y personalmente

responsable por su parte equitativa de la carga de trabajo, usar habilidades interpersonales y en grupos pequeños correctamente y recapacitar (o procesar) cuán eficaz es su trabajo colectivo. Estos cinco componentes esenciales hacen que el aprendizaje en grupos pequeños sea realmente cooperativo (Johnson, et al, 1995:36).

Gran parte de estas condiciones son las que se observaron de manera progresiva en las clases cuyos docentes promovían estas estrategias.

El aprendizaje colaborativo que se logra con esta forma de trabajo

refiere a la actividad que efectúan pequeños grupos de alumnos dentro de las aulas de clase; éstos se forman después de las indicaciones explicadas por el docente. Durante el inicio de la actividad y al interior del grupo, los integrantes intercambian información, tanto la que activan (conocimientos previos), como la que investigan. Posteriormente trabajan en la tarea propuesta hasta que han concluido y comprendido a fondo todos los conceptos de la temática abordada, aprendiendo así a través de la cooperación (Glinz P. 2005: 2).

Tal como se describe cinco de los nueve docentes en estudio optaron por utilizar esta estrategia para desarrollar en algunas de sus clases aprendizajes en los escolares. Esto es una característica positiva en el desempeño docente, ya que manifiesta la comprensión que la educación es un actividad humana que requiere de participación y disposición de cada uno de sus integrantes. Efectivamente el aprendizaje colaborativo considera el diálogo, las interacciones positivas y la cooperación como fundamentos esenciales de su quehacer; sin embargo es la implicación colaborativa de cada persona, la que garantiza el alcance de las metas de aprendizaje, y la realización individual y colectiva (Monge, 2006).

Por otra parte las recomendaciones educativas establecidas desde sus orígenes por Enlaces han intencionado la realización de proyectos colaborativos haciendo uso de TIC. Es por ello que las prácticas descritas de los docentes en estudio también presentan coherencia con las políticas nacionales establecidas por el Ministerio de Educación.

La última sub categoría emergente es Respeto al ritmo de aprendizaje de los estudiantes. Esta sub categoría se visualizó más claramente en 5 de las 25 clases. Es decir no fue un elemento generalizado, sin embargo es necesario relevarlo, por cuanto es una característica que se ve favorecida en el contexto de uso de

tecnologías y además por ser un elemento que asegura un aprendizaje de calidad a todos/as los estudiantes. La forma en que se apreció esta sub categoría es la siguiente:

- Respeto de turnos, se corrigen y mejoran (entre ellos) sus producciones. Se separan tareas según mayores capacidades “hazlo tú que sabes hacerlo bien, yo te miro y después lo hago”. P2.2 C1
- Retroalimentación (formativa) inmediata de su aprendizaje (por el uso de tecleras con preguntas y respuestas revisadas en la misma clase). P4 C3.
- Autoevaluación de sus conocimientos, seguimiento de su avance. P5 C1, 2 y 3

El respeto de los ritmos de aprendizaje es un desafío permanente en el proceso educativo. El constructivismo desde sus orígenes ha fomentado insistentemente la consideración, tanto de los estilos, como de los ritmos de aprendizaje. Desde una perspectiva neo piagetiana, Cabrera (2007) plantea que para que ello suceda es necesario ofrecer a los escolares distintas “oportunidades de aprendizaje”, las que se materializan en estrategias y métodos de diversas características. Sin embargo para que esta decisión logre la efectividad esperada es también necesario centrarse en los núcleos conceptuales de cada contenido curricular. Estos núcleos centrales están conformados por nodos semánticos relacionados con el tema a estudiar y que pueden ser extensibles a otras actividades, permitiendo el crecimiento intelectual del niño. Para el profesor/a esta información es clave, ya que con ella podrá enfocar su enseñanza en aquellos núcleos centrales, los niños/as generarían sus representaciones o esquemas de la situación planteada. Pero para asegurar la comprensión es necesario que los docentes ofrezcan al niño actividades distintas a las antes planteadas donde pueda aplicar y ejercitar en otro contexto lo enseñado. Esto permitirá al escolar hacer uso de sus esquemas previos y codificar lo nuevo para poder retrotraerlo cuando después de internalizarlo requiera su uso. Esto trae como consecuencia a un escolar capaz de manipular su aprendizaje, por cuanto se encuentra apropiado de sus actividades cognitivas, las que podrá utilizar hacia un mejor desempeño escolar.

La posibilidad de favorecer autonomía y compromiso en su aprendizaje están determinadas por la consideración de tres etapas por parte del docente al momento de generar las oportunidades requeridas en el proceso educativo. Los pasos que hacen posible respetar los ritmos y estilos de aprendizajes son los siguientes:

- Trabajar considerando el contexto de los estudiantes. Es decir la realidad de su entorno social, físico y material debe ser parte de la información que el docente debe poseer.
- Conocer las individualidades y ritmos de los escolares, tanto en lo emocional, conductual y cognitivo, en función de tenerlos en cuenta a la hora de planificar e implementar el proceso de enseñanza aprendizaje. De esta forma se le otorga al niño/a un rol activo en la construcción de su conocimiento.
- Finalmente, vincular los conocimientos a adquirir o habilidades a desarrollar con los pares y adultos que pueden enriquecer este proceso. Con ello se aplica lo que Vigostky denomina Zona de desarrollo próximo, por cuanto un compañero de curso u otro adulto significativo, haciendo uso de su lenguaje y con sus condiciones aproxime el nuevo conocimiento facilitando su adquisición. En este sentido, este paso también coincide con lo antes planteado del aprendizaje colaborativo. (Cabrera, 2007, p. 28)

4.2.1.7.- Matriz síntesis de observaciones

Para el levantamiento de subcategorías emergentes se realiza una lectura profunda de las observaciones registradas en cada clase. A partir de ellas fue posible distinguir la presencia de los cuatro Dominios propuestos por el Marco para la Buena Enseñanza, instrumento elaborado por el Ministerio de Educación de Chile, que tiene como propósito “representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto las que asume en el aula como en la escuela y su comunidad, que contribuyen significativamente al éxito de un profesor con sus alumnos.” MINEDUC (2003:7). Junto a estos dominios se presentaron dos subcategorías emergentes asociadas a la disposición de los estudiantes a las actividades propuestas y a la forma de trabajo que ellos privilegian.

SÍNTESIS CATEGORÍA 07 Observaciones					
SUBCATEGORÍA 07.1	SUBCATEGORÍA 07.2	SUBCATEGORÍA 07.3	SUBCATEGORÍA 07.4	SUBCATEGORÍA 07.5	SUBCATEGORÍA 07.6
Preparación de la enseñanza	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	Responsabilidades profesionales	Motivación en estudiantes	Trabajo colaborativo
Los ocho profesores observados en 15 de las 25 clases presentaron registros que describían preparación de su clase, a través de guías, software a usar, instrucciones precisas.	Los ocho profesores observados en 18 clases realizan sus actividades en espacios habilitados en forma adecuada, tanto desde el aspecto tecnológico como de iluminación, ventilación, aseo y seguridad. En los registros de observación no aparece alusión a otros criterios del dominio B.	Los ocho profesores observados en 25 clases realizan prácticas pedagógicas orientadas al logro de objetivos, desarrollando actividades con tecnologías. Para ello dan instrucciones claras y precisas al inicio de la clase y realizan seguimiento de sus avances, respondiendo preguntas o reiterando indicaciones. Un aspecto relevante es el uso de las propiedades de estas herramientas para registrar desempeños de escolares. Los docentes solicitan guardar lo trabajado en clases, para realizar evaluación de ello.	Gracias a las condiciones existentes en cada centro escolar fue posible apreciar que los profesores que usan tecnologías trabajan en colaboración con otros profesionales técnicos y/o docentes en 17 clases.	En 14 de las 25 clases hay registros explícitos a la disposición de los escolares para trabajar con tecnologías. 5 docentes	En 5 de las 25 clases se registró la realización de trabajo colaborativo entre escolares. 4 docentes

4.2.1.8.- Análisis interpretativo de las observaciones

La última categoría de la etapa de recogida de información a través de observar clases de profesores que usaban TIC en los centros seleccionados, fue apuntes de aspectos relevantes y distintivos. En ellos fue factible distinguir un conjunto de seis sub categorías. Para el levantamiento de subcategorías emergentes se realizó una lectura profunda de las observaciones registradas en cada clase. A partir de ellas fue posible distinguir la presencia de los cuatro Dominios propuestos por el Marco para la Buena Enseñanza, instrumento elaborado por el Ministerio de Educación de Chile, que tiene como propósito “representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto las que asume en el aula como en la escuela y su comunidad, que contribuyen significativamente al éxito de un profesor con sus alumnos.” MINEDUC (2003, p. 7). Este instrumento también orienta la evaluación de docentes de Chile, la que se realiza considerando los cuatro dominios que establece y que configuran las cuatro primeras sub categorías de este apartado, éstas se focalizan en el quehacer del docente. Las dos última sub categorías emergentes presentaron un foco más claro en el desempeño de los escolares, incluyendo su disposición motivadora a las actividades propuestas y la forma de trabajo que ellos privilegian.

Subcategoría 7.1 Preparación de la enseñanza

El primer dominio A, del Marco para la Buena Enseñanza, Preparación de la enseñanza se refiere al dominio del conocimiento de la disciplina que enseña, así como a los principios y competencias pedagógicas necesarias para organizar el proceso de enseñanza en un contexto determinado. Para ello el docente debe evidenciar conocimiento y dominio del marco curricular nacional, así como herramientas pedagógicas que lo faciliten. El conocimiento profundo del contexto, materializado en la adaptación a la edad, entorno socio cultural, conocimientos y experiencias previas de sus estudiantes, debe verse reflejado en el diseño e implementación de su clase, así como en la evaluación de los aprendizajes.

En la información recogida se pudo apreciar que en seis de los nueve profesores observados y en 15 de las 25 clases se registró la preparación previa de su clase, a

través de la existencia y aplicación de guías, software a usar e instrucciones precisas.

Por ello es posible afirmar que los docentes observados realizan prácticas asociadas claramente a los cinco criterios del dominio A Preparación de la enseñanza. Ellos son:

- A1. Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional.
- A2. Conoce las características, conocimientos y experiencias de sus estudiantes.
- A3. Domina la didáctica de las disciplinas que enseña.
- A4. Organiza los objetivos y contenidos de manera coherente con el marco curricular y las particularidades de sus alumnos.
- A5. Las estrategias de evaluación son coherentes con los objetivos de aprendizaje, la disciplina que enseña, el marco curricular nacional y permite a todos los alumnos demostrar lo aprendido.

Evidencia de esta afirmación es lo registrado en cada clase. En el primer centro “El curso se divide en dos grupos. En la primera hora pedagógica mientras un grupo está en clase de computación el resto se encuentra leyendo en la Biblioteca del centro acompañados de la profesional encargada.” P1 C1 y 2 Esto manifiesta la organización previa de la actividad de aprendizaje a desarrollar. En el segundo centro el registro fue el siguiente “Llama la atención que al ingresar a la sala y ubicarse en parejas frente a cada equipo asignado las pantallas se mantienen apagados para escuchar las instrucciones y una vez dadas los niños encienden los equipos para trabajar usando su ficha. P2.1 C1 Tal como se aprecia el docente desarrolla con los escolares una rutina enseñada y aprendida, que favorece el trabajo educativo. En las clase 3 del mismo centro el registro “Se aprecia que la actividad realizada corresponde a un nivel inicial de las clases observadas en 4° básico, esto manifiesta coordinación entre profesores respecto de objetivos a lograr y la progresión de ellos.” P2.2 C3 Esto evidencia la progresión del plan de estudio seguido en la asignatura de Tecnología. De igual forma, en la última clase se registró que “La profesora entrega Guía a cada alumno con ejercicios a desarrollar en pareja. La profesora al explicar usa su cuerpo para ejemplificar los desplazamientos de los comandos enseñados. Apoya el contenido con la observación de carteles con imágenes puestos en la pizarra y con material concreto que es una tortuga pequeña.”P2.2 C4 Este registro manifiesta la preparación previa de recursos a usar, no dejando nada al azar y realizando prácticas adecuadas al contexto de escolares de primer ciclo que requieren experiencias concretas para facilitar su aprendizaje. En el caso de la profesora 3, del tercer centro se registró

que “Los estudiantes conocen el laboratorio, siguen los procedimientos adecuados para su uso y cuidan el equipamiento.” P3.1 C1, P 4 C1, C2 y C3, P5.1 C1, C2 y C3 Estos desempeños en los escolares muestran el desarrollo de conductas observables que manifiestan la internalización requerida en ese contexto. Finalmente en el sexto centro se registró que “Los estudiantes han recibido en clases anteriores las instrucciones para la elaboración de la Revista histórica, ya se conformaron las parejas, se asignaron los temas, que fueron tratados de una manera general en clases con todo el curso, pero que se profundizarán a través de la revista a crear.”P6 C1.

Todo lo antes planteado refuerza el logro de este dominio en los profesores observados.

Subcategoría 7.2 Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje.

Este dominio se relaciona con el entorno del aprendizaje en su sentido más amplio: ambiente y clima generado por el docente. Aquí adquiere relevancia las expectativas del profesor/a sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos sus alumnos adquieren especial importancia, también el destacar y apoyar sus fortalezas, considerando sus características e intereses y apoyando su potencial humano. Las interacciones entre docentes y estudiantes y entre estudiantes son otro aspecto relevante de este dominio. Ellas deben ser en un clima de confianza confianza, aceptación, equidad y respeto. También contribuye en este sentido la creación de un espacio de aprendizaje organizado y enriquecido, que invite a indagar, a compartir y a aprender, donde el profesor se aprecie comprometido con los aprendizajes y el desarrollo de sus estudiantes.

En el estudio los ocho profesores observados realizaron sus actividades en espacios habilitados en forma adecuada, en lo tecnológico, iluminación, ventilación, aseo y seguridad.

En los registros de observación no aparece alusión a otros criterios del dominio B. Lo descrito muestra que los docentes lograron en especial adscribir al criterio B4 Establece un ambiente organizado de trabajo y dispone los espacios y recursos en función de los aprendizajes. Esto se evidencia en los siguientes registros:

Los equipos se encuentran en buen estado y la sala está bien iluminada y ventilada.
P1 C1 y 2

El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar. P2.1 C1 y 2

La sala se encuentra bien iluminada y todos los computadores funcionan. P2.2 C3 y 4

La sala está bien ventilada, los equipos funcionan y hay una buena iluminación. P3 C1, 2 y 3

El laboratorio está bien iluminado y ventilado, los equipos en buen estado. P 4 C1 y 2

La sala está bien ventilada, iluminada y los equipos funcionan bien. P5.1 C1, 2 y 3

El laboratorio está bien iluminado, con ventilación adecuada, todos los equipos se pueden usar. P6 C1 y 2

Llama la atención que al momento de analizar los registros de las observaciones no aparecieran algunos directamente relacionados con los otros criterios de este dominio. Es decir los criterios B1. Establece un clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto. B2. Manifiesta altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos sus alumnos y el B3. Establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula. Esto se puede deber a que no se puso atención al registro de estos aspectos o bien a que el foco estuvo puesto en las condiciones más bien materiales, por sobre las relacionales, de expectativas y normativas. Sin embargo, datos complementarios presentes en otras categorías permiten afirmar que tanto el respeto, acogida y normas fueron desempeños observados en los escolares fruto de la mediación del o la docente.

Subcategoría 7.3 Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes

Esta categoría emanada del tercer dominio C del Marco para la Buena Enseñanza, constituye el corazón del proceso educativo. Es aquí donde se juega la razón de ser de la educación escolar, el aprendizaje del alumno. Aquí juegan un papel primordial las habilidades del profesor para organizar situaciones interesantes y productivas que aprovechen el tiempo para el aprendizaje en forma efectiva y favorezcan la indagación, la interacción y la socialización de los aprendizajes. Aquí también se deben considerar los saberes e intereses de los estudiantes y proporcionarles recursos adecuados y apoyos pertinentes. Un aspecto primordial es

que el docente se involucre personalmente y explicita los objetivos, procedimientos y evaluación a desarrollar en el proceso educativo.

En los registros recogidos se obtuvo que siete de los ocho profesores observados realizaron prácticas pedagógicas orientadas al logro de objetivos, desarrollando actividades con tecnologías. Para ello dieron instrucciones claras y precisas al inicio de la clase y realizaron seguimiento de sus avances, respondiendo preguntas o reiterando indicaciones. Un aspecto relevante es el uso de las propiedades de estas herramientas para registrar desempeños de escolares. Los docentes solicitan guardar lo trabajado en clases, para realizar evaluación de ello.

En el dominio C Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes posee cinco criterios. En las clases observadas destacan los criterios C1. Comunica en forma clara y precisa los objetivos de aprendizaje. Esto al momento de dar las instrucciones iniciales para realizar actividades. Si bien no se escribió en la pizarra el objetivo a lograr, en las instrucciones de las actividades y el seguimiento a ellas se fue abordando éste. Esto se evidencia en las siguientes citas: “El trabajo de los estudiantes es individual, sin embargo consultan a la profesora o a un compañero/a cuando tienen dudas y son atendidos con buena disposición.” P1 C3 y C4

Otro criterio evidenciado fue el C2. Las estrategias de enseñanza son desafiantes, coherentes y significativas para los estudiantes. Este criterio se aprecia en la subcategoría emergente 5 “Motivación de estudiantes”, ya que en todas las clases fue una constante la buena disposición de los niños/as a desarrollar las actividades planteadas. En el registro de observaciones no aparece referencia explícita al criterio C3. El contenido de la clase es tratado con rigurosidad conceptual y es comprensible para los estudiantes. Sin embargo si aparece el acompañamiento de los docentes para favorecer la comprensión e indicaciones de uso de portales de internet confiables y con rigor científico, al momento de usar la red. El criterio C4. Optimiza el tiempo disponible para la enseñanza se apreció al momento de presentar tiempos correctamente organizados, describiendo actividades de inicio, desarrollo y cierre. Esto se evidencia en las siguientes citas:

“...las pantallas se mantienen apagados para escuchar las instrucciones y una vez dadas los niños encienden los equipos para trabajar usando su ficha.” P2.1 C1

“La profesora entrega Guía a cada alumno con ejercicios a desarrollar en pareja.” P2.2 C4 C4

“Los estudiantes aprovechan adecuadamente el tiempo asignado ya que en la próxima clase deben presentar su trabajo.” P5.1 C4

“Los estudiantes han recibido en clases anteriores las instrucciones para la elaboración de la Revista histórica, ya se conformaron las parejas, se asignaron los temas, que fueron tratados de una manera general en clases con todo el curso, pero que se profundizarán a través de la revista a crear. La profesora señala sitios con información histórica confiables, recomendando algunos y describiendo criterios para seleccionarlos.” P6 C1

El criterio C5. Promueve el desarrollo del pensamiento se apreció en el apartado habilidades del pensamiento incluidas en el registro de observación. Finalmente el criterio C6. Evalúa y monitorea el proceso de comprensión y apropiación de los contenidos por parte de los estudiantes, fue uno de los más destacados en las observaciones. El seguimiento y retroalimentación fue una práctica constante por parte de los docentes en estudio. En los registros se reiteró la solicitud de guardar versiones, cambios y reportes de lo realizado en cada clase. Esto es una fortaleza de las herramientas tecnológicas ya que ofrecen estas posibilidades, las que fueron adecuadamente utilizadas por los profesores observados. Es posible visualizar este criterio en los registros que se presentan a continuación:

“En el momento de realizar el trabajo consultan a la profesora y también entre ellos.” P1 C1 y 2

“La profesora al término de la clase revisa trabajo e imprime algunos ejemplares de ellos para entregar a investigadora.” P1 C3 y C4

“La profesora revisa y señala lo que deben mejorar.” P2.2 C3

“Se aprecia apoyo entre las distintas parejas de trabajo y la profesora.” P3.1 C2

“Los resultados de cada estudiante y del curso son entregados en una síntesis a la profesora, ya que el programa reporta con gráficos y estadísticas las respuestas.” P 4 C1 y 2

“El trabajo con las tecleras que fueron solicitadas a la encargada de computación del colegio, reportan automáticamente las respuestas de cada alumno y del grupo curso.” P 4 C3

“Los resultados de cada estudiante y del curso son entregados en una síntesis a la profesora, ya que el portal reporta con gráficos y estadísticas las respuestas.” P5.1 C1, 2 y 3

“La profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.” P5.1 C4

“La docente solo en dos ocasiones debió solicitar silencio y atención.” P6 C3

Subcategoría 7.4 Responsabilidades profesionales

Esta subcategoría corresponde al dominio D del Marco para la Buena Enseñanza. El objeto de estas responsabilidades está orientado al aprendizaje de los escolares. Para ello el docente debe poner en juego capacidades propias del quehacer docente tales como reflexionar y manejar información actualizada que incide en la

educación. Junto con ello, el ejercicio de trabajo colaborativo con otros actores relevantes para el proceso educativo es parte de las condiciones de un buen docente. Es decir establecer relaciones de colaboración con otros docentes, profesionales y familias. Los criterios definidos son D1. El profesor reflexiona sistemáticamente sobre su práctica. D2. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas. D3. Asume responsabilidades en la orientación de sus alumnos. D4. Propicia relaciones de colaboración y respeto con los padres y apoderados. D5. Maneja información actualizada sobre su profesión, el sistema educativo y las políticas vigentes.

En relación a los datos recogidos fue posible apreciar que gracias a las condiciones existentes en cada centro escolar los profesores que usan tecnologías trabajan en colaboración con otros profesionales técnicos y/o docentes, esto se apreció en 17 clases. De allí que el criterio más visible fuera el D2. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas. Esto mismo es reforzado al plantear que “El trabajo colaborativo es una de las principales herramientas para mejorar la calidad de los aprendizajes de todos los estudiantes, especialmente de los que presentan NEE.” (MINEDUC, 2012, p. 4) Esta temática se evidencia en las siguientes citas:

“El curso se divide en dos grupos. En la primera hora pedagógica mientras un grupo está en clase de computación el resto se encuentra leyendo en la Biblioteca del centro acompañados de la profesional encargada.” P1 C1 y 2

“Se aprecia que la actividad realizada corresponde a un nivel inicial de las clases observadas en 4° básico, esto manifiesta coordinación entre profesores respecto de objetivos a lograr y la progresión de ellos.” P2.2 C3

“La actividad corresponde a la asignatura de matemática y pese a que no se encuentra la profesora de asignatura se sabe que ella fue quien asignó el contenido a trabajar y revisó previamente el programa TIC a usar.” P3 C1

“La actividad es de Lenguaje, la profesora del curso no se encuentra en el laboratorio, sin embargo ella fue quien indicó a la profesora de Tecnología el objetivo a desarrollar y en conjunto acordaron qué hacer.” P3 C2

“Antes de la realización de esta actividad la profesora de Tecnología consultó a profesores/as de otras asignaturas sobre contenidos complejos y sin material didáctico, sobre la base de esta indagación se planifica y realiza esta clase.” P3 C3

“En la sala también se encuentra una profesional técnica encargada del los equipos y de tener preparado el programa y recursos a utilizar, previa conversación con la docente de asignatura.” P4 C1 y 2

“El trabajo con las tecleras que fueron solicitadas a la encargada de computación del colegio...” P 4 C3

“En el laboratorio se encuentra la profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, ambos realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.” P5.1 C1, 2 y 3

“La profesora de asignatura y el profesor encargado de computación, realizan seguimiento a escolares respondiendo consultas y dando indicaciones.” P5.1 C4

“Se encuentran dos profesoras encargadas del laboratorio, ellas reciben a la profesora de asignatura, revisan equipos e imprimen si es necesario. Además atienden consultas de los estudiantes del curso en clase o de otros cursos que vienen a consultar, sin interrumpir el trabajo de los niños de 8° básico.” P6 C1

“Se encuentra una de las profesoras encargada del laboratorio, ella recibe al curso y colabora ubicando a los estudiantes en los computadores usados la clase anterior.” P6 C2

Como se aprecia el Trabajo colaborativo entre docentes y otros profesionales técnicos se evidenció en 17 de las clases observadas. Efectivamente el uso de tecnologías favorece y facilita la co docencia uniendo a los diversos actores de la comunidad escolar para el logro de objetivos educacionales, sean éstos establecidos en forma individual o de manera conjunta.

Subcategoría Emergente 7.5 Motivación en estudiantes

La motivación es uno de los componentes esenciales para el desarrollo del aprendizaje. Coll (2004) describe que la motivación puede ser intrínseca o extrínseca. En los niños/as de menor edad es más común que sea el control externo quien estimule la disposición a aprender. La mediación de un adulto significativo o de un par puede impulsar este proceso. Conforme avanza en edad el niño/a va transitando hacia una motivación intrínseca, la que en el caso del uso de TIC es reforzada por la naturaleza interactiva de éstas y por la cercanía que tiene hoy a los llamados “nativos digitales”.

Desde una concepción clásica la motivación se define como “conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta.” (Nuñez 2009, p. 43) Sin embargo para comprender mejor esta definición se hace necesario descifrar cuáles son este conjunto de procesos que permiten activar, dirigir y persistir para el logro de un objetivo. Pintrich y De Groot (1990), distinguen tres componentes o dimensiones básicas de la motivación académica:

- a) El primero refiere un componente motivacional de valor, ya que la mayor o menor importancia y relevancia que una persona le asigna a la realización de una actividad es lo que determina, en este caso, que la lleve a cabo o no.
- b) Una segunda dimensión es el componente de expectativa y engloba las percepciones y creencias individuales sobre la capacidad para realizar una tarea.
- c) La tercera dimensión es la afectiva y emocional que engloba los sentimientos, emociones y, en general, las reacciones afectivas que produce la realización de una actividad.

En los datos recogidos fue posible apreciar que 14 de las 25 clases presentaron registros explícitos a la motivación de los escolares para trabajar con tecnologías. A continuación se presentan las evidencias de esta afirmación, la que también se relaciona con el aprovechamiento del tiempo y la concentración en la actividad propuesta.

“...se observa que todos los estudiantes trabajan en la actividad indicada.” P1 C1 y 2

“Los estudiantes se aprecian motivados.” P3 C1 y C2; P 4 C1 y 2; P5.1 C1, 2 y 3

“Los estudiantes se aprecian motivados, por lo que se aplican de manera concentrada a la tarea.” P3 C3

“Los estudiantes conocen los recursos, esto facilita su uso y otorga motivación.” P 4 C3

“Los estudiantes aprovechan adecuadamente el tiempo.” P5.1 C4

“Los estudiantes aprovechan el tiempo asignado ya que en la próxima clase deben entregar impreso y comenzar a exponer.” P6 C2

“Los estudiantes se encuentran en sala del curso, tanto los que exponen como los que escuchan se aprecian motivados y atentos a la presentación y preguntas formuladas.” P6 C3

Otro de los aspectos que explican estos desempeños en los escolares es la coherencia de las actividades propuestas con su realidad como lo que Pedró (2006) define “aprendices del nuevo milenio”. Estos niños, niñas y jóvenes han crecido conectados a lo digital, con imágenes fijas y en movimiento, con música, con autonomía para decidir y seleccionar, conectados a otras personas. Por ello cuando las actividades de aprendizaje ofrecidas en la escuela se relacionan con su realidad se sienten en confianza con su propia cultura y manifiestan una mejor disposición a aprender. De esta misma manera Ferrés (1997) describía la necesidad de vincular la vida cotidiana de los niños con las formas de aprender en la escuela, con ello se supera la disociación de estos dos mundos y lenguajes. Es decir las actividades que

permiten a los niños y niñas desarrollar capacidades en sus entornos familiares deberían ser parte de lo que ellos hacen para lograr aprendizajes en sus escuelas.

Subcategoría Emergente 7.6 Trabajo colaborativo

Esta subcategoría coincide con la presentada en la categoría número seis que se refiere a Otros logros. Efectivamente en las observaciones se registró preferencia por trabajar en parejas o grupos pequeños. En 5 de las 25 clases se registró la realización de trabajo colaborativo entre escolares. Los registros de ellas se presentan a continuación:

“La mayoría de los niños decide trabajar en pareja, siendo autorizado por la profesora para elaborar en conjunto una misma presentación.” P1 C1 y 2

“Llama la atención que al ingresar a la sala, los estudiantes se ubican voluntariamente en parejas frente a cada equipo.” P2.1 C1

“Los estudiantes presentan distintos niveles de avance. Se aprecia apoyo entre las distintas parejas de trabajo.” P3 C2

“Los estudiantes han recibido en clases anteriores las instrucciones para la elaboración de la Revista histórica, ya se conformaron las parejas, se asignaron los temas... que se profundizarán a través de la revista a crear.” P6 C1

Tal como se aprecia los escolares toman la iniciativa de colaborar entre ellos. Esto se observó claramente en los tres registros iniciales donde fueron los niños quienes deciden esta modalidad de trabajo. Sin embargo en la cita de la profesora 6 se desprende que los estudiantes han asumido de buena manera la propuesta de la docente y continúan profundizando el avance de su tarea trabajando colaborativamente. La relevancia de este tipo de capacidades son las demandas existentes en este mundo interconectado que exige de trabajo conjunto para el logro de propósitos. Efectivamente Contreras (2010) destaca que los propósitos de una experiencia escolar para los aprendices del siglo XXI deben considerar, entre otros aspectos el desarrollo de habilidades para la vida, tales como “liderazgo, ética, responsabilidad, adaptabilidad, habilidades interpersonales, gestión de sí mismo y responsabilidad social (p.92).

4.2.2.- Análisis interpretativo de entrevistas

Este análisis se realiza a partir de la matriz síntesis de Datos Generales y Categorías preestablecidas. Los datos generales son Nombre del centro escolar, Fecha de entrevista, Nombre y funciones del profesor/a entrevistado/a, Cursos que atiende, Título profesional, Institución de formación, Formación uso educativo de TIC. La primera categoría preestablecida fue Formación inicial y continua, de la que desprendieron tres subcategorías Título profesional, Institución de formación, Formación en uso educativo de TIC y Años experiencia docente. La segunda categoría preestablecida fue Visión de la dirección de las TIC de ella se desprendieron las sub categorías Dirección con visión positiva hacia las TIC, Iniciativa de profesores, Uso de financiamiento del Estado, Crítica a sistema de financiamiento y rol de los padres. Desencanto educativo. La tercera categoría fue Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro. Ella incluía cuatro sub categorías Infraestructura y recursos materiales disponibles, Personas y horarios para trabajar con las TIC, Tiempo de trabajo escolar con TIC y Actividades de trabajo con las TIC.

A continuación se presenta la matriz síntesis de estas categorías.

4.2.2.1.- Matriz síntesis de entrevistas: Datos Generales

MATRIZ SÍNTESIS

Datos Generales y Categorías preestablecida 1, 2 y 3

CENTRO ESCOLAR	Fecha de entrevista	Responsabilidad en el centro	Cursos que atiende	Categoría 1 Formación inicial, y continua			Años experiencia Docente	Categoría 2	Categoría 3
				Título profesional	Institución de formación	Formación uso educativo de tic		Visión de la dirección de las tic	Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro
2 Particulares pagados 2 Particulares subvencionados 2 Subvencionados Municipales	Abril 2008 a septiembre 2014	11 profesoras/es entrevistados Profesor/a de computación, encargado/a de laboratorios 6 de los 11 entrevistados Profesoras de Historia 2 entrevistadas Profesora de Lenguaje 1 entrevistada Profesora de Matemática 1 entrevistada Profesora de Ciencias Naturales 1 entrevistada	1- 1° a 4° 1- 1° a 8° 1- 1° a 2° 1- PK a 4° medio 2- 5° a 4° medio 2- 7° a 4° medio 2- 5° a 8° 1- 1° a 6°	Ingeniero y Técnico en computación 2 Profesores 1 Prof. básica 1 Prof. Técnicas manuales 1 Prof. de Lenguaje 1 Prof. Historia 1 Prof. de Matem. 1 Prof. Básica con mención en Matem. 1 Prof. Básica con mención en Cs. Naturales 1 Prof. Básica con mención en	1 U SP 1 UTE 1 IPT 6 UMCE 2 PUC	1 IBM 3 Postítulos en TIC en U. Mayor, Fundación ORT, Fundación Chile, U de Chile 3 Enlaces 1 Magíster en Currículum Educacional. Tesis integración de TIC 1 Formación Inicial 2 Autodidacta 7 docentes destacan realizar autoestudio y la necesidad de estudiar por su cuentas estos temas de tecnologías que requieren actualización permanente	2 a 30 años 4- 2 a 10 años 7 - 10 a 30 años	Todos los profesores coinciden en que la Dirección del centro gestiona favorablemente hacia la integración de TIC, promueve, apoya e invierte en tecnologías. Financia o gestiona adquisición de equipos y perfeccionamiento de profesores En los cuatro centros subvencionados se gestiona la adquisición de equipos a través de convenidos con Enlaces, Fondos de la Ley SEP u otros. En los privados los docentes deben presentar proyectos para la compra de equipos y las	Los 6 centros cuentan con salas con computadores y conexión internet para atender a escolares. Además de computadores se tienen otros dispositivos tales como proyectores, tecleras, softwares educativos, videos 3 D, Notebook para cada profesor. Los 6 centros asignan 44 HP a un profesor encargado de computación, que además de realizar clases y orientar a los docentes para integrar TIC, realiza el soporte técnico de los equipos, para lo cual se ha perfeccionado en conocimientos pedagógicos y técnicos.

				Cs. Sociales 1 Prof. de Francés				autoridades deciden adquirirlos previo análisis del proyecto.	
--	--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	---	--

4.2.2.2.- Análisis interpretativo de Datos Generales

Los docentes entrevistados pertenecen a los mismos centros observados, es decir dos centros Particulares pagados y cuatro con subvención estatal. De ellos dos Particulares subvencionados y dos Municipales. Las entrevistas se realizaron en un período similar a las observaciones, entre el mes de abril del año 2008 a septiembre del año 2014. El número total de docentes entrevistados fue 11.

A continuación se presenta una tabla con su caracterización.

Tabla N° 19 Docentes entrevistados, códigos, función y cursos que atiende.

CENTRO	CÓDIGO PROFESOR/A	FUNCIÓN DOCENTE	CURSO A CARGO
Particular pagado 1	P1	Profesora de computación, encargada de laboratorios	1° a 4° básico
Particular pagado 2	P2.1	Profesor de computación, encargado de laboratorios.	1° a 8° básico
	P2.2	Profesora de computación, de 1° y 2°	1° y 2° básico
Subvencionado Particular 3	P3.1	Profesora de computación, encargada del laboratorios	Pre Kinder 1° a 4° Medio
	P3.2	Profesora de Historia, Geografía y Ciencias Sociales Enseñanza Media Profesora de Lenguaje Enseñanza Media	5° básico a 4° medio
	P3.3		7° básico a 4° Medio
	P3.4	Profesora de Matemática	
Subvencionado Particular 4	P4	Jefa de UTP y Profesora de Ciencias Naturales	5° a 8° básico
Subvencionado Municipal 5	P5.1	Profesor de computación, encargado de laboratorios	1° a 6° básico
	P5.2	Profesora de computación	7° básico a 4° medio
Subvencionado Municipal 6	P6	Profesora de Historia, Geografía y Ciencias Sociales	5° a 8° básico
TOTAL	11 docentes	6 docentes de computación 5 docentes de asignaturas	1 - 1° a 4° 1 - 1° a 8° 1 - 1° a 2° 1 - PK a 4° medio 2 - 5° a 4° medio 2 - 7° a 4° medio 2 - 5° a 8° 1 - 1° a 6°

De ellos 6 eran docentes de computación o encargado/a de laboratorio de computación del establecimiento. Esta condición de profesor especialista es un factor favorecedor de la integración educativa de TIC, ya que manifiesta la visión, en este caso de todos los centros en estudio, respecto de la necesidad de tener personal preparado y con asignación horaria específica para abordar esta tarea. “La

integración exitosa de las TIC es mucho más probable cuando los profesores comparten los valores expresados en la política educativa y comprenden sus implicaciones.” (Valverde, Garrido y Sosa, 2010, p. 4) Efectivamente en los seis centros estudiados existían docentes o técnicos responsables de clases de computación o bien de la gestión educativa del laboratorio. Esto sin duda favorecía el uso de estos recursos destinados a desarrollar el aprendizaje de los escolares.

Los cinco docentes restantes eran profesores de asignatura en la siguiente distribución: dos profesoras de Historia, Geografía y Ciencias Sociales (una de E. Media y una E. Básica con mención), una profesora de Enseñanza Media de Lenguaje, una profesora de Enseñanza Media Matemática y una profesora de E. Básica mención en Ciencias Naturales. Como se aprecia se presentó una diversidad de asignaturas y además docentes que realizan clases en todos los niveles de la enseñanza escolar. Esto fue un elemento favorecedor del conocimiento de la realidad de los entornos de aprendizaje mediados por tecnologías en distintas asignaturas y niveles.

Para favorecer el uso adecuado de TIC en los centros escolares Enlaces (2015) estableció una “Guía de Coordinación Informática Dirigida al Sostenedor y al Establecimiento Educacional”. Ella describe qué es la Coordinación Informática, cómo se implementa, cuáles son sus roles, qué tareas conforman cada rol, finalmente establece los estándares de coordinación. Al referir la implementación de la Coordinación Informática se hace énfasis en la asignación de la o las personas adecuadas, con los tiempos suficientes para cumplir las tareas inicialmente bien definidas e informadas a toda la comunidad. En el caso de las escuelas en estudio, tal como se aprecia en el cuadro antes presentado, existe el personal calificado para la administración material y educativa de los laboratorios. El supuesto detrás de estas decisiones es que “Un profesor podrá aprovechar las potencialidades educativas del equipamiento computacional si confía en que puede solicitar ayuda en caso de problemas, conoce los horarios asignados a sus cursos para usar equipamiento computacional, cuenta con los insumos necesarios, etc.; para esto deben existir los apoyos técnicos, administrativos o directivos necesarios.” (Enlaces, 2015, p. 5)

Gráfico N° 14 Cómo implementar la coordinación informática.

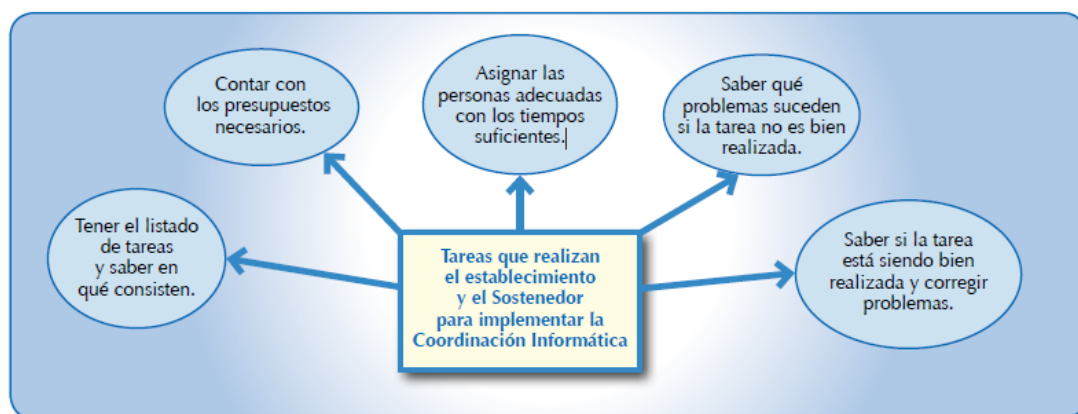


Ilustración 3: Cómo implementar adecuadamente la Coordinación Informática.

Extraído de Enlaces, 2015, p. 5.

De los profesores entrevistados siete coinciden con los profesores observados y cuatro de ellos fueron entrevistados para conocer su opinión en clases con TIC a partir de su reconocimiento como docentes que realizaban integración constante de tecnologías en clases de distintos niveles de enseñanza básica.

4.2.2.3.- Matriz síntesis de entrevistas: Formación inicial y continua

Categoría E1 Formación inicial y continua			
Subcategoría E1.1 Título profesional	Subcategoría E1.2 Institución de formación	Subcategoría E1.3 Formación uso educativo de tic	Subcategoría E1.4 Años experiencia docente
Ingeniero y Técnico en computación 2 Profesores 1 Prof. básica 1 Prof. Técnicas manuales 1 Prof. de Lenguaje 1 Prof. Historia 1 Prof. de Matemática 1 Prof. Básica con mención en Cs. Naturales 1 Prof. Básica con mención en Matem. 1 Prof. de Francés 1 Prof. Básica con mención en Cs. Sociales	1 U SP 1 UTE 1 IPT 6 u Chile - UMCE 2 PUC 8 en universidades estatales 2 en universidad católica 1 en instituto profesional privado	P1 Formación en contexto laboral y auto estudio 3 Postítulos en TIC en U. Mayor, Fundación ORT, Fundación Chile, U de Chile 3 Enlaces 1 Magíster en Currículum Educacional. Tesis integración de TIC 1 Formación Inicial 2 Autodidacta 7 docentes destacan realizar autoestudio y la necesidad de estudiar por su cuentas estos temas de tecnologías que requieren actualización permanente	P1 Más de 20 años P2.1 15 años P2.2 15 años P3.1 8 años P3.2 6 años P3.3 5 años P3.4 30 años P4 20 años P5.1 30 años P5.2 25 años P6 2 años 4- 2 a 10 años 7 - 10 a 30 años

4.2.2.4.- Análisis interpretativo de Formación inicial y continua

Con el propósito de caracterizar a los docentes investigados se realizó un conjunto de preguntas destinadas a conocer su trayectoria formativa, tanto de formación inicial como a lo largo de su carrera profesional. De igual manera se buscó indagar en los años de experiencia docente. A continuación se presenta una tabla con esta información.

Tabla N° 20 Formación inicial y continua de docentes entrevistados.

CENTRO	CÓDIGO PROFESOR/A	Categoría 1 Formación inicial y continua			
		Título profesional	Institución de formación	Formación en uso educativo de TIC	Años experiencia docente
Particular pagado 1	PE1	Ingeniero y Técnico en computación	Universidad Sao Paulo Brasil	IBM Autodidacta	Más de 20 años
Particular pagado 2	PE2.1	Prof. Básica en Técnicas manuales	Universidad Técnica del Estado (USACH)	Enlaces en la U de Chile, años 90.	Más de 15 años enseñando computación
	PE2.2	Prof. Educación Básica	UMCE	Postítulo en Computación Educativa en U. Mayor y otro en Fundación ORT	
Subvencionado Particular 3	PE3.1	Técnico en computación	Instituto Profesional	Cursos de armado de computadores	Más de 20 años
	PE3.2	Prof. Historia y Geografía	UMCE	Magister Curriculum, tesis TIC en educación.	6 años
	PE3.3	Prof. Lenguaje	UMCE	Magister en Gestión Educativa, tesis integración de las TIC's en el aula.	5 años
	PE3.4	Profesora de Matemática	PUC	Postítulo en Informática Educativa U de Chile	Más de 30 años
Subvencionado Particular 4	PE4	Prof. Básica con mención en Cs. Naturales	PUC	Enlaces Fundación Chile	Más de 20 años
Subvencionado Municipal 5	PE5.1	Profesor Básico mención Matemática	UMCE	Enlaces Empresas y Universidades	30 años
	PE5.2	Prof. de Francés	UMCE	Cursos de armado de computador	Más de 20 años
Subvencionado Municipal 6	PE6	Prof. Básica con mención en Cs. Sociales	UMCE	Curso de análisis de sistema, autoestudio	
TOTAL	11 docentes	1 Ingeniera 5 Prof. EBásica 1 Técnico Prof. 4 Prof. E Media	10 Universidades 1 Instit. Profesional	3 Cursos comput. 3 Cursos Enlace 2 Postítulos Inf. Ed 2 Magister (Tesis) 1 Asignatura TIC FID	4- Más de 20 años 3- 2 a 6 años 2- 30 años 2- 15 años

Sub Categorías 1.1 Título profesional, Institución de formación y Formación en uso educativo de TIC.

En relación a la formación inicial, es posible afirmar que todos los docentes que trabajan en los seis centros estudiados poseen un título técnico o profesional que

avala su desempeño en las funciones docentes que desarrollan. La mayoría estudió su pregrado en instituciones universitarias estatales (8 profesores/as) y dos de ellas en la Pontificia Universidad Católica, institución eclesial de larga tradición y que es parte del Consejo de Rectores de universidades chilenas. Una docente estudió en un Instituto Profesional dedicado a la formación de profesionales técnicos, en este caso con especialidad en Computación. Esta información aporta al estudio ya que explica la conformación de equipos de trabajos con idoneidad profesional, por lo menos desde su formación de base. En Chile, a partir de los años 80, se instauró un sistema de formación profesional que otorgó gran protagonismo al sector privado, esto permitió aumentar la cobertura a esta formación. Sin embargo consecuencias ligadas a la falta de calidad de estas instituciones, sumadas a situaciones de lucro desmedido y denuncias de movimientos estudiantiles, han llevado a los gobiernos actuales a fiscalizar el sistema e intentar una regulación sobre la base de parámetros legales y de criterios de calidad compartidos. Para ello el Estado chileno definió la acreditación obligatoria de las carreras de Educación y Medicina, responsabilidad de la Comisión Nacional de Acreditación cuya misión principal, entre otras, es “verificar y promover la calidad de la educación superior mediante: La acreditación institucional de las universidades, institutos profesionales y centros de formación técnica autónomos. El pronunciamiento acerca de las solicitudes de autorización que le presenten las agencias encargadas de la acreditación de carreras y programas de pregrado, programas de magister y programas de especialidad en el área de la salud, y súper vigilar su funcionamiento.” La visión de la CNA destaca entre sus procedimientos “la certificación pública de los procesos y resultados de instituciones y sus programas y de la promoción de la cultura del mejoramiento continuo, reconocido nacional e internacionalmente por la excelencia y transparencia del servicio que presta a la sociedad.” (CNA, 2015) Las instituciones de formación mencionadas por los docentes se encuentran en la actualidad debidamente acreditadas por este sistema. Al respecto, uno de los criterios de elegibilidad de los centros estudiados es el alto rendimiento académico de sus escolares de manera consistente en un periodo superior a los diez años. Entre los factores que explican los altos resultados en el aprendizaje de niños y niñas en Chile, medidos por la prueba SIMCE, es la formación inicial y continua de los docentes a cargo de ellos. De allí que es posible afirmar que uno de los factores que favorece los altos resultados de estos centros educativos es la sólida formación profesional de sus docentes, así como su

preocupación por mantenerse actualizado. Esto último se refuerza en el listado de asignaturas, cursos de actualización, postítulos y postgrados señalados por los docentes como compromiso con su formación continua orientada a un mejor desempeño laboral.

Entre las explicaciones de los docentes a su interés y realización de formación continua se encuentran las siguientes citas:

“cuanta más libertad le das, más conocimiento tiene que tener” P1

“si no te reciclas ellos te enseñan, pero es lo de menos. Siempre es bueno estar aprendiendo” P2.2

“El año pasado el último curso que hice fue de flash, y este año estaba esperando hacer un curso de Fireword que tiene que ver con imágenes con paginas web”. P2.2

“me nació la inquietud de aprender y ahí me pagué los cursos en forma particular, empecé a adquirir conocimiento y al sostenedor le gustaba lo que yo hacía con los niños de 5º... Una cosa para mí puede ser novedosa ahora pero en dos meses mas sale otro software que supera al anterior, entonces hay que estar siempre informándose P3.1”

“he hecho perfeccionamiento a través del programa Enlaces, más todo lo que he aprendido por mi cuenta y en el colegio gracias al trabajo con la Fundación Chile.” P4

“curso de análisis de sistema pero no me gustó la parte computacional, a mí me gusta la tecnología con fines de educación y bueno ahí estuve haciendo cursos desde el año ´98 yo partí trabajando en laboratorios con los famosos Atari, con el Lenguaje Logo.” P5.2

“yo siento que lo básico me lo entregaron en la U, pero como las tecnologías siempre van cambiando, evolucionando, yo creo que uno tiene que ir indagando y también perfeccionándose, porque a lo mejor en la U entregaron herramientas pero si yo indago puedo encontrar algo más y lo puedo integrar, yo creo que sí, que uno siempre tiene que estar aprendiendo sobre todo en tecnología” P 6

De esta misma forma la mayoría de los docentes destacan la realización de auto estudio y su necesidad de formarse de manera personal en los temas de tecnologías que exigen actualización permanente. Las citas son la evidencia de ello.

“aprendí con la experiencia... más bien autodidacta. En ese colegio se me enseñó a ocupar unos programas no integrando muy bien las TIC's pero sí por lo menos dándome, poniendo en mí el bichito que se podían hacer cosas buenas. P2.2

“...en Tatiana y en mí, hay bastante de iniciativa propia y de una inquietud personal por buscar nuevas estrategias. P3.3

“no haber tenido integración de TIC's cuando nosotras fuimos a la Universidad, creo que hizo necesario generar un cambio con relación a lo que uno vivió y cómo intenta mejorar los aprendizajes de los niños con los que está trabajando”. P3.2, P3.3

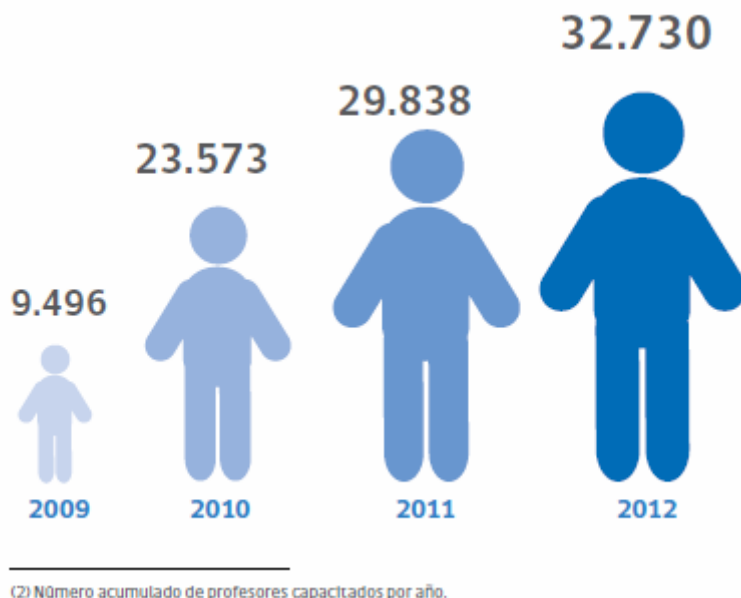
“ de manera instintiva, por decirlo de alguna forma, inquietud personal; yo creo que eso es lo que ha motivado a gran parte de los profesores que utilizan TIC’s, más que llegue desde el colegio o la Universidad” P3.3

Como se aprecia, es la disposición personal del docente a mantenerse actualizado con el propósito de aportar al aprendizaje de los niños y niñas que atiende, el factor clave para la integración curricular de tecnologías. “Las creencias y actitudes del profesorado, su confianza y competencia hacia las TIC, son fundamentales en su adopción pedagógica.” (Valverde *et al.*, 2010, p. 2)

Otro elemento destacable es la recurrencia de tres docentes a la formación lograda en cursos del programa Enlaces. El Ministerio de Educación a través de este programa, hoy Centro de Educación y Tecnología, componente de las políticas públicas asociadas a la innovación para el aprendizaje, ha realizado desde el año 1992 capacitación a docentes y directivos de escuelas para el desarrollo de competencias TIC.

A continuación un gráfico que representa la evolución formativa de docentes en Chile.

Gráfico N° 15 Profesores capacitados en TIC 2009 a 2012



Extraído de Enlaces, 2012, p. 42.

Desde el 2009 a la fecha se han aplicado una serie de estrategias de formación para la integración de la tecnología en las prácticas pedagógicas. Para ello se comenzó a utilizar las modalidades e-learning y b-learning en función de avanzar en el “desarrollo de sus competencias TIC usando las TIC”. Otra línea fue el establecimiento de un Marco de competencias TIC de docentes, directivos y otros actores del sistema escolar, que tuvo su primera versión en 2007 y luego, en la versión 2010 logra recoger las demandas emanadas por los cambios sociales, nuevos contextos educativos y características de los estudiantes en Chile y el mundo. “Esta herramienta se constituye en la guía orientadora del desarrollo profesional docente en TIC, la evaluación respecto a estándares previstos y la definición de sus propios itinerarios formativos.” (Enlaces, 2012, p. 43) De igual forma a partir del año 2013, después de dos aplicaciones piloto se dispone de un instrumento que permite a docentes y directivos conocer el nivel de desarrollo alcanzado en un conjunto de competencias TIC para las exigencias del Siglo XXI. Esto coincide con lo planteado por Valverde *et al.*, (2010) quien señala que la política de integración de las TIC tiene una mayor probabilidad de éxito cuando la formación del profesorado incluye competencias específicas y tareas que incorporan las TIC en su práctica de aula cotidiana y conecta explícitamente estas prácticas con la visión global de las políticas educativas «estratégicas».

En relación a los años de experiencia docente se puede afirmar que no resulta ser un factor relevante a la hora de integrar las tecnologías al proceso educativo. Como se apreció en la tabla los docentes entrevistados oscilan entre los dos y 30 años de experiencia laboral usando tecnologías, siendo el grupo mayoritario el que tiene más de 20 años. Más bien, tal como se planteó anteriormente, es la disposición, conocimiento y visión respecto del valor del uso de tecnologías lo que favorece su integración apropiada al mundo escolar.

4.2.2.5.- Matriz síntesis de entrevistas: Visión de la dirección de las TIC

CATEGORÍA E2 Visión de la dirección de las TIC			
SUBCATEGORÍA E2.1	SUBCATEGORÍA E2.2	SUBCATEGORÍA E2.3	SUBCATEGORÍA E2.4
Dirección con visión positiva hacia las TIC	Iniciativa de profesores	Uso de financiamiento del Estado	Crítica a sistema de financiamiento y rol de los padres. Desencanto educativo
<p>Creo que ellos le dan importancia, por eso me ofrecieron dar clase de computación. Aunque yo creo que es necesario invertir más en tecnología para estar más cómodos y para que los niños puedan trabajar mejor. P1</p> <p>Bueno el colegio tiene buen equipamiento. P2.1</p> <p>acá la institución se preocupa, entonces mi segundo postítulo lo hice por código SENCE. en general la institución se preocupa mucho. P2.2</p> <p>La Dirección del colegio ya estaba convencida que el uso de TIC era relevante para el aprendizaje y que era necesario aprender de y con ellas, por eso se fueron habilitando los laboratorios. De allí que es clave que exista una persona encargada que pueda entregar estos conocimientos y sugerir a profesores recursos a usar. P3.1</p> <p>En un principio fue de el equipo directivo... durante el primer año el proyecto tenía una fuerte trabajo motivacional, era necesario que el profesor se diera cuenta que esta iba a ser una herramienta que iba a favorecer su labor educativa, sin embargo posteriormente hubo que crear un reglamento de funcionalidad que además</p>	<p>Bueno el colegio tiene buen equipamiento, esto se ha logrado gracias a que un grupo de profesores, entre ellos yo, hablamos con la madre superiora y le propusimos realizar un programa de clases de computación para los niños. la Madre Superiora acogió nuestra solicitud y se decidió comprar equipos. como objetivo que los niños y niñas se familiarizarán con estas herramientas y que las usarán para aprender sus materias y desarrollar conocimientos tecnológicos. P2.1</p> <p>Pero también creo que esto pasa por la iniciativa de algunos profesores que comprenden la relevancia y saben los buenos efectos que tiene usar las TIC. P3.2</p> <p>La política del colegio, empezó en realidad a gestarse hace seis años, en los dos primeros nosotros ya teníamos la idea de que el trabajo del alumno iba a ser más interesante si ingresábamos la tecnología que ya estaba ingresándose al país fuertemente, nosotros sabíamos que teníamos que utilizar esa tecnología y esa motivación del alumno por un camino que rindiera frutos, que fuera productiva para el aprendizaje empezamos primeramente a buscar buenos instrumentos tecnológicos destinados con el objetivo del aprendizaje</p>	<p>Creo que en este colegio se ha avanzado mucho, se escucha a los docentes y se promueve la participación en proyectos innovadores. Masiel ha propuesto la incorporación de recursos y el sostenedor ha usado el financiamiento del ministerio y la postulación a fondos y proyectos para disponer de tecnologías y de las personas que colaboren a su uso P3.2 Colegio Navarra</p> <p>El aporte económico del SEP, fue en un alto porcentaje destinado a implementar al colegio con tecnología y eso involucró dos ejes: el primero, el acondicionamiento, la instalación de tecnología en todos los lugares de educación del colegio y un fuerte aporte en los primeros años a capacitar a los profesores a través de Enlaces, cual es el objetivo?, el objetivo es que tanto alumno, profesores y en realidad toda la comunidad escolar, puedan llegar a aceptar e integrar la tecnología en pos de su futuro educacional. P 4</p>	<p>los sostenedores los directores de colegio, lo único que tienen ganas es echarse plata al bolsillo, si es así, el director de colegio particular también, lo único que tiene ganas es echarse plata al bolsillo, o sea si uno lo ve fríamente, es así; entonces, de qué calidad de la educación estamos hablando, dónde la ponemos, dónde la insertamos, dónde la trabajamos, con los alumnos, con los profesores, con los directores, con quién, con los papás; los papás lo único que tienen ganas es de que el cabro chico esté acá en el colegio para él desentenderse del cabro chico, si es cierto, yo lo veo todos los días. P3.4</p>

<p>organizó y ordenó el uso de todas estas herramientas tecnológicas y con este reglamento, hubo casos que son los menos afortunados, ya que entre paréntesis para pertenecer a nuestra escuela, hay que tener un perfil tecnológico. P4</p> <p>yo creo que hay una buena valoración, aun más cualquier cosa que se necesita ahí están llanos a solucionarnos, por ejemplo de repente se echa a perder un Reuter o la impresora y se compra a la brevedad, se necesitan parlantes y se compra, siempre lo que es la parte técnica hay una solución inmediata de parte de ellos</p> <p>... hay una intención de que una forma u otra que la tecnología este a nivel de los chiquillos. P5.1</p> <p>La Directora, y jefas de UTP son facilitadoras, promueven mucho les gusta que los niños trabajen con los TICS que los niños estén con esa tecnología, los laboratorios están siempre disponibles, uno solo tiene que pedir y anotarse, solo eso. Yo por lo menos cada vez que los he ido a pedir, siempre lo he podido utilizar, la conexión es muy buena y el colegio en si como que promueve el uso de tecnología si, hay una actitud favorable, nunca ponen impedimento nada, lo mismo para los Data. P6</p>	<p>de los alumnos porque la tecnología ofrece un gran bagaje de oportunidades... ajustándose también a ciertas inquietudes que tenían algunos de nuestros profesores P4</p>		
---	---	--	--

Síntesis Categoría 2 Visión de la dirección de las TIC

Todos los profesores coinciden en que la Dirección del centro gestiona favorablemente hacia la integración de TIC, promueve, apoya e invierte en tecnologías.

Financia o gestiona adquisición de equipos y perfeccionamiento de profesores

En los cuatro centros subvencionados se gestiona la adquisición de equipos a través de convenidos con Enlaces, Fondos de la Ley SEP u otros.

En los privados los docentes deben presentar proyectos para la compra de equipos y las autoridades deciden adquirirlos previo análisis del proyecto.

4.2.2.6.- Análisis interpretativo de Visión de la Dirección de las TIC

Esta categoría fue levantada a partir del análisis teórico que evidencia la gran influencia que tiene la Dirección escolar para la realidad de cada establecimiento educacional. A partir de la información levantada fue posible establecer cuatro subcategorías de análisis, las que se desarrollarán en esta sección.

La investigación educativa de estos últimos treinta años ha puesto el foco en intentar descifrar la clave de los factores que explican los buenos resultados de aprendizaje de niños/as. Entre las líneas de investigación abocadas a esta tarea se encuentra el conjunto de estudios enunciados bajo el concepto de “escuelas efectivas”, comprendidas como aquellas que poseen reconocimiento social y cuyos escolares presentan altos resultados de aprendizaje. En estos estudios se ha comprobado el papel relevante que tienen las características del equipo directivo del establecimiento educacional. Bellei *et al.*, (2004) señala que los rasgos propios de una dirección escolar en escuelas efectivas son: gestión institucional centrada en lo pedagógico, es decir que el aprendizaje de los estudiantes es el centro de su accionar; Directivos y profesores con altas expectativas en el aprendizaje de los escolares, situación que también es transmitida a los apoderados; liderazgo directivo y técnico, proyectos educativos con metas concretas y priorizadas, reglas claras y explícitas, profesionalismo y ética del trabajo, planificación y evaluación, desarrollo profesional docente, compromiso e identidad institucional.

Subcategoría 2.1 Dirección con visión positiva hacia las TIC

Para efectos de la presente investigación es posible afirmar que la información recogida tiene directa relación con lo planteado por los autores antes referidos, ya que todos los docentes entrevistados coinciden en que la Dirección del centro gestiona favorablemente hacia la integración educativa de TIC, promueve su uso, apoya e invierte en lo necesario para el adecuado funcionamiento de estas tecnologías. Eso es lo explicitado por lo docentes y que se puede apreciar en las siguientes citas:

“Creo que ellos le dan importancia, por eso me ofrecieron dar clase de computación. Aunque yo creo que es necesario invertir más en tecnología para estar más cómodos y para que los niños puedan trabajar mejor. P1

Bueno el colegio tiene buen equipamiento. P2.1

“acá la institución se preocupa, entonces mi segundo postítulo lo hice por código SENCE. En general la institución se preocupa mucho”. P2.2 Esta cita refleja el compromiso planteado por la Dirección escolar respecto del desarrollo profesional con quienes forman parte de la unidad educativa, aunque en este caso no sea el colegio quien financia directamente el perfeccionamiento del docente, sin embargo está dispuesto a colaborar en la gestión administrativa para que haciendo uso de franquicias tributarias estatales para instituciones privadas se cubran los gastos de esta formación.

“La Dirección del colegio ya estaba convencida que el uso de TIC era relevante para el aprendizaje y que era necesario aprender de y con ellas, por eso se fueron habilitando los laboratorios. De allí que es clave que exista una persona encargada que pueda entregar estos conocimientos y sugerir a profesores recursos a usar.” P3.1

“En un principio fue de el equipo directivo... durante el primer año el proyecto tenía una fuerte trabajo motivacional, era necesario que el profesor se diera cuenta que esta iba a ser una herramienta que iba a favorecer su labor educativa, sin embargo posteriormente hubo que crear un reglamento de funcionalidad que además organizó y ordenó el uso de todas estas herramientas tecnológicas y con este reglamento, hubo casos que son los menos afortunados, ya que entre paréntesis para pertenecer a nuestra escuela, hay que tener un perfil tecnológico”. P4

“yo creo que hay una buena valoración, aun más cualquier cosa que se necesita ahí están llanos a solucionarnos, por ejemplo de repente se echa a perder un Reuter o la impresora y se compra a la brevedad, se necesitan parlantes y se compra, siempre lo que es la parte técnica hay una solución inmediata de parte de ellos

... hay una intención de que una forma u otra que la tecnología este a nivel de los chiquillos.” P5.1

“La Directora, y jefas de UTP son facilitadoras, promueven mucho les gusta que los niños trabajen con los TICS que los niños estén con esa tecnología, los laboratorios están siempre disponibles, uno solo tiene que pedir y anotarse, solo eso. Yo por lo menos cada vez que los he ido a pedir, siempre lo he podido utilizar, la conexión es muy buena y el colegio en si como que promueve el uso de tecnología si, hay una actitud favorable, nunca ponen impedimento nada, lo mismo para los Data.” P6

Como se aprecia, existe por parte del equipo directivo una buena disposición a financiar o gestionar la adquisición de equipos tecnológicos destinados al aprendizaje y, junto con ello se percibe una favorable disposición al perfeccionamiento de profesores que utilizarán estas tecnologías.

Subcategoría 2.2 Iniciativa de profesores

Esta subcategoría fue posible levantar por la recurrencia de los docentes entrevistados respecto de su participación en la integración de tecnologías para el aprendizaje. En su gran mayoría ellos/as atribuyen a sus recomendaciones e insistencia la disposición de TIC en el centro.

“Bueno el colegio tiene buen equipamiento, esto se ha logrado gracias a que un grupo de profesores, entre ellos yo, hablamos con la madre superiora y le propusimos realizar un programa de clases de computación para los niños. La Madre Superiora acogió nuestra solicitud y se decidió comprar equipos... le planteamos como objetivo que los niños y niñas se familiarizarán con estas herramientas y que las usarán para aprender sus materias y desarrollar conocimientos tecnológicos.” P2.1

Como se aprecia existe una comunicación fluida entre docentes y Dirección escolar. La existencia de estas formas de relación es también un factor que favorece el aprendizaje de los niños/as, el trabajo en equipo y las decisiones compartidas enriquecen el espacio educativo. El aprovechamiento adecuado de los recursos humanos y materiales orientado a fines pedagógicos es fundamental y es lo que este docente focaliza en el objetivo claramente explicitado.

Por otra parte se reconoce y valora la disposición y visión de los docentes respecto de la necesidad de contar con TIC. “creo que esto pasa por la iniciativa de algunos profesores que comprenden la relevancia y saben los buenos efectos que tiene usar las TIC.” P3.2

Un caso especial es el de la profesora del centro 4 (P4) ya que ella comparte su rol de integrante del equipo directivo y docente del colegio, por cuanto su opinión reúne ambos roles. En ambos es posible apreciar que el convencimiento por parte del docente es fundamental para la integración de tecnologías destinadas al aprendizaje. Ella explicita que

“La política del colegio, empezó en realidad a gestarse hace seis años, en los dos primeros nosotros ya teníamos la idea de que el trabajo del alumno iba a ser más interesante si ingresábamos la tecnología que ya estaba ingresándose al país fuertemente, nosotros sabíamos que teníamos que utilizar esa tecnología y esa motivación del alumno por un camino que rindiera frutos, que fuera productiva para el aprendizaje, empezamos primeramente a buscar buenos instrumentos tecnológicos destinados con el objetivo del aprendizaje de los alumnos porque la tecnología ofrece

un gran bagaje de oportunidades... ajustándose también a ciertas inquietudes que tenían algunos de nuestros profesores” P4

Subcategoría 2.3 Uso de financiamiento del Estado

Otro de los aspectos relevados por los docentes fue la disposición e intervención del equipo directivo para la adquisición y uso de tecnologías para el aprendizaje. En este aspecto destacó la valoración hecha por los docentes que trabajan en centros subvencionados por el Estado chileno, ya que ellos explicitaron la forma de gestionar la adquisición de equipos a través de convenios con el programa Enlaces, Fondos de la Ley SEP u otros financiamientos de origen estatal. Esto se aprecia en lo planteado por los docentes:

“Creo que en este colegio se ha avanzado mucho, se escucha a los docentes y se promueve la participación en proyectos innovadores. Masiel (P3.1) ha propuesto la incorporación de recursos y el sostenedor ha usado el financiamiento del ministerio y la postulación a fondos y proyectos para disponer de tecnologías y de las personas que colaboren a su uso.” P3.2

“El aporte económico del SEP, fue en un alto porcentaje destinado a implementar al colegio con tecnología y eso involucró dos ejes: el primero, el acondicionamiento, la instalación de tecnología en todos los lugares de educación del colegio y un fuerte aporte en los primeros años a capacitar a los profesores a través de Enlaces, ¿cuál es el objetivo?, el objetivo es que tanto alumno, profesores y en realidad toda la comunidad escolar, puedan llegar a aceptar e integrar la tecnología en pos de su futuro educacional.” P 4

Lo declarado refuerza la necesidad de mantener políticas públicas destinadas a cubrir las inversiones materiales y de perfeccionamiento docente, que posibilita la igualdad de condiciones de acceso al uso de tecnologías en centros escolares que, sin este apoyo, no podrían disponer de ellas.

Por otra parte en los centros privados, la responsabilidad de disponer de tecnologías para el aprendizaje recae en los docentes, de allí la relevancia del conocimiento y compromiso de éstos, quienes además deben presentar proyectos para convencer a sus empleadores para la compra de equipamiento y autorización de perfeccionamiento, gestionado y en casos financiados por los mismos docentes. En este sentido se aprecia la desventaja presentada en los centros privados investigados respecto de la disposición de tecnologías y conocimiento para su uso,

en relación a los centros subvencionados, que tal como se indicó anteriormente, cuentan con el financiamiento y son parte de las políticas públicas de innovación educativa fijadas por el Estado. Ello hecha por tierra un sentido común existente entre la ciudadanía chilena, que expresa que los centros privados pagados por los apoderados son los que tienen mejor equipamiento que los establecimientos educacionales con financiamiento estatal. Ello no es lo recogido en esta investigación, ya que se apreció que los docentes de centros privados tienen más dificultades para disponer de estos recursos ya que depende exclusivamente de su propia convicción, de la inversión de su tiempo para generar propuestas y de la capacidad de convencer a sus autoridades para que realicen el “gasto” en estos dispositivos educativos. En concreto más exigencias para un docente que navega en solitario para disponer de recursos educativos. Por lo menos es lo reflejado en los centros privados que este estudio analizó.

Subcategoría 2.4 Crítica a sistema de financiamiento y rol de los padres.

Desencanto educativo

La última subcategoría se levantó a partir de la cita de la docente P3.4. Ella con honestidad refirió durante la entrevista su visión crítica, que hoy es compartida por múltiples sectores, del sistema educativo chileno. Esta docente con años de experiencia, formación de post grado, con reconocimientos a nivel nacional, con publicaciones en periódicos y con un desempeño muy bien valorado en su centro escolar, puso en el debate las condiciones que hoy tienen a Chile en una revisión profunda de su educación. Han sido los movimientos sociales de estudiantes de Educación Media en el año 2006, de universitarios en el 2011 y de profesores en el 2015, los que han dando el inicio y continuidad a un conjunto de reformas que esperan resolver complejos problemas socioeducativos, tales como el lucro en educación, inclusión socio económica, y desarrollo profesional docente.

A continuación la cita de la docente.

“...los sostenedores los directores de colegio, lo único que tienen ganas es echarse plata al bolsillo, si es así, el director de colegio particular también, lo único que tiene ganas es echarse plata al bolsillo, o sea si uno lo ve fríamente, es así; entonces, de qué calidad de la educación estamos hablando, dónde la ponemos, dónde la insertamos, dónde la trabajamos, con los alumnos, con los

profesores, con los directores, con quién, con los papás; los papás lo único que tienen ganas es de que el cabro chico esté acá en el colegio para él desentenderse del cabro chico, si es cierto, yo lo veo todos los días. P3.4

4.2.2.7.- Matriz síntesis de entrevistas: Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro

CATEGORÍA E3 Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro			
SUBCATEGORÍA E3.1	SUBCATEGORÍA E3.2	SUBCATEGORÍA E3.3	SUBCATEGORÍA E3.4
Infraestructura y recursos materiales disponibles. P1	Personas y horarios para trabajar con las TIC	Tiempo de trabajo escolar con TIC	Actividades de trabajo con las TIC
<p>SINTESES Los 6 centros cuentan con salas con computadores y conexión internet para atender a escolares. Además de computadores se tienen otros dispositivos tales como proyectores, tecleras, softwares educativos, videos 3 D, Notbook para cada profesor.</p> <p>Los 6 centros asignan 44 HP a un profesor encargado de computación, que además de realizar clases y orientar a los docentes para integrar TIC, realiza el soporte técnico de los equipos, para lo cual se ha perfeccionado en conocimientos pedagógicos y técnicos.</p>			

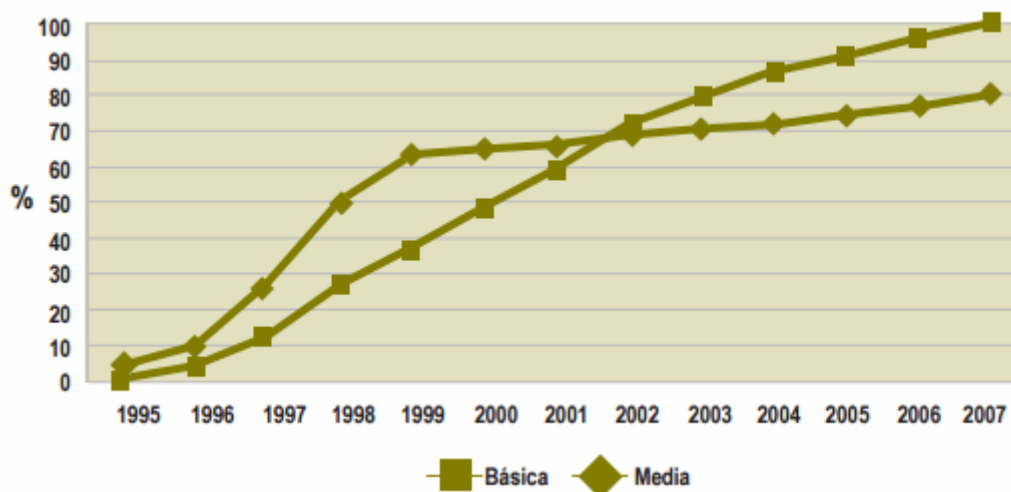
4.2.2.8.- Análisis interpretativo de Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro

Esta categoría preestablecida se definió para aportar a la descripción del uso de TIC en los centros estudiados. A partir de las respuestas de los docentes fue posible levantar cuatro subcategorías emergentes Infraestructura y recursos materiales disponibles. Personas y horarios para trabajar con las TIC. Tiempo de trabajo escolar con TIC y Actividades de trabajo con las TIC.

Sub categoría 3.1 Infraestructura y recursos materiales disponibles.

El Ministerio de Educación chileno, a través de Enlaces ha definido políticas claras y concretas para la integración de tecnologías en las escuelas subvencionadas por el Estado. Desde la década de los 90 Enlaces fue sumando progresivamente establecimientos educacionales al uso de las TIC, alcanzando en el 2007 una cobertura total en los centros subvencionados del país que entregan educación básica. Esto significa que el 100% de las escuelas básicas subvencionadas reciben apoyo del programa Enlaces.

Gráfico N° 16 Cobertura de establecimientos escolares subvencionados por nivel de enseñanza.

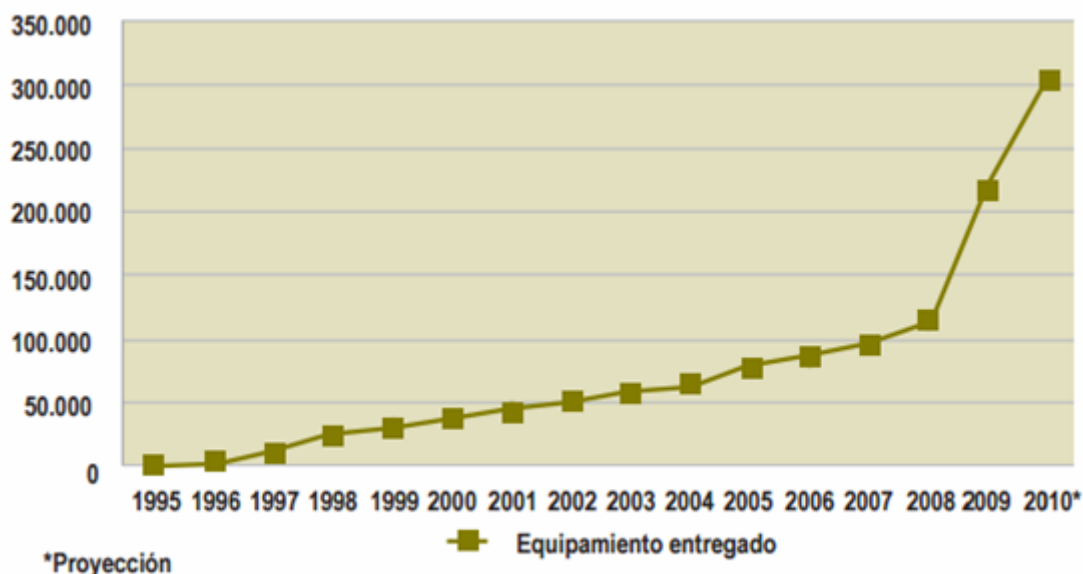


Extraído de Enlaces, 2010, p. 143.

La cobertura del programa Enlaces incluye la distribución de equipamiento, en este sentido el Estado chileno ha realizado una alta inversión material. Fue así como progresivamente se distribuyó computadores a través de la “incorporación” de las escuelas al programa Enlaces hasta el año 1999. A partir de 2001 y hasta el 2006 se desarrolló el proceso de “ampliación” y “reacondicionamiento” de equipos hasta

llegar a la etapa denominada “Tic en el aula”, que a través de Laboratorios Móviles Computacionales (LMC) ha permitido un aumento significativo de equipamiento, tal como muestra el cuadro siguiente.

Gráfico N° 17 Total acumulado de equipamiento entregado por Enlaces, por año.



Extraído de Enlaces, 2010, p. 148.

Lo presentado tiene directa relación con lo evidenciado en las respuestas de los docentes en estudio. Efectivamente los centros subvencionados disponen de equipamiento completo, tal como lo señalan los docentes.

Dos salas de computación con 45 PC y proyector en cada uno P3.1

Una sala de computación con 50 PC, con conexión internet, tecnología 3D para videos, proyector multimedia, tecleras, un computador central con acceso a los otros... Cada profesor/a se le asigna un computador... en cada sala pizarras digitales, proyector, tecleras, notebook para cada docente, netbook para estudiantes en 7° y 8° básico. P4

Dos laboratorios, con PC, pizarra interactiva, tecleras, programa para visualizar pc de estudiantes, datas, Notebook que se utilizan en sala de clase, hay un data instalado en cada sala de clase para que lo utilicen también... hay bastantes software, internet: sitio de ejercicios matemáticos Compumat...botoneras o tecleras para dar respuestas. P5.1

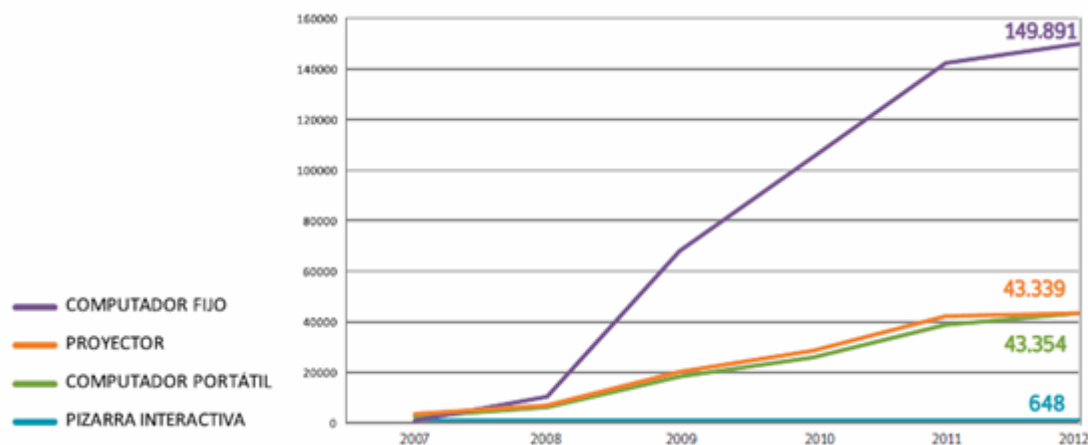
Dos laboratorios de computación, con 35 computadores cada uno, además tienen internet, también está un proyector que está incorporado con el computador del profesor. Tablets inalámbricos, que se deja cargado durante la noche de computadores y se llevan a la sala y tiene wifi el colegio, tiene instalación para todo el colegio, tiene lo que es Data, computadores, notebook para los profesores para que puedan trabajar con ellos, la sala de profesores también tiene ocho computadores y todos con internet y tiene todo el colegio Internet. P6

Un tanto diferente es el centro 1 que corresponde a particular pagado o privado en donde la docente señaló que había “Una sala de computación con 16 PC” P1, lo que exigía separar al grupo en dos secciones para que pudieran trabajar individualmente. Por otra parte el segundo centro de estas características, si presentaba una situación similar a los centros con subvención estatal ya que tenían “Cuatro salas de computación con 30 PC. Dos salas asignadas de 1° a 4° básico y dos de 5° a 8° básico P2.1 y P2.2.

Esta disposición de equipamiento permite afirmar que en los centros en estudio se encuentra superada lo que Ertmer (1999) define como barreras de primer orden asociadas a la existencia de equipamiento, soporte técnico, softwares educativos, tiempo para planificar la clase y apoyos técnicos.

Otra estadística que precisa numéricamente el equipamiento entregado en Chile es la que se presenta en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 18 Cantidad de equipamiento entregado por Enlaces 2007 - 2012.



Extraído de Enlaces, 2012, p. 70.

Sub categoría 3.2 Personas y horarios para trabajar con las TIC

En relación a la disposición y condiciones de personal capacitado para el uso de las tecnologías, los docentes entrevistados expusieron con claridad lo siguiente:

Una profesora con 44 HP asignadas. P1

Dos profesores con 44 HP asignadas para Computación. P2.1 y P2.2

Yo tengo 44 HP asignadas para Computación y administración de sala PC. P3.1

Tenemos una encargada con 44 HP asignadas para administrar la sala. P4

Contratan un profesor de 44 horas para el laboratorio TIC. P5.1

hay una persona con tiempo completo a cargo de los equipos, P6

Como se aprecia en todos los centros los docentes afirman la existencia de personal capacitado y con tiempos exclusivos para trabajar en los laboratorios de computación. El programa Enlaces del Ministerio de Educación ha establecido protocolos de compromiso para la distribución de recursos TIC a los centros subvencionados por el Estado chileno. Es así como en la Guía Coordinación Informática Dirigida al Sostenedor y al Establecimiento Educacional se plantean las condiciones necesarias y las formas de funcionamiento de los recursos TIC. “Un profesor podrá aprovechar las potencialidades educativas del equipamiento computacional si confía en que puede solicitar ayuda en caso de problemas, conoce los horarios asignados a sus cursos para usar equipamiento computacional, cuenta con los insumos necesarios, etc.; para esto deben existir los apoyos técnicos, administrativos o directivos necesarios.” (Enlaces 2015, p. 3)

En los cuatro centros subvencionados sus docentes declaran contar con estas condiciones. Pero esta situación también es la existente en los dos centros privados. Esto muestra que respecto de la disposición de equipamiento, horas de personal idóneo y coordinación de los tiempos adecuados para el uso de los recursos son una realidad en todos los centros en estudio. Los seis centros asignan 44 horas pedagógicas a un profesor encargado de computación, que además de realizar clases y orientar a los docentes para integrar TIC, realiza el soporte técnico de los equipos, para lo cual se ha perfeccionado en conocimientos pedagógicos y técnicos. Por lo tanto nuevamente es posible afirmar que en los centros en estudio se encuentran superadas las barreras de primer orden planteadas por Ertmer (1999) ya que las labores definidas por la coordinación informática se encuentran implementadas de manera adecuada.

Sub categoría 3.3 Tiempo de trabajo escolar con TIC

En relación al trabajo escolar con tecnologías y los tiempos asignados para ello, todos los profesores coinciden en que ello se encuentra establecido en un horario formal dentro de la jornada escolar. Las horas pedagógicas asignadas fluctúan entre 1 y 2 hora pedagógica obligatorias a la semana en una asignatura específica, definida como Tecnología, Computación o bien en horario de Matemática y 4 a 6 horas pedagógicas semanales, en el caso que docentes de otra asignaturas soliciten usar laboratorios de computación para realizar actividades específicas.

A continuación la respuesta de los docentes:

1HP por curso que se divide en 2 grupos para uso individual del equipo. P1

2HP a la semana de asignatura Computación por curso de 1° a 4° y cuatro horas de 5° a 8°. P2.1 y P2.2

se usan dos modalidades: una de ellas es la sala Enlaces donde viene los cursos de pre kínder a cuarto medio, en asignaturas regulares se realiza apoyo al docente para actividad relacionada con su asignatura, que son planificadas en conjunto entre la profesora y yo y la otra modalidad es que viene dos horas pedagógicas de prekínder a 6° básico y cuatro horas de 7° básico a 4° medio a la semana y yo les hago clases, esto es más flexible en media, ya que hay varias profesoras que se manejan, en especial las de Matemática, Historia, Lenguaje y ellas son las que les hacen clases. P3.1

Es usada de 1° a 8° básico, 2 horas pedagógicas a la semana en asignaturas del plan de estudio... (además) programa de inglés en la sala de computación. P4

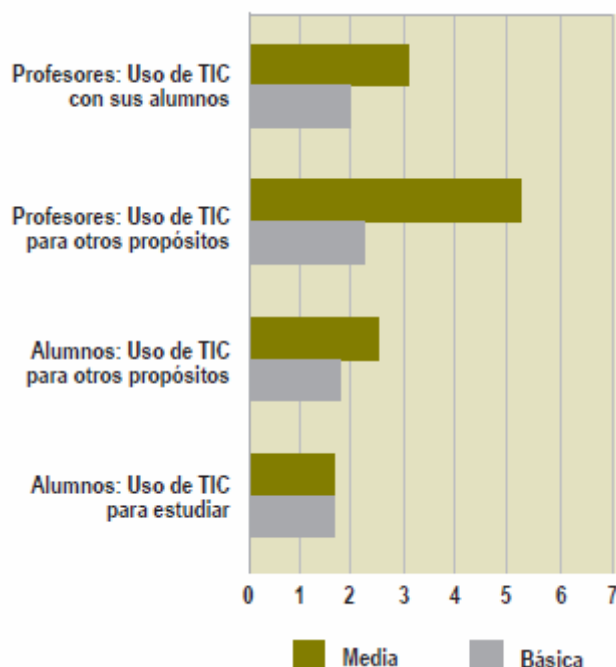
Los cursos de primero, segundo y también los de tercero tienen 45 minutos designado a la semana y el resto vienen los 90 ya dos horas a la semana, por horario hay una calendarización hay un horario establecido y ellos vienen según ese horario. P5.1

Vamos al laboratorio de computación por lo menos una o dos veces por semana P6

Lo presentado coincide con las cifras nacionales e internacionales respecto del uso académico de estas tecnologías en las escuelas. “en el año 2004 los alumnos de educación básica y media utilizaban los computadores en las escuelas un promedio de 3,5 y 4,2 horas a la semana respectivamente, y que, en ambos casos, los computadores eran utilizados con fines académicos sólo durante 1,7 horas.”

(Enlaces, 2010, p. 177). Estas cifras también coinciden con las de la Comunidad Europea donde los alumnos utilizan el computador en las escuelas un promedio de una hora semanal (Empirica, 2006).

Gráfico N° 19 Horas de uso de TIC en escuelas chilenas por parte de alumnos y profesores.



Extraído de Hinostroza, Labbe y Claro, 2005, p. 251.

Sub categoría 3.4 Actividades de trabajo con las TIC.

Respecto de las actividades realizadas por los profesores u otros profesionales o técnicos responsables de administrar los laboratorios de computación los docentes describieron lo siguiente:

“atender 2 horas pedagógicas por curso de 1° y 2° ciclo Ed. Básica, hacer mantención de equipos y consultas de profesores.” P1

“En ellas atienden a estudiantes de 1° a 4° y acompañan a docentes de otras asignaturas para aplicar actividades con TIC de iniciativa del profesor/a o sugeridas por ellos. En horario hacen mantención de equipos, cargan y sugieren programas educativos a demás profesores.” P2.1 y P2.2

“Clases de Computación y administración de sala PC. A esto se le agrega las horas solicitadas por cada profesor para usar recursos TIC del laboratorio, esto es preparado con anticipación, entre la profesora y yo P3.1”

“(La encargada) en este horario hace mantención de equipos, carga y sugiere programas educativos a profesores.” P4

“Cada profesor/a se le asigna un computador... debe tener carpeta que corresponde al uso de todo el material que el presenta a los alumnos con el cual trabaja, es decir, recursos digitales, presentaciones, entrevistas. También debe coordinar el uso de la sala y planificar una actividad educativa en conjunto con la persona encargada. Esta actividad es obligatoria para profesores/as de primer ciclo.” P4

“yo tengo un programa que me permite visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están.” P5.1

“... tengo que empezar de a poquito, oye que te parece si hacemos ver, que materia quieres ver, que materias quieres tratar, me gustaría hacer esto, y por qué mira yo conozco esto y entonces empiezo a convencerlo de darle las herramientas primero, la primera actividad la hago yo y después la realizamos cuando quedan motivados y ahí empiezan a elaborar solitos, me preguntan, pero es una relación que tenemos profesor y yo.” P5.2

“Los profesores usamos el notebook y el data en las salas de clase. También, la encargada los revisa permanentemente, cargan programas que los profesores les sugerimos u otros que se les ocurran. Cuando tengo algún problema con un equipo el encargado me ayuda.” P6

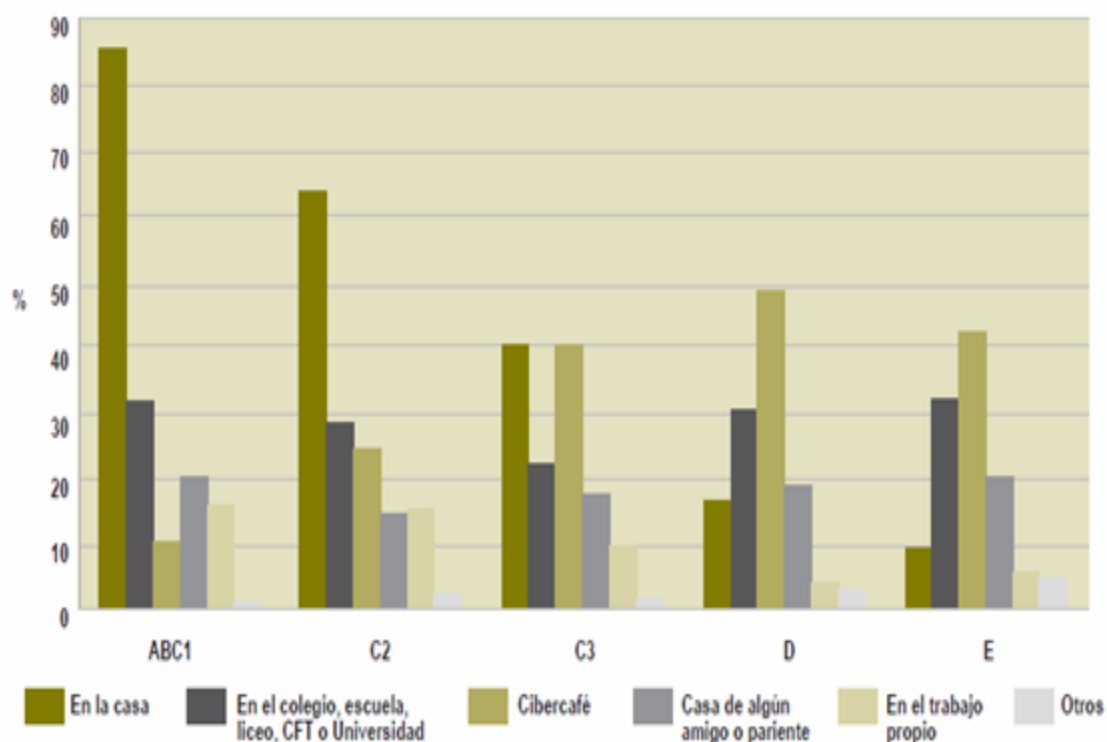
Como se aprecia de los seis centros investigados en cuatro de ellos el o la docente entrevistado coincidió en que ocupaba el cargo de responsabilidad del laboratorio de computación. En los dos centros privados los profesores además de realizar docencia, se encargaban de hacer mantenimiento técnico a los equipos, cargar softwares educativos, informar, invitar y coordinar la realización de actividades educativas de otros docentes. Respecto de los cuatro centros subvencionados, en dos de ellos se entrevistó a los docentes (P3.1, P5.1, P5.2) que además tenían la responsabilidad de guiar las clases de computación, junto a los roles de coordinar el uso del laboratorio con docentes de otras asignaturas.

A partir de esto se aprecia la disposición de personal competente para la coordinación educativa de los laboratorios de computación, lo que sin duda es un elemento que promueve y asegura su uso.

Al finalizar el análisis de esta categoría referida a la disposición de recursos y condiciones asociadas para el uso de tecnologías para el aprendizaje en centros escolares, es necesario valorar la existencia de políticas públicas destinadas a

superar la brecha digital que aún existe en Chile. El programa Enlaces con su distribución de equipamiento, recursos humanos y desarrollo de competencias TIC en las escuelas chilenas, ha favorecido democratizar el acceso y por ende las oportunidades ofrecidas por las tecnologías a miles de estudiantes que sin este apoyo estarían imposibilitados de conocerlas. Esto es aún más relevante en un país que tiene altos niveles de desigualdad socioeconómica, cuestión que continúa siendo en gran parte lo determinante al momento de analizar los resultados académicos de los estudiantes. Enlaces a través de equiparar el acceso y buen uso de las TIC realiza un aporte a la superación de estas inequidades. Un ejemplo concreto es el uso de Internet según nivel socioeconómico. A continuación un gráfico relacionado.

Gráfico N° 20 Uso de Internet por parte de jóvenes en diversos lugares según nivel socioeconómico.



Extraído de Enlaces, 2010, p. 178.

Como se aprecia en el gráfico el porcentaje de jóvenes que accede a Internet desde sus hogares baja según nivel socioeconómico de 85% en niveles altos a 10% en niveles bajos. Pese a ello el acceso a internet en centros educativos se mantiene similar en ambos grupos socioeconómicos. Esto muestra que la oportunidad otorgada a jóvenes de escasos recursos de acceder a la web en sus centros educacionales, actividad coordinada por Enlaces, significa un aporte a su desarrollo y equipara las condiciones de acceso a estos recursos.

4.2.2.9.- Matriz síntesis de entrevistas: Objetivo de aprendizaje

CATEGORÍA E4 Objetivo de aprendizaje				
SUBCATEGORÍA E4.1 Reforzar contenidos de diferentes asignaturas, a través de...		SUBCATEGORÍA E4.2 Conocer y utilizar programas informáticos	SUBCATEGORÍA E4.3 Integrar asignaturas.	SUBCATEGORÍA E4.4 Desarrollaran las habilidades propias de la asignatura
SUB- SUB CATEGORÍA 4.1.1 ...ejercitación, aplicación y resolución de problemas	SUB- SUB CATEGORÍA 4.1.2 ...elaboración de productos: word, ppt, excell, secuencias.			
<p>En los 4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio P2.1</p> <p>se trabaja en base a proyectos, entonces yo digo por ejemplo vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales P2.2</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas P3.1</p> <p>profe, lo resolví entero, me faltaron tantas palabras. Pero es una muy buena herramienta el crucigrama, para un montón de cosas, para aprender vocabulario, para tener mayor concentración, el tema de la comprensión lectora P3.3</p> <p>aplicar los conceptos de Geometría básicos con el séptimo. De hecho, aparece una imagen de un compás, de una regla, aparecen las transversales, las bisectrices, las medianas; o sea, todos los conceptos</p>	<p>complementar y reforzar los contenidos que trabajan los profesores de asignaturas, por ejemplo hoy tuve una clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto... En clases de matemática les ayudo a construir tablas excel P1</p> <p>Entre las actividades que más hacemos a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos y para que este material quede disponible para otros cursos. P3.1</p> <p>investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo. P6</p>	<p>En los 4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio, ellos tienen autonomía porque en los cursos anteriores han conocido el lenguaje logo y están progresivamente aprendiendo a utilizarlo, por ello los de 4° básico conocen los pasos a seguir. Por ejemplo hacen un camión y su trayectoria. P2.1</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos. P3.1</p> <p>crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power. P6</p>	<p>hoy tuve una clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto... En clases de matemática les ayudo a construir tablas excel P1</p> <p>vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales P2.2</p> <p>nosotras hace 3 años comenzamos esto de realizar proyectos que tienen dos características principales, por una parte el carácter transdisciplinario que le quisimos dar a los proyectos que comenzamos a diseñar, vale decir, nosotros buscábamos organizar a través de una experiencia el tratamiento de contenidos curriculares pertenecientes tanto al área de Historia y Ciencias Sociales como también al área de Lenguaje y Comunicación. Ahora, el tema de integración de las TIC's nos permitía que a través de un aprendizaje empírico los alumnos fueran realizando actividades que contuviesen esos contenidos. P3.2</p>	<p>comprendieran los contenidos a estudiar y además desarrollaran las habilidades propias de la asignatura. Para ello he realizado varias actividades, hay una actividad en la cual ellos tenían que investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lámina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, título, varias cosas, todo obviamente guiado y a ellos les gustó muchísimo P6</p>

<p>que hemos visto se los puse en el puzle, son como 50 conceptos. Y en la medida que van teniendo aciertos, van ganando puntos. Los estudiantes aprenden a su ritmo y con una motivación distinta, logran mayor concentración. P3.3</p> <p>Estos videos 3D se usan de quinto al octavo para reforzar contenidos de ciencias naturales y matemáticas, ya que además de la película se trabaja con un programa de preguntas relacionadas a las imágenes. P4</p> <p>Los objetivos que tienen los docentes al realizar actividades con TIC son principalmente reforzar contenidos a través de actividades de investigación, ejercitación y elaboración de productos. Para ello los escolares realizan investigación, aprender el Office, observan videos. P5.1</p> <p>trabajan con la plataforma como el caso de Compu Mat para hacer ejercicios de matemática P5.1</p> <p>las tecleras las usan para trabajar con la pizarra interactiva, la botoneras o tecleras para dar respuestas, ya que algunos programas vienen listos, preparados. P5.1</p>				
<p>SINTESIS 6 profesores</p>	<p>3 profesores</p>	<p>3 profesores</p>	<p>3 profesoras</p>	<p>1 profesor</p>
<p>8 profesores refieren objetivo</p>				

4.2.2.10.- Análisis interpretativo de Objetivo de aprendizaje

Una de las cuestiones que se deseaba conocer era los objetivos de aprendizaje que los docentes definían para desarrollar con sus estudiantes en entornos mediados por TIC. Las respuestas a esta pregunta permitieron distinguir cuatro grandes propósitos:

1. Reforzar contenidos de diferentes asignaturas, a través de...
2. Conocer y utilizar programas informáticos.
3. Organizar a través de una experiencia el tratamiento de contenidos curriculares pertenecientes a Historia y Ciencias Sociales y Lenguaje y Comunicación.
4. Desarrollar las habilidades propias de la asignatura.

A continuación se analizarán estas cuatro sub categorías.

Subcategoría 4.1 Reforzar contenidos de diferentes asignaturas

El propósito definido como reforzar contenidos fue expresado por ocho de los once profesores entrevistados. Ellos hicieron la distinción en las habilidades del pensamiento asociadas a la necesidad de reforzar conocimiento. De allí es donde surgieron las dos sub subcategorías de ejercitación, aplicación y resolución de problemas y elaboración de productos: word, ppt, excell, secuencias. La primera referida a la habilidad de resolver problemas planteados y la segunda en el ámbito del desarrollo de un pensamiento creativo.

Sub - sub Categoría 4.1.1 Reforzar contenidos de diferentes asignaturas a través de ejercitación, aplicación y resolución de problemas

El refuerzo de contenidos fue señalado para las asignaturas de Tecnología, Matemática, Lenguaje y Ciencias Naturales.

En el caso de la asignatura de Tecnología los docentes del centro 2 trabajan con el programa Logo, tal como se aprecia en esta primera cita:

“En los 4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio” P2.1

El docente expresa que el desarrollo de este objetivo se inicia con el planteamiento de un problema, que el estudiante debe resolver colaborativamente con una pareja de trabajo. Es decir la propuesta del docente es que el estudiante se apropie de programa informático progresivamente resolviendo desafíos y aplicando los procedimientos necesarios.

En la misma asignatura de Tecnología la docente propone a sus estudiantes de primer año básico realizar lo que ella enuncia como “proyecto”, en ellos los niños usando el programa Logo resuelven problemas simples planteados por la docente, pero en relación a la asignatura de Lenguaje. Esta forma de trabajar supera la mirada de asignaturas disociadas integrándolas para un propósito común. Ella es una de las ventajas que tienen las tecnologías digitales ya que a través de propuestas atractivas favorecen un aprendizaje más similar a la vida, en donde todo está integrado. Otro aspecto de la propuesta enunciada es que se ofrecen condiciones para el desempeño del estudiante, es decir también se aprecia la necesidad de resolver problemas simples que fueren la aplicación de conceptos abordados en clases.

“se trabaja en base a proyectos, entonces yo digo por ejemplo vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales” P2.2

Esta forma de trabajar el curriculum escolar se inscribe en lo que Kilpatrick y Dewey enuncian como Método de proyecto. El primero define como eje central de aprendizaje la práctica y la intención del alumno. El segundo plantea que “es la perplejidad que se vive ante una situación nueva y la posibilidad de las anticipaciones que exige -la revisión, la exploración, el análisis- hasta la formulación de una hipótesis que se proyectará en un plan de acción para experimentar y comprobar directamente, lo que da lugar al pensamiento y que posteriormente acaba siempre en conocimiento” (Dewey, 1967, p. 153-166). Ambos autores refuerzan la idea del protagonismo del estudiante, su desafío permanente, cuestiones que en las propuestas analizadas se persiguen e implementan. Además este tipo de metodología considera como componente esencial la integración de saberes y es lo propuesto por la docente, donde la asignatura de Tecnología se

vincula con la de Lenguaje y agrega una habilidad transversal a todas que es la resolución de problemas.

Otra de las asignaturas abordadas fue la de Matemáticas. En ella se trabaja con el apoyo de software específicos para cada temática.

“en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas” P3.1

“trabajan con la plataforma como el caso de compu-Mat para hacer ejercicios de matemática” P5.1

Un caso especial es el de la docente 3.4 que por su alto conocimiento en informática educativa crea sus propios recursos y los trabaja con sus estudiantes, además de publicarlos en periódicos nacionales. Tal como se aprecia en la cita, ella además describe lo que ocurre con el aprendizaje de los escolares cuando usan estas tecnologías.

“aplicar los conceptos de Geometría básicos con el séptimo. De hecho, aparece una imagen de un compás, de una regla, aparecen las transversales, las bisectrices, las medianas; o sea, todos los conceptos que hemos visto se los puse en el puzzle, son como 50 conceptos. Y en la medida que van teniendo aciertos, van ganando puntos. Los estudiantes aprenden a su ritmo y con una motivación distinta, logran mayor concentración.” P3.4

“profe, lo resolví entero, me faltaron tantas palabras. Pero es una muy buena herramienta el crucigrama, para un montón de cosas, para aprender vocabulario, para tener mayor concentración, el tema de la comprensión lectora” P3.4

La asignatura de Ciencias Naturales es la otra de las mencionadas explícitamente por una docente. En ella la combinación de recursos TIC es la decisión pedagógica. Uso de videos, preguntas interactivas y teclera. Tal como se expresa en las citas.

“Estos videos 3D se usan de quinto al octavo para reforzar contenidos de ciencias naturales y matemáticas, ya que además de la película se trabaja con un programa de preguntas relacionadas a las imágenes. P4

“Los objetivos que tienen los docentes al realizar actividades con TIC son principalmente reforzar contenidos a través de actividades de investigación, ejercitación y elaboración de productos. Para ello los escolares realizan investigación, aprender el Office, observan videos.” P5.1

Además de los recursos antes citados para lograr el refuerzo de los contenidos en distintas asignaturas los docentes destacan a la teclera como un dispositivo que favorece la evaluación diagnóstica y formativa.

“las tecleras las usan para trabajar con la pizarra interactiva, la botoneras o tecleras para dar respuestas, ya que algunos programas vienen listos, preparados” P5.1

Al analizar estos objetivos de aprendizaje planteados por los docentes es posible inscribirlos en tres de las cuatro dimensiones planteadas por MINEDUC Enlaces (2013) en la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. La dimensión 1.1 Información como fuente que define el uso de gran cantidad de información como producto de Internet y proliferación de bases de datos. En lo antes presentado, los docentes hacen uso de recursos disponibles ya sea en internet o bases datos, previa selección o creación, en este caso, de los docentes. De esta misma dimensión, los estudiantes también desarrollan la capacidad de guardar y organizar los datos o información digital de forma eficiente para su reutilización posterior.

Otra de las dimensiones planteadas es la 2.1 Comunicación. Dentro de ella se explicita como sub dimensión la Colaboración, entendida como el trabajo entre pares a distancia. Si bien los objetivos descritos por los docentes no consideran el trabajo a distancia, si el entre pares. Respecto a esta situación es posible afirmar que la habilidad de trabajo colaborativo es un desempeño que se logra de manera progresiva. En los escolares de básica primero es necesarios que ellos vivan la experiencia presencial y concreta para que desarrollen este conocimiento y de esta manera puedan transferirlo posteriormente al trabajo no presencial que exige el uso de las tecnologías a distancia.

La tercera dimensión abordada en los objetivos planteado por los docentes es la 4.3 Usar las TIC que se refiere a la “habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.”

Sub- sub Categoría 4.1.2 Reforzar contenidos de diferentes asignaturas a través de la elaboración de productos: word, ppt, excell, secuencias.

Una propuesta diferente en el refuerzo de contenidos es la invitación a elaborar productos relacionados éstos. Es lo plantado por tres docentes quienes proponen estudiar a sus estudiantes a través de la creación de materiales, tales como presentaciones multimediales para Ciencias Naturales e Historia y planillas excell en Matemática, tal como se aprecia en las citas.

“complementar y reforzar los contenidos que trabajan los profesores de asignaturas, por ejemplo hoy tuve una clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto... En clases de matemática les ayudo a construir tablas excell.” P1

“Entre las actividades que más hacemos a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos y para que este material quede disponible para otros cursos.” P3.1

“investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo.” P6

En estas propuestas se aprecia el uso de las TIC como producto. Esta denominada sub-dimensión consiste en lo que el estudiante puede hacer con la información en ambientes digitales una vez que esta ha sido recogida y organizada y corresponde a la dimensión 1.2 Información como producto, planteada en la Matriz de habilidades tic para el aprendizaje. En esta sub dimensión se espera que los estudiantes transformen y desarrollen información digital “para entenderla mejor, comunicarla más efectivamente a otros y desarrollar interpretaciones o ideas propias en base a una pregunta, problema o tarea a resolver.” (Enlaces, 2013, p. 17)

Subcategoría 4.2 Conocer y utilizar programas informáticos

Otro de los objetivos explícitamente planteados fue el Conocer y utilizar programas informáticos. Tres docentes citaron como objetivo el aprendizaje de programas tales como Logo, Cabri y Power point.

“En los 4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio, ellos tienen autonomía porque en los cursos anteriores han conocido el lenguaje logo y están progresivamente aprendiendo a utilizarlo, por ello los de 4° básico conocen los pasos a seguir. Por ejemplo hacen un camión y su trayectoria.” P2.1

“en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos.” P3.1

“crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power.” P6

Tal como en las sub categorías anteriores aquí también se aprecia la definición de objetivos posibles de asociar a las habilidades TIC. De manera especial estos datos se relacionan con las dimensiones 1 Uso de información tanto como fuente y producto y la dimensión 4 Tecnología. Esta última define las habilidades funcionales y conocimientos necesarios para “nombrar, resolver problemas, operar y usar las TIC en cualquier tarea. Es importante considerar que por la permanente creación de software, hardware y programas, esta dimensión es particularmente dinámica.” (Enlaces, 2013, p. 20) Se aprecia que de acuerdo a lo señalado por los docentes a los escolares se les plantea objetivos que buscan desarrollar la capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de los computadores y las redes. Lo que corresponde a la sub dimensión Conocer las TIC. También los docentes pretenden que sus escolares puedan administrar información y archivos, lo que es parte de la sub dimensión 4.2 Operar las TIC. Finalmente los docentes buscan que sus estudiantes aprendan con las TIC contenidos curriculares dominando software y programas de uso extendido en la sociedad y de las TIC cómo se deben usar. Todo esto es similar a lo planteado por la sub dimensión 4.3 Usar las TIC.

Subcategoría 4.3 Integrar asignaturas

El tercer objetivo referido por los docentes aludía a la integración de asignaturas. Los docentes con apoyo de TIC proponían a sus estudiantes desarrollar los conocimientos de dos o más asignaturas. Esta propuesta deriva de lo antes mencionado referido a la metodología de proyecto. Desde sus comienzos el

programa Enlaces orientó para la implementación de actividades con TIC a través de propuestas de proyectos colaborativos que incluyeran los componentes propios de éste.

La integración de asignaturas refiere a lo que otros autores denominan enseñanza globalizada. Esta concepción educativa presenta un rigor metodológico que concreta su accionar en la práctica cotidiana del aula. “Su apuesta es por el principio de globalización, a través de proyectos como una manera de organizar los conocimientos escolares que tienden hacia la complejidad y la interdisciplinariedad. Sin embargo, sustentada como está en un principio psicológico del aprendizaje, en las demandas actuales de una sociedad “informatizada” y en la noción del conocimiento inscrita en la Teoría de la complejidad, la globalización implica, entre otros requerimientos, el desarrollo de estos principios en el profesor antes que en el alumnado y la asunción de las teorías cognitivas del aprendizaje que lo fundamentan.” (García-Vera, 2012, p. 11) Tal como se señala para que los docentes puedan implementar proyectos en donde se integren asignaturas y conocimientos previos de los escolares los docentes son los que deben tener la convicción que será a través de esta modalidad donde sus estudiantes lograrán aprendizajes más complejos y significativos.

A continuación las citas de los docentes que integran asignaturas en distintos niveles de complejidad.

“hoy tuve una clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto... En clases de matemática les ayudo a construir tablas excell.” P1

“vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales” P2.2

“nosotras hace 3 años comenzamos esto de realizar proyectos que tienen dos características principales, por una parte el carácter transdisciplinario que le quisimos dar a los proyectos que comenzamos a diseñar, vale decir, nosotros buscábamos organizar a través de una experiencia el tratamiento de contenidos curriculares pertenecientes tanto al área de Historia y Ciencias Sociales como también al área de Lenguaje y Comunicación. Ahora, el tema de integración de las TIC nos

permitía que a través de un aprendizaje empírico los alumnos fueran realizando actividades que contuviesen esos contenidos.” P3.2

En esta última cita queda explícito el valor asignado por las docentes a las tecnologías y las oportunidades que ofrecen para el desarrollo integrado de saberes y habilidades.

Subcategoría 4.4 Desarrollar las habilidades propias de la asignatura

El curriculum escolar de Chile de estos últimos años ha explicitado las habilidades del pensamiento específicas para cada asignatura. En el caso de Historia, Geografía y Ciencias Sociales las habilidades propias son el desarrollo del pensamiento temporal y espacial y el análisis de fuentes. A estas se agregan las genéricas que pueden ser desarrolladas en otras asignaturas, tales como Investigación, Pensamiento crítico y creativo.

Resulta interesante que solo una de las docentes haya explicitado al preguntar por los objetivos que su propósito es desarrollar habilidades. En este sentido llama la atención que además esta docente corresponde a la más cercana a su egreso de programa de formación inicial. Se considera que en gran medida esto se debe a que la formación de docentes de años anteriores no se focalizó en el paradigma de desarrollo de habilidades del pensamiento, no así la actual formación de educadores. Esto también se ve beneficiado por la integración explícita de éstas en el currículo escolar y por las corrientes académicas que valoran y justifican la enseñanza de estas habilidades. Lo manifestado por la docente, es lo presentado a continuación.

“comprendieran los contenidos a estudiar y además desarrollaran las habilidades propias de la asignatura. Para ello he realizado varias actividades, hay una actividad en la cual ellos tenían que investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lámina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, título, varias cosas, todo obviamente guiado y a ellos les gustó muchísimo.” P6

4.2.2.11.- - Matriz síntesis de entrevistas: Actividades con TIC

Para establecer las sub categorías de la categoría E5 Actividades con TIC se ha tomado como referencia la propuesta de Area (2008), que identifica como usos didácticos de las TIC: apoyar las exposiciones del profesor, realización de ejercicios o microactividades interactivas de bajo nivel de complejidad, complementar o ampliar los contenidos solicitando la búsqueda de información en Internet y enseñar al alumnado competencias informáticas en el uso del software. A partir de ello y realizando una adaptación para efectos de esta investigación se proponen las subcategorías.

CATEGORÍA E5 Actividad con TIC			
SUBCATEGORÍA E5.1	SUBCATEGORÍA E5.2	SUBCATEGORÍA E5.3	SUBCATEGORÍA E5.4
Realización de ejercicios interactivos	Complementar o ampliar los contenidos solicitando búsqueda, organización y producción de información	Uso del software de productividad	Apoyo a lo estudiado en clases
<p>Completan software de letras vocales dibujadas. P2.2</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas P3.1</p> <p>Resolución de un crucigrama virtual interactivo en diario lasegunda.com P3.3</p> <p>dos alumnos por computador trabajando con el crucigrama, ahora, el crucigrama cada vez que pones una palabra correcta tiene un contador, entonces te dice: sí, acertaste; tiene imágenes, tiene audio, es interactivo... muchos alumnos que están ingresando a la página del diario a resolver el puzle porque saben que es mío... es una muy buena herramienta el crucigrama, para un montón de cosas, para aprender vocabulario, para tener mayor concentración, el tema de la comprensión lectora... aplicar los conceptos de Geometría básicos con el séptimo. De hecho, aparece una imagen de un compás, de una regla, aparecen las transversales, las bisectrices, las medianas; o sea, todos los conceptos que hemos visto se los puse en el puzle, son como 50 conceptos P3.3</p>	<p>a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos. P3.1</p> <p>estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia está viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix, que es una herramienta interactiva, los alumnos ponían el texto encima y luego lo guardan como desfile de imágenes que es un video, entonces la idea es que ahora como la profesora está con Chile regionalizado, Chile continental, la idea es que los chiquillos hagan una agencia de turismo, entonces esta semana estuvieron bajando una imagen turística de cada región, una imagen representativa, porque la semana pasada vieron todo lo que era el mapa político, y la conformación política de la región y ahora tienen que sacar una imagen representativa por ejemplo. P3.1</p> <p>proyecto transdisciplinario...diseño power point, de páginas web y boletines, el segundo año fue material audiovisual, fue un comercial, en él debían actuar y representar y este año ya</p>	<p>Producción de textos con word, power point y planilla excell P1</p> <p>clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto. Les indiqué de dónde sacar imágenes, cómo pegarlas y agregar transiciones. En clases de matemática les ayudo a construir tablas excell. P1</p> <p>trabajan con la información de cada asignatura, escribiendo un word, creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell. P1</p> <p>Creación de camión usando lenguaje de programación. P2.1</p> <p>4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio... Por ejemplo hacen un camión y su trayectoria. P2.1</p> <p>se trabaja en base a proyectos y en lenguaje Logo, entonces yo digo por ejemplo vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la</p>	<p>la profesora de lenguaje les pasó los usos ortográficos a los octavos, les puso el data con un texto pero sin ningún acento ni comas ni nada, entonces al alumno lo hacía ir a la pizarra par a que colocara las comas y los puntos P3.1</p> <p>Visionado de video de ciencias naturales en tercera dimensión P4</p> <p>Observan videos P5.1</p>

<p>videos 3D se usan de quinto al octavo para reforzar contenidos de ciencias naturales y matemáticas, ya que además de la película se trabaja con un programa de preguntas relacionadas a las imágenes P4</p> <p>trabajan con la plataforma como el caso de Compu Mat para hacer ejercicios de matemática y hay otros que son software que traen y que se utilizan con los alumnos... también ha llegado este asunto de las tecleras... para dar respuestas, ya que algunos programas vienen listos, preparados.P5.1</p>	<p>vamos en un noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial P3.2</p> <p>Investigación y personificaciones de personajes históricos. P3.2</p> <p>hacen debates, presentaciones en los cursos superiores que son grabados y son guardados como registro de evidencia P4</p> <p>Realización de presentaciones P5.1</p> <p>Investigación en internet y elaboran presentaciones. P5.2</p> <p>investigar a Coaniquem, Sename, diferentes partes a investigar los servicios públicos y también privados y ellos tienen que elaborar una presentación en Power Point o lo que ellos deseen para poderle dar a los compañeros, pueden hacer videos, fotografías, pero ellos tienen que dar a conocer su investigación. P5.2</p> <p>investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lámina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, título, varias cosas... realizaron videos, animaciones, juegos, donde a todos les gustaba y donde ellos pusieron bastantes y les encantó. Lo importante no fue solamente hacer el Power, sino que en el sentido de escuchar canciones, ver películas, por ejemplo la revolución industrial vimos la película de Charles Chaplin...P6</p>	<p>Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales P2.2</p> <p>Elaboración de videos transdisciplinario Lenguaje-Historia-Tecnología. P3.1</p> <p>Proyectos transdisciplinarios: Power Point, Publisher, el diseño de páginas web y boletines, el segundo año fue material audiovisual, fue un comercial, en él debían actuar y representar y este año ya vamos en un noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial. P3.2</p> <p>Aprender el Office P5.1</p> <p>crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power P6</p>	
<p>SINTESIS N° DOCENTES QUE CITAN 5 docentes</p>	<p>5 docentes</p>	<p>7 docentes</p>	<p>3 docentes</p>

4.2.2.12.- Análisis interpretativo de Actividades con TIC

La categoría 5 buscó describir las actividades con TIC desde el discurso de los docentes. A partir de sus respuestas fue posible levantar cuatro sub categorías.

Para ello se tomó como referencia la propuesta de Area (2008), que identifica como usos didácticos de las TIC: apoyar las exposiciones del profesor, realización de ejercicios o microactividades interactivas de bajo nivel de complejidad, complementar o ampliar los contenidos solicitando la búsqueda de información en Internet y enseñar al alumnado competencias informáticas en el uso del software. A partir de ello, de las ideas fuerzas planteadas por los docentes y realizando una adaptación para efectos de esta investigación se proponen las subcategorías:

Tabla N° 21 Actividades con TIC y docentes que las citan.

ACTIVIDADES CON TIC	N° DE DOCENTES QUE CITAN
1. Realización de ejercicios interactivos	5
2. Complementar o ampliar los contenidos solicitando búsqueda, organización y producción de información	5
3. Uso del software de productividad	7
4. Apoyo a lo estudiado en clase	3

A continuación se analizarán estas cuatro sub categorías.

Subcategoría 5.1 Realización de ejercicios interactivos

Respecto de las actividades educativas que involucran TIC se indicó la realización de ejercicios interactivos. Seis de los docentes entrevistados describieron estas experiencias como instancias de aprendizaje. Las asignaturas abordadas son Lenguaje, Ciencias Naturales y Matemática, siendo ésta última la más reiterada, tal como se aprecia en las citas de los docentes.

“Completan software de letras vocales dibujadas.” P2.2

“en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas.” P3.1

“Resolución de un crucigrama virtual interactivo en diario lasegunda.com” P3.3

“dos alumnos por computador trabajando con el crucigrama, ahora, el crucigrama cada vez que pones una palabra correcta tiene un contador, entonces te dice: sí, acertaste; tiene imágenes, tiene audio, es interactivo... muchos alumnos que están ingresando a la página del diario a resolver el puzzle porque saben que es mío... es una muy buena herramienta el crucigrama, para un montón de cosas, para aprender vocabulario, para tener mayor concentración, el tema de la comprensión lectora... aplicar los conceptos de Geometría básicos con el séptimo. De hecho, aparece una imagen de un compás, de una regla, aparecen las transversales, las bisectrices, las medianas; o sea, todos los conceptos que hemos visto se los puse en el puzzle, son como 50 conceptos.” P3.3

“videos 3D se usan de quinto al octavo para reforzar contenidos de ciencias naturales y matemáticas, ya que además de la película se trabaja con un programa de preguntas relacionadas a las imágenes.” P4

“trabajan con la plataforma como el caso de Compu Mat para hacer ejercicios de matemática y hay otros que son software que traen y que se utilizan con los alumnos... también ha llegado este asunto de las tecleras... para dar respuestas, ya que algunos programas vienen listos, preparados.” P5.1

Tal como se aprecia la característica destacada por los docentes a la hora de realizar ejercicio con TIC es la interactividad de estas tecnologías. Ello permite que los estudiantes estén motivados y concentrados en su trabajo, además le ofrece al docente la posibilidad de evaluar el desempeño de los escolares ya que los softwares usados incluyen retroalimentación inmediata y además proporciona datos estadísticos de las respuestas y desarrollo individual del estudiante.

Al respecto, estudios internacionales (Murillo, 2007) y nacionales (Román, 2008) han planteado algunos de los elementos de aula que promueven el desarrollo de los estudiantes. Entre los once mencionados destacan los que, desde el discurso de los docentes se aplican en sus clases. Ellos son:

- Enseñanza interactiva: promoción y condiciones para la actividad de pensar y hacer de los alumnos.
- Atención a la diversidad: procesos que reconozcan y se ajusten a las diferencias individuales de los estudiantes.
- Utilización de recursos didácticos.
- Evaluación y retroalimentación continua. (Enlaces, 2010, p. 107)

Los estudios de eficacia escolar, entre los cuales se encuentran los referidos, han levantado abundante información relacionada con los factores presentes en una

buena enseñanza. Uno de los factores más gravitantes es la metodología del docente, demostrando que “los docentes que consiguen que sus estudiantes aprendan más y mejoren sus rendimientos apoyan el proceso de aprendizaje con la utilización de recursos didácticos, tanto tradicionales como relacionados con las TIC.” (Román, 2010, p. 108) En estas mismas investigaciones se constató que los estudiantes cuyos profesores les proponían e implementaban actividades educativas con TIC lograban rendimientos significativamente mayores que quienes no los usaban.

Subcategoría 5.2 Complementar o ampliar los contenidos solicitando búsqueda, organización y producción de información

La actividad más recurrente planteada por los docentes fue la que dio origen a esta subcategoría. Efectivamente seis de los profesores entrevistados describieron actividades que involucraban la búsqueda, organización y producción de información. Estas afirmaciones están en directa concordancia con lo esperado por Enlaces al momento de desarrollar habilidades TIC en los estudiantes chilenos. Tal como se planteó anteriormente la primera dimensión es el trabajo con información como fuente y como producto. A continuación las citas de los docentes que evidencian lo antes descrito:

“a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos.” P3.1

“estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix, que es una herramienta interactiva, los alumnos ponían el texto encima y luego lo guardan como desfile de imágenes que es un video, entonces la idea es que ahora como la profesora está con Chile regionalizado, Chile continental, la idea es que los chiquillos hagan una agencia de turismo, entonces esta semana estuvieron bajando una imagen turística de cada región, una imagen representativa, porque la semana pasada vieron todo lo que era el mapa político, y la conformación política de la región y ahora tienen que sacar una imagen representativa por ejemplo.” P3.1

“proyecto transdisciplinario...diseño power point, de páginas web y boletines, el segundo año fue material audiovisual, fue un comercial, en él debían actuar y representar y este año ya vamos en un noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial.” P3.2

“Investigación y personificaciones de personajes históricos.” P3.2

“hacen debates, presentaciones en los cursos superiores que son grabados y son guardados como registro de evidencia”. P4

“Realización de presentaciones (power point)” P5.1

“Investigación en internet y elaboran presentaciones.” P5.2

“investigar a Coaniquem, Sename, diferentes partes a investigar los servicios públicos y también privados y ellos tienen que elaborar una presentación en Power Point o lo que ellos deseen para poderle dar a los compañeros, pueden hacer videos, fotografías, pero ellos tienen que dar a conocer su investigación.” P5.2

“investigar sobre un tema, en enciclopedias e Internet para crear un texto y un Power, que luego fusionamos como una especie de revistas sobre el humanismo y cada pareja creaba una lámina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, título, varias cosas... realizaron videos, animaciones, juegos, donde a todos les gustaba y donde ellos pusieron bastantes y les encantó. Lo importante no fue solamente hacer el Power, sino que en el sentido de escuchar canciones, ver películas, por ejemplo la revolución industrial vimos la película de Charles Chaplin...”
P6

Tal como se aprecia en todas las actividades descritas los estudiantes tienen un protagonismo directo, ellos son el centro del aprendizaje, ellos toman decisiones con apoyo del docente quien les proporciona instrucciones claras, acompaña y monitorea el aprendizaje del estudiante. Otra característica relevante en lo descrito por los docentes es que en reiteradas ocasiones estas actividades se desarrollan en pareja o grupos de trabajo. Volviendo a los estudios antes mencionados de eficacia escolar, Román (2010) plantea que las clases más eficaces son aquellas donde se potencia el trabajo colaborativo entre los estudiantes, correspondiendo esto a lo señalado por los docentes investigados en el presente estudio.

Subcategoría E5.3 Uso del software de productividad

Una tercera actividad es la relacionada con la producción de información, para ello preferentemente se alude al uso de herramientas ofice, tales como programa de presentaciones power point, procesador de textos word y planilla de cálculo excell, manteniendo este orden la recurrencia de mención del software utilizado. Todas estas herramientas se encuentran en directa relación con la dimensión uno Información como producto, de la Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje de Enlaces (2013). En este sentido es posible afirmar que las actividades propuestas por los docentes se encuentran en directa relación con esta dimensión. A continuación las citas que refieren lo señalado:

“Producción de textos con word, power point y planilla excell” P1

“clase de Ciencias Naturales y la profesora está trabajando la cadena alimenticia, por lo que ayudé a los niños a hacer en power point un esquema de esto. Les indiqué de dónde sacar imágenes, cómo pegarlas y agregar transiciones. En clases de matemática les ayudo a construir tablas excell.” P1

“trabajan con la información de cada asignatura, escribiendo un word, creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell.” P1

“Aprender el Office” P5.1

“Proyectos transdisciplinarios: Power Point, Publisher, el diseño de páginas web y boletines, el segundo año fue material audiovisual, fue un comercial, en él debían actuar y representar y este año ya vamos en un noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial.” P3.2

“crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power”. P6

Entre los otros softwares asociados a la elaboración de productos se encuentra uno que sólo se trabajó en el centro escolar número dos. En este colegios los docentes realizaban sus clases proponiendo a sus estudiantes el uso del software de programación Logo. En estas actividades los docentes proponían problemas o proyectos a desarrollar y esto exigía de los estudiantes requerimientos de organización grupal, toma de decisiones en equipo, respeto a los tiempos asignados,

a la luz de lo cual los niños y niñas se iban progresivamente apropiando de un nuevo lenguaje que los inserta en el mundo de la informática desde sus tempranos días de infancia.

“Creación de camión usando lenguaje de programación.” P2.1

“4° años trabajamos programando con Logo, yo les doy problemas y ellos a partir de los datos entregados y en parejas desarrollan el ejercicio... Por ejemplo hacen un camión y su trayectoria.” P2.1

“se trabaja en base a proyectos y en lenguaje Logo, entonces yo digo por ejemplo vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto, hacer de la A a la Z, pero no incluyendo las letras que tengan líneas diagonales. “ P2.2

Otro de las producciones destacadas por los docentes es la “Elaboración de videos transdisciplinario Lenguaje-Historia-Tecnología.” P3.1 Tal como se aprecia en la cita las docentes de estas asignaturas integran estos saberes a la luz de un producto educativo creado por sus estudiantes. Esta modalidad distinta a las anteriores recoge un lenguaje que también se encuentra integrado en las TIC y que además contiene un gran atractivo para los estudiantes del siglo XXI, quienes han crecido bombardeados de imágenes fijas y en movimiento. Sin embargo lo interesante de esta propuesta es que son los mismos escolares quienes inventan el video, es decir crean el producto educativo, para lo cual deben desarrollar una serie de habilidades propias de las asignaturas tales como leer, escribir, hablar de Lenguaje y ubicarse espacial y temporalmente, analizar fuentes asociadas a la asignatura de Historia. De esta manera se genera un aprendizaje activo y más similar al mundo real en donde las temáticas y habilidades se integran naturalmente superando la especialización artificial propia del mundo escolar.

Subcategoría 5.4 Apoyo a lo estudiado en clases

Un cuarto conjunto de actividades citado por los docentes es el apoyo a lo enseñado y trabajado en clases. Las potencialidades que tienen las TIC con su integración de tipos de lenguajes, que por lo demás son los propios de los niños y niñas de hoy, facilitan la retroalimentación de los saberes en estudio. La motivación intrínseca que tiene para los escolares usar estas tecnologías aporta aún

más al desarrollo de aprendizajes, convirtiendo instancias que en ocasiones pudieran ser tediosas en experiencias interesantes, atractivas y enriquecedoras. Las oportunidades de participación activa, los atractivo y lúdico de este refuerzo favorecen que el aprendizaje ocurra y además en un clima de aula colaborativo. A continuación las citas que ilustran esta sub categoría.

“la profesora de lenguaje les pasó los usos ortográficos a los octavos, les puso el data con un texto pero sin ningún acento ni comas ni nada, entonces al alumno lo hacía ir a la pizarra par a que colocara las comas y los puntos.” P3.1

“Visionado de video de ciencias naturales en tercera dimensión”. P4

“Observan videos”. P5.1

4.2.2.13.- Matriz síntesis de entrevistas: Habilidades del pensamiento a desarrollar y logradas

CATEGORÍA E6 Habilidades del pensamiento a desarrollar y las logradas				
SUBCATEGORÍA E6.1	SUBCATEGORÍA E6.2	SUBCATEGORÍA E6.3	SUBCATEGORÍA E6.4	SUBCATEGORÍA E6.5
Conocimiento, comprensión y aplicación de información.	Producción de conocimiento - Pensamiento creativo.	Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican.	Resolución de problemas.	Investigación con Tic y otros medios.
<p>conocimiento del software, y el manejo de la herramienta... programación, con un lenguaje muy básico P2.2</p> <p>Escritura al dictado P2.2</p> <p>el niño transcribiendo esta aprendiendo, la idea es que aprenda, como aprende: ya, me dice que los niños van a analizar, van a sacar la tabulación en Excell, perfecto, pero desde ese gráfico, que no tan solo saque un gráfico y lo imprima sino que saque una conclusión final, ahí estamos usando TIC. P3.1</p> <p>en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas... después de tanto que hicieron se dieron cuenta que todos daban 180... Ella me dijo ,” podría haber estado todo el mes que los ángulos internos miden 180 y nunca les iba a entrar, pero con estos recursos comprendieron todo y más rápido”. P3.1</p> <p>la profesora de lenguaje les pasó los usos ortográficos a los octavos, les puso el data con un texto pero sin ningún acento ni comas ni nada,</p>	<p>...creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell. P1</p> <p>crean procedimientos para avanzar P2.1</p> <p>producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos P3.1</p> <p>ellos van a analizar, van a hacer un ensayo y lo van a hacer en Word; ahí podríamos estar diciendo que estamos usando TIC. P3.1</p> <p>desarrollo creativo de actividades, yo creo que potencia muchísimas competencias, además de habilidades cognitivas, creo que se dan las dos cosas... reflexión como eje central P3.2</p> <p>análisis de la sociedad globalizada P3.2</p> <p>Formular hipótesis Crear y analizar preguntas P3.4</p> <p>Formular hipótesis, elaborar una encuesta, aplicarla tabularla, meterla al Excell y trabajar con gráficos, sacando desviaciones de dispersión, sacando medidas de experiencia central, haciendo análisis de gráficos, haciendo análisis comparativos P3.4</p>	<p>trabajan con la información de cada asignatura, escribiendo un word, creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell. P1</p> <p>Observación... sintetizar, extraer información más importante, concluir cosas P2.2</p> <p>Buscar información P2.2</p> <p>discriminar información P3.2</p> <p>Disertación, con Power Point, sus conclusiones. P3.4</p> <p>presentaciones, disertación y en esa pantalla se proyecta a través del data. P5.1</p> <p>buscaban información en internet, como tenemos internet en el colegio, trabajamos en los laboratorios e íbamos a internet y buscamos la información ahí... buscar la información en internet de la pregunta y reconocer en qué se habían equivocado... entregan un listado con todas las preguntas que se habían equivocado y el por qué se habían equivocado por qué ellos contestaron erróneamente esa pregunta y buscaban toda la información en internet, entonces de ese modo corregían esa prueba que a ellos no les gustaba mucho y</p>	<p>...aprenden a pensar ordenadamente. El hecho de seguir pasos para resolver el trabajo, les permite organizar sus tiempos y metas. Ellos deben resolver el problema entregado, con unas herramientas específicas, en pareja y en un tiempo asignado. Deben saber seguir pasos, además en pareja, toman decisiones y crean procedimientos para avanzar, a veces se pelean, no están de acuerdo, pero como saben que tienen que terminar en un tiempo y dejar guardado, además de exponer se organizan y terminan la tarea. P2.1</p> <p>resolución de problema en matemática, que escriban el problema en el cuadernos y hagan la solución que le entregó el computador. Entonces ahí analizando al niño le queda. P3.1</p> <p>hacer “lobby”, “vaya, busque al encargado, hable con él, converse” ...tienen que saber conversar y convencer a la vez para cumplir sus necesidades, para sus objetivos P3.2</p> <p>ARGUMENTAR CONVENCER</p> <p>Compu Mat para hacer ejercicios de matemática P5.1</p>	<p>...mientras ellos más investiguen más interactiva sea su presentación, va a obtener el 7. P3.1</p> <p>nosotros les damos una necesidad y ustedes investigan y hacen una campaña publicitaria P3.2</p> <p>investigación P5.1, P5.2</p> <p>los profesores les hacen investigar y ellos usan todo su poder de síntesis porque el copiar y pegar no se les permite... investigar a Coaniquem, Sename, diferentes partes a investigar los servicios públicos y también privados y ellos tienen que elaborar una presentación en Power Point o lo que ellos deseen para poderle dar a los compañeros, pueden hacer videos, fotografías, pero ellos tienen que dar a conocer su investigación. P5.2</p> <p>investigar sobre un tema P6</p>

<p>entonces al alumno lo hacía ir a la pizarra para que colocara las comas y los puntos. Con un simple data. Todos los niños estaban felices “ahh vamos a tener clase interactiva” y al alumno le quedó grabado donde va coma, donde va punto, yo lo encuentro genial. P3.1</p> <p>segmentar los subsectores no desarrollaban habilidades mayores. P3.3</p> <p>Describir es una sola habilidad por lo tanto le podría servir en todos los subsectores P3.3</p> <p>para que ellos se den cuenta de que las habilidades son de ellos, ellos desarrollan habilidades que las pueden aplicar en diferentes sectores y en diferentes circunstancias P3.3</p> <p>Con TIC “se puede elevar el nivel taxonómico de las habilidades cognitivas que desarrollan los alumnos, pasando desde una fase memorística, de puramente conocer y comprender hacia la aplicación de contenidos en la elaboración de otra actividad.” P3.2</p> <p>En la medida de que esos objetivos de conocer, comprender, aplicar, se vayan cumpliendo vamos a llegar al objetivo final que es reflexionar. P3.2</p> <p>Adquisición de conocimientos comprensión lectora P3.2</p> <p>Aplicar los conceptos de Geometría P3.4</p> <p>leer un texto y que lo transforme a un ecuación, y ahí paso a la aplicación. P3.4</p>	<p>Hacer un software de logaritmos, preguntas para la PSU P3.4</p> <p>En el trabajo de logaritmos, también hay un trabajo de análisis, de elaborar preguntas, de tener que elaborar respuestas, elaborar alternativas P3.4</p> <p>incentivar la creatividad en términos de las presentaciones en power point, que sean llamativas, resumidas, con ciertas figuras digamos que tengan que ver con los temas, etc., también es importante la organización auditiva con respecto a incorporar un fondo musical en algunas presentaciones P5.1</p> <p>..., creamos enciclopedias, entonces ellos creaban un texto, un Power, un texto y luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lamina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, título, varias cosas, todo obviamente guiado y a ellos les gustó muchísimo P6</p> <p>realizaron videos, animaciones, juegos, donde a todos les gustaba y donde ellos pusieron bastantes y les encantó. Lo importante no fue solamente hacer el Power, sino que en el sentido de escuchar canciones, ver películas...P6</p> <p>crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacian como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power P6</p>	<p>trabajamos a través de las TIC y lo hacían súper bien y aprendían. P6</p> <p>clasificar, analizar, hacer todo eso porque en buscar internet no es solamente buscar sino saber buscar, seleccionar qué sirve, entonces yo creo que trabajan varias áreas del pensamiento. P6</p> <p>ellos tenían que exponer un tema de recuerdos pero solo con imágenes, un Power con imágenes, solo podía llevar el título y la imagen y claro ahí el niño ahí usaba la abstracción porque tenían que saber de qué era, buscar la imagen y después presentarlo entonces además lo comunicaban, para todo el curso una presentación y se desarrollaban muchas habilidades y si, era interesante. P6</p> <p>no sabían buscar, seleccionar, entonces esa capacidad de saber buscar algunas fuentes que yo les hablé, ir a las fuentes, buscar, eso lo estuvimos desarrollando a través de estos trabajos. P6</p>		
---	--	---	--	--

<p>aprender a hacer el análisis de la pregunta y por qué está puesto el distractor, ahí está el trabajo matemático P3.4</p> <p>Comprensión de contenidos. El uso de la tecnología permite transferir y favorece un aprendizaje interdisciplinario y por lo tanto el niño desarrolla no solamente habilidades cognitivas, sino que también habilidades mecánicas, ningún niño las trae, se van adquiriendo sin dejar de observar que hay algunos que tienen más condiciones, que otros no las tienen tan desarrollada, finalmente el logro es fácil de obtener P4</p> <p>retroalimentación con respecto a la parte ortográfica... hacer una presentación en lenguaje, ver ortografía, acentuar P5.1</p> <p>por ejemplo la revolución industrial vimos la película de Charles Chaplin, entonces también ocupamos el cine que también es muy entretenido porque los niños van ligando, haciendo las relaciones. P6</p> <p>análisis de fuentes, se puede trabajar porque íbamos a las fuentes, en internet hay muchas fuentes entonces buscábamos imágenes, fotografías, buscábamos algún texto, algo, entonces se usa con fuentes y la ubicación temporal espacial también se puede trabajar porque buscábamos mapas, cuando vimos geografía buscábamos las regiones como eran, que eran y ellos también podían tener una ubicación o una visión más o menos de cómo era la geografía de un lugar determinado de Chile. P6 (DESARROLLA LA HABILIDAD PROPIA DE LA ASIGNATURA HISTORIA)</p>	<p>crean y después ellos se los explican a sus compañeros P6</p>			
--	--	--	--	--

SUBCATEGORÍA E6.1	SUBCATEGORÍA E6.2	SUBCATEGORÍA E6.3	SUBCATEGORÍA E6.4	SUBCATEGORÍA E6.5
Conocimiento, comprensión y aplicación de información.	Producción de conocimiento - Pensamiento creativo.	Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican.	Resolución de problemas.	Investigación con Tic y otros medios.
8 docentes	7 docentes	6 docentes	4 docentes	5 docentes

4.2.2.14.- Análisis interpretativo de Habilidades del pensamiento a desarrollar y logradas

Uno de los ejes de esta investigación es identificar las habilidades del pensamiento que desarrolladas en las clases mediada por TIC y el nivel de logro de ellas. Para esto se preguntó explícitamente a los docentes por ellas y a partir de sus respuestas fue posible levantar cinco sub categorías:

1. Conocimiento, comprensión y aplicación de información.
2. Producción de conocimiento - Pensamiento creativo.
3. Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican.
4. Resolución de problemas.
5. Investigación con TIC y otros medios.

A continuación se desarrolla cada una de estas subcategorías tomando en cuenta las citas de los docentes que hicieron posible su levantamiento.

Sub categoría 6.1 Conocimiento, comprensión y aplicación de información

Al leer las respuestas de los docentes fue posible clasificarlos bajo esta categoría que incluye habilidades del pensamiento de baja y mediana complejidad. Esto muestra que, según los y las profesoras se desarrollan habilidades de manera complementaria. Es decir no solo se queda en el nivel más básico de las habilidades que son el conocer y comprender, sino que éstas tienen un propósito que se ve reflejado en algún desempeño de los estudiantes, entre los que mencionaron programar, leer, escribir, representar, analizar, concluir, establecer relaciones, describir y reflexionar. Cada una de estas habilidades posee un grado de complejidad mayor y son parte del nivel de la aplicación. Esto demuestra que para estos docentes sus actividades integran habilidades de diverso orden. A continuación las citas que representan lo antes descrito:

“conocimiento del software, y el manejo de la herramienta... programación, con un lenguaje muy básico.” P2.2

“Escritura al dictado” P2.2

“...el niño transcribiendo esta aprendiendo, la idea es que aprenda, como aprende: ya, me dice que los niños van a analizar, van a sacar la tabulación en Excell, perfecto, pero desde ese gráfico, que no tan solo saque un gráfico y lo imprima sino que saque una conclusión final, ahí estamos usando TIC.” P3.1

“en matemáticas el año pasado trabajamos con el programa CABRI en donde la profesora enseñó los polígonos, cuanto suma los ángulos internos de un triángulo en sexto básico y ellos lo descubrieron solo aplicando figuras geométricas... después de tanto que hicieron se dieron cuenta que todos daban 180... Ella me dijo ,” podría haber estado todo el mes que los ángulos internos miden 180 y nunca les iba a entrar, pero con estos recursos comprendieron todo y más rápido”. P3.1

“la profesora de lenguaje les pasó los usos ortográficos a los octavos, les puso el data con un texto pero sin ningún acento ni comas ni nada, entonces al alumno lo hacía ir a la pizarra par a que colocara las comas y los puntos. Con un simple data. Todos los niños estaban felices “ahh vamos a tener clase interactiva” y al alumno le quedó grabado donde va coma, donde va punto, yo lo encuentro genial.” P3.1

“...para que ellos se den cuenta de que las habilidades son de ellos, ellos desarrollan habilidades que las pueden aplicar en diferentes sectores y en diferentes circunstancias.” P3.3

Con TIC “se puede elevar el nivel taxonómico de las habilidades cognitivas que desarrollan los alumnos, pasando desde una fase memorística, de puramente conocer y comprender hacia la aplicación de contenidos en la elaboración de otra actividad.” P3.2

“En la medida de que esos objetivos de conocer, comprender, aplicar, se vayan cumpliendo vamos a llegar al objetivo final que es reflexionar.” P3.2

“Adquisición de conocimientos comprensión lectora.” P3.2

“Aplicar los conceptos de Geometría.” P3.4

“...leer un texto y que lo transforme a una ecuación, y ahí paso a la aplicación.” P3.4

“...aprender a hacer el análisis de la pregunta y por qué está puesto el distractor, ahí está el trabajo matemático.” P3.4

“...retroalimentación con respecto a la parte ortográfica... hacer una presentación en lenguaje, ver ortografía, acentuar...” P5.1

“...por ejemplo la revolución industrial vimos la película de Charles Chaplin, entonces también ocupamos el cine que también es muy entretenido porque los niños van ligando, haciendo las relaciones.” P6

“...análisis de fuentes, se puede trabajar porque íbamos a las fuentes, en internet hay muchas fuentes entonces buscábamos imágenes, fotografías, buscábamos algún texto, algo, entonces se usa con fuentes y la ubicación temporal espacial también se puede trabajar porque buscábamos mapas, cuando vimos geografía buscábamos las regiones como eran, que eran y ellos también podían tener una ubicación o una visión más o menos de cómo era la geografía de un lugar determinado de Chile.” P6

De entre las respuestas es necesario destacar las de una docente que manifiesta una crítica a la sobre especialización de las asignaturas y lo negativo de su falta de integración, ella plantea que “segmentar los subsectores (asignaturas) no desarrollaban habilidades mayores.” P3.3 Por ello proponen y desarrollan, junto a otra docente proyectos transdisciplinarios en los cuales las habilidades se integran en torno a un objetivo o producto común, tal como un video, díptico, publicidad, etc. Lo mismo se puede extraer de otra de sus respuestas: “Describir es una sola habilidad por lo tanto le podría servir en todos los subsectores. “ P3.3. Tal como se aprecia estas docentes tienen una mirada holística de la construcción del aprendizaje, invitando a sus estudiantes a aprender como en la vida, sin hacer separaciones artificiales, sino que más bien orientándose al logro de metas, resolución de problemas, desarrollo de proyectos u objetivos, en los cuales se ponen en juego todas sus capacidades.

Otro de los aspectos recurrentes en el discurso de los docentes es que además de la habilidad desarrollada y lograda, ellos resignifican el uso de las TIC como un elemento que facilita y favorece el aprendizaje. Incluso una de ellas explicita que además de los aprendizajes de las asignaturas logrados con las tecnologías, los escolares también aprenden DE y CON las TIC.

“Comprensión de contenidos. El uso de la tecnología permite transferir y favorece un aprendizaje interdisciplinario y por lo tanto el niño desarrolla no solamente habilidades cognitivas, sino que también habilidades mecánicas, ningún niño las trae, se van adquiriendo sin dejar de observar que hay algunos que tienen más condiciones, que otros no las tienen tan desarrolladas, finalmente el logro es fácil de obtener.” P4

Al momento de establecer esta sub categoría sin duda estuvo presente la visión prevalente entre los profesores de la taxonomía de Bloom que describe una secuencia de seis objetivos de aprendizaje que van de un pensamiento de orden inferior a uno superior: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Sin embargo, a partir de lo planteado por Ritchhart (2014) se ha considerado problemática la secuencia o jerarquía en el pensar, tradicionalmente extendida y aprendida desde los planteamientos de Bloom. Al hacer el análisis de lo declarado por los docentes y en el levantamiento de esta sub categoría fue posible visualizar que en ella se combinan, mezclan, cambian de orden considerando el contexto y el propósito educativo generado. Efectivamente “hay un constante ir y venir entre las formas de pensamiento que interactúan de manera muy dinámica para producir el aprendizaje”. (Ritchhart, 2014: 39)

Efectivamente en las respuestas de los docentes se aprecia la presencia de la visión de Bloom, siendo ella también la que orienta el levantamiento de sub categorías. Sin embargo si leemos con mayor detención sus expresiones se aprecia que los docentes al integrar las TIC para el aprendizajes no secuencian ni jerarquizan, es más se percibe una interconexión entre las habilidades, lo que un comienzo hizo más difícil el ejercicio de levantar categorías, pero tras el cual se precisaron estas cinco que integran distintas habilidades o tipos de pensamiento. En este sentido es posible afirmar que el proponer a nuestros estudiantes actividades con TIC orienta el aprendizaje hacia la interrelación de pensamientos, superando la secuencia y jerarquías establecidas por la tradicional taxonomía de Bloom porque además le aporta un contexto mediado en este caso por tecnologías y propósitos asociados al desarrollo de competencias o capacidades tecnológicas y cognitivas relacionadas con un contenido específico de asignatura.

Sub categoría 6.2 Producción de conocimiento - Pensamiento creativo

Al analizar esta habilidad, expresada por siete docentes, resulta gratificante la valoración y entusiasmo que ellos le otorgan. Sus citas refieren la combinación de habilidades mentales definidas por Bloom como de orden superior y complejas y según Beas *et al.*, (2001) de aprendizaje profundo, ya que para esta última el aprendizaje profundo implica el dominio, la transformación y la utilización de ese

conocimiento para resolver problemas reales y en gran medida esto fue lo que los docentes describieron, tal como se aprecia en las siguientes citas.

“...creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell.” P1

“crean procedimientos para avanzar.” P2.1

“producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos.” P3.1

“incentivar la creatividad en términos de las presentaciones en power point, que sean llamativas, resumidas, con ciertas figuras digamos que tengan que ver con los temas, etc., también es importante la organización auditiva con respecto a incorporar un fondo musical en algunas presentaciones.” P5.1

En estos textos es posible distinguir que las actividades propuestas a los estudiantes promueven la producción de recursos en donde cada uno de ellos tiene un significado para los escolares. En la primera cita se relaciona el desempeño con su contexto familiar o con su propio rendimiento académico. En las dos citas siguientes sus creaciones están vinculadas al estudio y profundización de contenidos de sus asignaturas. En este sentido se puede afirmar que los estudiantes están desarrollando aprendizaje significativos.

En otro conjunto de citas los docentes muestran lo que Ritchhart, (2014) señala respecto que las habilidades no son necesariamente secuenciadas, sino que más bien caóticas e interconectadas. Tal como se declara los profesores señalan que sus estudiantes desarrollan análisis, reflexión, formulación de hipótesis, representaciones con gráficos y todo en un contexto sugerido y con un propósito determinado.

“...ellos van a analizar, van a hacer un ensayo y lo van a hacer en Word; ahí podríamos estar diciendo que estamos usando TIC.” P3.1

“...desarrollo creativo de actividades, yo creo que potencia muchísimas competencias, además de habilidades cognitivas, creo que se dan las dos cosas... reflexión como eje central.” P3.2

“...análisis de la sociedad globalizada.” P3.2

“Formular hipótesis, elaborar una encuesta, aplicarla tabularla, meterla al Excell y trabajar con gráficos, sacando desviaciones de dispersión, sacando medidas de experiencia central, haciendo análisis de gráficos, haciendo análisis comparativos.” P3.4

Las habilidades referidas por los docentes se enmarcan en un pensamiento más complejo, no se trata, según lo declarado por los docentes solamente, de reproducir la información trabajada, sino que de procesarla y además comunicarla.

Dice el proverbio chino “no le entreguemos el pescado, enséñales a pescar”. Esa afirmación se vincula con lo que se está analizando. En las citas presentadas a continuación se puede apreciar que las propuestas de actividades de los docentes a sus estudiantes, ellos les invitan y les enseñan a “pescar”. Es decir a realizar los procedimientos que permitan la autonomía de los niños/as para lograr un propósito. Tal como se dijo en páginas anteriores el sistema educativo chileno se encuentra exigido y saturado de evaluaciones estandarizadas. En ocasiones esta realidad restringe el desarrollo de habilidades cognitivas y motrices en los escolares, focalizando su desempeño y también la enseñanza a un adiestramiento para responder preguntas escritas en soporte impreso de selección única. Efectivamente solo a “responder”, es aquí donde la propuesta descrita por los docentes permite apreciar que ellos superan esta exigencia y realidad del contexto educativo chileno. Este grupo de docentes le dobla la mano a estas prescripciones y a través de actividades desafiantes eleva el pensamiento de sus estudiantes llevándolos a ser parte de sus evaluaciones, a analizarlas y crearlas, permitiendo ir más allá de solo marcar una respuesta, sino que les invitan a crearlas, analizarlas y justificarlas. En esta tarea los escolares integran un conjunto de habilidades de distinto orden y además “aprenden a pescar”, es decir se apropian de procedimientos que les serán útiles, no solo para su desempeño escolar, sino que para toda su vida.

“Formular hipótesis. Crear y analizar preguntas.” P3.4

“Hacer en un software de logaritmos, preguntas para la PSU” P3.4

“En el trabajo de logaritmos, también hay un trabajo de análisis, de elaborar preguntas, de tener que elaborar respuestas, elaborar alternativas. “ P3.4

“...crearon preguntas, entonces por ejemplo usaban programas donde las preguntas de selección múltiple y la alternativa correcta la hacían como de ser distinta o se les seleccionaba, pero ellos

creaban preguntas de selección múltiple tipo PSU que es un trabajo bastante elaborado y para eso utilizaron todos el Power.“ P6

“crean y después ellos se los explican a sus compañeros.” P6

Otro de los aspectos innovadores de lo descrito por los docentes y que las tecnologías posibilitan es el uso de diversos códigos comunicativos. Es el caso de trabajos donde los estudiantes debían combinar tipos de lenguajes: el verbal e icónico, tanto impreso como oral, con y sin movimiento. Esto muestra que cuando los docentes proponen actividades con TIC los escolares trabajan en lo que es su propio contexto, en su mundo “multimodal” propio de su condición de nativos digitales. Se trata de un contexto enriquecido por diversos tipos de medios que, bien utilizados, favorecen el aprendizaje además de motivar profundamente a los niños/as. A continuación las citas que reflejan estos análisis.

“... creamos enciclopedias, entonces ellos creaban un texto, un Power, un texto y luego fusionamos como una especie de revistas sobre el Humanismo y cada pareja creaba una lámina, tenían que poner obviamente imágenes, escribir, poner las fuentes, titulo, varias cosas, todo obviamente guiado y a ellos les gustó muchísimo.” P6

“...realizaron videos, animaciones, juegos, donde a todos les gustaba y donde ellos pusieron bastantes y les encantó. Lo importante no fue solamente hacer el Power, sino que en el sentido de escuchar canciones, ver películas...” P6

Sub categoría 6.3 Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican

Este conjunto de habilidades se inscriben en lo que diversos autores describen como de “elaboración activa” Yuste y Sánchez (1993); Procesamiento de la Información Gallego (2001); pensamiento creativo Beas et al., (2001).

Los docentes entrevistados realizaron afirmaciones de gran interés para efectos de abordar el pensamiento en sus estudiantes y en un contexto mediado por tecnologías.

Entre los aspectos descubiertos y tomando el concepto de enseñanza “infusa” abordado bajo el modelo de infusión del pensamiento de Swartz y Perkins (1989);

Choo, (2000); Swartz, (2000); Swartz, Fischer y Parks (1998) y trabajado en Chile a través del Modelo Integrado de Aprendizaje Profundo por Beas *et al.*, (2001), fue posible percibir que algunos docentes implementaban el proceso de enseñanza aprendizaje desde una concepción de enseñanza infusa, la que se refiere a “enseñar habilidades intelectuales a partir del currículo, de la disciplina, tomando en consideración, no sólo la lógica disciplinar, sus contenidos específicos, sus métodos, sino también sus propósitos y sus formas de comunicación y lenguaje.” (Valenzuela, 2008, p. 6) Este hallazgo permite explicar una de las variables de esta investigación referida al alto rendimiento académico de los escolares de los centros estudiados, por cuanto fue posible apreciar desde el discurso de los docentes que se enseñaba el currículo escolar de cada disciplina conjuntamente con el desarrollo de habilidades del pensamiento y por el contexto también habilidades TIC para el aprendizaje. Tal como señalan los creadores del modelo infuso “Esta enseñanza mejora el pensamiento y mejora el aprendizaje de los contenidos.” (Swartz y Parks, 1994, p. 9). De allí que sea una importante constatación que estos docentes conciben e implementen su labor docente bajo esta concepción ya que entre sus propósitos preferentes se encuentra mejorar la calidad de los aprendizajes de sus escolares, cuestión que logran. A continuación las citas que evidencian esto.

“trabajan con la información de cada asignatura, escribiendo un word, creando un esquema en power point o datos de su casa o sus notas en una tabla excell.” P1

“Observación... sintetizar, extraer información más importante, concluir cosas” P2.2

“Buscar información” P2.2

“...discriminar información”. P3.2

“Disertación, con Power Point, sus conclusiones.” P3.4

“presentaciones, disertación y en esa pantalla se proyecta a través del data.” P5.1

En las citas que se presentan a continuación se puede apreciar como la docente declara trabajar para el desarrollo conjunto de habilidades del pensamiento de tratamiento de la información “infundida” con las destrezas mentales propias de la asignatura de Historia, a saber análisis de fuentes.

“...no sabían buscar, seleccionar, entonces esa capacidad de saber buscar algunas fuentes que yo les hablé, ir a las fuentes, buscar, eso lo estuvimos desarrollando a través de estos trabajos.” P6

“clasificar, analizar, hacer todo eso porque en buscar internet no es solamente buscar sino saber buscar, seleccionar qué sirve, entonces yo creo que trabajan varias áreas del pensamiento.” P6 [clase de Historia 8° básico]

Beas *et al.*, (2001) refiere que el aprendizaje profundo requiere para su existencia un “pensamiento de buena calidad” el que incluye el pensamiento crítico, creativo, metacognitivo. Como se indicó anteriormente lo descrito por los y las docentes ha permitido constatar que en especial el pensamiento crítico que incluye procesar y reelaborar información y el pensamiento creativo que involucra la formulación de ideas alternativas, soluciones nuevas y originales son una constante en las clases de estos docentes. Intencionadamente se ha buscado referir al pensamiento metacognitivo de manera aislada porque en la investigación no resultó tan sencillo detectar referencias explícitas a él. Se sabe que este pensamiento incluye el “reflexionar sobre sí mismo, para descubrir sus propios procesos de pensamiento como objeto de examen” (Beas *et al.*, 2001, p. 17) Se sabe también que para este tipo de pensamiento ocurra deben existir docentes con el conocimiento necesario sobre él y cómo saber enseñarlo. Entre las citas de los docentes se ha decidido aislar las siguientes para analizarlas desde este tipo de pensamiento. Tal como se describió en la sub categoría anterior la propuesta de la docente 6 fue invitar a sus estudiantes a revisar los errores de las pruebas aplicadas, pero de manera focalizada, es decir sus propios errores. Para ello se les solicitó explicaran porque se equivocaron haciendo uso de internet para buscar la respuesta correcta y la justificación del porque las otras eran incorrectas, para posteriormente exponer al curso a la docente lo descubierto. En este ejercicio la docente exige en el desempeño del estudiante de manera interconectada múltiples habilidades la búsqueda y procesamiento de información, la reflexión, el análisis de diversas perspectivas y la creación de una respuesta fundamentada. Es decir un largo ejercicio que permite asumir, comprender y enmendar el error, muestra explícita de metacognición, actividad que tiene utilidad para toda la vida.

“...buscaban información en internet, como tenemos internet en el colegio, trabajamos en los laboratorios e íbamos a internet y buscamos la información ahí... buscar la información en internet de la pregunta y reconocer en qué se habían equivocado...entregan un listado con todas las

preguntas que se habían equivocado y el por qué se habían equivocado por qué ellos contestaron erróneamente esa pregunta y buscaban toda la información en internet, entonces de ese modo corregían esa prueba que a ellos no les gustaba mucho y trabajamos a través de las TIC y lo hacían súper bien y aprendían.” P6

Otro de los elementos asociados a la cita anterior y planteado por Beas *et al.*, (2001) es que el trabajo sugerido por la docente 6 acogía una de las condiciones necesarias para el desarrollo de un pensamiento de buena calidad y de enseñanza infusa, entre los cuales se destaca “Que se considere seriamente la coherencia del diseño pedagógico con la evaluación. De hecho, sabemos que la forma de evaluar condiciona de forma importante el qué y el cómo se aprende. Si en la evaluación, por ejemplo, se demanda sólo la reproducción de contenidos, los alumnos actuarán en consecuencia y adecuarán sus recursos cognitivos para responder adecuadamente a la evaluación” (Alonso, 2002, p. 282)

“ellos tenían que exponer un tema de recuerdos pero solo con imágenes, un Power con imágenes, solo podía llevar el título y la imagen y claro ahí el niño ahí usaba la abstracción porque tenían que saber de qué era, buscar la imagen y después presentarlo entonces además lo comunicaban, para todo el curso una presentación y se desarrollaban muchas habilidades y si, era interesante.” P6

Tal como se aprecia la exposición requerida corresponde a una evaluación sumativa que en conjunto con las pruebas escritas de selección múltiple conforman las calificaciones de los escolares. Destacable es que la docente, desde una lógica propositiva y orientada a enriquecer el proceso de aprendizaje de sus escolares, complementa las evaluaciones obligatorias de pruebas escritas, con aquellos desempeños más integrales que favorecen el trabajo y logro de habilidades superiores tanto genéricas como la abstracción, como las específicas de la disciplina de Historia referida al análisis de fuentes iconográficas.

Al analizar estas citas cruzándolas con la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje planteadas por Enlaces (2013) es posible afirmar que ellas desarrollan especialmente la Dimensión 1 Información, tanto uso de TIC como fuente y como producto. Paralelo a ello también la Dimensión 4 Tecnología que define las habilidades funcionales y conocimientos necesarios para nombrar, resolver problemas, operar y usar las TIC en cualquier tarea.

Sub categoría 6.4 Resolución de problemas

El resolver problemas ha sido tradicionalmente vinculado a las habilidades del pensamiento matemático. Sin embargo en todas las disciplinas existen situaciones problemáticas que requieren ser resueltas, para lo cual cada una aporta formas de pensar específicas orientadas a su solución.

Un problema representa un desafío para quien lo intenta resolver. Para que sea considerado como tal no debería “dejar bloqueado de entrada a quien lo ha de resolver, tiene interés por sí mismo, estimula en quien lo resuelve el deseo de proponerlo a otras personas, proporciona al resolverlo un determinado placer difícil de explicar pero agradable.” (Viar, 2007, p. 1)

Por otra parte la resolución de un problema se considera el proceso de ataque de ese problema y necesariamente incluye aceptar el desafío, formular preguntas, clarificar el objetivo, definir y ejecutar el plan de acción y evaluar la solución. Incluye el uso de una heurística, pero no de una manera predecible, por que si la heurística es prescrita de antemano, entonces se convierte en algoritmo y el problema en ejercicio.

Uno de los autores considerado padre de la heurística matemática es Polya (1945), quien en su modelo descriptivo, establece cuatro fases en la resolución de problemas:

1. Comprender el problema: ¿Cuál es la incógnita?, ¿Cuáles son los datos?
2. Concebir un plan: ¿Se ha encontrado con un problema semejante?, ¿Conoce un problema relacionado con este?, ¿Podría enunciar el problema de otra forma?, ¿Ha empleado todos los datos?
3. Ejecutar el plan: ¿Son correctos los pasos dados?
4. Examinar la solución obtenida: ¿Puede verificar el resultado?, ¿Puede verificar el razonamiento?

La resolución de problemas está en directa relación con el pensamiento metacognitivo ya que en él “Se trata de conseguir que el sujeto sea capaz de utilizar adecuadamente o hábilmente su conocimiento, de forma que lo utilice en la resolución de tareas (fines cognitivos) y para la mejora de su propio

conocimiento.” (Allueva, 2002, p. 76) Para este autor el pensamiento metacognitivo regula el pensar, complementa, completa y entrena las habilidades propias de los pensamientos convergentes y divergentes, tal como se apreciará en el modelo presentado.

Gráfico N° 21 Proceso de resolución de problema.



Extraído de Allueva, 2011, p. 4569.

Este modelo incluye cinco pasos:

1. *Presentación del problema* donde se realiza el análisis inicial y la comprensión del enunciado.
2. *Reflexión metacognitiva* donde se analizan los datos y definen los objetivos y el plan a seguir.
3. *Puesta en marcha* de las habilidades propias de los pensamientos convergentes y divergentes lo que exige una toma de decisiones luego del análisis del problema de la consideración de fases o estructuras propias del pensamiento convergente o bien respuestas y soluciones inesperadas como parte del pensamiento divergente creativo.
4. *Evaluación del producto* que incluye la revisión y verificación de las soluciones dadas por cada pensamiento o en su conjunto. Si la respuesta no

es satisfactoria a lo esperado el pensamiento metacognitivo orienta para el reinicio del proceso o bien admite y acepta como resultado o producto mental.

5. *Producto mental* refiere a la solución o soluciones consideradas válidas. Si se trata de situaciones viables se aplican y consideran soluciones, si no se repite todo el proceso hasta llegar a una solución válida y viable.

De igual forma, tal como Beas *et al.*, (2001) lo expresan, la resolución de problemas también se incluye dentro del pensamiento de buena calidad, involucrando sus tres tipos, el crítico por cuanto para resolver un problema se debe analizar y comprender los planteado, el creativo porque se ponen en juego ideas y acciones y finalmente el metacognitivo, por cuanto se requiere de una revisión permanente que definirá nuevas acciones o bien la solución del problema.

Entre las citas referidas por los docentes se encuentran:

“...aprenden a pensar ordenadamente. El hecho de seguir pasos para resolver el trabajo, les permite organizar sus tiempos y metas. Ellos deben resolver el problema entregado, con unas herramientas específicas, en pareja y en un tiempo asignado. Deben saber seguir pasos, además en pareja, toman decisiones y crean procedimientos para avanzar, a veces se pelean, no están de acuerdo, pero como saben que tienen que terminar en un tiempo y dejar guardado, además de exponer se organizan y terminan la tarea.” P2.1

Esta cita refiere el trabajo de los escolares con el programa Logo y en donde se trabajan contenidos de la asignatura de Tecnología. Aquí se aprecia las fases que requieren la resolución de un problema y cómo los niños haciendo uso de las habilidades del pensamiento convergente avanzan en su desempeño, agregando además el componente colaborativo.

A continuación dos citas que inscriben esta habilidad en la asignatura de matemática, pero en ambas con un alto nivel de motivación y significado para los estudiantes.

“...resolución de problema en matemática, que escriban el problema en el cuaderno y hagan la solución que le entregó el computador. Entonces ahí analizando al niño le queda.” P3.1

“...Compu Mat para hacer ejercicios de matemática.” P5.1

Sub categoría 6.5 Investigación con TIC y otros medios.

La última sub categoría es la referida a la habilidad de investigar. Ella fue posible de levantar ya que nueve docentes la aludieron, lo que se evidencia en las citas presentadas a continuación.

“...mientras ellos más investiguen más interactiva sea su presentación, va a obtener el 7.” P3.1

“...nosotros les damos una necesidad y ustedes investigan y hacen una campaña publicitaria.” P3.2

“investigación” P5.1, P5.2

“...los profesores les hacen investigar y ellos usan todo su poder de síntesis porque el copiar y pegar no se les permite... investigar a Coaniquem, Sename, diferentes partes a investigar los servicios públicos y también privados y ellos tienen que elaborar una presentación en Power Point o lo que ellos deseen para poderle dar a los compañeros, pueden hacer videos, fotografías, pero ellos tienen que dar a conocer su investigación.” P5.2

“investigar sobre un tema.” P6

Sánchez (2002) propone para el desarrollo del pensamiento un Modelo de enseñanza basado en procesos. En él plantea la necesidad de abordar dos tipos de operaciones mentales: las destinadas a generar o aplicar el conocimiento y las metacognoscitivas que permiten dirigir y controlar la producción de significados, procesos y productos del pensamiento y darle sentido al pensamiento a través de los procesos de planificación, supervisión y evaluación del acto mental. La investigación como operación mental se inscribe en las de primer tipo ya que incluye una variedad de procesos y estrategias de pensamiento que facilitan la toma de decisiones, la resolución de problemas y la conceptualización, aunque también considera una parte de las metacognoscitivas.

Por otra parte, Stenberg (1999) propone su Modelo de desarrollo de la pericia que contiene cinco elementos clave. Habilidades metacognitivas; Habilidades de aprendizaje; Habilidades del pensamiento; Conocimiento declarativo, procedural y actitudinal; Motivación y Contexto. Entre estos elementos es posible clasificar a la

investigación como una “habilidad de aprendizaje, ya que permite adquirir conocimiento, pudiendo ser explícitas o implícitas, por ejemplo selección, organización e integración de información”. (Muria y Damián, 2008, p. 148).

Como conclusión del análisis de esta categoría es posible afirmar que es fundamental considerar la enseñanza explícita e infusa de las habilidades del pensamiento, tal como lo plantean Monereo *et al.*, 1997; Nickerson, Perkins y Smith, 1990; Resnick, 1999; Beas *et al.*, 2001; Saiz 2002. Esto requiere, en primer lugar que los docentes se apropien de esta visión y distingan claramente las operaciones mentales propias de la o las asignaturas que enseñan. En segundo lugar de contextos materiales y humanos que lo faciliten. Bajo estas premisas será posible generar aprendizajes útiles para la futura resolución de problemas, tanto académicos como de su vida.

4.2.2.15.- Matriz síntesis de entrevistas: Competencias TIC desarrolladas

Para la definición de subcategorías se ha considerado la Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje, documento del Ministerio de Educación de Chile - Enlaces (2013) destinado a orientar el desarrollo y medición de habilidades TIC en estudiantes. Esta matriz plantea cuatro dimensiones con sus respectivas sub dimensiones donde se explicitan las habilidades TIC que los estudiantes debieran ir desarrollando en su proceso formativo. Esta dimensiones y sub dimensiones son: 1. Información 1.1 Información como fuente, 1.2 Información como producto; 2. Comunicación efectiva y colaboración 2.1 Comunicación efectiva, 2.2 Colaboración; 3. Convivencia digital 3.1 Ética y autocuidado 3.2 Tic y sociedad; 4. Tecnología 4.1 Conocimientos TIC 4.2 Operar las TIC 4.3 Usar las TIC.

CATEGORÍA E7 Competencias TIC desarrolladas								
1. Información		2. Comunicación efectiva y colaboración		3. Convivencia digital		4. Tecnología		
1.1 Información como fuente	1.2 Información como producto	2.1 Comunicación efectiva	2.2 Colaboración	3.1 Ética y autocuidado	3.2 Tic y sociedad	4.1 Conocimientos TIC	4.2 Operar las TIC	4.3 Usar las TIC
	hacer en power point un esquema, construir tablas excell, guardar en carpetas creadas por ellos P1							
saber lo que es el teclado, la pantalla, el mouse, como tratarlo, y desvincular un poco a lo que es juego, y ver que se pueden hacer otras cosas. P2.2	saben programar en LOGO, es decir conocen un lenguaje tecnológico, saben que esto tiene unos pasos, por lo tanto un método y que deben respetarlo para lograr su meta P2.1					saben programar en LOGO, es decir conocen un lenguaje tecnológico, saben que esto tiene unos pasos, por lo tanto un método y que deben respetarlo para lograr su meta P2.1		saber lo que es el teclado, la pantalla, el mouse, como tratarlo, y desvincular un poco a lo que es juego, y ver que se pueden hacer otras cosas. P2.2
primero a cuarto	en sexto básico	Subir productos a				y ya en quinto se le		primero a cuarto

<p>(básico) solo el manejo del mouse, conceptos como el mouse, y teclado, que tengan nivel usuario,...P3.1</p>	<p>ocupan el Paint y el Word; y ya en séptimo empezamos con las herramientas de productividad, que es Word, el Power Point. P3.1 aquí la ley de los Power Point es del 6 por 6 ¿cual es la ley del 6 por 6? , me preguntan; No más de seis líneas y no más de seis palabras por línea. Uso de software office Elaboración de vídeos digitales. P3.1</p> <p>el horario de clases me lo tienen que hacer sencillo, con celdas combinadas, que se usa mucho las celdas combinadas en Excell P3.1</p> <p>Leer, y adaptar CD Uso de Power Point, Publisher, P3.2</p> <p>el Word, está</p>	<p>una web P3.1 el diseño de páginas web, diseño de material audiovisual y de noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial con el que se concursó y ganó. P3.2</p>				<p>empieza con conceptos más informáticos, que sepan en qué idioma habla el computador...P3.1</p>		<p>(básico) solo el manejo del mouse, conceptos como el mouse, y teclado, que tengan nivel usuario,...P3.1</p>
--	--	---	--	--	--	---	--	--

	metido el Internet, está metido el Excell, está metido el Power Point, es decir, hay un montón de herramientas del computador que ellos ocupan, y que además, aprenden a manejar, el Excell sobretodo porque no lo manejan mucho, y en las presentaciones Power Point se manejan bastante bien, pero lo que es Excell no se manejan muy bien, las aprenden a trabajar el "Neu", el programa que ocupan para hacer los ejecutables P3.4							
usar un computador, observan los videos usando lentes 3D, responder preguntas en programa, con o sin tecleras, ...P4	además en cursos del segundo ciclo escriben en word, crean presentaciones con power point. P4							
	crean	internet, por		...los veo		aprender el Office,		

	<p>presentaciones llamativas, resumidas, con ciertas figuras digamos que tengan que ver con los temas, etc. también es importante la organización auditiva con respecto a incorporar un fondo musical P5.1</p> <p>Realizan informes en Word, o una planilla de cálculo si se les pide algún tipo de investigación cuantitativa, elaboran gráficos, hacen encuestas y después las tabulan. P5.2</p>	<p>ejemplo aun ellos trabajando acá nos lo mandan por correo P5.1</p>		<p>también muy responsables con respecto a lo que hacen. Me ha llamado la atención que en algunos casos que alumnos que terminan alguna actividad, es típico que terminan antes, piden autorización para ingresar en otro lado, que en otras partes yo veo que callados se meten. Incluso yo tengo un programa que me permite visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están y generalmente ellos piden esa autorización que se yo para revisar su correo o revisar que se yo una TIC, algo que quieran ver y eso me llama mucho la atención, son muy</p>		<p>videos P5.1</p>		
--	--	---	--	--	--	--------------------	--	--

				respetuosos. Por supuesto que también hay un porcentaje muy menor en alguna oportunidad los he sorprendido en páginas que no corresponde, pero son aquellos que son más intrépidos, son más como llevados a quebrar las reglas pero un porcentaje aun menor del colegio, ni siquiera debe ser el 1 por ciento. P 5.1				
Búsqueda en internet, imágenes, fotografías, textos... P6	selección de imágenes, producción de textos y uso de programa de presentación power point P6	crear y mandar un correo P6						

Síntesis CATEGORÍA E7 Competencias TIC desarrolladas

1. Información		2. Comunicación efectiva y colaboración		3. Convivencia digital		4. Tecnología		
1.1 Información como fuente	1.2 Información como producto	2.1 Comunicación efectiva	2.2 Colaboración	3.1 Ética y autocuidado	3.2 Tic y sociedad	4.1 Conocimientos TIC	4.2 Operar las TIC	4.3 Usar las TIC
4 de 11 docentes refieren esta habilidad.	9 de 11 destaca esta competencia TIC	4 de 11 usa herramientas de comunicación: correo, diseño	0 profesores realizan actividades a distancia.	1 profesor Ninguno hace referencia a	0 profesores son consultados por lo que no	3 de 11 profesores explicita el conocimiento de	Si bien no hay selección de citas textuales a	2 de 11 docentes que destacan explícita

		páginas web, presentación a concursos TIC.		<p>habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información y la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a niveles sociales y técnicos) que pueden encontrarse en Internet. Aquí también es importante la noción de autorregulación, donde se espera que el estudiante pueda discriminar cuándo es mejor utilizar una herramienta digital y cuándo no.</p>	<p>hacen referencia a capacidad del estudiante de entender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en contextos sociales, económicos y culturales. Comprender que la sociedad está cambiando como consecuencia de las tecnologías digitales y que ello tiene implicancias en sus vidas personales y en la forma como se organiza la sociedad en general.</p>	TIC.	<p>esta sub sub categoría, en otras respuestas se apreció que los docentes desarrollan progresivamente la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos.</p>	<p>mente el uso y conocimiento d TIC, es posible afirmar que todos los docentes orientan su trabajo y logran en sus escolares, de acuerdo al nivel el desarrollo, la habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.</p> <p>Se aprecia la falta de uso de herramientas digitales de colaboración, pese a ello los escolares al usar TIC se inclinan mayoritariamente por trabajar colaborativamente,</p>
--	--	--	--	--	--	------	--	---

								disposición que es promovida y aceptada por los docentes
--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.2.2.16.- Análisis interpretativo de Competencias TIC

La categoría número 7 predefinida buscaba recoger en el discurso de los docentes entrevistados las competencias TIC que ellos consideraban en desarrollo durante sus clases. Para ello se retoman los conceptos clave de esta temática. “Una competencia es más que sólo conocimiento o habilidades. Se trata de la capacidad para satisfacer las demandas complejas, recurriendo a la movilización psicosocial de recursos (incluyendo habilidades y actitudes) en un contexto particular. Por ejemplo, la capacidad de comunicarse de manera efectiva es una competencia que puede aprovechar los conocimientos de un individuo, del lenguaje, las habilidades prácticas de uso de tecnologías de la información y actitudes hacia aquellos con los que él o ella se está comunicando.” (Rychen y Salganik, 2003, p. 4).

Tal como se plantea en OCDE (2010) la bibliografía especializada aborda el concepto de competencia como sinónimo de habilidades. Sin embargo es posible hacer distinción ya que habilidad es

la capacidad de realizar tareas y solucionar problemas, mientras que puntualiza que una competencia es la capacidad de aplicar los resultados del aprendizaje en un determinado contexto (educación, trabajo, desarrollo personal o profesional). Una competencia no está limitada a elementos cognitivos (uso de la teoría, conceptos o conocimiento implícito), además abarca aspectos funcionales (habilidades técnicas), atributos interpersonales (habilidades sociales u organizativas) y valores éticos (Cedefop, 2008, p. 48).

A partir de lo descrito es posible afirmar que una competencia es un concepto más amplio que puede, de hecho, componerse de habilidades (así como de actitudes, conocimiento, etc.).

Focalizándonos en el ámbito de la tecnologías para la educación se define competencias básicas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como aquellas que “permiten utilizar correctamente las funciones elementales de las tecnologías de la información y la comunicación (procesamiento de textos, imágenes y datos, manejo de Internet y correo electrónico, fundamentalmente).” (Cedefop, 2008, p. 35) Es necesario agregar que algunos autores asumen también como básicas ciertas capacidades en técnicas de equipamientos (conexión de

aparatos, instalación de programas, corrección de problemas básicos), o conocimientos de programas (saber manejar un programa de presentación u hojas de cálculo, gestión de archivos, búsqueda de datos, etc.); otros consideran incluso que las competencias básicas en TIC forman ya parte de las «competencias clave».

En Chile se conceptualiza competencias TIC como Habilidades TIC para el Aprendizaje y se define como “La capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital”. (Enlaces, 2013, p. 17)

A raíz de lo antes expuesto y aprovechando la producción de documentación oficial que aborda estas temáticas se decidió definir las subcategorías considerando la Matriz de Habilidades TIC para el Aprendizaje, documento de Enlaces (2013) destinado a orientar el desarrollo y medición de habilidades TIC en estudiantes. Esta matriz plantea cuatro dimensiones con sus respectivas sub dimensiones donde se explicitan las habilidades TIC que los estudiantes debieran ir desarrollando en su proceso formativo. Esta dimensiones y sub dimensiones son: 1. Información 1.1 Información como fuente, 1.2 Información como producto; 2. Comunicación efectiva y colaboración 2.1 Comunicación efectiva, 2.2 Colaboración; 3. Convivencia digital 3.1 Ética y autocuidado 3.2 Tic y sociedad; 4. Tecnología 4.1 Conocimientos TIC 4.2 Operar las TIC 4.3 Usar las TIC.

A continuación se presenta una tabla que incluye los docentes que hicieron referencia a cada habilidad TIC.

Tabla N° 22 Docentes refieren Habilidades (competencias) TIC.

HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE		PROFESORES CON CITAS DE HATICPA	
Dimensiones	Sub dimensiones		TOTAL DE DOCENTES CON HATICPA
5. Información	1. 1 I como fuente	P2.2 P3.1 P4 P6	4
	1. 2 I como producto	P1 P2.1 P3.1 P3.1 P3.1 P3.2 P3.4 P4 P5.1 P5.2 P6	9
6. Comunicación efectiva y colaboración	2.1 Comunicación efectiva	P3.1 P3.2 P5.1 P6	4
	2.2 Colaboración (digital)	-	-
7. Convivencia digital	3.1 Ética y autocuidado	P5.1	1
	3.2 TIC y sociedad	-	-
8. Tecnología	4.1 Conocimiento TIC	P2.1 P3.2 P5.1	3
	4.2 Operar las TIC	-	-
	4.3 Usar las TIC	P2.2 P3.1	2

Sub categoría 1.1 Información como fuente

Entre las respuestas dadas por los docentes, cuatro de ellos refieren explícitamente a esta habilidad, diciendo:

“...usar un computador, observan los videos usando lentes 3D, responder preguntas en programa, con o sin tecleras...” P4

“Búsqueda en internet, imágenes, fotografías, textos...” P6

Las citas presentadas están en directa relación con lo esperado en la dimensión 1.1 en donde se espera que los estudiantes “primero comprenda y defina claramente cuál es la necesidad de información en base a una pregunta, problema o tarea a resolver”, que es el caso en especial de la primera cita de la profesora 4, en donde el estudiante usa la tecnología indicada por el docente para analizar información dada, ejercitar con ella y posteriormente responder preguntas relacionadas. Es necesario destacar que sólo esta docente describe un trabajo de esta forma, los otros docentes lo complementan con desempeños distintos y que exigen otras habilidades en sus estudiantes. Sin embargo en la cita siguiente y tal como se verá en la próxima sub categoría, esta habilidad se completa con el protagonismo de los escolares quienes demuestran el dominio de esta habilidad ya que saben “identificar fuentes de información digitales pertinentes, 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.” (Enlaces, 2013, p. 17)

Se considera valioso que esta sub dimensión planteada por Enlaces no se restrinja a la búsqueda y selección de información, sino que también incluye su almacenamiento para promover un futuro uso de ella. Esto modela un tipo de pensamiento organizado, capaz de procesar información con un propósito efectivo, ya sea para ese mismo momento o para ocasiones posteriores. En este sentido se proponen trabajos que según lo planteado por Ritchhart y otros (20014) aborda las

habilidades del pensamiento de manera interconectada, definiendo propósitos claros y en contexto específicos.

Sub categoría 1.2 Información como producto

Esta sub categoría tiene directa relación con lo que Marzano (1992) define como “hábitos mentales productivos”, ya que según lo descrito por los docentes los estudiantes profundizan el conocimiento y razonan con un rigor superior a la adquisición e integración del contenido inicial.

Las respuestas de 9 de los 11 docentes entrevistados demuestran la valoración que ellos le otorgan a esta competencia TIC.

“...hacer en power point un esquema, construir tablas excell, guardar en carpetas creadas por ellos.” P1

“...saben programar en LOGO, es decir conocen un lenguaje tecnológico, saben que esto tiene unos pasos, por lo tanto un método y que deben respetarlo para lograr su meta.” P2.1

“...en sexto básico ocupan el Paint y el Word; y ya en séptimo empezamos con las herramientas de productividad, que es Word, el Power Point.” P3.1

“...aquí la ley de los Power Point es del 6 por 6 ¿cual es la ley del 6 por 6? , me preguntan; No más de seis líneas y no más de seis palabras por línea. Uso de software office. Elaboración de vídeos digitales.” P3.1

“...el horario de clases me lo tienen que hacer sencillo, con celdas combinadas, que se usa mucho las celdas combinadas en Excell.” P3.1

“Leer, y adaptar CD. Uso de Power Point, Publisher,...” P3.2

“...el Word, está metido el Internet, está metido el Excell, está metido el Power Point, es decir, hay un montón de herramientas del computador que ellos ocupan, y que además, aprenden a manejar, el Excell sobretodo porque no lo manejan mucho, y en las presentaciones Power Point se manejan bastante bien, pero lo que es Excell no se manejan muy bien, las aprenden a trabajar el “Neu”, el programa que ocupan para hacer los ejecutables.” P3.4

“...además en cursos del segundo ciclo escriben en word, crean presentaciones con power point.” P4

“...crean presentaciones llamativas, resumidas, con ciertas figuras digamos que tengan que ver con los temas, etc. también es importante la organización auditiva con respecto a incorporar un fondo musical.” P5.1

“Realizan informes en Word, o una planilla de cálculo si se les pide algún tipo de investigación cuantitativa, elaboran gráficos, hacen encuestas y después las tabulan.” P5.2

“...selección de imágenes, producción de textos y uso de programa de presentación power point.” P6

Tal como se apreció en las citas los docentes declaran realizar actividades en las cuales los estudiantes, a través del uso de diversos recursos TIC, tales como procesadores de textos word, publisher, programa de presentación power point, programa paint y Neu, planilla de cálculo excell, software de programación Logo y adaptaciones de CD, desarrollan habilidades tales como “planificar un producto de información; integrar, refinar, y representar información; y generar nuevos productos de información.” (Enlaces, 2013, p. 18)

Sub categoría 2.1 Comunicación efectiva

La comunicación efectiva se entiende como la capacidad que tiene el estudiante de transmitir el producto creado a una audiencia específica. “Esta es una etapa crítica en el proceso, que demanda trabajo analítico por sí mismo, incluyendo procesar, transformar y formatear información y reflexionar sobre la forma más adecuada de presentar una idea a una audiencia en particular.” (Enlaces, 2013, p. 18)

Como resultado de las entrevistas, cuatro de los once docentes declaró usar herramientas de comunicación, tales como correo electrónico, diseño de páginas web y presentación de estudiantes a concursos TIC. Las citas de ellos fueron:

“Subir productos a una web.” P3.1

“...internet, por ejemplo, ellos trabajando acá nos lo mandan por correo.” P5.1

“...crear y mandar un correo.” P6

Una referencia especial posee la docente 3.2 que expone la realización de un trabajo interdisciplinario para escolares de segundo ciclo básico y educación media.

“...el diseño de páginas web, diseño de material audiovisual y de noticiero, una especie de documental sobre la II Guerra Mundial con el que se concursó y ganó.” P3.2

En estas actividades las docentes 3.2 y 3.3 generan en sus estudiantes desempeños de alta complejidad en donde se combinan variados recursos y exige el dominio de habilidades superiores del pensamiento. De manera adicional apoyan a sus estudiantes para participar en un nivel de comunicación masiva del producto creado por ellos, llevándolos a ser premiados por sus excelentes logros.

Sub categoría 2.2 Colaboración

Enlaces (2013) restringe la colaboración comunicativa al uso de tecnología digital a distancia. Por ello resultó imposible considerar los discursos de los docentes en esta sub categoría. Pese a ello se debe destacar que, tal como se apreció en otras categorías, la forma de trabajo y las actividades propuestas incorporaron de manera significativa la colaboración entre estudiantes. Instancia valorada positivamente, tanto por ellos como por sus maestros.

Es posible afirmar que para que la colaboración digital ocurra es necesario aprender desde la experiencia concreta, cara a cara, estos desempeños vinculados al desarrollo de habilidades sociales fundamentales para la convivencia en sociedad y a la que se le ha otorgado gran relevancia y preocupación en estos últimos años.

Sub categoría 3.1 Ética y autocuidado

Esta sub categoría solo fue mencionada tangencialmente por un docente. Es necesario precisar que no había una pregunta que tuviera relación con lo que Enlaces (2013) define como Convivencia digital y que tiene relación con la formación ética y la habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información, la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a niveles sociales y técnicos) que pueden encontrarse en Internet. En este sentido no se encontró en los docentes referencias explícitas a estas cuestiones. Si es posible

indicar que el docente 5.1 destacó la conducta seguida por los niños al momento de usar las tecnologías.

“...los veo también muy responsables con respecto a lo que hacen. Me ha llamado la atención que en algunos casos que alumnos que terminan alguna actividad, es típico que terminan antes, piden autorización para ingresar en otro lado, que en otras partes yo veo que callados se meten. Incluso yo tengo un programa que me permite visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están y generalmente ellos piden esa autorización que se yo para revisar su correo o revisar que se yo una TIC, algo que quieran ver y eso me llama mucho la atención, son muy respetuosos. Por supuesto que también hay un porcentaje muy menor en alguna oportunidad los he sorprendido en páginas que no corresponde, pero son aquellos que son más intrépidos, son más como llevados a quebrar las reglas pero un porcentaje aun menor del colegio, ni siquiera debe ser el 1 por ciento.” P 5.1

Tal como se aprecia los estudiantes de primer ciclo están en un proceso de transición hacia lo que se denomina y espera, es decir la noción de autorregulación, que busca que el estudiante pueda discriminar cuándo es mejor utilizar una herramienta digital y cuándo no. Esto significa que este docente asigna un valor a estos desempeños en sus estudiantes, reforzando en ellos esta conducta de autocuidado. En los otros docentes no hay citas tan explícitas, solo en el centro 3 dos profesoras refirieron el cuidado de los equipos, señalando las normas de no comer ni beber en los laboratorios.

Se considera que esta dimensión es una tarea pendiente por parte de los docentes. Resulta muy conveniente que en edades tempranas se cree conciencia respecto de las conductas necesarias para el adecuado uso de las TIC, con ello, además de cuidar el equipamiento, cuestión que apareció en el discurso de los docentes, se estará abordando una función esencial de la educación, que es formar para la vida autónoma. Es posible que una de las causas de esta carencia sea el que aún no se ha difundido mayormente, de allí que los docentes no la contemplen o bien el nivel inicial de los escolares en estudio. Cualquiera sea la causa, es clave que los educadores estén en estado de alerta respecto de la convivencia de todos con estas tecnologías. Tomando las palabras de Gasser, Maclay y Palfrey (2010) es necesario resguardarse de situaciones riesgosas en Internet, lo que denomina seguridad digital, incluyendo no sólo el acceso de los estudiantes a contenidos o servicios digitales inadecuados en Internet u otros medios digitales como teléfonos celulares,

sino también al acceso directo a los estudiantes que pueden tener personas desconocidas a través de estos medios. De esto, tanto en la prensa y los noticiarios tienen muchos ejemplos con graves consecuencias para la integridad psicológica y física de niños y jóvenes. Lo mismo ocurre en los espacios escolares donde es común encontrar casos de bullying digital y formas de expresión que dañan la buena convivencia, tanto al interior de las familias, como en la comunidad escolar. De allí que resulta crucial que, en el corto plazo se aborde con la seriedad y compromiso una adecuada formación ética para la convivencia digital.

Sub categoría 3.2 Tic y sociedad

Similar a la sub categoría antes analizada, en la presente, que también es parte de la dimensión Convivencia digital, ningún docente manifestó explícitamente su trabajo en relación a ella, ni su atención en sus planteamientos. La sub dimensión TIC y sociedad considera la capacidad del estudiante de entender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en contextos sociales, económicos y culturales. Comprender que la sociedad está cambiando como consecuencia de las tecnologías digitales y que ello tiene implicancias en sus vidas personales y en la forma como se organiza la sociedad en general. En la Matriz de habilidades Tic para el aprendizaje se plantea que un escolar de 6° año debiera evidenciar algunos de los siguientes desempeños:

- Reconocer ejemplos en su medio social de cómo las TIC mejoran la calidad de vida de las personas, como por ejemplo, ingresar un libro prestado en la biblioteca del colegio o ingresar las notas del curso en la web del colegio.
- Reconocer el impacto potencial en la salud de jugar juegos virtuales de forma prolongada.
- Identificar herramientas no digitales que podrían haber sido usadas para producir soluciones o resultados similares a través de, por ejemplo, el trabajo en biblioteca.
- Distinguir ventajas y desventajas entre usar herramientas analógicas y herramientas digitales en el desarrollo de una tarea.
- Realizar observaciones acerca de cómo métodos que no utilizan herramientas digitales pueden ser diferentes, refiriéndose a la calidad del resultado o facilidad para su desarrollo.
- Reflexionar sobre cómo usa las TIC y comentar sobre los beneficios, limitaciones o dificultades que esto puede representar (Enlaces, 2013, p. 41).

Al considerar estos ejemplos de desempeño se realizó una segunda revisión a las citas de la docente 3.1, que es la encargada del laboratorio de computación y docente de la asignatura de Tecnología en su escuela. Esta profesora, en diversos párrafos de la entrevista hizo referencia a que en su rol de coordinadora Enlaces sugería a los demás realizar actividades que integren TIC para el aprendizaje en conjunto con otros recursos y actividades.

“...tu les haces hacer las vocales con el clic, pero también dile al niño que trabaje en su cuaderno, que ellos dibujen la letras que salen ahí, o que escriban la palabra que hay en el computador, “¿por qué Ana, y por qué tal cosa?”, entonces al hacer una actividad paralela a la del computador, ahí estas ocupando TIC...” P 3.1.

“...cuando vienen a resolución de problema en matemática, que escriban el problema en el cuadernos y hagan la solución que le entregó el computador. Entonces ahí analizando al niño le queda.” P 3.1

En estas sugerencias se aprecia la combinación de tecnologías y recursos, a la vez de la necesidad y relevancia de una buena propuesta educativa destinada a generar aprendizajes profundos en los escolares.

Sub categoría 4.1 Conocimientos TIC

Estas tres últimas sub categorías son parte de la cuarta dimensión Tecnología definida por Enlaces (2013) en la Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje. Esta dimensión define las habilidades funcionales y conocimientos necesarios para nombrar, resolver problemas, operar y usar las TIC en cualquier tarea. Es importante considerar que por la permanente creación de software, hardware y programas, esta dimensión es particularmente dinámica. La primera sub dimensión y considerada en esta investigación sub categoría es Conocimientos TIC. Ella incluye la capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de los computadores y las redes. Dominar los términos asociados a las TIC y sus componentes en función de resolver problemas técnicos asociados a ellas.

A continuación una muestra de algunas citas mencionadas por tres docentes y relacionadas con estas sub categorías.

“...saben programar en LOGO, es decir conocen un lenguaje tecnológico, saben que esto tiene unos pasos, por lo tanto un método y que deben respetarlo para lograr su meta.” P2.1

“...y ya en quinto se le empieza con conceptos más informáticos, que sepan en qué idioma habla el computador...” P3.1

“... les haces hacer las vocales con el clic, pero también dile al niño que trabaje en su cuaderno, que ellos dibujen la letras que salen ahí, [...] entonces al hacer una actividad paralela a la del computador, ahí estas ocupando TIC.” P3.1

“...aprender el Office, videos.” P5.1

En ellas se aprecia la diversidad de recursos TIC usados tanto por docentes como por sus estudiantes, quienes van progresivamente apropiándose de ellos.

Sub categoría 4.2 Operar las TIC

Esta sub categoría considera la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos. Si bien no hay selección de citas textuales a esta sub categoría, en otras respuestas se apreció que los docentes desarrollan progresivamente la capacidad de usar estas tecnologías bajo criterios de seguridad, para efectos de comprender que se trata de herramientas que funcionan con energía eléctrica, por lo que es necesario tener precauciones y desarrollar normas tales como no comer ni beber cerca de ellos, encender y apagar debidamente y cuándo se les indique. Sin embargo aspectos de seguridad que se espera que niños de 6° básico realicen tales como no descargar correos electrónicos con archivos adjuntos de desconocidos; no abrir correos de remitentes desconocidos; usar antivirus y actualizarlo periódicamente son acciones que no fueron mencionadas como metas a lograr con los estudiantes y más bien eran responsabilidades propias de los docentes a cargo del laboratorio de computación de la escuela.

De igual manera la resolución de problemas técnicos básicos, tales como utilizar antivirus para análisis del PC; instalar y desinstalar programas y de administración de información y archivos, tales como eliminar historial de cookies y diagnosticar problemas de sonido del equipo y restaurar sus valores originales son acciones no abordadas en el trabajo con TIC con los estudiantes, si no que se entienden como

responsabilidad de los funcionarios a cargo de laboratorios informático. En este sentido es necesario realizar un llamado de atención para que estas capacidades sean desarrolladas en los escolares, ya que tanto al usar los equipos de la escuela, como los de su propiedad personal o familiar deben ser protegidos para un uso adecuado y duradero.

Sub categoría 4.3 Usar las TIC

En esta sub categoría se presentaron dos educadores que destacan de manera explícita el uso y conocimiento de TIC. Sin embargo es posible afirmar que todos los docentes orientan su trabajo y logran en sus escolares, de acuerdo al nivel el desarrollo, la habilidad de dominar software, hardware y programas de uso extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.

“...saber lo que es el teclado, la pantalla, el mouse, como tratarlo, y desvincular un poco a lo que es juego, y ver que se pueden hacer otras cosas.” P2.2

“...de primero a cuarto (básico) solo el manejo del mouse, conceptos como el mouse, y teclado, que tengan nivel usuario,...”P3.1

Respecto del aprendizaje con otros se aprecia la falta de uso de herramientas digitales de colaboración, pese a ello los escolares al usar TIC se inclinan mayoritaria mente por trabajar colaborativamente, disposición que es promovida y aceptada por los docentes.

Entre los desempeños que los escolares de 6° básico debieran desarrollar en esta dimensión se encuentra el manejo de herramientas básicas de creación, publicación y comunicación de trabajos en la red, a través del uso de programas en línea, lo que requiere el uso al menos de carga y descarga de archivos, creación de carpetas, función de mensajería y correos.

Tal como lo señalaron los docentes se les proponían actividades donde debían producir textos, presentación multimediales y planillas de cálculos, o bien ejercitar con programas en línea. Para estas actividades debían ingresar a internet, cargar y descargar archivos, crear sus carpetas para guardar trabajos y en escasas ocasiones los docentes solicitaban el envío del material creado en archivo adjunto por correo electrónico.

4.2.2.17.- Matriz síntesis de entrevistas: Otros logros

SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.1	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.2	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.3	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.4	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.5	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.6	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.7
Escolares motivados	Trabajo en equipo y Colaboración	Aspectos éticos y normativos: Seguir instrucciones, responsabilidad, respeto, pedir autorización.	Desarrollo personal: Autonomía, autoestima, habilidades sociales, solidaridad	Alfabetización digital temprana	Respeto a ritmo de aprendizaje	Proyectos transdisciplinarios
<p>Ellos se ven interesados en la clase de computación P2.1</p> <p>entonces tú ves que los niños se sorprenden necesitan hacer más cosas para obtener una respuesta ya más grande tienen que ir combinando estas cosas P2.2</p> <p>Cuando no logra la conducta. Es bien difícil que no, aparte que ellos se motivan mucho. P2.2</p> <p>el niño que es golpeador, que es peleador, que se yo, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo más tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar. P2.2</p> <p>...la integración de TIC's lo que produce principalmente es esa</p>	<p>...a veces se preguntan entre ellos cuando tienen una duda. P1</p> <p>Otro logro es el que aprendan a trabajar en equipo, deben ponerse de acuerdo, respetarse, permitir que cada uno haga algo, para finalmente presentar su resultado. P2.1</p> <p>Primero todo el curso, después en grupos, en parejas. P2.2</p> <p>...a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos, este material quede disponible para otros cursos... también me sirve esa presentación como material para el laboratorio, entonces he abarcado con el octavo "A" por</p>	<p>...entonces, yo vengo aquí y les digo: "niños, todos alrededor mío" y yo arreglo, suben acá y yo hago el proceder de una sola vez, no de a poquitos (individual); primero la columna, después la línea, después eso, después lo otro... P1</p> <p>...ya saben en cual equipo ubicarse y cómo deben trabajar. Saben el tiempo y los pasos a seguir. Lo que yo les pido es que primero, antes de encender las pantallas de los computadores escuchen con atención las instrucciones. P2.1</p> <p>cuidan los equipos, no los golpean, les sacan la capa protectora y saben encenderlos y apagarlos cuando es necesario, aunque intentamos siempre</p>	<p>...ellos saben trabajar solitos... P1</p> <p>el gran logro en este nivel es el desarrollo de la autonomía P2.1</p> <p>el niño que es golpeador, que es peleador, que se yo, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo más tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar. P2.2</p> <p>Uso de TIC's nos ha hecho también crecer a nosotros... Un crecimiento para los alumnos como para los docentes. P3.2</p> <p>Habilidades sociales, desarrollo de la autoestima y la autoafirmación personal. P3.2</p> <p>...ellos solos se ponen a buscar discursos en</p>	<p>...los niños ya están acostumbrados, de primero (básico) todos. P1</p> <p>...como se les ha enseñado de chiquitos, cuidan los equipos... P2.1</p> <p>Entonces en estos momentos, en segundo, ellos inmediatamente obtienen respuesta. Con pluma, sin pluma, ellos inmediatamente saben que va funcionando, pero ya más grande tienen que ir combinando estas cosas. P2.2</p> <p>...vienen los cursos de pre kinder a cuarto medio, en asignaturas regulares se realiza apoyo al docente para actividades relacionadas con su asignatura, que son planificadas en conjunto entre la profesora y yo y la otra modalidad es que viene dos horas pedagógicas de pre kinder</p>	<p>Y ahí de a poquito ellos van haciéndolo a su velocidad, a su ritmo, y no importa si se demoran una clase u otra clase, respetamos la velocidad de cada niño. P1</p> <p>"Evaluación como un proceso social, respetando el ritmo de cada estudiante." P2.2</p> <p>Los estudiantes aprenden a su ritmo P3.4</p>	<p>...a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos, este material quede disponible para otros cursos... también me sirve esa presentación como material para el laboratorio, entonces he abarcado con el octavo "A" por ejemplo, estamos viendo las figuras geométricas, los tipos de hojas que son justamente material que los profesores me piden y yo no tengo, entonces, ahí soy un poco más inteligente</p> <p>Entonces lo que se gana con la tecnología es trabajar transdisciplinariamente en grupos, tanto los profesores como los estudiantes y cuesta trabajar con</p>

<p>motivación, es comunicarse en el mismo lenguaje y eso permite que todo objetivo propuesto pueda desarrollarse y pueda incluso superar las expectativas que uno como profesor propone.</p> <p>Los estudiantes vienen más a estas clases y llegan más a la hora. P3.2</p> <p>Están motivados y les gusta...trabajar con las TIC's P3.4</p> <p>con una motivación distinta, logran mayor concentración. P3.4</p> <p>El niño se motiva con mayor rapidez por eso cuidan los equipos y respetan las normas del laboratorio. P4</p> <p>yo veo que la tecnología para ellos es como la clase de educación física, la clase de música, una alegría enorme P5.1</p> <p>en los pasillos muchos abrazos, profesor por fin vamos a tener computación, se nota una idea de que les gusta venir. Y disfrutaban con la</p>	<p>ejemplo, estamos viendo las figuras geométricas, los tipos de hojas que son justamente material que los profesores me piden y yo no tengo, entonces, ahí soy un poco más inteligente. P3.1</p> <p>Entonces lo que se gana con la tecnología es trabajar transdisciplinariamente en grupos...Yo por ejemplo estaba en un proyecto con la profesora de lenguaje y de historia en el 6° básico. P3.1</p> <p>estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix P3.1</p> <p>Trabajo en equipo los enfrentamos a la resolución de diferentes tipos de conflictos. P 3.2</p>	<p>tenerlos listos cuando ellos llegan. Los niños saben que aquí no pueden comer, y cuidan mucho eso. P2.1</p> <p>...y los veo también muy responsables con respecto a lo que hacen... piden autorización para ingresar en otro lado, que en otras partes yo veo que callados se meten P5.1</p> <p>ellos piden esa autorización que se yo para revisar su correo o revisar que se yo una TIC, algo que quieren ver y eso me llama mucho la atención, son muy respetuosos P5.1</p>	<p>Internet y llegan "profe, mire lo que encontré...", él solo busca, porque en definitiva lo contextualizo de manera tal que esa información le sirve. P3.2</p> <p>El uso de TIC ayuda en el desarrollo no solamente de la educación, también en el desarrollo integral de la persona P4</p>	<p>a 6° básico y cuatro horas de 7° básico a 4° medio a la semana y yo les hago clases... P3.1</p> <p>La idea es que los chiquillos usen el laboratorio desde pequeños para que vayan adquiriendo de a poco las competencias. Porque si decimos "ya vamos al laboratorio" y si no saben ocupar el software, para el profesor es doble trabajo, enseñarle a usar el Word más el contenido. P3.1</p>	<p>compañeros que les cuesta comprender el sistema de trabajo en equipo, porque involucra a los alumnos. Yo por ejemplo estaba en un proyecto con la profesora de lenguaje y de historia en el 6° básico. P3.1</p> <p>También están las actividades que hicimos el año pasado que son los transdisciplinario donde se juntan varios subsectores por un fin común P3.1</p> <p>estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix, que es una herramienta interactiva, los alumnos ponían el texto encima y luego lo guardan como desfile de imágenes que es un video,</p>
--	--	---	---	--	---

<p>integración a la sala de computación P5.1</p> <p>están trabajando, entusiasmados P5.2</p> <p>yo he integrado en todos mis cursos tecnología, he tenido séptimo, octavo, ahora tengo quinto, sexto y a todos les he integrado tecnología, porque creo que los estudiantes de hoy en día son tecnológicos entonces les es más fácil, siento que para ellos es más entretenido. P6</p>	<p>y muchos de ellos dicen que sienten ventaja frente a sus otros compañeros, por ejemplo, en cómo organizar un trabajo en equipo P3.2</p> <p>ya tienen percepción de la importancia del trabajo en equipo, que tienen manejo de los software, por lo menos, básicos, que les va a servir para lo que sea que lo que ellos quieran entrar a estudiar P3.3</p> <p>les gusta hablar y hacer cosas con el amigo, con el compañero P6</p> <p>sociabilizar mucho, porque la sala de computación no tenía computadores para todos entonces una forma de trabajo y de compartir es que todos los estudiantes compartían un computador, entonces aprendían a compartir, trabajo colaborativo, ser tolerante con el otro P6</p>					<p>entonces la idea es que ahora como la profesora está con Chile regionalizado, Chile continental, la idea es que los chiquillos hagan una agencia de turismo, entonces esta semana estuvieron bajando una imagen turística de cada región, una imagen representativa, porque la semana pasada vieron todo lo que era el mapa político, y la conformación política de la región y ahora tienen que sacar una imagen representativa por ejemplo(...) tenían que describirlo y la profesora de lenguaje tenía que evaluar la descripción y la profesora de historia iba a evaluar la imagen, . Y yo iba a ver que esto se viera como video en el kid-Pix P3.1</p> <p>Y por otra parte, este mundo de integración, transdisciplinario y no disciplinario como el nuestro, que nos segmenta mucho por disciplina, por asignatura los aprendizajes. Creíamos que</p>
--	--	--	--	--	--	--

						integrarlos en virtud del aprendizaje era muchísimo más completo y mucho más atractivo para alumnos que son mucho más abiertos en sus formas de percibir el mundo, ellos no segmentan, sino que todo se integra, todo es símbolo, todo es mucha información, y muy rápido P3.2
SÍNTESIS						
8 docentes	7 docentes	3 docentes	5 docentes	4 docentes	3 docentes	2 docentes

4.2.2.18.- Análisis interpretativo de Otros logros

La categoría Otros logros fue posible de levantar tras la revisión de los discursos de los docentes una vez finalizadas las preguntas que daban origen a las categorías preestablecidas y analizadas anteriormente. Sus respuestas permitieron la clasificación en siete sub categorías emergentes:

1. Escolares motivados
2. Trabajo en equipo y colaboración
3. Aspectos éticos y normativos: Seguir instrucciones, responsabilidad, respeto, pedir autorización.
4. Desarrollo personal: Autonomía, autoestima, habilidades sociales, solidaridad.
5. Alfabetización digital temprana.
6. Respeto a ritmo de aprendizaje.
7. Proyectos transdisciplinarios.

Sub categoría 8.1 Escolares motivados con la TIC

Levantar esta sub categoría no fue difícil. Al analizar las respuestas al tema de otros logros todos los docentes entrevistados hicieron alusión a la motivación observada por ellos en sus estudiantes cuando se les proponía actividades educativas con tecnologías. Esto coincide con lo descubierto por Garrido, Contreras y Miranda (2013) en estudiantes de carreras de pedagogía sobre el papel de las TIC en la realidad educativa actual ya que el 67,6% de ellos describe que las tecnologías digitales tienen el potencial de favorecer el aprendizaje a través de su influencia motivadora. La coincidencia evidenciada entre educadores con trayectoria y en formación es un elemento que facilita la promoción de integración de tecnologías en la realidad escolar, ya que sabido es que sabido es que las expectativas y certezas que tengan los docentes, determina en gran medida lo que ocurra en las aulas.

Tal como se planteó anteriormente la motivación es una disposición que permite activar, dirigir y persistir en el logro de una actividad, por ende es un factor que favorece el aprendizaje escolar. Según el relato de los docentes entrevistados los

escolares cumplen con las tres dimensiones propias asociadas a la motivación, a saber, valoran, tienen expectativas y muestran afecto a la realización de actividades con TIC, tal como se aprecia en las siguientes citas.

“Ellos se ven interesados en la clase de computación” P2.1

“...entonces tú ves que los niños se sorprenden necesitan hacer más cosas para obtener una respuesta ya más grande tienen que ir combinando estas cosas” P2.2

“Cuando no logra la conducta. Es bien difícil que no, aparte que ellos se motivan hartos.” P2.2

“...el niño que es golpeador, que es peleador, que se yo, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo más tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar.” P2.2

“...la integración de TIC's lo que produce principalmente es esa motivación, es comunicarse en el mismo lenguaje y eso permite que todo objetivo propuesto pueda desarrollarse y pueda incluso superar las expectativas que uno como profesor propone.” P3.1

“Los estudiantes vienen más a estas clases y llegan más a la hora.” P3.2

“Están motivados y les gusta...trabajar con las TIC”. P3.4

“...con una motivación distinta, logran mayor concentración.” P3.4

“El niño se motiva con mayor rapidez por eso cuidan los equipos y respetan las normas del laboratorio.” P4

“...yo veo que la tecnología para ellos es como la clase de educación física, la clase de música, una alegría enorme...” P5.1

“...en los pasillos muchos abrazos, profesor por fin vamos a tener computación, se nota una idea de que les gusta venir. Y disfrutan con la integración a la sala de computación.” P5.1

“...están trabajando, entusiasmados...” P5.2

“...yo he integrado en todos mis cursos tecnología, he tenido séptimo, octavo, ahora tengo quinto, sexto y a todos les he integrado tecnología, porque creo que los estudiantes de hoy en día son tecnológicos entonces les es más fácil, siento que para ellos es más entretenido.” P6

En las citas de los docentes se aprecia una visión positiva de la integración de tecnologías, por cuanto ellos aprecian que sus estudiantes se observan felices y presentan mejor disposición a aprender. En gran medida esto se explica porque estos docentes ofrecen oportunidades de aprendizajes a sus estudiantes de entre 6 y 13 años coherentes con su realidad de “aprendices del nuevo milenio”. Pedró (2006) plantea que esta generación ha crecido accediendo a la información principalmente a partir de fuentes no impresas, sino digitales; dando prioridad a las imágenes en movimiento y a la música por encima del texto; sintiéndose cómodos realizando tareas múltiples simultáneamente; y logrando conocimientos a través del procesamiento de información discontinua y no lineal. Tal como hemos analizado, desde el discurso de los docentes, las actividades propuestas por ellos en clases mediadas por TIC acogen la cultura y las prácticas de los niños de este siglo lo que favorece su motivación por aprender.

Sub categoría 8.2 Trabajo en equipo y colaboración

Esta sub categoría fue levantada a partir de lo expresado por siete docentes y reiterado a lo largo de sus entrevistas. Al analizar estas citas se pudo apreciar que los docentes referían este aspecto desde dos perspectivas, primero aquellas acciones y valoraciones de los propios escolares y luego lo referido a las orientaciones dados por ellos en su rol docentes de diseñador y facilitador de las actividades. Para la primera clasificación referida a lo que emergía de los niños, se obtuvo:

“...a veces se preguntan entre ellos cuando tienen una duda.” P1

“...y muchos de ellos dicen que sienten ventaja frente a sus otros compañeros, por ejemplo, en cómo organizar un trabajo en equipo”. P3.2

“...ya tienen percepción de la importancia del trabajo en equipo, que tienen manejo de los software, por lo menos, básicos, que les va a servir para lo que sea que lo que ellos quieran entrar a estudiar.” P3.3

“...les gusta hablar y hacer cosas con el amigo, con el compañero.” P6

Desde la segunda perspectiva se presenta a continuación lo que los docentes relevaban en las propuestas de trabajo en equipos colaborativos y lo que creen ellos se logra.

“Otro logro es el que aprendan a trabajar en equipo, deben ponerse de acuerdo, respetarse, permitir que cada uno haga algo, para finalmente presentar su resultado.” P2.1

“Primero todo el curso, después en grupos, en parejas.” P2.2

“Trabajo en equipo los enfrentamos a la resolución de diferentes tipos de conflictos.” P 3.2

“...sociabilizar mucho, porque la sala de computación no tenía computadores para todos entonces una forma de trabajo y de compartir es que todos los estudiantes compartían un computador, entonces aprendían a compartir, trabajo colaborativo, ser tolerante con el otro.” P6

Se ha dejado estas últimas citas por representar una forma de desarrollar la capacidad de trabajo en equipos colaborativos “haciéndolo”. Es decir las docentes involucradas invitan a los escolares a realizar proyectos colaborativos que involucran el trabajo en equipo, pero para que ello ocurra las docentes han realizado un trabajo previo de diseño y planificación también de manera colaborativa. Esto es un elemento favorecedor de logro de estos aprendizajes, ya que en la medida que el profesor posea estas habilidades sociales, le será más simple y efectivo desarrollarlas en sus estudiantes.

“...a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos, este material quede disponible para otros cursos... también me sirve esa presentación como material para el laboratorio, entonces he abarcado con el octavo “A” por ejemplo, estamos viendo las figuras geométricas, los tipos de hojas que son justamente material que los profesores me piden y yo no tengo, entonces, ahí soy un poco más inteligente.” P3.1

La definición del trabajo de los escolares en las sesiones de Tecnología dónde se abordan conocimientos de computación, esta docente previa conversación con otras de distintas asignaturas acuerdan contenidos a tratar en los materiales que los estudiantes crearán. Esto representa un aprendizaje integrado, los niños aprenden con y de la tecnología.

“Entonces lo que se gana con la tecnología es trabajar transdisciplinariamente en grupos...Yo por ejemplo estaba en un proyecto con la profesora de lenguaje y de historia en el 6° básico.” P3.1

“...estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix.” P3.1

Efectivamente, el trabajo en equipo desarrollado por estas docentes va más allá de orientar a los estudiantes para que ellos lo realicen, sino que parte de ellas mismas. En este sentido es posible afirmar que las docentes actúan en coherencia a lo que el Marco para la Buena Enseñanza plantea respecto de las Responsabilidades profesionales. “El profesor colabora con sus colegas en la creación y mantenimiento de espacios de reflexión e intercambio sistemático sobre sus prácticas, sobre el aprendizaje de los estudiantes, sobre la forma de enriquecer las prácticas...” (MINEDUC, 2003, p. 34). Sin embargo es necesario agregar que al momento de analizar esta sub categoría se constata que en esta herramienta curricular elaborada en el año 2003 no presenta un dominio, criterio, descriptor ni definición que aborde directamente la práctica en los docentes de trabajo colaborativo como una instancia de enseñanza a sus estudiantes. En este sentido es posible afirmar que, tal como lo han planteado diversos académicos en Chile y el propio Ministerio de Educación se hace necesario “Actualizar el Marco para la Buena Enseñanza (MBE), conforme a la investigación reciente, relevando aquellos indicadores más trascendentes para el aprendizaje de todos los estudiantes.” (MINEDUC, 2013, p. 6) De la misma forma se cree necesario que esta actualización incorpore lo que Naciones Unidas y otras organizaciones a nivel mundial han planteado respecto de la necesidad de construir aprendizaje con otros para que además de aprender contenidos curriculares se aprenda a convivir con personas distintas. “...todos los programas educacionales deben basarse en los cinco pilares de la educación, que son los cimientos para proporcionar una educación de calidad y para promover el desarrollo humano. Cuatro de estos cinco pilares pertenecen al Informe Delors, La educación encierra un tesoro: aprender a saber, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y aprender a ser. La UNESCO agregó un quinto pilar para enfrentar el desafío especial de la sostenibilidad: aprender a transformarse y a transformar la sociedad.” (UNESCO, 2012, p. 36) En este mismo sentido y con una mirada más proyectiva se ha planteado como uno de los enfoques estratégicos para la educación del 2030 concentrarse en la calidad y el aprendizaje siendo uno de sus metas prioritarias una “cantidad suficiente de docentes calificados y profesionalmente capacitados, bien respaldados y adecuadamente remunerados

que empleen enfoques pedagógicos colaborativos, activos y centrados en el alumno.” (UNESCO, 2015, p. 7)

Sub categoría 8.3 Aspectos éticos y normativos:

Sabido es que para que el aprendizaje ocurra en un espacio escolar se hace necesario condiciones existentes en su interior. Es lo relevado por los docentes y que llevó a levantar esta sub categoría. La existencia de un clima de respeto, responsabilidad, orden y limpieza fue lo descrito por los docentes.

“...entonces, yo vengo aquí y les digo: “niños, todos alrededor mío” y se arreglan, suben acá y yo hago el proceder de una sola vez, no de a poquitos (individual); primero la columna, después la línea, después eso, después lo otro...” P1

“...ya saben en cual equipo ubicarse y cómo deben trabajar. Saben el tiempo y los pasos a seguir. Lo que yo les pido es que primero, antes de encender las pantallas de los computadores escuchen con atención las instrucciones.” P2.1

“...cuidan los equipos, no los golpean, les sacan la capa protectora y saben encenderlos y apagarlos cuando es necesario, aunque intentamos siempre tenerlos listos cuando ellos llegan. Los niños saben que aquí no pueden comer, y cuidan mucho eso.” P2.1

“...y los veo también muy responsables con respecto a lo que hacen... piden autorización para ingresar en otro lado, que en otras partes yo veo que callados se meten.” P5.1

“...ellos piden esa autorización que sé yo para revisar su correo o revisar que sé yo una TIC, algo que quieran ver y eso me llama mucho la atención, son muy respetuosos.” P5.1

Esto también es parte del aprender a vivir con otros, pilar que orienta desde 1996 la educación mundial, a la que Chile también está adscrito como país miembro de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Por ello en variados documentos emanados del Ministerio de Educación de Chile, tales como el Marco para la Buena Enseñanza se plantean aspectos destinados a formar en los escolares estas actitudes requiriendo en los docentes desempeños que involucran el establecimiento y mantenimiento de normas consistentes de convivencia en el aula y ambientes organizados de trabajo y disposición de espacios y recursos en función de los aprendizajes. De igual manera Enlaces desde sus inicios y tomando en cuenta las necesidades emergente de estos últimos años ha definido

entre las habilidades a desarrollar tanto en profesores como estudiantes la dimensión ética, referida a saber abordar dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información.

Sub categoría 8.4 Desarrollo personal: Autonomía, autoestima, habilidades sociales, solidaridad

Resultó de interés levantar esta sub categoría que pone en el uso de las TIC desarrollos que van en la línea de la formación humana. Conceptos como autonomía, autoestima, habilidades sociales, solidaridad aparecieron en el discurso de docentes que trabajan con niños de entre 6 y 13 años.

“...ellos saben trabajar solitos...” P1

“el gran logro en este nivel es el desarrollo de la autonomía”. P2.1

“...el niño que es golpeador, que es peleador, que se yo, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo más tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar.” P2.2

“...ellos solos se ponen a buscar discursos en Internet y llegan “profe, mire lo que encontré”...él solo busca, porque en definitiva lo contextualizó de manera tal que esa información le sirve.” P3.2

“Habilidades sociales, desarrollo de la autoestima y la autoafirmación personal.” P3.2

Otro elemento de interés es que los docentes no solo describen en los estudiantes estas consecuencias del uso de las TIC, sino que lo advierten como un impacto también para ellos.

“El uso de TIC nos ha hecho también crecer a nosotros... Un crecimiento para los alumnos como para los docentes.” P3.2

“...el uso de TIC ayuda en el desarrollo no solamente de la educación, también en el desarrollo integral de la persona.” P4

En este sentido es posible afirmar que el trabajar en entornos mediado por TIC favorece tanto para estudiantes y profesores el desarrollo de habilidades del pensamiento intra e interpersonal, tal como Gardner (1983) plantea en su libro Estructura de la mente, donde describe entre las capacidades esenciales de la

inteligencia intra personal la autonomía e iniciativa, control de la propia conducta y autocontrol; incrementar la autoestima, aceptación, confianza y seguridad en sí mismo; aumentar la capacidad de resistencia a la frustración; desarrollo de la responsabilidad y el compromiso personal. Por otra parte las capacidades que promueven el desarrollo de la inteligencia inter personal que se relaciona con habilidades sociales son desarrollar actitudes de comprensión, colaboración, solidaridad, empatía, compartir; interiorización de pautas de convivencia; aceptación, cumplimiento y respeto de normas de los grupos sociales; resolución pacífica y progresivamente autónoma de conflictos utilizando el diálogo y la no violencia.

Sub categoría 8.5 Alfabetización digital temprana

Uno de los aspectos de interés de esta investigación fue conocer cómo estos docentes trabajaban con niños de los primeros años de educación escolar. Las respuestas de los docentes permitieron apreciar que las habilidades TIC junto con las del pensamiento se van desarrollando de manera progresiva en los escolares. A través de las entrevistas fue posible constatar que en los centros estudiados se establecen programas de estudios para la asignatura de computación o bien se trabaja de manera conjunta con otros docentes favoreciendo el tratamiento de los contenidos propios de cada asignatura. La constante es aumentar la complejidad de las actividades según aumenta su edad sobre la base de normas respetadas y asumidas por los escolares.

“...los niños ya están acostumbrados, de primero (básico) todos.” P1

“...como se les ha enseñado de chiquitos, cuidan los equipos...” P2.1

“Entonces en estos momentos, en segundo, ellos inmediatamente obtienen respuesta. Con pluma, sin pluma, ellos inmediatamente saben que va funcionando, pero ya más grande tienen que ir combinando estas cosas.” P2.2

“...vienen los cursos de pre kínder a cuarto medio, en asignaturas regulares se realiza apoyo al docente para actividades relacionadas con su asignatura, que son planificadas en conjunto entre la profesora y yo y la otra modalidad es que viene dos horas pedagógicas de prekínder a 6° básico y cuatro horas de 7° básico a 4° medio a la semana y yo les hago clases...” P3.1

“La idea es que los chiquillos usen el laboratorio desde pequeños para que vayan adquiriendo de a poco las competencias. Porque si decimos “ya vamos al laboratorio” y si no saben ocupar el software, para el profesor es doble trabajo, enseñarle a usar el Word más el contenido.” P3.1

Lo descrito por los docentes coincide con las orientaciones que Enlaces ha establecido en los más de veinte años de existencia. Documentos como el Mapa K12, que luego se transformó en la Matriz de Habilidades TIC 2008 y su reciente actualización 2013, establecen la progresión de habilidades que los estudiantes deben desarrollar desde el nivel de kínder en educación parvularia hasta 4° año de Educación Media. De allí que lo interesante de las experiencias levantadas por los centros en estudio es que en los dos que no contaban con el apoyo de Enlaces se creó e implementó el programa para el aprendizaje de y con TIC y en los cuatro subvencionados se apreció el conocimiento y aplicación y en ocasiones innovación de lo propuesto por las políticas oficiales del Ministerio de Educación.

Sub categoría 8.6 Respeto a ritmo de aprendizaje

El levantamiento de esta sub categoría se basó en tres menciones de docentes. Pese a las escasas alusiones se consideró analizar este punto por cuanto resulta complejo rescatar experiencias educativas que obedezcan al desafío de considerar los ritmos y también estilos de aprendizaje, pese a ser estas prácticas una solicitud permanente en el desempeño docente en el marco de un modelo constructivista del aprendizaje destinado a buscar el significado de los niños y niñas en su construcción de saberes. Común es encontrar en las Reformas Educativas de estos últimos años en distintos países del mundo alusión a la consideración de las diferencias individuales y los contextos escolares propios de los niños. Sin embargo, pese a estas declaraciones no es sencillo evidenciar buenos ejemplos de ello. Es por ello que es posible afirmar que para dos de las docentes que participaron en esta investigación el uso de entornos mediados por TIC facilitó el respeto a las características de los niños, en especial de sus ritmos de aprendizaje tal como lo expresan en las citas.

“Y ahí de a poquito ellos van haciéndolo a su velocidad, a su ritmo, y no importa si se demoran una clase u otra clase, respetamos la velocidad de cada niño.” P1

“Evaluación como un proceso social, respetando el ritmo de cada estudiante.” P2.2

“Los estudiantes aprenden a su ritmo”. P3.4

Junto con ello es posible señalar que las TIC favorecen esta consideración y el Ministerio de Educación chileno así lo admitió a través de la implementación de los programas de mejoramiento escolar de los años 90 los que fundamentaban la introducción de diferentes recursos de aprendizaje en el trabajo escolar en un propósito más amplio que la simple difusión de nuevas tecnologías en la educación

la diversificación de recursos de aprendizaje remite a la diversidad de estilos de aprendizaje de los alumnos, a sus diferentes motivaciones; también se vincula con una noción más compleja del currículo y el intento de desarrollar habilidades intelectuales de orden superior; por último, la diversidad de recursos de aprendizaje expresa una concepción más compleja de la labor docente, cuyos profesionales deben desarrollar el dominio de un arsenal metodológico de amplio rango. (Bellei, 2010, p. 18)

Desde otro referente nacional se considera que las TIC pueden favorecer el respeto de ritmos y estilo de aprendizaje, tal como Didier de Saint Pierre (2010) señala, contemplando las posibilidades que ellas ofrecen en diversos ámbitos tales como:

Evaluación en línea de los progresos de aprendizaje de los alumnos; recolección y análisis de información disponible acerca de la historia escolar y los estilos de aprendizaje de los alumnos; uso de una diversidad de nuevos recursos que permitan atender los distintos estilos de aprendizaje presentes en una sala de clases; acceso a nuevos modelos pedagógicos y estrategias de aprendizaje, antes difíciles de implementar (Enlaces, 2010, p. 201).

Cada una de las posibilidades que las TIC ofrecen se puede aprovechar en la medida que existan docentes y directivos con una buena comprensión de ellas y dispuestos a apoyar su implementación.

Sub categoría 8.7 Proyectos transdisciplinarios

El aprendizaje interdisciplinario o transdisciplinario se inscribe en lo que se denomina enseñanza globalizada o integración de asignaturas para el aprendizaje. Esta forma de trabajo selecciona la metodología de proyecto de aula como la que representa la mejor forma de trabajo para, partiendo de un problema o necesidad, une a la comunidad en función de su resolución. A continuación las citas de los docentes que optan por esta estrategia didáctica.

“...a partir de 5° básico, es la producción de presentaciones en power point para reforzar contenidos, este material quede disponible para otros cursos... también me sirve esa presentación como material para el laboratorio, entonces he abarcado con el octavo “A” por ejemplo, estamos viendo las figuras geométricas, los tipos de hojas que son justamente material que los profesores me piden y yo no tengo, entonces, ahí soy un poco más inteligente.” P 3.1

“Entonces lo que se gana con la tecnología es trabajar transdisciplinariamente en grupos, tanto los profesores como los estudiantes y cuesta trabajar con compañeros que les cuesta comprender el sistema de trabajo en equipo, porque involucra a los alumnos. Yo por ejemplo estaba en un proyecto con la profesora de lenguaje y de historia en el 6° básico.” P3.1

“También están las actividades que hicimos el año pasado que son los transdisciplinario donde se juntan varios subsectores por un fin común”. P3.1

“...estamos haciendo una agencia de viajes, porque la profesora de historia esta viendo todo lo que es paisajes y la profesora de lenguaje esta viendo todo lo que es producción de textos informativos, yo justo estoy con los niños enseñándoles aplicación de herramientas, estamos con el kid Pix, que es una herramienta interactiva, los alumnos ponían el texto encima y luego lo guardan como desfile de imágenes que es un video, entonces la idea es que ahora como la profesora está con Chile regionalizado, Chile continental, la idea es que los chiquillos hagan una agencia de turismo, entonces esta semana estuvieron bajando una imagen turística de cada región, una imagen representativa, porque la semana pasada vieron todo lo que era el mapa político, y la conformación política de la región y ahora tienen que sacar una imagen representativa por ejemplo(...) tenían que describirlo y la profesora de lenguaje tenía que evaluar la descripción y la profesora de historia iba a evaluar la imagen,. Y yo iba a ver que esto se viera como video en el kid-Pix.” P3.1

“Y por otra parte, este mundo de integración, transdisciplinario y no disciplinario como el nuestro, que nos segmenta mucho por disciplina, por asignatura los aprendizajes. Creíamos que integrarlos en virtud del aprendizaje era muchísimo más completo y mucho más atractivo para alumnos que son mucho más abiertos en sus formas de percibir el mundo, ellos no segmentan, sino que todo se integra, todo es símbolo, todo es mucha información, y muy rápido.” P3.2

Lo planteado por las docentes considera que desde un enfoque constructivista

el uso de TIC en el aula debe estar orientado a la creación de espacios de conversación y experimentación que favorezcan el desarrollo del pensamiento y del lenguaje, mediante la apropiación de saberes y estrategias que permitan analizar, interpretar, adaptar y transferir el conocimiento que entrega la información contenida, ya sea en el propio material utilizado o en la información a la que se accede a través de él (Román, 2010, p. 110).

4.2.2.19.- Matriz síntesis entrevistas: Rol docente

El levantamiento de subcategorías se realiza a partir de los Dominios propuestos por el Marco para la Buena Enseñanza, instrumento elaborado por el Ministerio de Educación de Chile, que tiene como propósito “representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto las que asume en el aula como en la escuela y su comunidad, que contribuyen significativamente al éxito de un profesor con sus alumnos.” MINEDUC (2003, p. 7)

SÍNTESIS SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.1	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.2	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.3	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 9.4
Preparación de la enseñanza	Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	Responsabilidades profesionales
7 docentes Programar, planificar lo que se va hacer. Saber del usos de TIC. Formación inicial reciente= mayores competencias TIC = mayor uso educativo de TIC.	7 docentes citan este dominio 14 Expectativas altas en alumnos 4 Clima de aceptación, equidad... 4 Ambiente organizado espacio recursos 2 Normas consistentes	9 docentes 4 Comunicación de objetivos 12 Estrategias desafiantes, coherentes y significativas 1 Contenido riguroso y comprensible 0 Tiempo optimizado 7 Desarrollo del pensamiento 12 Evaluación y monitoreo	10 docentes 3 Reflexiona sobre su práctica 12 Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas 0 Orienta a sus alumnos 3 Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia 8 Maneja información actualizada sobre su profesión

4.2.2.20.- Análisis interpretativo de Rol docente

Esta categoría de carácter emergente es la última de las entrevistas. Es necesario expresar que esta temática constituye un hallazgo inesperado e impensado respecto de lo que se esperaba encontrar. Su análisis se ha realizado a partir de los Dominios propuestos por el Marco para la Buena Enseñanza, instrumento elaborado por el Ministerio de Educación de Chile, que tiene como propósito “representar todas las responsabilidades de un profesor en el desarrollo de su trabajo diario, tanto las que asume en el aula como en la escuela y su comunidad, que contribuyen significativamente al éxito de un profesor con sus alumnos.” MINEDUC (2003, p. 7)

Sub categoría emergente 9.1 Preparación de la enseñanza

Según MINEDUC (2003) los criterios que el docente debe evidenciar para cumplir con este dominio son el manejo del contenido, las competencias pedagógicas y el conocimiento de las características de sus estudiantes. Estos son los saberes que debieran orientar el diseño, selección y organización de estrategias de enseñanza y evaluación que luego se deberían materializar en la planificación y en el desarrollo de la clase.

A continuación se presentan las citas de los siete docentes cuyas respuestas fue posible considerar en esta categoría.

“La persona que enseña eso, tiene que tener dominio del tema. Tiene que dominar el tema bien, porque cuanto más libertad le das, más conocimiento tiene que tener; porque obviamente que tenga una guía, pero eso va variando de niño en niño. En el fondo vamos a hacer clase de computador a computador”. P1

“ya tenemos las pautas de las actividades; las propuestas. Tenemos exactamente lo que vamos a hacer, programado, pero respetamos la velocidad de cada niño.” P1

“...yo nunca trabajé con niños, estoy un poco desfasada de lo que hay ahora, hace mucho tiempo que no trabajo con los computadores, han avanzado mucho, etcétera, etcétera. A mí me dijo “no importa”. Y así empecé de la nada, porque yo tenía unas veces que estudiar en la noche, para enseñar en la mañana, porque los programas eran distintos, o sea habían evolucionado.” P1

“...los niños si necesitan que el profesor sepa algo más, porque los niños son más vanguardistas...”

P2.2

“...profesores jóvenes acá, que venían de practicante y ahora están contratados, y ellos ya tienen adquiridas las tecnologías, donde a ellos les han pasado ramos, entonces para ellos es mas natural hacer cosas con tecnología.” P3.

“...se necesita de un proyecto...con objetivos claros, con un plan de trabajo claro y además, con los tiempos adecuados a los profesores...para planificar.” P3.3

“...y acá en el laboratorio se viene bien preparado o sea los niños rara vez, rara vez, lo utilizan libremente digamos en otras palabras. Generalmente hay una intención detrás de cada contenido, hay un contenido, una actividad.” P5.1

“...darles los pasos a seguir, porque sino ellos se pierden sobre todo en la web, pueden navegar todo lo que quieran entonces hay que darles los pasos es súper importante y que te finalicen con un producto, la experiencia me ha dicho que no se les puede decir investiguen y no pedirles un producto, ellos tienen que finalizar con un producto.” P5.2

“...los profesores que salen sobre todo de la UMCE, salen mucho mejor preparados y no tienen miedo pero cuando se enfrentan a tener que crear actividades con tecnología ya se complican. Otros profesores de otras partes no, para nada, no les gusta trabajar, ni pensar cómo hacerlo, porque ahí hay un déficit en la preparación de profesores.” P5.2

“...los laboratorios están siempre disponibles, uno solo tiene que pedir, anotarse...” P6

“uno tiene que ir indagando y también perfeccionándose porque a lo mejor en la U entregaron herramientas pero si yo indago puedo encontrar algo más y lo puedo integrar, yo creo que sí, que uno siempre tiene que estar aprendiendo sobre todo en tecnología.” P6

Para analizar las respuestas de los siete docentes que hicieron referencia a esta categoría se elaboró una tabla de presencia de los criterios propios del dominio.

Tabla N° 23 Presencia en las respuestas de los docentes de los criterios del Dominio A Preparación de la enseñanza.

CRITERIOS	P1	P2.2	P3.1	P3.3	P5.1	P5.2	P6	7 docentes
A1 Dominio del contenido	X	x			x	x	X	5
A3 A4 Competencias pedagógicas	x		x	x	x	x	x	6
A2 Conocimiento del alumno	x				x			2

Como se aprecia de la selección hecha para esta categoría es posible afirmar que los docentes refieren preferentemente dos de los criterios propios de este dominio, centrándose en el manejo de contenido y en las competencias pedagógicas como desempeños que un profesor debe poseer al momento de preparar la enseñanza. Mención especial merece la profesora 1 quien al señalar “cuanta más libertad le das, más conocimiento tiene que tener”, destaca la necesidad de que el profesor debe dominar el contenido de lo que enseña, pero también lo asocia a la forma en cómo los escolares aprenden con estas tecnologías, esto evidencia el enfoque constructivista que ésta, pero también los demás docentes poseen. Continuando con el análisis se apreció que lo recurrente fue señalar que se debe “programar, planificar lo que se va hacer” y como un componente que considera ambos criterios se plantó “saber del usos de TIC “. En esta afirmación síntesis se suman el saber disciplinar y el saber didáctico. Respecto del conocimiento del alumno llamó la atención que solo dos docentes relevan explícitamente este criterio. Al igual que en análisis anteriores la pertenencia de los docentes a tipos de centros según dependencia privada o subvencionada no establece diferencia alguna en sus respuestas. Volviendo a los datos recogidos, se piensa que si bien ellos no representan la totalidad de las concepciones de estos profesores/as respecto de la preparación de la enseñanza, es posible extraer conclusiones a tener en cuenta. Para este grupo de docentes es clave el dominio de contenido y las competencias pedagógicas. Sin embargo el conocimiento de los alumnos a la hora de planificar su enseñanza es un criterio de menor consideración. Llama la atención que los docentes que sí explicitaron este criterio son los que tienen mayor edad y que en el caso de la profesora 1 se incorporó a la docencia sin estudios de pedagogía. En el caso del profesor 5.1 es un docente de larga trayectoria, que ha sido seleccionado y se ha especializado para trabajar con los niños para el aprendizaje con y de las TIC. La detección en el discurso de los docente de baja consideración del conocimiento del alumno para la preparación de la enseñanza o como Soubal (2008) define “gestión del aprendizaje” coincide con sus planteamientos que describen una debilidad por parte de los docentes en la realización de diagnósticos o evaluaciones iniciales de las necesidades, intereses, conocimientos previos de los alumnos, relacionando esto con el diseño de clases centradas en los contenidos y competencias pedagógicas del docente escindidas del contexto humano en el que le corresponde actuar. Junto a otros autores, se plantean las limitaciones que aun

siguen registrándose en la praxis del docente y como consecuencia en el aprendizaje de los estudiantes:

- Insuficiente análisis e interpretación.
- Insuficiente búsqueda de información
- Pobre determinación de relaciones entre las cosas.
- Tendencias a la ejecución de forma reproductiva.
- Pocos procedimientos para aprender a aprender.
- Insuficiente desarrollo de la generalización y la reflexión.
- Deficiente comunicación.
- Deficientes habilidades para planificar el estudio y realización de tareas escolares (Soubal, 2008, p. 329).

En estas limitaciones se aprecia que pese al avance en los conocimientos de la psicología cognitiva, de la convicción de que habitamos una sociedad del conocimiento, de que nuestros curriculum relevan el “aprender a aprender” y señalan explícitamente las habilidades del pensamiento que se deben desarrollar en nuestros estudiantes, las prácticas docentes y de manera especial su programación deja de lado todo esto y se mantiene anclada a una lógica positivista que pone el énfasis en los contenidos o en el conocimiento declarativo por sobre los otros componentes imprescindibles para que el aprendizaje ocurra, como son las características de los alumnos, es decir el contexto y las capacidades que el docente debe poseer para conocer, comprender y por ende actuar en contextos específicos.

Otra de las afirmaciones extraídas de este análisis tiene relación con la formación docente. Tres profesoras P3.1, P5.2 y P6 destacan a la formación inicial como un factor que hace la diferencia respecto de este dominio, ya que se afirma que una formación reciente presenta mayores competencias TIC y esto repercute en una mayor disposición a preparar clases integrando estas tecnologías. Lo señalado se explica en las políticas establecidas por el Ministerio de Educación destinadas al fortalecimiento del conocimiento y uso educativo de TIC en diversas líneas de acción. Por una parte en la elaboración en el año 2006 de un marco de estándares sobre las TIC aplicables a la formación inicial de docentes y por otro el establecimiento en el año 2011 de competencias y estándares TIC para la profesión docente, el que en conjunto con la Matriz de habilidades TIC para el aprendizaje creada el año 2008 y actualizada el 2013, configuran el itinerario formativo y de

desempeño respecto de estos saberes. Lo expuesto permite resignificar el criterio pedagógico relevado por los docentes que se desempeñan en establecimientos subvencionados, ya que ellos a través de sus respuestas consideran poseer las competencias pedagógicas necesarias para implementar clases mediadas por TIC, esto en buena medida se explica por las políticas antes mencionadas que abordan este desarrollo en los establecimientos educacionales con subvención estatal.

Subcategoría emergente 9.2 Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje.

La consideración de esta sub categoría se fundamenta en la unánime convicción que los componentes sociales, afectivos y materiales influyen en el logro de aprendizajes de calidad. De manera especial autores como Brunner y Elacqua, 2004; UNESCO, 2002; LLECE 2002; Machado, 2004; Mella, 2006; Cornejo y Redondo, 2007; Casassus, 2009; Núñez, 2009 y Murillo, 2011 han señalado la relevancia de estos factores existentes al interior de las escuelas y como ellos se relacionan en forma directa con rendimientos académicos altos en sus estudiantes. Los resultados de estas investigaciones han permitido afirmar que “cuando el alumno/a percibe que su interacción emocional es negativa con el profesor, se asocia esta percepción con bajos resultados escolares.” “Sin climas armónicos no se logran buenos resultados escolares.” (Mella, 2006, p. 33 y 34)

De igual manera entre diversos factores escolares que favorecen altos logros académicos asociados al quehacer del profesor dentro del aula se destacan:

- Altas expectativas respecto de las posibilidades de aprendizaje de los estudiantes.
- Organización de aula. Estructura de trabajo, aprovechamiento de los tiempos y oportunidades para los aprendizajes.
- Clima de aula marcado por la cercanía afectiva, la resolución de conflictos, la claridad y la comunicación.
- La cantidad, calidad y disponibilidad de materiales educativos (Cornejo y Redondo, 2007, p. 162).

El MBE incluye dentro del dominio B que dio origen a esta sub categoría cuatro criterios. Cada uno de ellos hace referencia a aspectos antes mencionados por los autores aludidos, es decir: clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto; altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y

desarrollo de todos sus alumnos; normas consistentes de convivencia en el aula; ambiente organizado de trabajo y espacios y recursos en función de los aprendizajes.

Con el objeto de analizar las citas de los docentes fue posible apreciar en ellas tendencias significativas que merecen ser destacadas. A continuación se presenta una tabla que ordena el contenido de las citas a partir de los criterios antes mencionados y que conforman la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje.

Tabla N° 24 Presencia en las respuestas de los docentes de criterios del Dominio B Creación de un clima propicio para el aprendizaje.

CRITERIOS	P1	P2.2	P3.1	P3.2	P3.3	P3.4	P6	N° DE CITAS CON REFERENCIA A CRITERIO
1. Clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto	X		X	X	X			4
2. Expectativas altas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos sus alumnos				X X X	X X	X X X X X X	X X	14
3. Normas consistentes de convivencia en el aula		X X						2
4. Ambiente organizado de trabajo y espacios y recursos en función de los aprendizajes.	x	X		X			X	4

La aceptación que el docente despliega respecto del aporte que sus estudiantes pueden realizar se aprecia en las siguientes citas. De esta forma el docente crea un clima de confianza que favorece la participación.

“...los niños ya están acostumbrados, de primero (básico) entonces, yo vengo aquí y les digo: “niños, todos alrededor mío” y se arreglan, suben acá y yo hago el proceder de una sola vez.” P1

“...entre todos hacemos la clase porque empiezo con una pregunta y ellos van armando la clase”. P3.1.

“...hay un desarrollo personal, hay un crecimiento profesional en conjunto con los alumnos.” P3.3

“Creíamos que integrarlos (asignaturas) en virtud del aprendizaje era muchísimo más completo y mucho más atractivo para alumnos que son mucho más abiertos en sus formas de percibir el mundo, ellos no segmentan, sino que todo se integra, todo es símbolo, todo es mucha información, y muy rápido” P3.2

En esta última cita la docente refiere dos criterios, por una parte genera con su actividad un clima de aceptación que busca hacer atractivo y activo el aprendizaje, lo que refleja su interés por considerar las características e intereses de sus estudiantes como una forma de expectativas de aprendizaje y desarrollo.

Otro aspecto fundamental para generar clima propicio para el aprendizaje es el conocimiento y la consideración por parte del docente de las características, intereses, preocupaciones particulares, potencial intelectual y humano de sus estudiantes como parte de las expectativas de aprendizaje y desarrollo que el docente tiene de ellos. Las citas que refieren esto son:

“Primero el cambio epocal, el tema de que el mundo y los elementos cotidianos de los alumnos no son los mismos que teníamos nosotros, por lo mismo, mal podíamos educar de la misma forma que nos educaron a nosotros. Un poco fans de la visión rousseoneana de la educación en donde los seres humanos aprenden mucho de las cosas, también de su entorno, por lo tanto, dejar de lado elementos del entorno de hoy que son tan importantes, creíamos que era un error.” P3.2

“Aprender de ellos y que ellos vayan aprendiendo de nosotros.” P3.2

“realizar una labor pedagógica pertinente con los tiempos es la clave”. P3.3

“tomar esa herramienta que contextualiza los aprendizajes de los alumnos en los tiempos que ellos están viviendo y transformarlas en algo positivo que le puede servir para el aprendizaje... y hacerla significativa a través de un trabajo serio y planificado” P3.3

“...nuestra profesión es la más importante de todas, porque nosotros generamos a personas, o sea, nosotros tenemos la tremenda responsabilidad de formar personas... “P3.4

“...a los alumnos aún les gustan los desafíos, todavía se motivan por un desafío intelectual, entonces en la medida que esa TIC tenga esa capacidad de motivarlos en términos intelectuales, que la cosa sea competitiva, sea un desafío, va a lograr frutos distintos.” P3.4

“...ganas de hacer las cosas, cuando me motivo, motivo al resto, a mis alumnos; si yo entro a una clase desmotivada, lo más probable es que los alumnos me respondan de la misma forma.” P3.4

“...en la medida que tú transmitas las ganas de hacer, yo creo que puedes generar mejores resultados.” P3.4

“...si no tienes compromiso, no motivas, si no te motivas, no motivas al resto.” P3.4

“...les gusta eso de hacer cosas distintas.” P3.4

“siento que para los estudiantes es más entretenido”. P6

“...hacer actividades, hacer que se muevan, que se presenten, cambiamos la forma de la sala, hay que hacer justamente actividades donde ellos puedan moverse, donde ellos les permita hablar con el amigo, con el compañero...” P6

En esta última cita se aprecia que la docente además de fijarse altas expectativas del desempeño de sus estudiantes considerando sus intereses, otorga relevancia a la organización de espacios y recursos necesarios para un mejor aprendizaje. Situación similar se aprecia en la cita siguiente:

“En definitiva, todo ser humano conectado a la red tiene la misma cantidad de información a su disposición pero cómo la usan unos y cómo la usan otros; en definitiva, lo que hablan en breve, usar el computador solamente para el chat o para bajar juegos, para jugar en línea sin un sustento pedagógico detrás, puede hacer que ese sujeto está bien, quiere un computador, pero igualmente se va a perder porque no lo va a utilizar para desarrollar otras habilidades que sí le pueden servir para crecer o insertarse de otra forma dentro en la sociedad.” P3.2

El criterio referido a normas consistentes de convivencia en el aula se pudo apreciar de manera transversal en gran parte de las citas, sin embargo en las dos siguientes se destaca el rol de las TIC como elemento motivador que regula una convivencia escolar más armónica tornando invisible el rol controlador que tradicionalmente debe cumplir un docente.

“...acá en computación se da el fenómeno que el niño que tiene problemas en las demás asignaturas acá no.” P2.2

“Con TIC el niño que es golpeador, que es peleador, acá desaparece eso. Trabaja bien, a lo mas tendré que sentarlo solo, pero va a trabajar.” P2.2

Un hallazgo de los análisis de esta parte de la investigación es la mayor recurrencia al criterio relacionado con las expectativas del docente respecto de sus estudiantes. Este resultado es valioso y explicativo del alto rendimiento académico de los estudiantes de las escuelas estudiadas. El que sus docentes se fijen expectativas positivas de los aprendizajes, es lo que en la narrativa latinoamericana de García Márquez transformada por esta autora podría denominarse “crónica de un éxito anunciado”. Efectivamente, y ahora sí, parafraseando la literatura científica, es clave para lograr la motivación en los estudiantes con todas las consecuencias positivas que ésta tiene, que sus docentes crean y les expresen la completa seguridad de que ellos lograrán aprender.

Subcategoría emergente 9.3 Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes.

Esta sub categoría es la esencia del proceso de enseñanza aprendizaje, también denominada gestión del aprendizaje. El dominio C, referido por el MBE describe seis criterios que forman parte de él. Cada uno de ellos se asocia a componentes fundamentales del saber pedagógico y que se sintetizan en comunicación de los objetivos de aprendizaje, el uso de estrategias desafiantes, coherentes y significativas, el tratamiento riguroso y comprensible del contenido; optimización del tiempo; desarrollo del pensamiento y evaluación y monitoreo de la apropiación y comprensión.

Estos criterios coinciden con algunos de los que Cornejo y Redondo (2007) definen como factores favorecedores de los procesos instruccionales:

La pluralidad y calidad de las didácticas, con énfasis en aquellas que favorecen un mayor involucramiento de parte de los estudiantes.

Organización de aula. Estructura de trabajo, aprovechamiento de los tiempos y oportunidades para los aprendizajes.

Seguimiento de progreso de alumnos. Evaluaciones y retroalimentaciones frecuentes (p.162).

Con el objeto de precisar las inclinaciones descubiertas en los discursos de los docentes seleccionados para esta categoría emergente, se elaboró, al igual que en las otras, una tabla que agrupa las citas según criterio.

Tabla N° 25 Presencia en las respuestas de los docentes de criterios del Dominio C Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes.

CRITERIOS	P1	P2.1	P2.2	P3.1	P3.2	P3.3	P3.4	P5.1	P6	N° DE CITAS CON REFERENCIA A CRITERIO
1. Comunicación de objetivos	X	-	X	-	-	X	-	-	X	4
2. Estrategias desafiantes, coherentes y significativas	X	X	X X X		X X	X X	-	-	X X X	12
3. Contenido riguroso y comprensible	-	-	-	-	-	-	-	-	X	1
4. Tiempo optimizado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
5. Desarrollo del pensamiento				X X		X	X		X X X	7
6. Evaluación y monitoreo	X	X	X X X X			X		X X	X X X	12

A continuación se agrupan las citas según los criterios de esta dimensión.

1. Comunicación de objetivos

El explicitar los propósitos que se espera desarrollar en la clases es una práctica que favorece su logro, aunque no basta con leer y anotar el objetivo en la pizarra y cuaderno, es necesario que el estudiante comprenda los conceptos y procedimientos involucrados en él para que pueda enfocarse en ellos y orientar adecuadamente su quehacer. Otro aspecto relevante relacionado con este criterio es la presentación de los indicadores de evaluación asociados al objetivo, ello permitirá que el estudiante en cualquier momento del proceso pueda autoevaluar el grado en que lo está logrando o lo logró. (Quinquer, 2004)

En relación a este criterio cuatro fueron las citas y docentes que, al referirse al proceso de enseñanza aprendizaje planearon:

“A partir de un objetivo de la asignatura les indiqué de dónde sacar imágenes, cómo pegarlas y agregar transiciones. En clases de matemática les ayudo a construir tablas excell.” P1

“...siempre me planteo el objetivo digamos partiendo de un trabajo en grupo... P2.2

“...nosotros les entregamos un objetivo por clase y luego los acompañamos y vemos si se logró.”

P3.3

“...en la creación de Power, qué tenía que tener, no tenía que tener por ejemplo mucha escritura, más imagen, los colores y todas esas cosas yo los iba guiando y ellos van obviamente haciendo el trabajo en si yo los voy revisando.” P6

2. Estrategias desafiantes, coherentes y significativas

El Marco para la Buena Enseñanza define como descriptores de este criterio los siguientes descriptores y tal como es posible visualizar ellos se encuentran presentes en las 12 citas realizadas por nueve de los docentes entrevistados.

1. Estructura las situaciones de aprendizaje considerando los saberes, intereses y experiencias de los estudiantes.
2. Desarrolla los contenidos a través de una estrategia de enseñanza clara y definida.
3. Implementa variadas actividades de acuerdo al tipo y complejidad del contenido.
4. Propone actividades que involucran cognitiva y emocionalmente a los estudiantes y entrega tareas que los comprometen en la exploración de los contenidos (MINEDUC, 2003, p. 28)

La recogida de saberes previos en los estudiantes, la invitación a desarrollar actividades desafiantes y relacionadas con sus intereses, el realizar una presentación organizada de las ideas clave idealmente usando organizadores gráficos, ejemplos concretos o imágenes, la aplicación activa de los conocimientos y/o procedimientos que se desean incorporar en un ambiente seguro, organizado y de aceptación son aspectos universalmente aceptados como buenas oportunidades de aprendizaje. (Quinquer, 2004; Pastor, 2004; Marzano, 2005; Soubal, 2008)

A continuación las concepciones de los docentes del estudio.

“...ya tenemos las pautas de las actividades; las propuestas. Tenemos exactamente lo que vamos a hacer, programado, pero respetamos la velocidad de cada niño.” P1

“...escuchen con atención las instrucciones, luego les entrego una ficha de trabajo, respondo preguntas, señalo el tiempo que tienen para desarrollar actividad.” P2.1

“...organización del grupo curso generalmente se empieza la clase cuando voy a empezar una materia es así, trabajar en grupo, trabajar todos juntos y todos juntos están llegando a una verdad.” P2.2

“...se trabaja en base a proyectos...por ejemplo vamos a hacer todas las letras por decir, con línea solamente recta, no con líneas oblicuas, entonces ese es mi proyecto.” P2.2

“el objetivo de nosotros es que el niño aprenda a hacer botones, que ese botón al pinchar el hígado nos salga la información, pero que el niño busque la información del hígado para ponerla, y eso va a servir para las otras asignaturas.” P2.2

“...integración de TIC nos permitía que a través de un aprendizaje empírico los alumnos fueran realizando actividades que contuviesen contenidos.” P3.2

“Y por otra parte, este mundo de integración, transdisciplinario y no disciplinario como el nuestro, que nos segmenta mucho por disciplina, por asignatura los aprendizajes.” P3.2

“nos despojamos de nuestra labor de fuente de información sino que más bien, guiamos la utilización de esa información y esos contenidos para que ellos puedan vivir sus propias experiencias y en base a eso, pueden aprender.” P3.3

“cambiamos el rol, somos guías nada más de los aprendizajes, y además, creemos firmemente en la empatía.” P3.3

“...es un aprendizaje significativo porque ellos intervienen directamente y crean un Power...” P6

“...yo les explicaba que estas tecnologías no solo es para el Facebook y subir fotos, se pueden hacer otras actividades y les enseñaba el tema de los correo...” P6

“...todos los trabajos que hacían los mandaban a mi correo y yo desde mi correo, desde mi computador lo proyectaba en esta pizarra que había en internet,...” P6

3. Contenido riguroso y comprensible

Este criterio involucra descriptores referidos a desarrollar los contenidos en forma clara, precisa y adecuada al nivel de los estudiantes, con rigurosidad conceptual, secuencia adecuada a la comprensión de los estudiantes y usando un lenguaje y conceptos de manera precisa y comprensible. Se considera que en gran medida esto coincide con “ser la mediadora entre los estudiantes y el contenido” P6

Si bien aparece esta única cita en este criterio, resulta fácil asociar las otras presentadas a este aspecto de la gestión del aprendizaje.

4. Tiempo optimizado

Si bien para efectos de esta categoría no se obtuvo una cita referida a la optimización del tiempo disponible para el aprendizaje en categorías anteriores, tales como la de preparación de la enseñanza y el respeto al ritmo de aprendizaje se pudo apreciar que éste era una preocupación presente. De igual manera, en la categoría aquí analizada se aprecia que hay un momento para plantear objetivos, otro para desarrollar estrategias de aprendizaje y pensamiento, hasta llegar a un momento de evaluación. De esto se desprende que los tiempos de enseñanza son usados por estos docentes para lograr el aprendizaje. Un factor relevante que ayuda a cumplir con este criterio es que la sala donde se realizan estas clases son usadas en un período definido y que la motivación y seguimiento que los docentes hacen a este trabajo favorecen el uso óptimo del tiempo para el logro de los objetivos y actividades planteadas a los estudiantes.

5. Desarrollo del pensamiento

MINEDUC (2003) describe que la promoción del pensamiento en los estudiantes es posible visualizarlo cuando el docente:

- Incentiva a los estudiantes a establecer relaciones y ubicar en contextos el conocimiento de objetos, eventos y fenómenos, desde la perspectiva de los distintos subsectores.
- Formula preguntas y problemas y concede el tiempo necesario para resolverlos.
- Aborda los errores no como fracasos, sino como ocasiones para enriquecer el proceso de aprendizaje.
- Orienta a sus estudiantes hacia temáticas ligadas a los objetivos transversales del currículum, con el fin de favorecer su proceso de construcción de valores.
- Promueve la utilización de un lenguaje oral y escrito gradualmente más preciso y pertinente (p.14).

Si bien estos cinco aspectos mencionados no contienen todo lo que significa desarrollar el pensamiento sirve como la operacionalización de prácticas docentes orientadas a éste. A continuación se presentan las siete referencias desde su discurso planteadas por cuatro profesores del estudio.

“...ese es el gran problema de la tecnología de ahora, que los alumnos copian y pegan, y yo creo que todo va en el trabajo que uno hace... si yo cambio la pregunta... porque en ningún lado lo va a encontrar textual.” P3.1

“por qué no hacemos que ellos investiguen, ellos descubran, pero no tan solo eso, sino que hagan juegos con eso... ellos solos lo van a descubrir, jugando.” P3.1

“...volvemos a... ABP Aprendiz Basado en Problemas... el ser humano debe vivir las cosas para poder aprender.” P3.3

“los recursos que hay en este momento con TIC o las posibilidades que tenemos los profesores de ocuparlas no apuntan hacia allá, es decir, no es fácil crear estrategias metodológicas en términos de TIC para desarrollar las habilidades del pensamiento, es decir, si yo trabajo con la Taxonomía de Bloom, me puedo quedar perfectamente pegada en el segundo peldaño, o sea, no alcanzo a pasar a la aplicación, o sea, trabajo bien el conocimiento, trabajo bien la comprensión pero cuando quiero pasar de la comprensión a la aplicación muero, porque no es fácil pasar para allá.” P3.4

“...porque la idea de ir a internet y que ellos busquen información y que ellos sean un poco como investigadores” P6

“...no es lo mismo que yo les muestre un Power ya hecho, ellos lo crean y después ellos se los explican a sus compañeros entonces cambia mucho el rol del profesor.” P6

“...entonces también como mandar un correo, crear un correo, yo creo que esas habilidades eran importantes.” P6

Las habilidades del pensamiento referidas por los docentes se resumen en que los estudiantes respondan preguntas, resuelvan problemas, investiguen, creen dispositivos educativos y comuniquen sus resultados. Tal como se aprecia estos procedimientos se enmarcan en lo que Beas et al., (2001) y Allueva (2011) definen como pensamiento de buena calidad, incluyendo el crítico/convergente, el creativo/divergente y de manera menor el metacognitivo.

6. Evaluación y monitoreo

El resultado de este análisis es satisfactorio para actividades realizadas en entornos mediados por tecnologías. En efecto en sus discursos doce citas manifiestan que los educadores destacan las posibilidades ofrecidas a la evaluación, fundamentalmente formativa, desarrollada en su trabajo escolar. Esta evidencia refuerza una de las ventajas que poseen las TIC en función de apoyar el monitoreo, seguimiento y retroalimentación constante de los aprendizaje de los estudiantes. Esta valiosa propiedad ha sido declarada y promovida por Enlaces a lo largo de su existencia. Recursos tales como software de ejercitación y simulación, que a diferencia de la retroalimentación humana “no se cansa de advertir el error, ni de felicitar el acierto”; la disposición de información para el educador de manera instantánea, remota y centralizada; la revisión automatizada y rápida de respuestas junto a su graficación; las posibilidades de auto y coevaluación, así como el seguimiento constante, son una muestra de las oportunidades que ofrecen las TIC para este ámbito del aprendizaje. (Enlaces 2010; Enlaces, 2012; Enlaces, 2013; Enlaces, 2015)

MINEDUC (2003) describe que lo esperado en un docente que Evalúa y monitorea el proceso de comprensión y apropiación de los contenidos por parte de los estudiantes debieran ser los siguientes desempeños.

- Utiliza estrategias pertinentes para evaluar el logro de los objetivos de aprendizaje definidos para una clase.
- Utiliza estrategias de retroalimentación que permiten a los estudiantes tomar conciencia de sus logros de aprendizaje.
- Reformula y adapta las actividades de enseñanza de acuerdo con las evidencias que recoge sobre los aprendizajes de sus estudiantes. (p.14)

A continuación las textualidades de los siete docentes que en gran medida refieren a los dos descriptores antes señalados.

“Yo aconsejo siempre, obviamente, estoy en la sala aconsejando a cada uno a hacer sus cosas.” P1

“... seguimiento del avance del trabajo, aquí yo voy observando a cada pareja, respondo dudas, reviso, les corrijo si es necesario. Además, a veces...pocas, los niños se distraen y no trabajan en lo asignado, allí les recuerdo que al final de la clase deben grabar su trabajo y presentar el nombre de sus proyecto.” P2.1

“no importa que este chiquitito llegó antes le doy cosas para que él siga trabajando, pero a los otros los espero igual, tienen que lograr la conducta.” P2.2

“Evaluación como un proceso social, respetando el ritmo de cada estudiante.” P2.2

“Y los niños que tienen problemas reales de aprendizaje tenemos que hacerle una evaluación pero siempre y cuando venga de diferencial que el niño tenga problemas, y la evaluación esa es individual, o sea es paso a paso: tener que sentarme con él, para ir viendo sus logros.” P2.2

“...uno hace la interrogación, en forma individual, y te das cuenta que el chiquitito estuvo de compañero, estuvo de “partner”, entonces se hace necesaria la evaluación individual, pero más que por tener una calificación, sino que por verificar, ver digamos en que nivel está cada uno.” P2.2

“La evaluación es de procesos, nosotros tenemos unas carpetas en donde registramos el avance de los estudiantes, nosotros les entregamos un objetivo por clase y luego los acompañamos y vemos si se logró.” P3.3

“...yo tengo un programa que me permite visualizar el servidor a todos una pantalla chiquitita que se ven todos los monitores y puedo observar en qué están.” P5.1

“...nosotros calificamos no en todos los casos pero en común acuerdo con los profesores, generalmente compartimos las calificaciones en lo que son las herramientas de la tecnología y los contenidos con la profesora y en común acuerdo unimos las notas y las dividimos en dos y damos la nota.” P5.1

“yo los iba como guiando, como entonces esto si les sirve, esto no les sirve y entonces buscaban en El Rincón del Vago donde no tiene ninguna fidelidad esa fuente no les sirve por esto y por esto y yo los guiaba en esta búsqueda...” P6

“...en la creación de Power, qué tenía que tener, no tenía que tener por ejemplo mucha escritura, más imagen, los colores y todas esas cosas yo los iba guiando y ellos van obviamente haciendo el trabajo en si yo los voy revisando.” P6

“...acá los estudiantes buscan los contenidos y la profesora los va guiando y va viendo que está bien y que está mal y van construyendo en conjunto el conocimiento, entonces aprenden más los niños, tiene un significado para ellos...” P6

Llama la atención que en varias citas los docentes hacen referencia a la evaluación como un proceso destinado a la formación y al mejoramiento. Esta visión coincide con los enfoques actualizados de la evaluación planteados por Santos Guerra (1999

y 2003) que definen la evaluación como un proceso de diálogo, comprensión y mejora. De la misma forma MINEDUC (2011) en el Decreto de Evaluación N° 511 de 1997 vigente define que “La evaluación es un proceso permanente, cuyo objetivo es proporcionar información al profesor para apoyar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, involucrando a ambos en el logro de objetivos educacionales propios de cada nivel.” (p.3) Como se aprecia ambos referentes consideran la evaluación educativa como un proceso que debe involucrar a sus actores para el logro de objetivos trazados y abordados. Entre las ideas fuerza que aparecieron en las citas referidas a evaluación destacan las que consideran que el docente debe ser un guía (4) y orientador, el llamado a indicar las fortalezas y debilidades en una construcción que involucre a profesores y alumnos. Por otra parte se considera como un proceso social que recoge el progreso y verifica aprendizajes a partir de señalar los criterios de evaluación. Entre las acciones facilitadas por la mediación de la TIC se encuentra el monitoreo y seguimiento constante y una evaluación de común acuerdo entre docentes. Los aspectos antes mencionados fortalecen a la evaluación como un proceso consustancial al aprendizaje, que exige condiciones y de alto impacto para los escolares.

Subcategoría emergente 9.4 Responsabilidades profesionales

El cuarto dominio del Marco para la Buena Enseñanza Responsabilidades profesionales es el que dio origen a esta categoría. Él plantea cuatro criterios que lo especifican:

- El profesor reflexiona sistemáticamente sobre su práctica.
- Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas.
- Asume responsabilidades en la orientación de sus alumnos.
- Propicia relaciones de colaboración y respeto con los padres y apoderados.
- Maneja información actualizada sobre su profesión, el sistema educativo y las políticas vigentes. (MINEDUC, 2003, p. 11)

El contenido de las citas de los docentes permitió analizarlos considerando los descriptores presentados, a partir de las cuales se generó una tabla de frecuencia presentada a continuación.

Tabla N° 26 Presencia en las respuestas de los docentes de criterios del Dominio D Relaciones profesionales.

CRITERIOS	P1	P2.2	P3.1	P3.2	P3.3	P3.4	P4	P5.1	P5.2	P6	
1. Reflexiona sistemáticamente sobre su práctica						X	X X				3
2. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas.	x	X x	X X X X	X	X X			X X			12
3. Orienta a sus alumnos											0
4. Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia		X X					X				3
5. Maneja información actualizada sobre su profesión			X X X	X	X			X	X	X	8

1. Reflexiona sistemáticamente sobre su práctica.

La reflexión pedagógica es una competencia inherente al quehacer docente. En estos últimos años las instituciones de formación docente inicial y continua han incorporado con gran convicción este componente a través de cursos con contenidos asociados a la investigación educativa con enfoques protagónicos. Dewey (1938) y Schön (1987) han generado múltiples contribuciones intelectuales orientadas al desarrollo de esta capacidad entre profesionales, especialmente de la educación. Para Dewey la acción reflexiva implica la consideración activa, persistente y cuidadosa de cualquier creencia o práctica, tomando en cuenta las razones que la sostienen y las consecuencias que puede tener a futuro. La reflexión es un proceso que requiere de ir más allá de los procesos racionales y lógicos de resolución de problemas. Involucra intuición, emoción y pasión y no es algo que se pueda empaquetar ordenadamente como una serie de técnicas para que el maestro las aplique. Según Schön, la reflexión puede ser “sobre y en” la acción. La primera puede darse antes y después de la acción, es decir antes de la clase, cuando planificamos lo que haremos y después, al evaluar lo que ha ocurrido. La reflexión “en” la acción define e intenta resolver problemas emergentes, situación muy común en el proceso de enseñanza aprendizaje. (Zeichner y Liston, 1986)

MINEDUC (2003) considera que un docente es reflexivo cuando evalúa el grado en que los alumnos alcanzaron los aprendizajes; analiza críticamente su práctica de

enseñanza y la reformula, a partir de los resultados e identifica sus propias necesidades de aprendizaje y procura satisfacerlas.

Tres de los docentes entrevistados refirieron esta competencia sobre y en la práctica, a través de ideas que relevan el rol del docente y le exigen de él ciertas condiciones.

“nuestra profesión es la más importante de todas, porque nosotros generamos a personas, o sea, nosotros tenemos la tremenda responsabilidad de formar personas...” P3.4

“...hay que estar convencido, quien no está convencido no lo va a transmitir. P4

“...tengo que reconocer que es muy atractiva [TIC], entonces entrando en ella motiva muy rápido.” P4

2. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas

La educación es un proceso social, por ende se construye en la relación con otros. “La reflexión colectiva y el trabajo en equipo con el resto de los profesionales del establecimiento constituye un elemento fundamental de la labor docente que le permite mejorar sus prácticas, mejorar el conocimiento de sus alumnos así como sus propios conocimientos.” (MINEDUC; 2003, p. 34)

En este apartado se presentan dos primeras citas que corresponden a docentes de los centros privados que deben trabajar en equipo para presentar a sus empleadores proyectos destinados a adquirir equipamiento TIC. Esta situación pone a estos centros en una situación de desventaja respecto de los centros subvencionados, ya que estos últimos son producto de las políticas estatales se encuentran con una permanente actualización tanto de equipamiento como de capacitación. Por el contrario los centros privados se encuentran al arbitrio de sus jefaturas y de la comprensión y posibilidad de inversión que ellos tengan en función de integrar tecnologías al proceso de enseñanza.

“Hacer un estudio, presentamos el resultado y se compraba o no se compraba. Una vez que se comprara había que enseñar a esa gente a usarlo ¿verdad?” P1

“...yo presenté un proyecto en que se podía hacer, que era viable, los niños se entusiasmaban, les gusta la computación, pero que esos equipos no me servían, ni a mi, ni a los niños.” P2.2

A continuación se presentan citas correspondientes a la misma sub categoría, más directamente concebido como Co-docencia. Este concepto refiere al trabajo colaborativo entre profesionales de la educación y/o de disciplinar auxiliares. Tal como se verá los profesores entrevistados valoran esta forma de trabajo, asumiendo que ello exige acuerdos previos y posteriores a su implementación.

“...cuando éramos dos profesoras nosotros avanzábamos más rápido entonces el grueso del trabajo me lo llevaba yo, pero igual la otra profesora va reforzando todo el rato... lo que me ayudan los profesores a mi es en la disciplina, en la asignatura de computación misma no, pero ahí mismo yo noto que hay gente que se involucra, que me ayuda cualquier cantidad.” P2.2

“...ella me da sus contenidos y yo mi conocimiento de esto.” P3.1

“una labor docente que evidentemente tiene que cambiar hoy día.” [Se refiere a la transmisión de información y el trabajo aislado] P3.3

“...fundir cosas que sean llamativas y que se haga necesario el trabajo.” P3.3

La iniciativa de trabajar colaborativamente trasciende lo realizado por las docentes e impacta e involucra el desarrollo de esta habilidad social también en sus estudiantes. Es lo que se apreció en las respuestas de las docentes que a través de un proceso planificado e implementado entre docentes y estudiante logró un reconocimiento a nivel nacional.

“Entonces nos juntamos las tres (profesora), hicimos que el alumno hiciera un comercial, con una necesidad actual pero enfocada a una época grecorromana.” P3.1

“El año pasado fuimos premiados con el primer lugar a nivel regional por la Universidad Católica y el Ministerio de Educación. P3.2

Un aspecto a destacar de lo señalado por los docentes fue la necesidad y la disposición a establecer acuerdos previos a la realización de clases en función de establecer criterios para realizar evaluación de la experiencia conjunta. Tal como se aprecia en las citas siguientes.

“nosotros calificamos no en todos los casos pero en común acuerdo con los profesores, generalmente compartimos las calificaciones en lo que son las herramientas de la tecnología y los

contenidos con la profesora y en común acuerdo unimos las notas y las dividimos en dos y damos la nota.” P5.1

“...desde cuarto hacia arriba la profesora se preocupa que lo que él extrajo, resumió en las presentaciones tenga que ver con el contenido que ella exige y ella pone nota por eso y por mi lado pongo si se utilizó bien... un tipo de letra, tamaño, fondo, herramientas propias digamos, alguna figura incorporado y me doy cuenta si las herramientas las están utilizando bien, alguna tabla... grafico, algo que tenga que ver con el tema y que tenga que ver con las herramientas y yo pongo nota por eso y eso es lo que juntamos y ponemos la nota final.” P5.1

Como se puede observar los docentes entrevistados poseen una visión positiva del trabajo en equipo. Sin embargo una de las docentes describió las dificultades con la que ella se encuentra en el rol de coordinadora del laboratorio de computación. Esto muestra la necesidad de promover estas capacidades tanto en los docentes en ejercicio como en la formación inicial.

“...cuesta que los profesores trabajen en equipo, cuesta, porque son egoístas con sus conocimientos, les cuesta decir que no saben.” P3.1

“...con las profesoras de básica cuesta mucho trabajar, no como las de media, las de media están más acostumbradas a trabajar transdisciplinariamente” P3.1

El Estado de Chile a través del Ministerio de Educación se encuentra promoviendo prácticas docentes destinadas a la implementación de una ley aprobada. El Decreto Supremo 170/09 bajo el enfoque inclusivo, mandata el trabajo colaborativo y en co-docencia entre docentes de educación diferencial y básica como una herramienta fundamental para mejorar la calidad de los aprendizajes de todos los estudiantes, especialmente de los que presentan NEE. Si bien este no es el caso de las experiencias referidas por los docentes, se considera que el enfoque inclusivo y esta ley pueden ser un gran aporte a la actividad educativa y que éste se ve favorecido con el uso de TIC, que tal como lo han indicado los docentes del presente estudio motivan y comprometen el aprendizaje individual y colaborativo de los niños.

3. Orienta a sus alumnos

En la sub categoría Responsabilidades profesionales se menciona la orientación de los estudiantes como una actividad que el docente debe realizar en función del desarrollo integral de sus escolares. Para ello debe conocer las fortalezas de sus estudiantes en función de potenciarlas, junto con identificar las necesidades de apoyo de los alumnos en lo personal y académico. Si bien en estas respuestas no se seleccionaron las referidas a este aspecto, es posible afirmar que a lo largo del estudio los docentes describieron variados desempeños relacionados con lo antes expuesto.

4. Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia

Tal como se señaló anteriormente, la educación es un proceso que se construye en comunidad, por ello requiere que todos sus actores se involucren en el logro de objetivos comunes. Reconocido es el impacto que tiene el entorno socio cultural del niño/a en su desempeño académico, personal y social. De allí que resulte clave la vinculación entre la escuela y la familia, sea cual sea la conformación de ésta. En educación inicial, tanto parvularia como básica, es fundamental establecer relaciones de colaboración y respeto con los familiares o tutores. MINEDUC (2003) plantea que para establecer esta buena relación el docente debe mantener informadas a las familias sobre los procesos de aprendizaje que se abordarán en el curso, sobre sus avances, buscando involucrarlos en diversas actividades.

A continuación las citas de las docentes, en donde se aprecia un compromiso por enseñar de y con las TIC, desarrollando un rol de orientador del aprendizaje, pero también problematizando el uso de ellas, en función de apelar al rol formador que la familia debe cumplir. En este sentido se aprecia que en especial la profesora 2.2 va más allá de lo planteado en el Marco para la Buena Enseñanza, involucrando aspectos éticos de otros dispositivos curriculares, tales como las Competencias TIC para docentes o la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. Para efectos de esta investigación resulta fundamental aunar criterios respecto de la lectura y uso crítico de las tecnologías de allí que se reconoce lo planteado por la docente como un elemento que necesariamente debe ser considerado.

“el abrapalabra... se lo recomendé a los papás que tienen niñitos con problemas de lecto-escritura... P2.2

“...llevamos la tecnología a las reuniones de apoderados, no solo con la exposición de las presentaciones o el uso del computador, llevamos la tecnología de audio, pizarra interactiva, no solo para que la utilicen nuestros profesores sino que también los apoderados. P4

“...si el niño esté jugando matando bichitos, o matando gente, con tal de que esté tranquilito y algunos papas también.” P2.2

5. Maneja información actualizada sobre su profesión

En este apartado se incluyeron las citas referidas a las iniciativas desarrolladas por los docentes respecto de la construcción de conocimiento necesario para su labor docente. Si bien el Ministerio de Educación (2003) considera como desempeños adecuados para este criterio que el o la docente conozca las políticas nacionales de educación relacionadas con el currículum, la gestión educativa y la profesión docente; las políticas y metas del establecimiento, así como sus normas de funcionamiento y convivencia y analice críticamente la realidad de su establecimiento a la luz de estas políticas se considera que la actualización del docente debería involucrar mucho más que políticas nacionales y locales.

Se destaca en estas citas la gestión autónoma de su aprendizaje y la apertura a aprender en conjunto con los estudiantes y a partir de las demandas de ellos.

“Ensayo y error, cuando la práctica es satisfactoria uno quiere tener la teoría P3.2

“...en Tatiana y en mí [son hermanas], hay bastante de iniciativa propia y de una inquietud personal por buscar nuevas estrategias, es decir, que lleguen los alumnos con un mp3, después con un mp4, y después quizás con qué cosa, a uno lo hace sentir un poco ignorante por un lado, pero también inquieto por saber qué es eso.” P3.3

“...uno tiene que ir indagando y también perfeccionándose porque a lo mejor en la U entregaron herramientas pero si yo indago puedo encontrar algo más y lo puedo integrar, yo creo que sí, que uno siempre tiene que estar aprendiendo sobre todo en tecnología.” P6

Respecto de la formación para el uso educativo de las TIC y tal como se señaló en categorías anteriores, estos centros destinan a un docente o técnico encargado de la coordinación de la sala de computación. Este personal posee competencias para orientar y sugerir actividades con tecnologías a los demás docentes del centro escolar y si es necesario enseñarles para un mejor uso.

“los profesores me piden cosas..., parece chiste, pero yo pareciera la UTP en la parte tecnológica, porque domino todos los contenidos y lo que ellos necesitan.” P3.1

“...los profesores tienen que hacer sus presentaciones para alumnos y violan muchas veces [Las reglas que he enseñado a los niños], les digo no poh, tenemos que empezar por nosotros antes de exigirles a los alumnos. Yo hasta a los profesores les meto la regla 6 por 6, es una regla súper buena.” P3.1

“Perfecto, tu les haces hacer las vocales con el clic, pero también dile al niño que trabaje en su cuaderno, que ellos dibujen la letras que salen ahí, o que escriban la palabra que hay en el computador, “¿por qué Ana, y por qué tal cosa?”, entonces al hacer una actividad paralela a la del computador, ahí estas ocupando TIC, entonces me los trae para que haga clic en las vocales, eso no es TIC.” P3.1

“...tengo un cuaderno y voy registrando los pedidos que se me hacen y como regresan y diariamente se está prestando Notebooke y datas para la sala de clase”. P5.1

“...uno tiene que convencer a los profesores que los jóvenes pueden manejar el Facebook, el Twiter, se manejan súper pero cuando les pides algo especifico no saben cómo buscar y se pierden, si uno no les da los pasos y tengo que empezar de a poquito, oye que te parece si hacemos ver, que materia quieres ver, que materias quieres tratar, me gustaría hacer esto, y por qué mira yo conozco esto y entonces empiezo a convencerlo de darle las herramientas primero, la primera actividad la hago yo y después la realizamos cuando quedan motivados y ahí empiezan a elaborar solitos, me preguntan, pero es una relación que tenemos profesor y yo.” P5.2

Resistencia a las TIC

Un tema que tiene relación con el descriptor manejar información actualizada de su profesión y de las políticas nacionales es el relevado por cuatro docentes. Ellos refieren la resistencia al uso e integración de TIC a la enseñanza por parte de los otros docentes de su centro escolar.

“...la gente miraba eso como una cosa, así del “otro mundo” porque “No quiero eso, que se vaya esa mujer, con ese computador, con esa cosa” y fue bastante difícil...” P1

“A pesar de que aquí se dictaron dos cursos para profesores. El primero fue caótico, porque lo dictamos bajo DOS, era terriblemente difícil, muchos quedaron como “la computación no va conmigo”. Después dictamos otro bajo Windows en que las cosas eran absolutamente diferentes, mucha más amistosa la interfaz y todo el cuento, y si te equivocas no era nada terrible, había posibilidad de deshacer lo que habías hecho. Y nosotros pensamos que todo el mundo se iba a tirar en este cuento, pero no.” P2.2

“...cuando dimos a conocer esta propuesta algunos profesores la aceptaron de inmediato, estaban muy motivados y otros se asustaron y el gran susto que tienen, que tenemos como profesionales de la educación frente a este cambio es si vamos a poder con ellas o no, si vamos a ser capaces, si vamos a lograr éxito con ellas o nos va a resultar una piedra en el zapato. Obviamente nos costó, pero también tenemos que reconocer que al cabo de estos seis años y más aun en los dos últimos, nuestros profesores, nuestros alumnos y también nuestros apoderados se sienten ya ellos parte de este funcionamiento.” P4

Al respecto Garrido *et al.*, (2013) citando a Abrami *et al.* (2004), señala que entre los factores que se identifican como causantes de la resistencia a la innovación en educación, se halla el papel que juega la actitud, discurso y acción que evidencian profesores y estudiantes, especialmente por la constatación de que cualquier proceso de cambio se realiza sobre un algo preexistente que se sitúa en la intersección de experiencias y un contexto. Estas afirmaciones coinciden con los hallazgos de la investigación referida ya que al recoger las respuestas de estudiantes de pedagogía menos de la mitad, es decir el 45% decía tener conocimiento y capacidad para enseñar y aprender usos innovadores de las tecnologías digitales. Esto también influyó en que el 57% señaló que nunca las usa en sus clases, pese a reconocer su valor educativo y a poseer las capacidades para integrarlas. Estos resultados son similares a los recogidos en el presente estudio, ya que tal como planteó la docente 2.2 se recibió formación pero pese a ello no se integran tecnologías al aprendizaje.

El factor edad como limitante del uso de TIC en educación fue desestimado entre los docentes, más bien ellos establecen que es la disposición a aprender y atreverse a innovar. Esto coincide con lo planteado por Sánchez (2010) que describe como factores esenciales para la integración de TIC “la formación del profesorado, la coordinación y cooperación docente, el hecho de contar con recursos y medios

materiales adecuados, y una dedicación de tiempo y esfuerzo de los docentes.” (p. 52)

“no creo que sea por la edad que se resistan a los cambios, yo creo que es porque los aparatos son caros, entonces yo meto las patas ahí... hay gente mayor que es así, que te dice ”yo soy súper ignorante, pero quiero aprender” y después tu los ves que vienen con los niños... Tratar de acercar más tecnología a los profes, porque hay muchos que les gustan que andan con su pendrive, otros que andan con su notebook, que sé yo, pero hay esos otros que no, se ve como difícil que se le aparezcan los computadores.” P2.2

Entrevistadora: ¿Cuáles son los factores que dificultan el trabajo del docente a la hora de utilizar las TICS?

Profesora: “El que no dominen el concepto de TIC como le había comentado, y otra es que, no sé si es porque están cansados por la rutina diaria, o no se, que no son creativos, no se les ocurre.

Entrevistadora: Tal vez a mayor edad, les cuesta más?

Profesora: Yo creo que a mayor voluntad, no creo que influya la edad, yo creo que es más de voluntad... la profesora Sonia que es mayor de 40 años, y ella el año pasado la incluyeron, me vino a decir aquí “estoy súper feliz, ya uso TIC; hago Power Point, se me ha aliviado mucho el trabajo, es increíble como los chiquillos aprenden mas rápido, los niños aprendieron la tabla periódica, que me cuesta tanto que se aprendan”. P3.1

Referencia especial nos merece la cita de la profesora 4 que además de realizar docencia tiene la responsabilidad de dirigir la Unidad Técnico Pedagógica del colegio, por tanto debe dirigir la implementación de su proyecto curricular que en este caso está orientado a la integración de TIC. La docente explica las acciones que tuvieron que implementar para su integración a través de la creación de una normativa y del seguimiento a su aplicación.

“este reglamento ayudó a sobrepasar el miedo, sobrepasar el temor, tenemos que reconocer los seres humanos que cuando se nos obliga lo intentamos.” P4

Efectivamente en este centro subvencionado se consideró necesario aplicar el seguimiento y control jerárquico para lograr la integración de TIC. Se considera que tener que llegar a estas acciones representan una exageración y atentan a la visión crítica y reflexiva necesarias en la educación. Si bien se admite que ello ocurre por múltiples factores entre los cuales destacan las debilidades existentes en la formación de profesores, los temores de éstos al gasto por el daño al equipamiento,

la inversión mayor de tiempo, el romper la rutina y un apego al saber hacer con otros medios.

Finalmente se ha querido cerrar este apartado con la cita de la profesora 3.2 del otro centro subvencionado.

“...el sentido en que lo menciona Varela, la inteligencia o sea los estímulos se desarrollan sumamente diferente en términos de estratos, hay un cerebro que muchos desarrollaron y estimularon mucho más que otros niveles sociales. Qué pasa cuando se produce esto de la inteligencia artificial y cuando el computador multiplica las capacidades humanas, resulta que ya tenemos desventaja en el estímulo del cerebro de los estratos más bajos, por ejemplo. Qué pasa con los otros, que no solamente desarrollan su capacidad natural, sino que además, manejan una serie de tecnologías y un computador como una extensión de sus cabezas; las diferencias sociales y las diferencias de competencias que se va a desarrollar entre los seres humanos va a ser muchísima mayor.” P3.2

El aporte realizado por esta docente manifiesta en primer lugar un dominio disciplinar del tema, en segundo lugar una alta capacidad reflexiva y en tercer lugar la comprensión del rol posible que tiene la educación para transformar la sociedad en un espacio con iguales oportunidades para todos y todas. En este sentido sus afirmaciones concuerdan con lo referido por múltiples actores destinados a estudiar y promover la integración de las TIC en educación como una necesaria alternativa de acceso y democratización del conocimiento.

4.3.- TRIANGULACIÓN DE OBSERVACIONES Y ENTREVISTAS

La triangulación se ordena a partir de los objetivos específicos de la investigación y cruzando los datos de las observaciones y entrevistas según categorías y sub categorías relacionadas. La triangulación es un proceso que le otorga credibilidad y validez a una investigación cualitativa y se produce cuando existe concordancia o discrepancia entre las fuentes.

A continuación se presenta una tabla que incluye los objetivos específicos de la investigación con las categorías y sub categorías preestablecidas y emergentes de las observaciones y entrevistas realizadas. En la medida que los datos lo permitían se alineó la información, en los datos que no fue posible solo se agregaron.

Los códigos de la tabla son los siguientes:

C= Categoría / 3= corresponde al número de la categoría

O= Observaciones / E= Entrevista

SC= Sub categoría/ 4.1= Número asignado.

Posteriormente se realiza la descripción de las concordancias o discrepancias entre los resultados de cada estrategia de recolección de información.

4.3.1.- Triangulación de observaciones y entrevistas ordenadas por objetivos específicos.

La triangulación se estructura a partir de la información recogida en las observaciones de las 25 clases y de las entrevistas aplicadas a docentes. Para facilitar esta triangulación se presenta una tabla que relaciona las categorías y sub categorías de cada estrategia.

Tabla N° 27 Triangulación de observaciones y entrevistas

OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
	OBSERVACIONES		ENTREVISTAS	
1. Describir el uso de las TIC en escuelas de educación básica de la Región Metropolitana con alto rendimiento académico.	C3 O Objetivos	1. Producir textos, planillas de cálculo, presentaciones Este objetivo se vincula a la comprensión de contenidos curriculares	C4 E Objetivos de aprendizaje	SC4.1 E Reforzar contenidos de diferentes asignaturas, a través de...
		2. Resolver problemas matemáticos y tecnológicos		SC4.2 E Conocer y utilizar programas informáticos
		3. Comprender contenidos		SC E4. 3 E Organizar a través de una experiencia ...
		4. Identificar características		SC 4.4 E Desarrollar las habilidades propias de la asignatura
	C2 O Actividades	Producción	C5 E Actividades con TIC	SC 5.1 E Realización de ejercicios interactivos
		Ejercitación		SC 5.2 E Complementar o ampliar los contenidos... b, s o y p. inf.
		Evaluación		SC5.3 E Uso del software de productividad
				SC 5.4 E Apoyo a lo estudiado en clases
	C1 O Recursos TIC usados		C 3 E Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro	

OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
	OBSERVACIONES		ENTREVISTAS	
2. Evaluar la eficacia de las distintas actividades desarrolladas con TIC en relación a los objetivos propuestos.	C5 O Competencias TIC desarrolladas	1. Información	C7 E Competencias TIC desarrolladas	1. Información
		2. Comunicación efectiva y colaboración		2. Comunicación efectiva y colaboración
		3. Convivencia digital		3. Convivencia digital
		4. Tecnología		4. Tecnología
	C 6 O Otros logros	SC 6.1 O Seguir instrucciones	C8 E Otros logros	SC8.1 E Escolares motivados
		SC 6.2 O Autonomía		SC8.2 E Trabajo en equipo y colaboración
		SC 6.3 O Trabajo colaborativo		SC8.3 E Aspectos éticos y normativos: Seguir instrucciones, responsabilidad, respeto, pedir autorización
		SC 6.4 O Respeto a los ritmos		SC8.4 E Desarrollo personal: Autonomía, autoestima, habilidades sociales, solidaridad
	C7 O Observaciones	SC 7.5 O Motivación en estudiantes		SC8.5 E Alfabetización digital temprana
		SC7.6 O Trabajo colaborativo		SC8.6 E Respeto a ritmo de aprendizaje
				SC8.7 E Proyectos transdisciplinarios

OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
	OBSERVACIONES		ENTREVISTAS	
3. Analizar las habilidades de pensamiento que se desarrollan en alumnos que participan en clases mediadas por TIC.	C4 O Habilidades del pensamiento abordadas y desarrolladas	1. Búsqueda, selección de información.	C6 E Habilidades del pensamiento a desarrollar y logradas	SC 6.1 E Conocimiento, comprensión y aplicación de información.
		2. Análisis, organización, síntesis y comunicación de información.		SC 6.2 E Producción de conocimiento - Pensamiento creativo.
		3. Resolución de problemas matemáticos y tecnológicos.		SC 6.3 E Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican
		4. Conocimiento y comprensión.		SC 6.4 E Resolución de problemas.
				SC 6.5 E Investigación con Tic y otros medios.

OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORIA	SUBCATEGORIA	CATEGORIA	SUBCATEGORIA
	OBSERVACIONES		ENTREVISTAS	
4. Establecer sugerencias para orientar el uso de las TIC en función del desarrollar habilidades de pensamiento en escolares de educación básica chilenos.	C 7 O Observaciones	SC7. 1 O Preparación de la enseñanza	C1 E Formación	
		SC7. 2 O Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	C2 E Visión TIC de la Dirección	
		SC7. 3 O Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes	C9 E Rol docente	SC9. 1 E Preparación de la enseñanza
		SC7. 4 O Responsabilidades profesionales		SC9. 2 E Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje
				SC9. 3 E Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes
				SC9. 4 E Responsabilidades profesionales

4.3.2.- Uso de TIC en escuelas básicas con alto rendimiento académico

Esta descripción se realiza a partir del registro de observación de ocho docentes en 25 clases de los seis centros educativos y de las entrevistas realizadas a once profesores que trabajan en ellos. Las categorías que se cruzan para desarrollar este objetivo específico son Objetivos de aprendizaje, Actividades, Recursos TIC usados y tiempo asignado. Ellas se complementan con las categorías Datos generales en donde se incluye asignaturas, cursos observados y de entrevistas Formación inicial y continua de docentes, Visión de la dirección de las TIC.

Categoría Objetivos

Los objetivos observados y señalados en las entrevistas presentan una directa relación, ya que en ellos el propósito central es lograr el conocimiento, comprensión y desarrollo de los contenidos y habilidades definidas en el currículum nacional. Los objetivos constatados en las observaciones estaban en directa relación con lo que se espera deben aprender los escolares en cada una de sus asignaturas. De igual forma en las entrevistas aplicadas los docentes aludieron a los programas de estudio, tanto sus conocimientos como habilidades. Inclusive para ambas técnicas aplicadas en la asignatura de Computación y Tecnología, que tiene mayor relación con aprender de y con TIC se abordaban contenidos de otras asignaturas, favoreciendo el aprendizaje de ambas. Especial atención en esta investigación merece que tanto en las observaciones como en las entrevistas se hace referencia explícita en el enunciado objetivo a habilidades del pensamiento de menor y mayor complejidad. Esto manifiesta un reconocimiento de los docentes de la necesidad de abordarlas, una coherencia con el currículum nacional que progresivamente ha avanzado en esta línea y el aprovechamiento de la oportunidad que para ellos brindan los entornos mediados por TIC en el desarrollo de estas habilidades.

La constatación de la coherencia existente entre los propósitos fijados e implementados por los docentes con el currículo nacional constituye un hallazgo que explica en gran medida el alto rendimiento académico obtenido por estos centros.

Categoría Actividades

Al analizar de manera integrada la información recogida en observaciones y entrevistas se apreció una doble coherencia. En primer lugar con los objetivos antes descritos, es decir lo que hacen y dicen que hacen los docentes es lo mismo que plantean como objetivos ha desarrollar. Este desempeño es fundamental para la generación de aprendizajes efectivos ya que manifiestan validez, autenticidad y concordancia del proceso. De igual forma en las actividades se aprecia coherencia entre lo observado y lo declarado por los docentes, ya que coincide la productividad como mayoritariamente registrada. A continuación se presenta tabla síntesis de las actividades de ambas estrategias de recogida de información.

Tabla N° 28 Síntesis de Categoría Actividades con TIC de observaciones y entrevistas.

Actividades con TIC			
Observación		Entrevistas	
	N° DE CLASES		N° DE DOCENTES QUE CITAN
Producción	16	Realización de ejercicios interactivos	5
Ejercitación	7	Complementar o ampliar los contenidos solicitando búsqueda, organización y producción de información	5
Evaluación	2	Uso del software de productividad	7
		Apoyo a lo estudiado en clases	3

Uno de los referentes teóricos revisados fue el de escuelas efectivas. Para efecto de lo recogido en el presente estudio es posible afirmar que estos centros cumplen con las características propias de estas escuelas, ya que además de presentar altos resultados en su rendimiento académico se constató que en las actividades en las cuales integraban TIC los estudiantes tenían un protagonismo activo que junto a la motivación generaba aprendizajes profundos en ellos. Un segundo componente observado y descrito por los docentes fue la recurrencia en la realización de trabajo colaborativo. En gran medida el uso de TIC fue abordado a través de acciones en pareja o grupos de trabajo para entregar un producto o resultado construido entre y por sus integrantes y contando con la orientación y retroalimentación del docente. Otro aspecto que se suma es la integración de asignaturas en las actividades, aunque fue posible apreciar distintos niveles de complejidad en la integración, se pudo constatar que ella se implementaba en la

gran mayoría de las clases y además era facilitada con el apoyo y uso educativo de tecnologías.

Categoría Recursos TIC y tiempo asignado

Esta categoría resulta fundamental para la descripción del uso de TIC en los centros estudiados, su acceso y disponibilidad son condición para su integración. A continuación se presenta una tabla que los ilustra en observaciones y entrevistas.

Tabla N° 29 Recursos TIC y tiempo asignado en observaciones y entrevistas.

OBSERVACIONES				ENTREVISTAS	
DATOS GENERALES			Categoría 1 Recursos TIC usados		Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro
CLASES OBSERVADAS y DURACIÓN	CURSO OBSERVADO/ CLASES	ASIGNATURAS / CLASE	TASA DE ALUMNO POR COMPUTADOR DURANTE LA CLASE	PROGRAMA O HERRAMIENTA USADA	
25 clases 17/45 min 8/ 90 min	1° /2 2° /1 4° /14 5° /3 7° /1 8° /4	5 asignaturas Cs Naturales 8 Matemática 6 Lenguaje 4 Tecnología 3 Historia 3 Varias 1	1:1 / 17 2:1 / 6 40:1 / 2 4 centros 1:1 2 centros 2:1 En 2 centros dos de las clases realizadas se realizan con una relación distinta por el objetivo evaluativo de las clases. En C. Arrieta la relación es 40:1 1 PC 40 Tecleras C. Lenka 1 PC para exponer y que es usado por cada grupo expositor	Power point/11 Procesador textos word/5 Planilla cálculo excell/2 Micro mundo Logo/4 Proyector multimedia/4 Software Feria de los n° /1 Video 3D y Software preguntas / 2 Teclera /1 e-mat en Internet / 3 <hr/> TOTAL 7 software distintos: 4 de productividad 3 de ejercitación Actividades con conexión Internet en 3 centros 2 dispositivos externos Tecleras y proyector	Los 6 centros cuentan con salas con computadores y conexión internet para atender a escolares. Además de computadores se tienen otros dispositivos tales como proyectores, tecleras, softwares educativos, videos 3 D, Notbook para cada profesor. Los 6 centros asignan 44 HP a un profesor encargado de computación, que además de realizar clases y orientar a los docentes para integrar TIC, realiza el soporte técnico de los equipos, para lo cual se ha perfeccionado en conocimientos pedagógicos y técnicos.

Tal como se apreció en los datos recogidos en ambas fuentes y en los análisis el acceso a recursos TIC es un problema resuelto satisfactoriamente. Esto se reflejó en la disposición de equipamiento informático, tanto de computadores personales, softwares, impresoras, proyectores, tecleras y conectividad; como de infraestructura con salas y mobiliario adecuado. A esto se sumó que en todos los centros había personal capacitado y con horario y funciones definidas para usar y orientar a otros docentes en la integración educativa de las tecnologías disponibles.

Uno de los aspectos que se detectó en las entrevistas es la coherencia entre las categorías Formación inicial y continua y Visión de la dirección de las TIC y la disposición de recursos. Al analizar los datos síntesis se descubrió que todos los entrevistados contaban con formación en educación superior, mayoritariamente universitaria y con cursos de formación continua y de pre grado orientada a la integración educativa de TIC. Esta recurrencia también se constató en la valoración y reconocimiento de todos los profesores respecto de la Dirección o equipo directivo de los centros, ya que ellos señalaron que se implementaba una gestión favorable hacia la integración de TIC. Lo descrito explica la presencia de tecnologías en los centros y el uso educativo por parte de personal idóneo y formado para esta tarea.

Mención especial en esta categoría es las diferencias constatadas a través de ambas estrategias de recolección de información respecto de la cantidad, calidad y acceso a capacitación y actualización informático en relación a la dependencia administrativa del centro escolar. Al respecto la discriminación positiva implementada por el Estado chileno en las escuelas subvencionadas (municipales y particulares subvencionadas) hace la diferencia en esta categoría. En efecto, estos centros presentan mejores condiciones que los privados o particulares pagados, por lo menos en esta muestra. Tal como se constató en los análisis, las políticas establecidas a lo largo de más de dos décadas y la existencia de Enlaces, hoy Centro de Educación y Tecnología, ha favorecido la disposición, acceso y actualización de conocimientos para la integración educativa de TIC. Esta afirmación está avalada por un conjunto de estudios y evaluaciones recientes mencionadas en el estudio.

4.3.3.- Eficacia de las distintas actividades desarrolladas con TIC en relación a los objetivos propuestos

Para efectos de esta investigación y tomando los autores abordados en apartados anteriores, eficacia escolar refiere al logro de los objetivos trazados por la comunidad que los establece. Resulta necesario destacar que los resultados de aprendizaje son producto de un conjunto de factores, siendo hasta hoy el más determinante las características de la familia, lo que se ha denominado capital cultural o entorno socio económico del estudiante (Bellei y otros, 2004; Blanco, 2008; Brunner y Elacqua, 2004; LLECE/UNESCO, 2002; Machado, 2004; Mella, 2006; Murillo, 2007; Román, 2008; UNESCO, 2002). Considerando esta premisa, estas investigaciones han buscado otros factores que explican el rendimiento académico. A partir de lo que ocurre al interior de la escuela se han descritos los denominados “factores escolares”, entre los cuales se encuentra en un lugar prioritario las características de la Dirección o Gestión escolar y también el denominado “factor docente” que considera la formación, práctica y quehacer del profesor, al interior del aula. Esta es la arista donde se sitúa el presente estudio, de allí que en este apartado se expliquen los resultados alcanzados por las actividades con TIC en relación a los objetivos propuestos.

Los resultados observados y declarados por los docentes en relación a los objetivos propuestos en entornos de aprendizaje mediados por TIC se analizaron a partir de las categorías definidas como Objetivos de aprendizaje, Competencias, Otros logros, Observaciones y la emergente Rol docente que coincide en sus sub categorías con la levantada en categoría Otros logros.

Categoría Objetivos de aprendizaje

Esta categoría fue analizada en el punto anterior. Sin embargo se considera necesario retomarla en función de aportar a la evaluación de la eficacia de las actividades que integran TIC.

A continuación se presenta una tabla que resume los objetivos registrados en las observaciones y descritos en las entrevistas, a partir de ellos se realiza el análisis de los resultados logrados.

Tabla N° 30 Síntesis de objetivos registrados en observaciones y descritos en entrevistas.

Objetivos de aprendizaje			
Observación		Entrevista	
	N° de clases		N° de docentes que definen este objetivo
1. Producir textos, planillas de cálculo, presentaciones Este objetivo se vincula a la comprensión de contenidos curriculares	6	SC4.1 E Reforzar contenidos de diferentes asignaturas, a través de...	8
2. Resolver problemas matemáticos y tecnológicos	7	SC4.2 E Conocer y utilizar programas informáticos	3
3. Comprender contenidos	10	SC E4. 3 E Integrar asignaturas.	3
4. Identificar características	2	SC 4.4 E Desarrollar las habilidades propias de la asignatura	1

Al comparar los objetivos observados y señalados por los docentes en las entrevistas se aprecia concordancia, ya que el más recurrente tiene como propósito desarrollar los conocimientos establecidos en los programas de estudios. Para ello se busca que los estudiantes logren comprender sus contenidos y los refuercen a través de diversas actividades. Si a esto agregamos el objetivo registrado en las observaciones como Producir textos, planillas de cálculo y presentaciones, Identificar características, Resolver problemas y Desarrollar habilidades propias de la asignatura, es posible afirmar que para estos docentes el objetivo fundamental es abordar los saberes y habilidades descritos en el currículum oficial. Esta constatación contribuye a superar lo que De Saint Pierre (2010) define como “dificultades para que el currículum escolar integre el aporte de las TIC”. (p. 191) Junto con ello este hallazgo explicaría el alto rendimiento académico logrado por los estudiantes de estos centros educativos en las pruebas de medición, ya que, por lo menos los objetivos y actividades que integran TIC están orientados al logro de los aprendizajes establecidos y que además son los evaluados a nivel nacional. Si bien Murillo (2011) plantea la inexistencia de una relación directa entre presencia y uso de TIC y un mejor rendimiento escolar, resulta clave, además de otros factores propios de los centros en estudio, que los objetivos y actividades se focalicen en lo que se espera que ellos aprendan, optimizando tiempo y recursos asociados al uso de tecnologías.

Categoría Competencias TIC

Al igual que en los análisis de cada estrategia de recogida de información para realizar la triangulación se usa la denominación oficial dada a las competencias en Chile y establecida por el Ministerio de Educación a través del Enlaces, es decir “Habilidades TIC para el aprendizaje”. Al revisar lo desarrollado en las clases observadas y en los discursos de los docentes entrevistados se apreciaron bastantes concordancias. En primer lugar las habilidades TIC que en ambos casos tuvieron mayor recurrencia fueron **información como producto, comunicación efectiva** y la dimensión **tecnología**, siendo ésta última destacada como presente en las observaciones y con menor presencia en entrevistas. Estos resultados otorgan credibilidad a los datos levantados en esta investigación, ya que la confluencia entre información es una muestra de su validez. Otro elemento positivo es que estos datos coinciden con las categorías objetivos, actividades y recursos antes analizadas. En relación a información como producto es posible precisar que ello se refiere a la generación de dispositivos digitales a partir del uso de software producción word, excell, power point y micromundo Logo, aunque en entrevistas también se agregaron otros como publisher, editores de videos, pero que no fueron observados en clases. Esta constatación resulta positiva para efectos de el tipo de pensamiento que se promueve en los entornos mediados por TIC en estudio, ya que en ellos los docentes priorizaron un aprender haciendo por parte de sus estudiantes, permitiendo su protagonismo y desarrollando se creatividad. Sin embargo para que ello acontezca se hacen necesarias una serie de condiciones que fueron observadas y escuchadas desde los docentes, tales como disposición del equipamiento, preparación de la enseñanza, conocimiento de los escolares, de sus intereses, motivaciones, necesidades, también de cómo dirigir y retroalimentar estos desempeños y definición de las formas de evaluación final. Estos aspectos muestran la seriedad, responsabilidad y compromiso de los educadores a la hora de realizar docencia con tecnologías y que en gran medida son los predictores del logro de estas competencias y del alto rendimiento académico de sus estudiantes.

Un segundo grupo de habilidades TIC desarrolladas son las referidas al uso de información como fuente. Esta gran potencialidad y primer gran uso dado a estas tecnologías ha sido complementada con la ya mencionada. Es decir los docentes estudiados deciden desarrollar en sus estudiantes capacidades que les permitan

buscar, seleccionar y organizar información pero con un propósito definido, entre ellos aplicar conocimiento a través de la producción o como es en los casos analizados, leer u observar, en el caso de imágenes fijas o en movimiento tales como videos, comprensivamente para responder o para ejercitar un algoritmo matemático. Esto también son factores promotores de un aprendizaje de calidad ya que las actividades tienen y logran propósitos definidos y fácilmente observables, lo que además facilita la retroalimentación.

Un elemento que amerita clarificar son los bajos resultados obtenidos para lo que se definió como colaboración. Efectivamente si lo comparamos con otros aspectos observados y respuestas de los docentes en categorías distintas a esta se aprecia la precariedad. Sin embargo es clave precisar que la cooperación definida para estas habilidades TIC se restringe a la que acontece exclusivamente en entornos digitales, es decir a través del uso de correo electrónico, plataformas, foros, proyectos mediados por TIC, los que no se observaron en clases y tampoco fueron mencionados por los docentes. En este sentido también se aprecia concordancia entre los aspectos no trabajados ni declarados.

Finalmente un aspecto que no se debe pasar por alto es la **nula referencia a la dimensión convivencia digital**, la que incluye los criterios Ética y autocuidado y TIC y sociedad. Sólo en las observaciones se hizo referencia a las indicaciones realizadas por las docentes respecto del tipo de portales digitales a usar al momento de buscar información, estableciendo criterios de rigurosidad científica. Una forma de explicar este hallazgo son las condiciones exigidas por Enlaces para efecto de disponer de tecnologías a niños de menor edad, tales como la aplicación de filtros o selección rigurosa de recursos educativos, también es posible que el hecho de tratarse de actividades en donde es el docente quien decide qué se usará deje en segundo plano el conocimiento por parte de los estudiantes de estos componentes. Cualquiera sea el caso se considera que resulta imprescindible fortalecer esta dimensión ya que como se ha constatado cada vez más los niños/as acceden a estas tecnologías de manera individual y sin supervisión de ningún adulto, lo que conlleva un alto riesgo de uso inadecuado y de consecuencias negativas para la integridad psicológica, física y mental de los menores. De esta situación existen numerosos y penosos episodios. Es por ello que se hace necesario considerar a la brevedad tomar estos criterios y empoderar a los escolares para la toma de

decisiones informada y ética respecto del uso de estas tecnologías, tanto en el colegio como en otros espacios. Una educación temprana de estas capacidades puede prevenir daños irreparables. En definitiva se trata de fortalecer lo que es tarea definida por UNESCO desarrollar capacidades para convivir con otros, presencial y digitalmente.

Tabla N° 31 Competencias TIC recogidas en observaciones.

HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE		COMPETENCIA TIC OBSERVADA	CT1	CT2	CT3	CT4	CT5	CT6	TOTAL DE CLASES CON HTICPA
Dimensiones	Subdimensiones		CLASES						
9. Información	1. 1 I como fuente	Búsqueda en internet	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2	CL3		CL4	CL1	8
		Uso de software o sitio de ejercicios			CL1	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3		7
	1. 2 I como producto	Uso de software producción (Word, excell, ppt, micromundo Logo)	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL2 CL3	-	CL4	CL2 CL3	17
10. Comunicación efectiva y colaboración	2.1 Comunicación efectiva	Uso de software producción, exponen ppt, micromundo Logo y envía mail ⁽¹⁾	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL2	CL2 CL3 envía mail	-	CL4	CL2 CL3	14
	2.2 Colaboración (digital)		-	-	CL3 envía mail	-	-	-	1
11. Convivencia digital	3.1 Ética y autocuidado		-	-	CL3 envía mail	-	-	CL4 (3.1.3. Respetar la propiedad intelectual)	2
	3.2 TIC y sociedad		-	-	-	-	-	-	-
12. Tecnología	4.1 Conocimiento TIC 4.1.1. Dominar conceptos TIC básicos: mouse, monitor, impresora y programas.	Encendido, uso y de equipos.	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	25
	4.2 Operar las TIC 4.2.1. Seguridad en el uso (cuidado de equipos).	Cuidado de equipos.	CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	25
	4.3 Usar las TIC 4.3.1. Dominar aplicaciones de uso más extendido: procesador texto, planilla cálculo, presentación.		CL1 CL2 CL3 CL4 CL5 CL6 CL7 CL8	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	-	CL1 CL2 CL3 CL4	CL1 CL2 CL3	22

Tabla N° 32 Competencias TIC recogidas en entrevistas.

HABILIDADES TIC PARA EL APRENDIZAJE		PROFESORES CON CITAS DE HATICPA	
Dimensiones	Sub dimensiones		TOTAL DE DOCENTES CON HTICPA
13. Información	1. 1 I como fuente	P2.2 P3.1 P4 P6	4
	1. 2 I como producto	P1 P2.1 P3.1 P3.1 P3.1 P3.2 P3.4 P4 P5.1 P5.2 P6	9
14. Comunicación efectiva y colaboración	2.1 Comunicación efectiva	P3.1 P3.2 P5.1 P6	4
	2.2 Colaboración (digital)	-	-
15. Convivencia digital	3.1 Ética y autocuidado	P5.1	1
	3.2 TIC y sociedad	-	-
16. Tecnología	4.1 Conocimiento TIC	P2.1 P3.2 P5.1	3
	4.2 Operar las TIC	-	-
	4.3 Usar las TIC	P2.2 P3.1	2

Categoría Otros logros

Al comparar los resultados de las estrategias de recogida de información aplicadas respecto de la categoría Otros logros, fue posible apreciar que las cuatro sub categorías que emergieron de las observaciones estaban presentes en las que se levantaron en las entrevistas. Ellas son Seguir instrucciones como la de mayor presencia, Trabajo colaborativo en segundo lugar, Autonomía en tercer y cuarto lugar y Respeto a los ritmos con menor presencia pero de relevante significado para el aprendizaje. A estas sub categorías en las entrevistas se agregaron Escolares motivados, Alfabetización digital temprana y Proyectos transdisciplinarios, tal como se aprecia en las tablas.

Tabla N° 33 Otros logros de observaciones.

SUBCATEGORÍA O6.1	SUBCATEGORÍA O6.2	SUBCATEGORÍA O6.3	SUBCATEGORÍA O6.4
Seguir instrucciones	Autonomía	Trabajo colaborativo	Respeto a los ritmos
En 16 de 25 clases los estudiantes siguen instrucciones diversas.	En 9 de 25 clases se observó desarrollo de la autonomía del estudiante, a través de la realización de trabajos individuales y autogestión.	En 10 de 25 clases se trabajó colaborativamente	En 5 de 25 clases se respeta y/o considera ritmo de aprendizaje de escolares.

Tabla N° 34 Otros logros de entrevistas.

SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.1	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.2	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.3	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.4
Escolares motivados	Trabajo en equipo y	Aspectos éticos y	Desarrollo personal:

	Colaboración	normativos: Seguir instrucciones, responsabilidad, respeto, pedir autorización.	Autonomía, autoestima, habilidades sociales, solidaridad.
8 docentes	7 docentes	3 docentes	5 docentes

SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.5	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.6	SUBCATEGORÍA EMERGENTE 8.7
Alfabetización digital temprana.	Respeto a ritmo de aprendizaje.	Proyectos transdisciplinarios.
4 docentes	3 docentes	2 docentes

La sub categoría de la entrevista relacionada con seguir instrucciones fue parte de la que se enunció como Aspectos éticos y normativos y se presentó acompañada de otros desempeños tales como: respeto y pedir autorización. De igual manera la Autonomía fue parte de la sub categoría Desarrollo personal que incluía además autoestima, habilidades sociales y solidaridad. El Trabajo en equipo y colaboración se registró en 10 de las 25 clases involucrando a cinco de los ocho docentes observados. De igual manera en las entrevistas siete de los once docentes citaron esta modalidad de trabajo como lo que se desarrollaba en clases mediadas por TIC. Positivo se considera también que con ambas estrategias se enunciara como sub categoría respeto a los ritmos de aprendizaje. Esto es un factor que fue posible visualizar y que además los docentes enfatizan como oportunidad que ofrece las TIC en el aprendizaje. Se considera necesario el conocimiento y socialización entre profesores de esta ventaja propia de estas tecnologías, por cuanto es una demanda del mundo escolar dadas las condiciones y características de los escolares del siglo XXI y por ser además un requerimiento que se explicita en las orientaciones y desafíos actuales presentes en los documentos oficiales del Ministerio de Educación de Chile y en otros documentos internacionales que rigen sobre los procesos educativos. La subcategoría de la entrevista enunciada como Escolares motivados fue un aspecto registrado en la categoría Observaciones finales que se desarrolla más adelante, pero que se apreció en todas las clases. Las sub categorías de Alfabetización digital temprana y Proyectos transdisciplinarios, si bien no se registraron en las observaciones con esas palabras, si fueron desempeños presentados ya que se tuvo la ocasión de observar clases de niños/as de educación parvularia de 5 años de edad y de 1° básico, es decir escolares de 6 y 7 años. Esto muestra que en los centros observados los niños/as se incorporan a entornos educativos mediados por TIC a temprana edad, siempre con objetivos precisados y con una progresión que se adapta a las características etáreas de ese grupo. En

cuanto a los proyectos interdisciplinarios, si bien no se observó directamente lo enunciado por las profesoras del centro 3 sí se pudo observar que en el centro 1, 2 y 5 sus docentes integraban saberes de distintas asignaturas y en el caso específico de los profesores del centro 5 evaluaban el desempeño de los escolares en una misma actividad, pero para cada una de sus asignaturas.

Lo antes descrito muestra la concordancia entre lo observado y lo señalados por los docentes, lo que se considera un aspecto de consistencia que podría explicar los altos resultados académicos de los centros en estudio.

Categoría Observaciones y Rol docente

Tal como se expresó anteriormente en la categoría Observaciones finales desarrollada mientras se observó clases mediadas por tecnología fue posible levantar las sub categorías Motivación en estudiantes y Trabajo colaborativo que coinciden con lo recogido en la categoría de otros logros en las entrevistas y que ya fueron presentadas en la categoría antes desarrolladas. Otro resultado posible de presentar es la relación existente en las observaciones y Rol docente, esta última corresponde a la categoría 9 de entrevista. Ambas fueron desarrolladas a partir de los cuatro dominios del Marco para la Buena Enseñanza.

A continuación las tablas síntesis de esta información para cada estrategia.

Tabla N° 35 Síntesis de Categoría Observaciones y Rol docente de ambas estrategias a partir de dominios de MBE.

OBSERVACIONES	DOMINIOS MBE	ENTREVISTAS
Ocho profesores observados en 15 de las 25 clases presentaron registros que describían preparación de su clase, a través de guías, software a usar, instrucciones precisas.	1. Preparación de la enseñanza	7 docentes declaran programar, planificar lo que se va hacer Saber del usos de TIC.
Ocho profesores en 18 clases realizan sus actividades en espacios habilitados en forma adecuada, tanto desde el aspecto tecnológico como de iluminación, ventilación, aseo y seguridad. En los registros de observación no aparece alusión a otros criterios del dominio B.	2. Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje	7 docentes citan este dominio 14 Expectativas altas en alumnos 4 Clima de aceptación, equidad... 4 Ambiente organizado espacio recursos 2 Normas consistentes

<p>Lo descrito muestra que los docentes logran en especial el criterio B4. Establece un ambiente organizado de trabajo y dispone los espacios recursos en función de los aprendizajes.</p>		
<p>Ocho profesores en 25 clases realizan prácticas pedagógicas orientadas al logro de objetivos, desarrollando actividades con tecnologías. Dan instrucciones claras y precisas al inicio de la clase y realizan seguimiento de sus avances, respondiendo preguntas o reiterando indicaciones. Uso de herramientas para registrar desempeños de escolares. Los docentes solicitan guardar lo trabajado en clases, para realizar evaluación de ello.</p> <p>C1. Esto al momento de dar las instrucciones iniciales para realizar actividades. Si bien en las clases bservadas no se escribió en la pizarra el objetivo a lograr, en las instrucciones de las actividades y el seguimiento a ellas se fue abordando éste.</p> <p>C2 se aprecia en la subcategoría emergente 5 “Motivación de estudiantes”, buena disposición de los niños/as a desarrollar las actividades planteadas.</p> <p>C3. acompañamiento de los docentes para favorecer la comprensión e indicaciones de uso de portales e internet confiables y con rigor científico, al momento de usar la red.</p> <p>C4. Las clases observadas presentaron tiempos correctamente organizados, describiendo actividades de inicio, desarrollo y cierre.</p> <p>C5. en apartado habilidades del pensamiento incluidas en el registro de observación.</p> <p>C6. se reitera la solicitud de guardar versiones, cambios y reportes de lo realizado en cada clase.</p>	<p>3. Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes</p>	<p>9 docentes</p> <p>4 Comunicación de objetivos 12 Estrategias desafiantes, coherentes y significativas 1 Contenido riguroso y comprensible 0 Tiempo optimizado 7 Desarrollo del pensamiento 12 Evaluación y monitoreo</p>
<p>Siete profesores que usan tecnologías trabajan en colaboración con otros profesionales técnicos y/o docentes en 17 clases. Se evidencia el desarrollo del criterio D2. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas.</p>	<p>4. Responsabilidades profesionales</p>	<p>10 citas de docentes</p> <p>3 Reflexiona sobre su práctica 12 Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas 0 Orienta a sus alumnos 3 Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia 8 Maneja información actualizada sobre su profesión RESISTENCIA A LAS TIC</p>

En el dominio uno referido a la Preparación de la enseñanza se aprecia concordancia entre lo observado y lo declarado por los docentes. En ambas fuentes se destaca lo relevante de este desempeño.

En relación a la Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje es posible apreciar que en las observaciones se destacó la descripción de la presencia de

ambientes organizados en espacio y recursos, cuestión que fue citada en cuatro ocasiones por los docentes en las entrevistas, lo que muestra concordancia entre fuentes. Sin embargo el aspecto más referido en entrevista fue las expectativas altas respecto del aprendizaje de los alumnos, tal como se señaló en anteriores análisis este desempeño es un importante predictor del aprendizaje, ya que la disposición de un profesor determina, en gran medida, el logro de sus estudiantes, de allí que sea positivo la relevancia declarada en 14 citas de los docentes. Si bien no hubo registro explícito en las observaciones a este criterio, el desempeño comprometido y organizado de su labor docente avala la confianza en el aprendizaje de sus estudiantes. Los criterios referido a creación de un clima de aceptación, equidad, confianza, solidaridad, respeto y existencia de normas consistentes no fueron registrado bajo estos conceptos en las observaciones, sin embargo las condiciones de trabajo de los niños descritas en otras categorías coinciden en la presencia de éstos, los que en las entrevistas fueron señalados como presentes en clases con TIC.

En el dominio tres referido al aprendizaje de todos los estudiantes se apreció concordancia ya que en ambas fuentes se destacaron los criterios Estrategias desafiantes, coherentes y significativas y Evaluación y monitoreo. El primero visualizado en la alta motivación de los estudiantes en clases con TIC y el segundo en el aprovechamiento realizado por los docentes de las tecnologías para registrar el desempeño frente a las actividades propuestas. En este sentido se puede afirmar que los docentes conocen y usan las ventajas de las tecnologías para realizar estrategias atractivas y además evaluar a estudiantes. El desarrollo del pensamiento es otro de los aspectos observados y señalados por los docentes que usan TIC. La comunicación de objetivos, si bien fue referida solo en cuatro citas fue un desempeño observado expresando coherencia. El uso de software y sitios web revisados asegura el uso de contenidos rigurosos. En las entrevistas los docentes no hicieron alusión explícita al uso del tiempo, pero en lo observado la motivación de los escolares, la rigurosa planificación y el seguimiento manifestaron su optimización.

En el dominio Responsabilidades profesionales también se aprecia concordancia entre lo observado y lo respondido por los docentes. Esto especialmente en el criterio Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas. En esta

investigación se demuestra que las TIC favorecen el trabajo conjunto entre docentes en pro del objetivo común que es el aprendizaje. Sí es necesario destacar, que en gran medida esto ocurre por las condiciones de horas asignadas y recursos disponibles en los centros estudiados. En este sentido se reitera que en gran medida los buenos resultados están directamente asociados a la existencia de equipos de gestión que crean el ambiente necesario para que ello ocurra. Otro de los aspectos que se enriquece con el diálogo entre docentes es el manejo de información actualizada sobre su profesión. Este criterio fue señalado en ocho citas de los docentes, se confirma que el acceso a las TIC favorecen este desempeño, el que de igual manera repercute en el aprendizaje de los escolares. Otros dos criterios citados en entrevistas fueron Reflexiona sobre su práctica y Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia, ambos son relevantes para el aprendizaje. El primero por la capacidad que se requiere en un docente que esté en constante análisis de los aspectos que favorecen el logro de objetivos y la colaboración que puedan generar a través de una buena relación con las familias, siendo este último un referente central para los resultados académicos de los escolares.

Las características descritas desde las prácticas observadas y del discurso de los docentes, permiten explicar los positivos resultados de aprendizaje de los estudiantes, ya que en gran medida los educadores involucrados en esta investigación alcanzan los cuatro dominios de óptimo desempeño docente.

Finalmente es posible afirmar que los objetivos propuestos se han logrado con el uso de actividades mediadas por TIC. Los estudiantes a través de clases en las que mayoritariamente han “aprendido haciendo”, es decir de manera autónoma han producido conocimiento relacionado con los contenidos que el currículo nacional define. Para ello han usado educativamente a las TIC como fuente y producto, gracias a las claras instrucciones, al trabajo en equipo, al respeto a su ritmo y al desarrollo de autonomía promovido por sus docentes. Entre los aspectos no presentes y que pudieran aportar al mejor logro de objetivos, son la implementación de colaboración y convivencia digital, esto como capacidades que se deben desarrollar en los niños, pero también como oportunidades para alcanzar los objetivos del aprendizaje.

4.3.4 Habilidades de pensamiento desarrolladas en alumnos que participan en clases mediadas por TIC.

Para la triangulación de estos datos se presenta una tabla síntesis de la información recogida con las estrategias usadas.

Tabla N° 36 Habilidades del pensamiento de observaciones y entrevistas.

Habilidades del pensamiento			
Observación	N° de clases	Entrevistas	N° profesores
Conocimiento y comprensión.	20	Conocimiento, comprensión y aplicación de información.	8
Análisis, organización, síntesis y comunicación de información.	13	Producción de conocimiento - Pensamiento creativo.	7
Resolución de problemas matemáticos y tecnológicos.	6	Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican	6
Búsqueda, selección de información.	5	Investigación con Tic y otros medios.	5
		Resolución de problemas.	4

Tal como se aprecia en la tabla existe una correlación directa entre las habilidades del pensamiento observadas y las descritas por los docentes en las entrevistas aplicadas. Esta constatación evidencia el trabajo de habilidades del pensamiento en clases mediadas por TIC, cuestión central del presente estudio. Por otra parte permite afirmar la nula diferenciación que existe entre la dependencia administrativa económica de los centros y estos resultados, ya que fue imposible distinguir aspectos disímiles en alguno de ellos, todo lo contrario, conforme se analizaban los datos se hacía invisible esta condición. En relación a las respuestas de los docentes llamó la atención la facilidad que presentaron para responder las preguntas asociadas a las habilidades del pensamiento, pese a la diferencia etárea y al distinto período de aplicación de las entrevistas, de forma unánime todos los docentes pudieron precisarlas. Esto resulta destacable por cuanto el curriculum nacional ha incorporado progresivamente las habilidades, lo que implica que estos docentes no, necesariamente, debían haberlo internalizado.

Al entrar en el tipo de habilidad un hallazgo relevante fue apreciar que tanto en las clases observadas como en el discurso de los docentes aparece como habilidad predominante el Conocimiento y comprensión de información. Esto tiene diversas lecturas. Por una parte explica los altos resultados académicos de estos centros, ya

que en ellos se define como meta central el conocimiento y comprensión del currículum nacional, el que además se evalúa anualmente a través de la prueba SIMCE que fue la utilizada para seleccionar estos centros. Por otra parte muestra la coherencia entre las prácticas desarrolladas con las políticas nacionales destinadas al uso de TIC que orientan su integración para el estudio del currículum oficial. De esta manera se puede también afirmar que la forma de trabajo corresponde a una enseñanza infusa (Beas *et al.*, 2001) en donde las habilidades del pensamiento se funden con los contenidos curriculares en las actividades de aprendizaje propuestas por los docentes. Otra arista en esta habilidad es el abordaje integral del procesamiento de la información donde se vincula el uso de las TIC a su uso como fuente pero que es enriquecido con la acción del escolar. Es decir en estas clases queda atrás el paradigma del “pasar la materia” y se incorpora el “aprender haciendo”. Esto es una de las ventajas de las TIC que obligan al docente a ir más allá de la mera transmisión de información, si no que exigen la acción del estudiante, esto para aprovechar las características de las tecnologías, pero también para dar respuestas a las demandas y capacidades de sus estudiantes nativos digitales. En efecto la reiteración de la habilidad de Conocimiento y comprensión va acompañada de su aplicación, tal como se precisa en lo levantado en las entrevistas y se complementa en las observaciones que en su segunda y cuarta opción involucra Búsqueda, selección, análisis, organización, síntesis y comunicación de información. En esta misma línea en las entrevistas en tercer lugar categoriza el Procesamiento de la información: buscan, seleccionan, organizan, sintetizan, comunican. Esto muestra que la habilidad descrita como conocimiento y comprensión, junto a estas otras mencionadas son parte de lo que los autores trabajados en el estudio definen como Procesamiento de la información (Gallego 2001), Elaboración activa (Yuste y Sánchez, 1993), pensamiento crítico - creativo (Beas *et al.*, 2001); Convergente y divergente (Allueva, 2011).

Un tercer conjunto de habilidades es el referido a la Resolución de problemas. En seis de las clases observadas fue posible categorizar esta habilidad, de igual forma cuatro fueron los docentes que le aludieron. Tal como se señaló anteriormente lo observado y recogido en entrevistas se asoció a asignaturas de Matemática y Tecnología, las que plantean explícitamente en sus objetivos trabajar esta habilidad. En este sentido los docentes aprovecharon las potencialidades que las TIC ofrecen para desarrollar esta habilidad y los contenidos dispuestos para estos

saberes. En gran medida ello se debe al conocimiento que los docentes tenían, tanto por su formación inicial relacionada con las asignaturas, como de programas y software disponibles en sus centros. La resolución de problema, desde un análisis más teórico corresponde a una habilidad del pensamiento de buena calidad, de mayor complejidad y con una profundidad que tiene un nivel de rigor que usualmente es posterior a la adquisición e integración del contenido inicial. Para los autores Yuste y Sánchez, (1993); Gallego (2001); Beas *et al.*, (2001) y Allueva (2011) la resolución de problema es parte de la fase superior de la elaboración activa y del control ejecutivo; del pensamiento crítico reflexivo y del metacognitivo, convergente y divergente. Se valora la presencia de esta habilidad, sin embargo tratándose de un pensamiento de mayor complejidad y ligado a la vida cotidiana se considera necesario reforzar su integración a otras asignaturas, así como su enseñanza infusa y explícita de sus componentes.

Finalmente, considerando que para Piaget (1971) comprender es investigar, se destacó en el discurso de cinco docentes la realización de investigaciones haciendo uso de TIC y de otras fuentes. En este sentido es posible apreciar que se releva la necesidad de desarrollar pensamiento creativo (Beas *et al.*, 2001), que es el que tiene directa relación con esta habilidad, también de orden más complejo. Al ampliar la revisión y entendiendo, tal como lo señalaron los docentes del estudio, que la investigación tiene el propósito de comunicar sus resultados, es posible relacionarla a las otras habilidades enmarcadas en el procesamiento de la información, pero en sus fases superiores de elaboración, pensamiento crítico reflexivo, de control ejecutivo y creativo - divergente, tomando los conceptos de los autores revisados y citados anteriormente.

Desde la esfera oficial centrada en las indicaciones del Ministerio de Educación de Chile, a través de sus distintas herramientas y programas es posible afirmar que los docentes del estudio se alinean adecuadamente a lo establecido. Desde su rol profesional cumplen con desempeños explicitados en el Marco para la Buena Enseñanza donde se destaca la necesidad de desarrollar el pensamiento de los escolares, cuestión que aquí se evidenció satisfactoriamente. Por otra parte los docentes acogen lo planteado por el programa Enlaces en los documentos Competencias TIC para docentes y Habilidades TIC para el aprendizaje, siendo éstas últimas la que se espera que ellos desarrollen en sus estudiantes mediante las

oportunidades que les generen en sus propuestas, que fueron las observadas en las clases analizadas, así como en las descripciones registradas en las entrevistas.

En síntesis, al completar la triangulación de las habilidades del pensamiento que se desarrollan en alumnos que participan en clases mediadas por TIC se puede afirmar que ellas se concentran en las denominadas de procesamiento de la información y de elaboración activa, involucrando progresivamente, pero aún de forma minoritaria aquellas de pensamiento de mayor profundidad o más complejo. Por tanto como fruto de los análisis se descubrió la presencia de fases. La primera y más básica concentrada en actividades destinadas a generar atención, concentración y retención de información en las instancias en que las TIC se usaron como fuente. Una segunda fase y con mayoritaria presencia centrada en el procesamiento de la información, elaboración y comunicación, como parte de un pensamiento crítico reflexivo. Esta fase centrada en la información como producto, se concentró en la formulación de dispositivos para organizar y comunicar información, para ello se aplicaron herramientas computacionales asociadas a office, pero se omitió o solo se utilizó en escasas situaciones aquellos que promovía una comunicación digital y remota. Una tercera fase asociado a la iniciación de un pensamiento creativo - divergente, ya que si bien incluía la generación de nuevas ideas todas ellas se vinculaban a los contenidos fijados en los objetivos de aprendizaje, omitiendo la aparición de otros conocimiento no contemplados. La cuarta fase, pero, que en gran medida, de escasa aparición en este estudio refiere un pensamiento metacognitivo. En efecto la posibilidad que el estudiante reflexionara sobre sí mismo, sobre sus procesos de pensamiento, sobre su conocimiento, sobre la tarea y las estrategias, no fue un aspecto recurrente en las clases observadas y en las entrevistas. En palabras de Gallego (2001) se trabajó un pensamiento crítico reflexivo pero se omitió los aspectos de autogestión, así como los enunciados como autocomprobación por Yuste y Sánchez (1993). La omisión de este tipo de pensamiento resulta crítico, ya que él es el que permite la vinculación de las inteligencias definidas como intra e interpersonal. Es decir él que favorece que ese conocimiento externo, lejano, inasible se incorpore real y profundamente en el sujeto. Esto exige una reflexión personal y superior que involucre totalmente al sujeto, sus capacidades y debilidades con el saber o habilidad que se espera aprenda.

4.3.5 Sugerencias para orientar el uso de las TIC en función del desarrollar habilidades de pensamiento en escolares de educación básica chilenos.

Para desarrollar este objetivo se analizó las categorías Formación de los docentes; Visión de la TIC por parte de Dirección escolar; Rol docente y Observaciones. En estas dos últimas fue posible distinguir como sub categorías los dominios descritos en el Marco para la Buena Enseñanza, desde donde se levantaron: Preparación de la enseñanza; Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje; Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes y Responsabilidades profesionales.

A partir de ellos se analiza comparativamente su presencia en las clases observadas y las referencias en las entrevistas.

Respecto a la Preparación de la enseñanza, en ambas técnicas se apreció un acercamiento explícito a este dominio, tal como se observa en la siguiente tabla.

Tabla N° 37 Síntesis de criterios Dominio A MBE detectados en observaciones y entrevistas.

CRITERIOS DEL DOMINIO A	OBSERVACIONES	ENTREVISTAS
A1. Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional.	15 de 25 clases con contenidos preparados	5 docentes refieren dominio de contenido
A2. Conoce las características, conocimientos y experiencias de sus estudiantes.	El trabajo con recursos motivadores y accesibles al nivel de estudiantes	2 docentes
A3. Domina la didáctica de las disciplinas que enseña.	Uso de recursos TIC atractivos y lúdicos	6 docentes destacan competencias pedagógicas
A4. Organiza los objetivos y contenidos de manera coherente con el marco curricular y las particularidades de sus alumnos.	Clases organizadas con objetivos claros, secuenciados e incluidos en el marco curricular	
A5. Las estrategias de evaluación son coherentes con los objetivos de aprendizaje, la disciplina que enseña, el marco curricular nacional y permite a todos los alumnos demostrar lo aprendido.	Clases en la que los estudiantes deben reportar el avance en el logro de objetivos	No se presenta referencia a ello.

Un aspecto similar se apreció en la valoración otorgada al dominio del contenido, esto se evidenció en las observaciones del material definido para su uso el que abordaba correctamente los contenidos y también en las respuestas de entrevistas donde los docentes destacan esta capacidad en su quehacer educativo.

De igual forma se visualizan competencias pedagógicas, entre las cuales se incluyen decisiones didácticas y trabajo con objetivos curriculares en ambas estrategias de recogida de información.

En relación al conocimiento del alumno, se puede afirmar que en las observaciones se constató que esto se cumplía ya que los docentes seleccionaban recursos de interés y fácil uso para escolares. Sin embargo en las entrevistas solo dos docentes aludieron a ello. En este sentido se considera necesario fortalecer el conocimiento de diversidad de recursos TIC para que el docente pueda decidir ajustando a las características de sus estudiantes.

En relación a la evaluación en las observaciones se apreció que había una decisión previa de usar las TIC, ya que desde el inicio se indicaba que debían ir guardando los cambios realizados y que ellos serían analizados por el docente. En las entrevistas no se hizo alusión a esto.

La sub categoría Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje que incluye cuatro criterios se presentó de la siguiente forma.

Tabla N° 38 Síntesis de criterios Dominio B MBE detectados en observaciones y entrevistas.

CRITERIOS DOMINIO B	OBSERVACIONES	N° CITAS DE DOCENTES EN ENTREVISTAS
B1. Establece un clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto.	No hubo registro de este aspecto, pero se considera que la distribución de estudiantes por computador es muestra del respeto y de la confianza observada.	4
B2. Manifiesta altas expectativas sobre las posibilidades de aprendizaje y desarrollo de todos sus alumnos.	No hubo registro de este aspecto	14
B3. Establece y mantiene normas consistentes de convivencia en el aula.	No hubo registro de este aspecto, pero en otras sub categorías se alude a la motivación y trabajo colaborativo de los estudiantes en actividades con TIC	2
B4. Establece un ambiente organizado de trabajo y dispone los espacios y recursos en función de los aprendizajes.	En 18 clases se alude a espacios habilitados en forma adecuada, tanto desde el aspecto tecnológico como de iluminación, ventilación, aseo y seguridad.	4

Tal como se aprecia existe una relativa semejanza en los criterios referidos a clima y normas de convivencia. Sin embargo en lo referido a expectativas de los docentes respecto del aprendizaje de sus alumnos las entrevistas permitieron relevar este

desempeño. Se considera valioso estos resultados por cuanto es un aspecto promotor de aprendizajes. Se considera que en gran medida esto no estuvo presente en los registros de observación por centrarse mayoritariamente en los recursos TIC disponibles. En relación a la existencia de ambientes organizados se aprecia que éstos fueron el promotor y condición de un trabajo bien hecho. Resulta fundamental para la integración educativa de TIC la disposición de ellas en cantidad y calidad, así como la existencia de espacios con características favorables a su incorporación y uso, que es lo que se apreció y que fue descrito también por los docentes.

En relación a la sub categoría Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes que corresponde al dominio C del Marco para la Buena Enseñanza y que contiene seis que criterios que le describen, se detectó lo que a continuación se sintetiza en la tabla que incluye lo observado y lo recogido en entrevistas.

Tabla N° 39 Síntesis de criterios Dominio C MBE detectados en observaciones y entrevistas.

CRITERIOS	OBSERVACIONES	N° DE CITAS EN ENTREVISTA CON REFERENCIA A CRITERIO
7. Comunicación de objetivos	24 clases orientadas al logro de objetivos, desarrollando actividades con tecnologías. Para ello dan instrucciones claras y precisas al inicio de la clase. Si bien en las clases observadas no se escribió en la pizarra el objetivo a lograr, en las instrucciones de las actividades y el seguimiento a ellas se fue abordando éste.	4
8. Estrategias desafiantes, coherentes y significativas	En subcategoría emergente 5 “Motivación de estudiantes”, todas las clases fue una constante la buena disposición de los niños/as a desarrollar las actividades planteadas.	12
9. Contenido riguroso y comprensible	aparece el acompañamiento de la docente para favorecer la comprensión e indicaciones de uso de portales de internet confiables y con rigor científico, al momento de usar la red.	1
10. Tiempo optimizado	Las clases observadas presentaron tiempos correctamente organizados, describiendo actividades de inicio, desarrollo y cierre.	0
11. Desarrollo del pensamiento	Este criterio se analizó en el apartado habilidades del pensamiento incluidas en el registro de observación.	7
12. Evaluación y monitoreo	Todos los docentes en sus clases realizan seguimiento de sus avances, respondiendo preguntas o reiterando indicaciones; solicitan guardar lo trabajado en clases, para realizar evaluación de ello.	12

Como se aprecia existe concordancia entre lo observado y lo planteado en entrevistas, esta constatación refuerza lo que ya se sabe del uso de TIC para el aprendizaje, es decir la alta motivación para los estudiantes, lo que las permite

considerar Estrategias desafiantes, coherentes y significativas, siempre y cuando los docentes planteen adecuadas actividades y además la facilidad que ellas brindan para realizar seguimiento al avance del aprendizaje, autoevaluación y retroalimentación permanente. En este sentido la integración de TIC puede además de favorecer estos criterios aportar significativamente a los otros por cuanto cada uno de ellos puede ser correctamente abordado y enriquecido con el uso de tecnologías en la medida que el docente tenga el conocimiento y sepa tomar las mejores decisiones.

La última sub categoría enunciada Responsabilidades profesionales corresponde al dominio D del Marco para la Buena Enseñanza e incluye cinco criterios. A continuación una tabla que representa lo registrado.

Tabla N° 40 Síntesis de criterios Dominio D MBE detectados en observaciones y entrevistas.

CRITERIOS	OBSERVACIONES	N° DE CITAS ENTREVISTA CON REFERENCIA A CRITERIO
5. Reflexiona sistemáticamente sobre su práctica	No hubo registro explícito des este criterio.	3
6. Construye relaciones profesionales y de equipo con sus colegas	Gracias a las condiciones existentes en cada centro escolar fue posible apreciar que siete profesores que usan tecnologías trabajan en colaboración con otros profesionales técnicos y/o docentes en 17 clases.	12
7. Orienta a sus alumnos	No hubo registro explícito des este criterio, sin embargo al relacionarlo con criterios de anteriores sub categorías se apreció el apoyo y orientación de los estudiantes.	0
8. Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia	No hubo registro explícito des este criterio.	3
9. Maneja información actualizada sobre su profesión	No hubo registro explícito des este criterio.	8

Tal como se aprecia existe concordancia entre aspectos observados y señalados por los docentes entrevistados. En ambos casos se alude a la construcción de relaciones profesionales de colaboración para el logro de objetivos educacionales, tanto en lo referido al currículo escolar como al mejor uso de las TIC. Esta es otra de las condiciones de trabajo que aportan las TIC al proceso de enseñanza aprendizaje, ya que por su naturaleza exigen de una comunicación y coordinación permanente orientada a la actualización, selección y mejor uso. A esto se le suma el conocimiento aventajado que cada día más poseen los estudiantes en su condición

de “nativos digitales” lo que favorece la colaboración entre ellos y con el profesora/a. Esto también influye en el cambio del rol del docente por cuanto comparte con el estudiante, en ocasiones específicas, pasando de ser facilitador a ser receptor de conocimiento.

Los otros tres criterios que fueron mencionados en las entrevistas con menor frecuencia que el anterior y que no se explicitan en las observaciones son Maneja información actualizada sobre su profesión; Reflexiona sistemáticamente sobre su práctica y Propicia relaciones de colaboración y respeto con la familia. En relación al primero las tecnologías son una fuente privilegiada para esta tarea, ya sea para la información del marco curricular como de los nuevos aportes emanados de otros referentes científicamente confiables, especial mención requiere la realización de cursos a distancia mediados por tecnologías que a través de la modalidad e-learning y b-learning (semi presencial) pueden aportar significativamente a este criterio exigido y necesario en el desempeño de un docente del siglo XXI.

La reflexión sistemática sobre su práctica fue otro de los elementos mencionados por los docentes en las entrevistas. Esta competencia se ha considerado en estos últimos años clave para el desarrollo de una educación de calidad. Para ello en los programas de formación inicial docente se han privilegiado modelos curriculares que combinan elementos prácticos y reflexivos a través de instalación de mayor cantidad de asignaturas de investigación y prácticas docentes, así como la articulación entre ellas.

Finalmente otro de los aspectos mencionados por los docentes en las entrevistas tuvo relación con la promoción de relaciones de colaboración y respeto con la familia. Al hablar de integración de TIC en el aprendizaje de escolares de educación básica este componente adquiere una magnitud mayor, por cuanto se trata de niños y niñas que se están incorporando a este mundo intercomunicado y repleto de buena y mala información. Por tanto es rol de la escuela colaborar en la orientación para una lectura crítica de ésta, sin dejar de lado que es la familia la que tiene la tarea más relevante. Por ello es fundamental la necesaria vinculación entre estos dos estamentos en pro de la formación humana de las nuevas generaciones.

En relación a las categorías Formación de los docentes; Visión de la TIC por parte de Dirección escolar y Recursos y tiempos puestos a disposición por la dirección del centro presentadas en las entrevistas fue posible constatar que lo declarado en ellas se veía reflejado en las clases observadas. Efectivamente los docentes observados poseían una formación que les permitía dirigir clases con TIC que promovían aprendizajes significativos en sus estudiantes. Si bien esta formación provenía de diversas fuentes ella les permitía un desempeño adecuado. Especial mención requiere la recurrencia del programa Enlaces en la formación de tres docentes, de su formación en pre grado y de apoyo con Ley SEP, esto refleja los beneficios que las políticas estatales pueden incorporar a la educación. Otro aspecto a destacar es la opinión casi unánime de los docentes respecto a la necesidad de realizar auto estudio ya que consideran que los temas de tecnologías requieren actualización permanente, manifestando un compromiso con su desempeño docente.

En relación a la visión y recursos TIC, así como tiempos puestos a disposición por la dirección del centro fue posible constatar que lo descrito en las entrevistas se encontraba a disposición de estudiantes y docentes en los centros. Esto es fundamental y condición base para la integración educativa de TIC, tal como se indicó anteriormente, el acceso a TIC de buena calidad son la primera barrera a ser superada, la que en el caso de estos centros se presentó como absolutamente lograda. A ello se le suma lo otros aspectos desarrollados, tales como docentes formados, comprometidos, dispuestos y con conocimientos y correctas decisiones para la integración apropiadas de tecnologías en función de generar aprendizajes.

Con esta información y a partir de lo constatado con las habilidades del pensamiento se establecen las siguientes sugerencias para orientar el uso de TIC:

- Asegurar la disposición de recursos TIC en cantidad, calidad y condiciones de espacios en todas las escuelas del sistema escolar, y en especial en aquellas que atienden a niños/as que por su condición socio económica no pueden acceder a ellas en sus hogares. En este sentido se sugiere mantener e incrementar las actuales políticas públicas de discriminación positiva hacia estos sectores.

- Incrementar y aprovechar los tiempos asignados a la preparación de la enseñanza para la búsqueda, conocimiento y selección de recursos TIC adecuados a las diversas características de los estudiantes. Esto puede fortalecerse aún más si se implementa a través del trabajo colaborativo e interdisciplinario entre docentes, técnicos y profesionales que trabajan en o asociados a los centros escolares.
- Reforzar los conocimientos didácticos y disciplinares relacionados con la integración de tecnologías de esta manera se puede potenciar lo ya avanzado, fortalecer y profundizar sus potencialidades, en especial las didácticas y las referidas a lo evaluativo. A través de este fortalecimiento y usando las propiedades de las TIC se puede abordar de manera más adecuada la enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes logrado a través de la comunicación clara y precisa de los objetivos, la implementación de estrategias desafiantes y significativas para los estudiantes, el tratamiento comprensible y riguroso de los contenidos, la optimización en el uso del tiempo, la promoción del desarrollo del pensamiento y la evaluación continua del progreso de los estudiante; todos desempeños factibles de enriquecer con integración de TIC.
- Difusión de las oportunidades de aprendizaje que ofrecen las TIC para el desarrollo de las habilidades del pensamiento. La comunicación de investigaciones como ésta, favorece la revaloración de las TIC como una estrategia, entre otras, que aportan al desarrollo de capacidades que tienen como finalidad no tan solo fortalecer el aprendizaje escolar, sino que el necesario para toda la vida.
- Fortalecer el desarrollo del pensamiento metacognitivo entre los docentes del sistema nacional. De esta forma los educadores, figura clave del proceso educativo, lograrán un conocimiento profundo de las habilidades del pensamiento de cada asignatura planteada en las Bases Curriculares de Educación Básica. Para que ello se logre es necesario implementar procesos de capacitación de docentes en ejercicio y fortalecimiento de estos saberes en la formación inicial. El marco de esta formación debe considerar los

conocimientos previos, es decir la conciencia del conocimiento y estrategias, que el docente tiene respecto de estos temas, para luego pasar a la profundización basada en el análisis teórico práctico de las habilidades del pensamiento, de los distintos métodos para su enseñanza y de los efectos que trae esta implementación.

- Incorporar a la familia en el aprendizaje de los escolares de educación básica resulta esencial. Es clave formar para el uso ético de las TIC y en ello la familia tiene un rol preponderante. Para que ello suceda la escuela y cada docente puede y debe dar a conocer estos saberes y problematizar lo vivido a través de una comunicación cercana y constante.
- Finalmente se hace necesario desarrollar nuevas investigaciones que describan los aspectos cuantitativos y cualitativos del desempeño de docentes, niños/as, familia y escuela, para el desarrollo de un pensamiento de calidad en entornos mediados por TIC.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES

La integración de tecnologías en la educación es una realidad innegable y necesaria. El desarrollo de competencias TIC en los centros escolares son un desafío que sistemas educativos de gran parte de los países han asumido, entre ellos Chile. Sin embargo para el conocimiento de esta realidad resultaba de interés conocer las habilidades del pensamiento que se abordaban en entornos de aprendizaje mediados por TIC, de centros de educación básica privados y subvencionados. Este fue el objetivo general de la presente investigación, la que, para su ejecución se realizó en la Región Metropolitana de Chile entre los años 2008 y 2014.

Se presentan las conclusiones analizando los resultados de cada uno de los objetivos específicos.

1. Describir el uso de las TIC en escuelas de educación básica de la Región Metropolitana con alto rendimiento académico.

La primera constatación es la existencia y uso educativo de tecnologías en estos centros escolares. La condición que lo permite es la presencia de equipos directivos comprometidos con una visión y procedimientos orientados a la integración de TIC. Esto materializa la disposición de recursos y tiempos para esta tarea. La relación 2:1 y 1:1 de alumnos por computador, acceso a Internet, softwares actualizados, proyectores, impresoras, tecleras y una o más horas pedagógicas de clases con TIC a la semana representan el contexto de los centros estudiados. En relación a este aspecto se hace necesario hacer la distinción descubierta entre centros escolares privados y subvencionados. Los primeros ponen la responsabilidad de la adquisición de recursos informáticos en la convicción y trabajo de sus docentes, quienes son los que deben fundamentar y presentar la solicitud para adquirirlas, solo luego de su aprobación se pueda disponer de ellas. De manera distinta los centros subvencionados, gracias a políticas estatales, reciben y actualizan recursos TIC para el aprendizaje en conjunto con lineamientos y formación docente.

Otra característica común de los centros del estudio es la contratación de personal altamente capacitado y con gran motivación y autonomía para el uso de tecnologías. Todos los centros asignan, a lo menos, un docente con jornada

completa destinado a estas tareas. Entre los roles que éste desempeña se encuentra diseñar e implementar con escolares actividades educativas donde se integre tecnologías, trabajar con y proponer a docentes de asignaturas actividades educativas con TIC, preparar material indicado por otros profesores, realizar el soporte técnico de los equipos, organizar los espacios, actualizar los recursos disponibles.

Estas condiciones son las que posibilitan la existencia de estudiantes usuarios y competentes en TIC, cuestión que han logrado aprendiendo los contenidos fijados por el curriculum oficial y realizando una serie de actividades programadas por sus docentes en colaboración con Enlaces, Centro de Educación y Tecnologías.

Las clases observadas en distintos centros escolares tienen en común una rigurosa preparación. Esto se constata en la disposición de los equipos, entrega de guías, fichas o tutoriales digitales, donde se explica el trabajo que los estudiantes debían desarrollar. Otro aspecto que refuerza esta afirmación es la entrega de instrucciones precisas y claras al inicio de cada clase. En éstas se incluye la forma de trabajo, individual, en pareja o grupal; el tiempo disponible; el tipo de resultado esperado y la importancia de guardar en equipos lo trabajado. Al momento de explicar los docentes hacen uso de su diversidad de estilos, entre ellos algunos más histriónicos, otros más estructurados, otros con ejemplificaciones y otros con material de apoyo. De esto se desprende que en las actividades observadas existe un objetivo de aprendizaje muy bien delimitado y que en todos los casos alude a lo que el currículo nacional exige. Por ello es posible afirmar que los docentes del estudio evidencian adecuadamente el logro del dominio A del Marco para la Buena Enseñanza que plantea que el correcto desempeño docente exige una previa y seria preparación de la enseñanza.

Otro aspecto presente en las clases y el discurso de los docentes es la existencia de ambientes organizados y dispuestos para el aprendizaje. Cada salón posee las condiciones necesarias, tanto materiales, como las humanas. Docentes dispuestos y preparados para atender a sus estudiantes, escolares motivados y por tanto concentrados en sus actividades, las que comprendían por las indicaciones realizadas al inicio. Relaciones de colaboración, respeto por el otro, cuidado del recurso, manifiestan la existencia de, lo que el Marco para la Buena Enseñanza

describe como, un ambiente propicio para el aprendizaje. Como se aprecia el uso de TIC en estas escuelas, dadas sus características, son un elemento que aporta valiosas condiciones para que el aprendizaje ocurra.

Otra de las constataciones del estudio fue que en estas escuelas y clases con TIC de 1° a 8° básico de distintas asignaturas, los objetivos de aprendizaje definidos son parte del currículo nacional, de igual forma las actividades, recursos y evaluación implementada los que tienen directa relación con ellos y que son los que además el sistema nacional evalúa. Las estrategias que involucran el uso de TIC aplicadas en estas clases despiertan alta motivación en los estudiantes, los que por su condición de nativos digitales han crecido, se encuentran familiarizados y desean aprender con y de ellas. Esta motivación optimiza el uso del tiempo el que es aprovechado en toda su extensión. La preparación de la enseñanza antes descrita asegura el uso de material idóneo con rigor conceptual y didáctico. Respecto a la promoción del pensamiento, cuestión que se presentará más adelante, es posible afirmar que en entornos mediados por TIC se facilita. El aprender haciendo y el aprender a aprender que exige el correcto uso de estas tecnologías acompaña las actividades observadas en el estudio, permitiendo a sus escolares pensar en distintas dimensiones. El registro del desempeño de estudiantes y su retroalimentación muestra otro útil uso de TIC en estas escuelas y por tanto la presencia de evaluación y monitoreo constante. Lo descrito manifiesta la presencia del dominio C del MBE definido como Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes.

Las actividades realizadas en entornos mediados por TIC de los centros en estudio tienen como característica el trabajo colaborativo de docentes y estudiantes y que además involucra tangencialmente a la familia, a través de recomendaciones e información. Esta condición de decisiones compartidas manifiesta un proceso reflexivo sobre las prácticas, a la vez que favorece la actualización sobre la profesión docentes, el sistema educativo y las políticas vigentes. Este último facilitado por el acceso a información reciente gracias al uso de TIC. Por lo descrito es posible afirmar que los docentes estudiados desarrollan gran parte de las Responsabilidades profesionales descritas en el MBE.

2. Evaluar la eficacia de las distintas actividades desarrolladas con TIC en relación a los objetivos propuestos.

El logro de los objetivos propuestos se evalúa a través de la triangulación de los resultados de las entrevistas a profesores y la observación de clases. Con la interrelación de estas fuentes se levanta la información respecto de la eficacia de actividades de aprendizaje desarrolladas con TIC.

Una primera constatación es que en todas las escuelas los objetivos de aprendizaje planteados son parte de lo requerido en los programas de estudio oficiales, es decir coherentes y parte del currículo nacional. Este hallazgo favorece el logro de resultados esperados por cuanto el proceso de enseñanza aprendizaje y todas las decisiones que él involucra tienen un norte preciso y claro. Al respecto se comprueba que las actividades que integran TIC abordan los contenidos declarados en los objetivos, al igual que los recursos seleccionados. Esta coherencia detectada explica, en parte, el alto rendimiento académico de estos centros.

En relación a las competencias o habilidades TIC desarrolladas se aprecia como central el uso de información como producto, es decir los estudiantes abordan los contenidos definidos a través de la creación de dispositivos digitales que tratan con rigor conceptual estos saberes. Junto a ello la comunicación efectiva y presencial de lo producido, por sobre la transmisión digital y a distancia. En tercer lugar se desarrolla el uso de información como fuente a través de la búsqueda en internet, selección y organización de ésta y la realización de ejercicios destinados a reforzar y profundizar los contenidos y habilidades de los programas de estudio. Todas estas competencias se desarrollan a través del conocimiento, operación y uso de las tecnologías que es una de las dimensiones definidas por Enlaces (2013) en la Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. En relación a este documento las dimensiones que no se desarrollan en los centros en estudio son la comunicación, colaboración y convivencia digital. La comunicación y colaboración definida como digital no se aborda ya que los docentes no solicitan uso de correo electrónico, ni proponen realización de proyectos colaborativos que involucren internet. Una competencia de urgente desarrollo es la convivencia digital, la que contiene la comprensión y práctica de aspectos éticos y autocuidado y las TIC y sociedad. En relación a estos resultados no logrados se considera clave que se definan como objetivos de aprendizaje y se aborden a la brevedad ya que los niños y niñas de la

era digital se encuentran inmersos en una cultura tecnológica que necesita de sujetos críticos para usarla de mejor manera.

Resultados alcanzados por los escolares se apreciaron al analizar la categoría “otros logros”. Aquí se obtuvo que seguir instrucciones y trabajar colaborativamente fueron desempeños logrados. Esto favorece alcanzar los objetivos trazados, por cuanto las instrucciones dadas y el trabajo en equipo están en directa relación con los propósitos fijados. En este último destaca la propuesta de proyectos transdisciplinarios como una muestra del trabajo en equipo y colaboración entre docentes y estudiantes, en y para el aprendizaje. La motivación y autonomía en el trabajo también es un desempeño logrado. El respeto a los ritmos de aprendizaje es un logro que los docentes destacan en clases mediadas por TIC. En este sentido se valora el conocimiento y uso de esta ventaja de las tecnologías que posibilitan la enseñanza y el aprendizaje de grupos diversos. Una práctica que aporta a resultados óptimos es la implementación de una alfabetización digital temprana. En los centros observados se asegura estos aprendizajes desde la temprana edad, anticipando habilidades y saberes de utilidad para cursos siguientes.

Resulta interesante reiterar que los objetivos se lograron en un contexto en el cual los estudiantes se encontraban motivados para aprender, ya que además de proponer actividades con TIC se invita a participar en ellas de manera colaborativa. Es decir el conocimiento se genera socialmente con la ayuda de sus compañeros, docentes y herramientas tecnológicas.

Finalmente se constata la eficacia de las actividades TIC implementadas en función del logro de objetivos por cuanto los estudiantes a través de clases en las que mayoritariamente han “aprendido haciendo”, es decir de manera autónoma han producido conocimiento relacionado con los contenidos que el currículo nacional define. Para ello usan TIC como fuente y producto, gracias a las claras instrucciones, al trabajo en equipo, al respeto a su ritmo y desarrollo de autonomía promovido por sus docentes. Lo descrito permite constatar la presencia de los cuatro desempeños que idealmente un docente debe realizar en el proceso educativo y que son los que aportan al logro de las metas trazadas. A saber la preparación de la enseñanza, creación de un ambiente propicio para el aprendizaje,

enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes y responsabilidades profesionales.

Entre los aspectos no presentes y que pudieran aportar al mejor logro de objetivos, son la implementación de colaboración y convivencia digital, esto como capacidades que se deben desarrollar en los niños y niñas, pero también como oportunidades para alcanzar los objetivos del aprendizaje.

3. Analizar las habilidades de pensamiento que se desarrollan en alumnos que participan en clases mediadas por TIC.

En relación a este objetivo y tal como se apreció en análisis descriptivos, interpretativos y triangulación es posible afirmar que en entornos mediados por TIC se abordan y desarrollan habilidades del pensamiento. Se confirma que los docentes que usan TIC tienen mayor facilidad para implementar actividades y especificar las habilidades del pensamiento que desarrollan en sus estudiantes y que el uso de este recurso favorece el ámbito que es explicitado y demandado por el currículo oficial referido a la promoción del pensamiento. Este hallazgo resulta altamente significativo, por cuanto el sistema educacional chileno se mantiene anclado en un enfoque educativo centrado en la transmisión de información, por sobre el desarrollo de habilidades. En Chile a este tipo de prácticas se les denomina vulgarmente “pasar la materia”. Lamentablemente en gran parte de sus escuelas, y también en aquellas que presentan alto rendimiento académico, como es el caso de esta investigación, la labor del docente se centra en transmitir contenidos con la mayor erudición conceptual, con material previamente preparado, en un contexto educativo adecuado, pero que restringe el accionar del “buen” alumno, a la atención y escucha, por sobre el saber hacer o el desarrollo de procedimientos donde sea posible verificar que efectivamente están aprendiendo. A ello se suma las características propias de las pruebas que describen el “buen” rendimiento escolar, tales como las Pruebas de nivel, internas a cada centro educativo, las mediciones externas contratadas a organismos que venden este servicio y la Prueba SIMCE del Ministerio de Educación chileno. Estas evaluaciones escritas, individuales y con ítemes de selección única son las que pese a muchas mejoras y actualizaciones, aún restringen su medición a aspectos de recogida de

información centrada en el dominio de conceptos, datos y solo en algunos casos, habilidades específicas de las asignaturas evaluadas.

El marco curricular de Chile incluye entre sus ejes centrales para cada asignatura el desarrollo de habilidades. Sin embargo esto declarado y abordado en las últimas reformas, la de los años 90, los ajustes del 2000 y la actualización del 2009, no han podido modificar las prácticas docentes, que se resisten a implementar clases en las que el centro sea el aprendizaje y el desarrollo de habilidades del pensamiento, por sobre la transmisión de información. Sin embargo el presente estudio abre una nueva oportunidad al logro de estos objetivos, ya que como se ha demostrado en clases mediadas por TIC es posible desarrollar un pensamiento complejo y significativo para los estudiantes.

Entre las habilidades mayoritariamente abordadas se encuentran las relacionadas con el procesamiento de información, incluyendo en ésta las sub-habilidades de producción en primera instancia y uso de ésta como fuente en segunda prioridad. Para ambos casos la información procesada emana de los objetivos planteados por los programas de estudio del currículo oficial, es decir se conoce y comprende los contenidos, procedimientos y actitudes establecidos por el Ministerio de Educación de Chile.

La habilidad uso de información como producto involucra el desarrollo de la expresión escrita, la que a su vez exige el buen uso de este lenguaje, permitiendo reforzar aspectos de redacción y ortografía. También, en aquellos casos en que se solicita a los estudiantes expresarse oralmente, es posible verificar el desarrollo de esta habilidad, permitiendo a los docentes retroalimentar y/o valorar positivamente el desempeño de esta dimensión. Otro de los tipos de pensamiento que se pusieron en juego en el desarrollo de esta gran habilidad, es el creativo. Efectivamente, el planteamiento inicial de una tarea, desempeño, desafío o problema para los estudiantes, significa la movilización de muchos recursos, tanto propios como recogidos de otros, favoreciendo la creación de productos innovadores, inéditos y en ocasiones, que superan las expectativas, tanto de profesores y de los mismos escolares. Entre ellos se observaron la programación de trayectoria de objetos informáticos; el diseño y presentación de planillas de cálculo; presentaciones multimediales con imágenes, transiciones y videos; elaboración y justificación de preguntas de selección únicas en procesador de texto y en cursos superiores diseño y producción de videos digitales.

El uso de información como fuente incluye la búsqueda, selección, organización y presentación de la información, ya sea en forma individual o grupal con un propósito determinado. Por lo que es posible afirmar que también aborda la habilidad de resolución de problemas. Efectivamente en asignaturas observadas, tales como Ciencias Naturales, Lenguaje, Historia y Matemáticas los profesores proponen actividades en las que el escolar a través de videos 3D y, plataformas con ejercicios, solucionan situaciones problemáticas. Entre ellas podemos mencionar la respuesta a preguntas, el desarrollo de problemas matemáticos, la construcción de maquetas o representaciones materiales y digitales de sistemas del cuerpo humano, la creación de revistas digitales e impresas, la producción de un vídeo de las tradiciones de pueblos originarios de nuestro país y la elaboración de la trayectoria de un camión programando en lenguaje Logo. Si bien las actividades poseen distintos grados de complejidad se aprecia que en ello se considera las aptitudes y condiciones de cada grupo de estudiantes.

Un desafío respecto del uso como fuente y producto y de la resolución de problemas con estas tecnologías es convocar a los escolares a profundizar contenidos y habilidades que van más allá de lo planteado por el MINEDUC. La idea es fomentar el pensamiento divergente, creativo y metacognitivo, de tal forma de no limitar las inquietudes estudiantiles sólo a estos saberes, sino que con las ventajas que las TIC les ofrecen, proyecten sus intereses y propongan nuevas respuestas a sus propias y colectivas necesidades, que permitan desafiar los marcos establecidos por la sociedad a la que pertenecen.

Un desempeño docente que merece ser destacado y que muestra la capacidad de adaptarse a las exigencias del sistema escolar, es la oportunidad dada por una docente a los estudiantes para que evaluaran grupalmente su propio desempeño, desde un análisis crítico, metacognitivo y propositivo. En este ejercicio de autoevaluación reflexiva se puso en evidencia la capacidad de los escolares de desarrollar evaluación. Sabido es que la evaluación es una de las habilidades cognitivas superiores más complejas de desarrollar, sin embargo bajo una propuesta atractiva, desafiante y en contexto, estudiantes de 7° y 8° básicos evidenciaron este logro a través de la revisión y justificación de preguntas de selección única y, es más, lo acompañaron de búsqueda rigurosa de información y

creación de ítemes, desempeño de alta complejidad y que se inscribe en el desarrollo de pensamiento creativo divergente.

Otra de las habilidades abordadas refieren la investigación, ella está relacionada con el uso de información como fuente y producto, es decir en el plano del procesamiento de la información, por tanto involucra pensamiento crítico y creativo, pero al tener el carácter de autonomía desde la decisión de la temática a cómo se desarrolla, se considera que introduce elementos del pensamiento metacognitivo, el que en general no se presenta explícitamente en el estudio y el que se considera imprescindible de profundizar.

Finalmente se reitera que los entornos mediados por TIC son un escenario que favorece el desarrollo de habilidades del pensamiento de mediana y alta complejidad, tal como se apreció en la información analizada. De igual forma se afirma que los docentes que usan TIC tienen conciencia de ello ya que presentan facilidad para enunciarlas. En este sentido se puede avalar el carácter facilitador y favorecedor de las TIC para el desarrollo de un mejor pensar, bajo las condiciones detectadas en el contexto estudiado.

4. Establecer sugerencias para orientar el uso de las TIC en función del desarrollar habilidades de pensamiento en escolares de educación básica chilenos.

El desarrollo de habilidades del pensamiento no depende exclusivamente de la integración educativa de TIC, ni el uso de TIC asegura el desarrollo de pensamiento. El uso de estas tecnologías puede colaborar a esta tarea, en la medida que los docentes que son los encargados de diseñar las actividades, visualicen como clave este desarrollo, posean conocimientos al respecto, comprendan cómo se produce el aprendizaje de sus estudiantes y dispongan de un amplio repertorio de estrategias didácticas que integren herramientas digitales con un objetivo claro y evaluable, situación descubierta en las escuelas estudiadas.

En los resultados de esta investigación fue posible verificar que los docentes que usan tecnologías poseen claridad respecto de las habilidades del pensamiento que esperan desarrollar en sus estudiantes de acuerdo a las asignaturas abordadas.

A continuación algunas sugerencias destinadas a orientar el uso de TIC para favorecer el desarrollo de habilidades del pensamiento en escolares de educación básica.

- Asegurar la disposición de recursos TIC en cantidad, calidad y condiciones de espacios en todas las escuelas del sistema escolar, y en especial en aquellas que atienden a niños que por su condición socioeconómica no pueden acceder a ellas en sus hogares. En este sentido se sugiere mantener e incrementar las actuales políticas públicas de discriminación positiva hacia estos sectores.
- Incrementar y aprovechar los tiempos asignados a la preparación de la enseñanza para la evaluación inicial de los conocimientos previos, estilos y ritmos de sus estudiantes, junto a la búsqueda, conocimiento y selección de recursos TIC apropiados. Esto puede fortalecerse aún más si se implementa a través del trabajo colaborativo e interdisciplinario entre docentes, técnicos y profesionales que trabajan en o asociados a los centros escolares.
- Enriquecer las herramientas curriculares puestas a disposición por el Ministerio de Educación y Enlaces tales como Marco para la Buena Enseñanza, Estándares para la Formación Inicial docente, Competencias TIC para docentes, Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje, con una especificación adicional que precise el tipo de pensamiento o habilidad involucrada en los desempeños requeridos o en los ejemplos propuestos.
- Reforzar en los docentes los conocimientos didácticos y disciplinares relacionados con la integración de tecnologías. De esta manera se puede mantener y mejorar lo ya avanzado, fortalecer y profundizar sus potencialidades, en especial las didácticas y las referidas a lo evaluativo. A través de este fortalecimiento y usando las propiedades de las TIC se puede abordar de manera más adecuada la enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes. El que tal como se observó en el estudio se logra a través de la comunicación clara y precisa de los objetivos, la implementación de estrategias desafiantes y significativas para los estudiantes, el tratamiento comprensible y riguroso de los contenidos, la optimización en el uso del

tiempo, la promoción del desarrollo del pensamiento y la evaluación continua del progreso de los estudiante; todos desempeños factibles de enriquecer con integración de TIC.

- Fortalecer el conocimiento de las TIC en la formación inicial y continua de docentes y de las herramientas curriculares emanadas del Ministerio de Educación de Chile y Enlaces, tales como Marco para la Buena Enseñanza, Estándares para la Formación Inicial docente, Competencias TIC para docentes, Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje, con el objeto de aprovechar estos dispositivos para un mejor uso de estas tecnologías y establecer coherencia entre los propósitos definidos por el Ministerio y las prácticas vigentes. De igual forma conocer las ventajas de las TIC para preparar la enseñanza, crear clima propicio para el aprendizaje por la alta motivación que despierta en escolares, enseñar respetando ritmos de aprendizaje, optimizando tiempo, evaluar progreso y producto, favorecer la colaboración presencial y no presencial entre profesor y alumno, entre estudiantes y con la familia, actualizar conocimientos docentes tanto de políticas nacionales e internacionales como de innovaciones para el aprendizaje.
- Incorporar a la formación inicial y continua de docentes la enseñanza explícita de habilidades del pensamiento, a través del estudio en las asignaturas de psicología, de las teorías del pensamiento humano y los distintos métodos que, a lo largo de la historia, se han aplicado para aprender y enseñar a pensar. De esta forma analizar sus efectos, fortalezas, debilidades y problematizar su presencia en la enseñanza escolar y universitaria.
- Difusión de las oportunidades de aprendizaje que ofrecen las TIC para el desarrollo de las habilidades del pensamiento. La comunicación de investigaciones como ésta, favorece la revaloración de las TIC como una estrategia, entre otras, que aportan al desarrollo de capacidades que tienen como finalidad no tan solo fortalecer el aprendizaje escolar, sino que el necesario para toda la vida.

- Fortalecer el desarrollo del pensamiento metacognitivo entre los docentes del sistema nacional. De esta forma los educadores, figura clave del proceso educativo, lograrán un conocimiento profundo de las habilidades del pensamiento de cada asignatura planteada en las Bases Curriculares de Educación Básica. Para que ello se logre es necesario implementar procesos de capacitación de docentes en ejercicio y fortalecimiento de estos saberes en la formación inicial. El marco de esta formación debe considerar los conocimientos previos, es decir la conciencia del conocimiento y estrategias, que el docente tiene respecto de estos temas, para luego pasar a la profundización basada en el análisis teórico práctico de las habilidades del pensamiento, de los distintos métodos para su enseñanza y de los efectos que trae esta implementación.
- Incorporar a la familia en el aprendizaje de los escolares de educación básica resulta esencial. Es clave formar para el uso ético de las TIC y en ello la familia tiene un rol preponderante. Para que ello suceda la escuela y cada docente puede y debe dar a conocer estos saberes y problematizar lo vivido a través de una comunicación cercana y constante.
- Conformación de mesas de expertos que integren docentes didactas en TIC con docentes especialistas y didactas de las disciplinas del saber presente en el currículo escolar, conocedores de las habilidades del pensamiento que cada asignatura debe desarrollar. El objetivo de estos equipos es el levantamiento de propuestas destinadas a enriquecer los aprendizajes y el pensamiento de estudiantes utilizando las potencialidades de las TIC y el conocimiento didáctico disciplinar disponible.
- Finalmente se hace necesario realizar nuevas investigaciones que describan los aspectos cuantitativos y cualitativos del desempeño de docentes, niños/as, familia y escuela, para el desarrollo de un pensamiento de calidad en entornos mediados por TIC, así como efectos, impactos y resultados para el desarrollo humano.

Con los resultados de esta investigación se espera haber aportado a lo que Jean Piaget señaló:

“El principal objetivo de la educación es crear personas capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho.

El segundo objetivo de la educación es formar mentes críticas, con capacidad de verificación, que no acepten sin más todo lo que se les da.”

BIBLIOGRAFÍA

Agencia de Calidad de la Educación. (2012). *Síntesis de Resultados SIMCE 4.º Básico 2012*. Santiago: Gobierno de Chile.

Agencia de Calidad de la Educación. (2013). *PISA Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes*. Gobierno de Chile. Recuperado de <http://www.agenciaeducacion.cl/wp-content/uploads/2013/04/PISA-Programa-Internacional-de-Evaluaci%C3%B3n-de-Estudiantes.pdf>

Ali G., Ismail; Ganuza, J. (1997). *Internet en Educación*, Madrid: Ediciones Anaya Multimedia, S.A.

Allueva P. (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas*. Programa de intervención. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia. Diputación General de Aragón.

Allueva P. (2007). Habilidades del pensamiento. En M. Liesa, P. Allueva y M. Puyeto (Coords.), *Educación y acceso a la vida adulta de personas con discapacidad*. (pp.133-158). Barbastro, Huesca: Fundación “Ramón J, Sender”.

Allueva P. (2011). Aprender a pensar y enseñar a pensar. Proceso de resolución de problema. En Román J., Carbonero M. y Valdivieso J (Comp.) *Educación, aprendizaje y desarrollo en una sociedad multicultural*, pp. 4564-4572. Madrid. Asociación de Psicología y Educación. Recuperado de http://www.unizar.es/ice/images/stories/materiales/curso_24_2012/Aprender-y-Ensenar-a-Pensar-PAllueva.pdf

Almonacid, C. (2004). Un cuasimercado educacional: La escuela privada subvencionada en Chile. *Revista de Educación*, núm. 333. pp. 165-196. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re333/re333_08.pdf

Alonso Tapia, J. (2002). *Motivación y aprendizaje en el aula. Cómo enseñar a pensar*. Madrid: Santillana.

Anderson, L.W. y Krathwohl, D.R. (eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. New Cork: Longman.

Araya, R. (2007). Saber Pedagógico y Conocimiento de la Disciplina Matemática en Profesores de Educación General Básica. *FONIDE N°: 212*. Recuperado de <http://w3app.mineduc.cl/mineduc/ded/documentos/INFORME%20FINAL%20FONIDE%20Araya%20UCHILE.pdf>

Área, M. (2007). Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, N° 222. Recuperado de <http://manarea.webs.ull.es/wp-content/uploads/2010/06/CyP-buenaspracticastic.pdf>

Area, M. (2008.). Innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la escuela*, 64, 5-18.

Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Ed. Trillas. México. Citado en Díaz Alcaraz, Francisco: *Didáctica y currículo: un enfoque constructivista*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 2002. Pág. 138.

Bakken, T. y Hernes, T. (2003). *Autopoietic organization theory. Drawing on Niklas Luhman's Social Systems Perspective*. Oslo: Abstrakt forlag AS. Citado en Mella (2006) Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 4, No. 1.

Balanskat, A. y Blamire, R. (2007). ICT in schools: Trends, innovations and Issues in 2006-2007. European Schoolnet. Produced for *EUN's Steering Committee and stakeholders*. Recuperado de http://resources.eun.org/insight/ICT_%20in%20_schools_2006-7_final4.pdf. Citado por Román (2010).

Barrera-Osorio, F. y Lynden, L. (2009). El uso y abuso de Informática en la Educación: Evidencia de un experimento aleatorio en Colombia. Política del Banco Mundial. *Documento de Trabajo de Investigación 4836*. Recuperado de <https://dash.harvard.edu/handle/1/8140109>

Beas, J., Santa Cruz, J., Thomsen, P. y Utreras, S. (2001). *Enseñar a pensar para aprender mejor*. Santiago: Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.

Becta (2006). *The Becta Review 2006: Evidence on the progress of ICT in education*. Coventry: BECTA.

Bellei, C., Raczynski, D., Muñoz, G. y Pérez, L (2004). *¿Quién dijo que no se puede? Escuelas Efectivas en Sectores de Pobreza*, Santiago de Chile: UNICEF.

Bellei C. (2010) Evolución de las políticas educacionales en Chile (1980- 2009). En Enlaces (2010) *Libro abierto de la informática educativa*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.

Benavides, M. y Gomez-Restrepo, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: Triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. Vol.34, n.1, pp. 118-124. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n1/v34n1a08.pdf>

Benson, Phil. (2008). Teachers' and Learners' Perspectives on Autonomy. En T. Lamb & H. Reinders (Eds.), *Learner and Teacher Autonomy: Concepts, Realities and Responses* (pp. 15-31). Philadelphia: John Benjamins North America.

Betancur, G. E. (2000). No aprender: una rebeldía con causa. En: Recopilación de ponencias realizadas en el seminario -taller del Instituto Jorge Robledo. *Revista ¿Adolescencia o adolescencias? Medellín*, pp. 87-105. En Montes y Lerner (2011) *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa*

Bisquerra, R. (2000). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona: Ediciones Ceac.

Blanco, B. (2008). Factores Escolares Asociados a los Aprendizajes en la Educación Primaria Mexicana: Un Análisis Multinivel. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 6(1), 58-84.

Blanco R. (2014). *Estrategias y técnicas de enseñanza del idioma inglés desde una perspectiva audiolingual en 1er Ciclo de Educación Primaria*. Trabajo fin de grado. Escuela de Educación de Soria: Universidad de Valladolid. Recuperado en <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/8309/1/TFG-O%20359.pdf>.

Bloom, B. (1990). *Taxonomía de los objetivos de la educación: la clasificación de las metas educacionales*, manuales I y II. Buenos Aires: Librería El Ateneo Editorial.

Bourdieu, P. y Passeron J-C. (1990). *Reproduction in Education, Society and Culture*. London: Sage.

Brunner, J. y Elacqua G. (2004). Factores que inciden en una educación efectiva. Evidencia internacional. *Revista Virtual La educación*. Año XLVIII-XLIX, N° 139-140, I-II. Organización de Estados Americanos. OEA.

Cabero, J. y otros (1999) *Tecnología Educativa*. Madrid: Editorial Síntesis.

Cabrera, E. (2007) Dificultades para aprender o dificultades para enseñar. *Revista Iberoamericana de Educación* n.º 43/3 - 25 de junio Ed. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). Menciona a Olson, D. (2002). Robbie Case (1994-2000). *American Psychologist*, n.º 57 (9), p. 724.

Campuzano, L., Dynarski, M., Agodini, R., Rall, K. y Pendelton (2009). *Effectiveness of Reading and Mathematics Software Products: Findings From Two Student Cohorts*. U.S. Department of Education Washington, DC. National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences.

Canales, R. (2006). *Identificación de factores que contribuyen al desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje con apoyo de las TIC, que resulten eficientes y eficaces. Análisis de su presencia en tres centros docentes*. Tesis doctoral inédita. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. Recuperada de

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5045/rcr1de1.pdf;jsessionid=0CAD76453E233ADA04354BF8DDDFC91A.tdx1?sequence=1>

Cancino V. y Donoso S. (2004). El programa de informática educativa de la Reforma Educativa chilena: Análisis crítico. *Revista Iberoamericana de Educación* N° 36, pp.129-154.

Carnoy, M. (2002). ICT in education: Possibilities and challenges, en The OCDE Seminar: The effectiveness of ICT in school: current trends and future prospectus, Tokyo, 5-6 de diciembre.

Casassus, J. (2003). *La escuela y la (des) igualdad*. Santiago: LOM Ediciones.

Casassus, J. (2009). La escuela y la (des) igualdad. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Capítulo 6. Recuperado de <http://www.crearvalelapena.org.ar/wp-content/uploads/La-escuela-y-la-desigualdad-Juan-Casassus.pdf>

Catts, R. y Lau, J. (2008). *Towards Information Literacy Indicators, Conceptual framework paper*. París: UNESCO.

Cedefop, (2008). *Terminology of European education and training policy - A selection of 100 key terms*. Luxembourg: Publications office.

Recuperado de http://www.cedefop.europa.eu/en/files/4064_en.pdf

CEPAL - UNESCO (1992). Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad. Recuperado de <http://biblioteca.uahurtado.cl/ujah/reduc/pdf/pdf/6243.pdf>

Cervini, R. (2002) Desigualdades en el logro académico y reproducción cultural en Argentina. Un modelo de tres niveles. *Revista Mexicana de Investigación Educativa* 7(16). Citado en Mella (2006).

CIDE (2004) V Encuesta Nacional a los Actores del Sistema Educativo. Santiago de Chile. Recuperado de <http://biblioteca.uahurtado.cl/ujah/reduc/pdf/pdf//mfn249.pdf>

CIDE (2008) VII Encuesta CIDE a actores de la educación. Santiago de Chile. Recuperado de <http://biblioteca.uahurtado.cl/ujah/reduc/pdf/pdf//mfn251.pdf>

CIME (2015) Centro de Informática Municipal de Etxebarri. Recuperado de <http://www.etxebarri.net/es-ES/Vivir/Informatica/Paginas/default.aspx>

Claro, M. (2010). Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Citado en Sánchez, Olivares y Alvarado (2013) Variables asociadas al hogar y resultados de la prueba SIMCE TIC. En Enlaces (2013c) *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile ¿Qué dice el SIMCE TIC?*. Santiago: Ministerio de Educación.

Claudet, J. y Ellett, C. (1999). Conceptualization and measurement of supervision as a school organizational climate construct. *Journal of Curriculum and Supervision*, 14(4), pp. 318-350. En Mella (2006) Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 4, No. 1.

Coll, César (1991) *Psicología y currículum*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Comisión Nacional de Acreditación (C.N.A.). Misión y Visión. Recuperado de <https://www.cnachile.cl/Paginas/misionvision.aspx>

COMISIÓN NACIONAL PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN (1997) “Los Desafíos de la Educación Chilena frente al siglo XXI” Ed. Universitaria, Santiago de Chile.

Compumat (2015) Matemáticas On line Compumat. Sociedad Educacional Compumat S.A. Santiago, Chile. Recuperado de <http://www.compumat.cl/portal/>

Contreras D. (2010) ¿Nativ@s digitales o aprendices del nuevo milenio?. Educación y TIC en la experiencia de los alumnos. En Enlaces (2010) *Libro abierto de la informática educativa*. Santiago: Ministerio de Educación.

Cornejo, R. y Redondo, J. (2007) Variables y factores asociados al aprendizaje escolar. Una discusión desde la investigación actual. *Estudios Pedagógicos XXXIII*, N° 2: 155-175

Creemers, B. (1994). *The effective classroom*. London: Cassell. En Mella (2006) Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 4, No. 1.

Chadwick C. (1979) Teorías del aprendizaje y su implicancia en el trabajo en el aula. *Revista de Educación*, N° 70 C.P.E.I.P., Santiago de Chile. En Montes y Lerner (2011) *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa*.

De Giraldo, L. y Mera, R. (2000). Clima social escolar: percepción del estudiante. *Colombia Médica* Vol. 31 N° 1. Recuperado de <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/148/150>

Demo P. (2002) *Saber pensar*. Primer Seminario Nacional sobre desarrollo del pensamiento y educación. Universidad Central de Chile, Santiago: Ed. Trineo.

Denzin, N. K. y Lincoln, Y.S. (2012). *Manual de investigación cualitativa. El campo de la investigación cualitativa*. Vol. 1. Barcelona: Gedisa.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. París: UNESCO.

De Saint Pierre Didier (2010) Enlaces al futuro: la política de informática educativa en los próximos años. En Enlaces (2010) *Libro abierto de la informática educativa*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.

Dewey J. (1967) *Democracia y educación. Una Introducción a la filosofía de la educación*, Buenos Aires, Losada. Citado en: García Vera N. (2009) La pedagogía de proyectos en la escuela: una aproximación a sus discursos en el caso del área de lenguaje.

Recuperado de

<http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/enunc/article/viewFile/1264/1706>

Díaz R. F. (1995). La Predicción del Rendimiento Académico en la Universidad: Un ejemplo de aplicación de la regresión múltiple. *Anuario Interuniversitario de Didáctica*, Universidad de Salamanca, N. 13, pp. 43-62. En Montes y Lerner (2011) *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa*.

Díaz, F. (2002). *Didáctica y currículo: un enfoque constructivista*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Dugger, W. (2005) Twenty years of educational standards for technology education in the United States. Paper presented at the PATT-15, *Technology Education and research: twenty years in retrospect*, ITEA, April 18-22, <http://www.iteaconnect.org/Conference/PATT/PATT15/Dugger.pdf>

Eggen, P. y Kauchak, D. (2005). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades del pensamiento. VI. El modelo de enseñanza directa*, México: Fondo de Cultura Económica. En http://rubenama.com/articulos/Ensenanza_directa.pdf

Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*, Madrid: Ediciones Morata.

Empirica (2006) *Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006: Results from Head Teacher and A Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries*. Empirica Gesellschaft für Kommunikations- und Technologieforschung mbH, Bonn.

Enlaces (2005). *Estadísticas de Educación*. Enlaces Centro de Educación y Tecnología. Santiago de Chile: Ministerio de Educación.

Enlaces/UNESCO (2008). *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente. Una propuesta en el contexto chileno*. Santiago: Impreso por Gráfica LOM.

Enlaces (2008). *Estudio sobre Buenas Prácticas Pedagógicas con Uso de TIC al Interior del Aula*. Informe Final. Ministerio de Educación.

Recuperado de

http://www.redenlaces.cl/cedoc_publico/1227810579informe_buenas_practicas_Final.pdf [3/02/2014]

Enlaces (2010). *Libro abierto de la informática educativa*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile. LOM Ediciones.

Enlaces (2010b). Tasa de Alumnos por PC. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=800&tm=2>

Enlaces (2011). Competencias y estándares TIC para la Profesión Docente. Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/libros/docentes/files/docente.pdf>

Enlaces (2012). *Enlaces, innovación y calidad en la era digital 20 años impulsando el uso de las TIC en la educación*. Ministerio de Educación de Chile.

Enlaces (2013). Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje. Ministerio de Educación. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2285&tm=2>

Enlaces (2013b). SIMCE TIC 2013. Evaluación de habilidades TIC para el aprendizaje. Resultados nacionales. Recuperado de http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/2014/documentos/simcetic/Resultados_SIMCE_TIC_2013.pdf

Enlaces (2013c). *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile ¿Qué dice el SIMCE TIC?* Santiago: Ministerio de Educación.

Enlaces (2014) Informe de resultados SIMCE TIC 2° Medio 2013. Recuperado de http://www.enlaces.cl/tp_enlaces/portales/tpe76eb4809f44/uploadImg/File/2014/documentos/simcetic/informe-resultados-final-16-12-2014.pdf

Enlaces (2015) Guía de Coordinación Informática Dirigida al Sostenedor y al Establecimiento Educativo. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2277&tm=2>

Enlaces (2015b) Coordinación Informática. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=2277&tm=2>

Enlaces (2015c) Plan TEC Tecnologías para una Educación de Calidad. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=1171&tm=2>

Enlaces (2015d) Tasa de Alumnos por PC. Recuperado de <http://www.enlaces.cl/index.php?t=44&i=2&cc=800&tm=2>

Ertmer, P. (1999). Addressing first-and second-order barriers to change. *Strategies for technology implementation. Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-1. Recuperado de <http://www.springerlink.com/content/c208142h3447u613/>

Estrada I. (2012). Impacto del centro de autoaprendizaje de la Universidad Libre de Berlín (SLZ) en el desarrollo de la autonomía de aprendientes de lenguas extranjeras: creencias y percepciones de estudiantes de ELE en el contexto universitario alemán. *Erasmus Mundos*. Universidad Libre de Berlín. Recuperado de http://www.mecd.gob.es/dctm/redele/Material-RedEle/Biblioteca/2013-bv-14/2013_BV_14_10Isbel_Estrada.pdf?documentId=0901e72b815a4f37

Ferrés, J. (1997) *Video y educación*. Barcelona: Paidós.

Feuerstein, R. (1993). La teoría de la modificabilidad estructural cognitiva: un modelo de evaluación y entrenamiento de los procesos de la inteligencia. En J. Beltrán, V. Bermejo, M.D. Prieto y D. Vence. *Intervención psicopedagógica* (pp. 39-48). Madrid: Pirámide.

Flick, U. (2011). Introducción a la colección: Investigación Cualitativa. En Kvale, S. *Las entrevistas en investigación cualitativa* (pp. 11-16). Madrid: Ediciones Morata

Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.

Fuchs, Th. y Ludger, W. (2004). Computers and student learning: Variate and multivariate evidence on the availability and use of computers at home and at school. *CESifo Working Paper*, N° 1.321 (www.cesifo.de) Munich: Institute for Economic Research.

Fundación Sol (2011) El desalojo de la educación pública. Recuperado de <http://www.fundacionsol.cl/wp-content/uploads/2011/12/Ideas-1-Institucionalidad-y-Desarrollo.pdf>

Gallego, J. (2001) *Enseñar a pensar en la escuela*. Madrid: Ediciones Pirámide.

García, Varcácel A. (2000) Educación y tecnología. (Profesora Titular de la Universidad de Salamanca). Recuperada en: <http://web.usal.es/~anagy/arti1.htm>

García-Vera, N. (2012). La pedagogía de proyectos en la escuela: una revisión de sus fundamentos filosóficos y psicológicos. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 4 (9), 685-707.

Gardner, H. (1983) Estructura de la Mente. Citado en Suárez P., Isabel; Mendoza, Beatriz (2008) Desarrollo de la inteligencia emocional y de la capacidad para establecer relaciones interpersonales e intrapersonales. *Laurus Revista de Educación*, Año 14, Número 27. Pág. 13 y 14 Recuperado en <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111892005.pdf> [15/6/2014]

Garrido J., Rodríguez J. y Silva J. (2010). Las TIC en la formación inicial de docentes: una revisión de la experiencia chilena. En Enlaces (2010) *Libro abierto de la informática educativa*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile.

Garrido J., Contreras D. y Miranda Ch. (2013) Análisis de la disposición pedagógica de los futuros profesores para usar las TIC. *Estudios Pedagógicos XXXIX*, Número Especial 1: 59-74.

Gasser, U., Maclay, C. y Palfrey, J. (2010). Hacia una comprensión más profunda de la seguridad digital para los niños y los jóvenes en los países en desarrollo: Un estudio exploratorio por el Centro Berkman para Internet y Sociedad de la Universidad de Harvard, en colaboración con UNICEF. Recuperado de http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1628276

Giraldi, G. (2010). El Fracaso Escolar. *Revista El Cisne*, Edición Digital. Marzo, año XX, N. 235. Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 3 de marzo de 2010 en: <http://www.elcisne.org/ampliada.php?id=432>. En Montes y Lerner (2011) *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa*.

Glasser, W. (1985). *Escuelas sin fracasos*. México: Pax-México.

Glintz P. E. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653) Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/820Glinz.PDF>

Goetz, J.P. y Lecompte, M.D (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Ediciones Morata.

Goleman, D. (1996). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books Psychology.

González - Pienda (2003). El rendimiento escolar. Una análisis de las Variables que lo condicionan. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, N° 7 (Vol. 8) Año 7°. Recuperado de http://ruc.udc.es/bitstream/2183/6952/1/RGP_9-17.pdf

GRUPO L.A.C.E. HUM 109 (1999). *Introducción al estudio de caso en educación*. Laboratorio para el Análisis del Cambio Educativo. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Cádiz. Recuperado de <http://www2.uca.es/lace/documentos/EC.pdf>

Guardián, C. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-educativa*. San José, Costa Rica: Ider.

Guttman, C. (2003). *Education in and for the information society*, París, UNESCO.

Guzmán, J. y Urzúa, S. (2009). Disentangling the role of Pre-Labor Market Skills and Family Background when Explaining Inequality. Documento de apoyo del Informe Regional sobre Desarrollo Humano en América Latina y el Caribe, 2010. Citado en Sánchez, Olivares y Alvarado (2013) Variables asociadas al hogar y resultados de la prueba SIMCE TIC. En Enlaces (2013c) *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile ¿Qué dice el SIMCE TIC?*. Santiago: Ministerio de Educación.

Hernández R. (2014). La Investigación Cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la Teoría Fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, pp 187-210. En http://institucional.us.es/revistas/cuestiones/23/Mis_5.pdf

Herrera J. y Bertin X. (2 de abril de 2014). Alumnos chilenos tienen dificultad para resolver problemas cotidianos. La Tercera, p.18. Recuperado de <http://diario.latercera.com/2014/04/02/01/contenido/pais/31-161277-9-pisa-alumnos-chilenos-tienen-dificultad-para-resolver-problemas-cotidianos.shtml>

Hinostroza, J., Labbe, C. y Claro M. (2005). ICT in Chilean school: Studente and Teachers acces of ant to use ICT in *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in environments ICT*. Vol.1 N°2.

Hinostroza, J. y Labbé, C. (2010). Impacto de las TIC en Educación: evidencia nacional e internacional. En ENLACES (2010) *El libro abierto de la Informática Educativa. Lecciones y desafíos de la Red Enlaces*. Ministerio de Educación, Santiago de Chile.

ISTE (2002). Creating a foundation for technology use. NEST for Teache. USA & Canada: ISTE-NEST, Disponible en: http://cnets.iste.org/Teachers/pdf/Sec_1-1_Establishing_NETST.pdf

ITEA (2003). Advancing excellence in technology literacy: Student assesment, professional development, and program standards. Reston: International Technology education Association.

Jadue, G. (2003). Transformaciones familiares en Chile: Riesgo creciente para el desarrollo emocional, psicosocial y la educacion de los hijos. *Estudios Pedagógicos*, 29, 115-126. Citado en Sánchez, Olivares y Alvarado (2013) Variables asociadas al hogar y resultados de la prueba SIMCE TIC. En Enlaces (2013c) *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile ¿Qué dice el SIMCE TIC?*. Santiago. Ministerio de Educación.

Johnson, D. Johnson, R. Johnson E. (1995). Los Nuevos Círculos de Aprendizaje. EUA: ASCD.

Johnson, D. Johnson, R. y Smith, K. (1997) El Aprendizaje Cooperativo regresa a la Universidad: ¿qué evidencia existe de que funciona? Universidad de Minnesota.

Kalantzis, M., Cope B. y Fehring H. (2002). Multiliteracies: Teaching and Learning in the New Communications Environment. *Pen 133. Primary English Teaching Association*, Marrickville, Australia. Citado en Enlaces (2011) Competencias TIC para docentes.

Kulik, J. (2003). Effects of Using Instructional Technology in Elementary and Secondary Schools: What Controlled Evaluation Studies Say. SRI International. Virginia. Recuperado de http://www.ic.unicamp.br/~wainer/cursos/2s2004/impactos2004/Kulik_ITinK-12_Main_Report.pdf. Citado en Román (2010).

Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.

Latorre, A. Del Rincón, D. y Arnal, J. (2005). *Bases Metodológicas de la investigación Educativa*. Barcelona: Experiencia.

LeCompte, M.D. (1995). Un matrimonio conveniente: diseño de investigación cualitativa y estándares para la evaluación de programas. *RELIEVE*, vol. 1, n. 1. Recuperado de <http://www.uv.es/RELIEVE/v1/RELIEVEv1n1.htm>

López M. (2013). Configuración de barreras de tercer orden de integración de tecnología en el aula en establecimientos educativos elementales y avanzados en uso de tecnología. Tesis para optar al grado de Magister en Educación. Mención Informática Educativa. Santiago: Universidad de Chile.

LLECE/UNESCO (2002). Estudio cualitativo en escuelas latinoamericanas con resultados destacables. Santiago: Laboratorio Latinoamericano de evaluación de la calidad de la educación.

Mc Farlane, A. (2001). *El aprendizaje y las Tecnologías de la Información. Experiencias, promesas, posibilidades*. Santiago: Aula XXI. Santillana.

Machado, A-L. (2004). Reducir la desigualdades del sistema educativo. En J.E García Huidobro,. (Ed.) *Escuelas de calidad en condición de pobreza*. Santiago: Universidad Alberto Hurtado, BID.

Martínez-Pons, M. (1996). Test of a model of parental inducement of academic self-regulation. *The Journal of Experimental Education*, 64,213-227. En González-Pienda (2003) El rendimiento escolar. Una análisis de las Variables que lo condicionan. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, N° 7 (Vol. 8) Año 7° .

Martínez, P., Mansilla, J. y Cifuentes, G. (2008). La reconfiguración del mapa socioeducativo como manifestación territorial de la sociedad neoliberal chilena. Departamento de Ciencias Sociales. Facultad de Educación y Humanidades. Universidad de La Frontera. Temuco - Chile. *X Coloquio Internacional de Geocrítica. Diez años de cambios en el mundo, en la geografía y en las ciencias sociales, 1999-*

2008. Barcelona, Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/148.htm>

Mayer, S. (2012). *Computadores en las escuelas y desempeño cognitivo. Un resumen de la investigación*. Estudios Públicos.

Recuperado de

http://www.cepchile.cl/dms/archivo_5045_3199/rev126_SMayer.pdf

Mella, O. (2006). Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 4, No. 1.

Metiri Group, (2006). *Technology in schools: Wath the research says*, CISCO.

MINEDUC-DIPRES (2001). *Evaluación de Programas Gubernamentales: Programa de Fortalecimiento de la Formación Inicial Docente*. PANEL DE EVALUACION: Víctor Salas, Coordinador; Angélica Pavez, Panelista; Fernando Maureira, Panelista, Santiago.

Recuperado

de

http://www.mineduc.cl/index.php?id_portal=1&id_seccion=792&id_contenido=1024

MINEDUC (2001). *Estándares de desempeño para la formación inicial de docentes*. Santiago: División de Educación Superior.

MINEDUC (2003). *Marco para la Buena Enseñanza*. CPEIP Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones Pedagógicas.

Santiago: Ministerio de Educación.

MINEDUC (2005). *Marco para la Buena Dirección Criterios para el Desarrollo Profesional y Evaluación del Desempeño*. Unidad de Gestión y Mejoramiento Educativo. Santiago:Ministerio de Educación, República de Chile.

MINEDUC (2007). *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. Santiago de Chile. Recuperado de

<http://www.enlaces.cl/portales/tp3197633a5s46/documentos/200707191420080.Estandares.pdf>

MINEDUC (2009). Actualización Curricular 2009 Educación Básica. Recuperado de <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1005223#competencias0>

MINEDUC (2011). Decreto de Evaluación N° 511 de 1997. Guía Ayuda Mineduc /Educación Básica. Recuperado en https://www.ayudamineduc.cl/Estatico/docs/informacion/info_guia/guia_basi.pdf

MINEDUC (2012). Bases Curriculares de Lenguaje y Comunicación. Recuperado de http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-21322_programa.pdf

MINEDUC (2012). DECRETO SUPREMO N° 170/09 Orientaciones Técnicas para PIE. Trabajo colaborativo y codocencia. Unidad de Educación Especial. Recuperado de http://www.mineduc.cl/usuarios/edu.especial/doc/201209121910450.PPT_DS170_04_Trabajo_Colaborativo.pdf [18/4/2014]

MINEDUC (2013). Bases Curriculares Educación Básica.

MINEDUC (2013). Programa de Estudio para Primer Año Básico Lenguaje y Comunicación. Recuperado de http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-18871_programa.pdf

MINEDUC (2013). Programa de Estudio para Primer Año Básico Matemática. Recuperado de http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-18976_programa.pdf

MINEDUC (2013). Programa de Estudio para Primer Año Básico Ciencias Naturales. Recuperado de http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-20714_programa.pdf

MINEDUC (2013). Programa de Estudio para Primer Año Básico Historia, Geografía y Ciencias Sociales. Recuperado de http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-18968_programa.pdf

MINEDUC (2013). Programa de Estudio para Primer Año Básico Tecnología. Recuperado de

http://www.curriculumenlineamineduc.cl/605/articles-20730_programa.pdf

MINEDUC (2013). Evaluación del Desempeño Profesional Docente. Resultados 2013. Recuperado de

http://www.docentemas.cl/docs/Resultados_Evaluacion_Docente_2013.pdf

MINEDUC (2015). Estadística de la Educación 2014. Unidad de Estadísticas. Centro de Estudios MINEDUC. Recuperado de

http://centroestudios.mineduc.cl/tp_enlaces/portales/tp5996f8b7cm96/uploadimg/File/Estadisticas/Anuario_2014.pdf

Monereo, C. (Comp.). (1991). *Enseñar a pensar a través del currículum escolar*. Barcelona: Casals.

Monereo C. (coord.) Castelló M., Clariana M., Palma M, Pérez M. (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Editorial Graó.

Monge M. (2006). Aprendizaje colaborativo. Citado en MINEDUC (2012) DECRETO SUPREMO N° 170/09.

Montes y Lerner (2011). Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa. Grupo de estudios en Economía y Empresas. Recuperado de <http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/Documents/Rendimiento%20Ac%C3%A1demico-Perspectiva%20cuantitativa.pdf>

Moreno M. (s/a). El desarrollo de habilidades como objetivo educativo. Una aproximación conceptual. Recuperado de <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/06/6habilid.html>

Mortimore, P. (1993). School effectiveness and the management of effective learning and teaching. *School Effectiveness and School Improvement*, 4(4), pp. 290-310. Citado en Mella (2006). Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 4, No. 1.

Muñoz A. (2 de abril de 2014). 2,1 % de los escolares chilenos es capaz de resolver bien problemas complejos. *El Mercurio*, p. C8 Recuperado de <http://impresa.elmercurio.com/Pages/NewsDetail.aspx?dt=2014-04-02&dtB=04-04-2014%20:00:00&PaginaId=8&bodyid=3>

Muria I. y Damián M. (2008). Desarrollo de las habilidades del pensamiento en los diferentes niveles educativos. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. Vol. 11 N°1. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de <http://www.iztacala.unam.mx/carreras/psicologia/psiclin/vol11num1/vol11No1Art8.pdf>

Murillo F. (2003). Una panorámica de la investigación iberoamericana sobre eficacia escolar. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. Vol 1, núm. 1

Murillo F. J. (coord). (2007). *Investigación Iberoamericana sobre eficacia escolar*. Bogotá: Convenio Andrés Bello.

Navarro, R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, vol. 1, núm. 2. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/551/55110208.pdf>

Nickerson, R. Perkins, D, y Smith, E. (1985). *Enseñar a pensar*. Barcelona: Paidós.

Núñez, J. (2009). Motivación, Aprendizaje y Rendimiento Académico. *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho. En OCDE (2006) *Are students ready for a technology-rich world? What PISA studies tell us*, Paris: OCDE.

OECD, (2014). TALIS 2013 Results: An International Perspective on Teaching and Learning. Recuperado de http://centroestudios.mineduc.cl/tp_enlaces/portales/tp5996f8b7cm96/uploadimg/File/Evidencias/evidencia_final_marzo_2015.pdf

OREALC/UNESCO (2008). Situación Educativa de América Latina y el Caribe: garantizando la Educación de Calidad para Todos Informe Regional de Revisión y Evaluación del Progreso de América Latina y el Caribe hacia la Educación para Todos en el marco del Proyecto Regional de Educación (EPT/PRELAC) -2007. Santiago, Chile.

Oteiza F. y Miranda H. (2010). Condiciones para el uso educativo de las tecnologías digitales. Pp. 150-171. En ENLACES (2010) *El libro abierto de la Informática Educativa. Lecciones y desafíos de la Red Enlaces*. Santiago: Ministerio de Educación.

Pantoja, A. (1997). El ordenador como estímulo de la creatividad infantil. En VVAA, Teoría y práctica curricular: un conjunto de reflexiones y experiencias didácticas. Jaén: Centro de Profesores / Junta de Andalucía. Recuperado de <http://roble.pntic.mec.es/~apantoja/experien/tortugo.htm>

PEIB. Programa Educación Intercultural Bilingüe. (1998). Segunda Jornada de Validación de NTICs ¿Qué son las TICs y cómo se incorporan en una propuesta de EIB? Proceso de validación de NTICs. Santiago: Ministerio de Educación. Recuperado de: <http://www.peib.cl/link.exe/Noticias/411>

Pintrich, P.R. y De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.

Pedró F. (2006). *Aprender en el nuevo milenio. Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza*. París: OCDE-CERI.

Pedró, F. (2009). *Are the new millennium learners making their grades? Technology use and educational performance in PISA*. París: OECD - CERI.

Perkins, D. (1995). *IQ Outsmarting: La ciencia emergente de la inteligencia puede aprender*. Nueva York: The Free Press.

Piaget, J. (1971). *Science of Education and the Psychology of the Child*. New York: Viking Press (Original: *Psychologie et pédagogie*, 1969).

PISA (2012). *Results in Focus. What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Recuperado de <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>

PNUD (2006). *Desarrollo Humano en Chile. Las nuevas tecnologías: ¿un salto al futuro?*. Santiago: PNUD, Ograma.

Quinquer, D. (2004). Estrategias metodológicas para enseñar y aprender ciencias sociales: interacción, cooperación y participación. *Íber* 40, pp. 7-22

Raczynski, D. y Muñoz, G. (2005). *Efectividad Escolar y Cambio Educativo en Contextos de Pobreza*. Santiago de Chile, MINEDUC. Recuperado de <http://www.mineduc.cl/usuarios/mineduc/doc/201201161715160.efectividad.pdf>

Raths L, Wassermann y otros (2005). *Cómo enseñar a pensar. Teoría y aplicación*. Buenos Aires: Paidós Studio.

Reynolds, D. et al. (1996). School effectiveness and school improvement in the United Kingdom. *School Effectiveness and School Improvement*, 7(2), pp. 133-158. Citado en Mella (2006). Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 4, No. 1.

Reyes Tejada, Y. N. (2003). Relación entre el Rendimiento Académico, la Ansiedad ante los Exámenes, los Rasgos de Personalidad, el Autoconcepto y la Asertividad en Estudiantes del Primer Año de Psicología de la UNMSM. Recuperado (25/02/2010) de: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2003/reyes_ty/html/index-frames.html

En Montes y Lerner (2011) *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa.*

Ritchhart R., Church M. y Morrison K. (2014). *Hacer visible el pensamiento. Cómo promover el compromiso, la comprensión y la autonomía de los estudiantes.* Buenos Aires: Editorial Paidós.

Rodríguez, J. (1980). Los objetivos educativos. Buenos Aires: Docencia. Citado en García Aretio, Lorenzo (2007) *De la educación a distancia a la educación virtual.* Barcelona: Editorial Ariel.

Román M. (2006). Un nuevo currículum para la sociedad del conocimiento. De la escuela que enseña a la escuela que aprende Madrid: UCM. Recuperado de <http://www.martinianoroman.com/>

Román, M. (2008) Investigación Latinoamericana sobre Enseñanza Eficaz ILLE. En UNESCO, *Eficacia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe*, UNESCO, Santiago. Recuperada de <http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/publicaciones/Marcela%20Roman/Investigacion-Latinoamericana-sobre-Ensenanza-Eficaz-ILEE.pdf>

Román M. (2010) Cuatro formas de incorporar las TIC a la enseñanza en el aula. En Enlaces (2010) *Libro abierto de la informática educativa.* Ministerio de Educación de Chile. LOM Ediciones.

Romano, E. (2007). Hacer Lugar al Deseo de Saber. Recuperado (03/03/2010) de: <http://www.elpsitio.com.ar/Noticias/NoticiaMuestra.asp?Id=1374> En Montes y Lerner (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa.*

Rychen D.S. y Salganik L.H. (eds.) (2003). Key competencies for a successful life and a well-functioning society. *Key DeSeCo publications.* Recuperado en <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>

Saiz, C. (2002). *Pensamiento crítico: conceptos básicos y actividades prácticas*. Madrid: Pirámide.

Sánchez J. (2001). *Aprendizaje visible, Tecnología invisible*. Santiago: Universidad de Chile.

Sánchez, M. (2002). La investigación sobre el desarrollo y la enseñanza de las habilidades de pensamiento. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 4, (1). Recuperado de <http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-amestoy.html>

Sánchez J., Olivares R. y Alvarado P. (2013). Variables asociadas al hogar y resultados de la prueba SIMCE TIC. En Enlaces (2013c) *Desarrollo de habilidades digitales para el siglo XXI en Chile ¿Qué dice el SIMCE TIC?*. Santiago. Ministerio de Educación.

Santos Guerra M. (1999) *Evaluación Educativa. Un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Río de La Plata: Editorial Magisterio.

Santos Guerra M. (2003) Dime cómo evalúas y te diré qué tipo de profesional y de persona eres. *Revista Enfoques Educativos* 5 (1): 01 - 15.

Recuperado de

http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/07/Santos_DimeComoEvaluas.pdf

SIMCE ¿Qué es el SIMCE? Agencia de Calidad de la Educación. Gobierno de Chile.

Recuperado de <http://www.agenciaeducacion.cl/simce/que-es-el-simce/>

Simon, H. (1979). *Models of thought* (Vol. 1). New Haven, CT: Yale University Press. Citado en Sánchez, M. (2002) página 7.

Simon, H. (1985). Information-processing, theory of human problem solving. En A. M. Aitkenhead y J. M. Slack (Eds.), *Issues in Cognitive Modeling* (pp. 253-278). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Citado en Sánchez, M. (2002) página 7.

Soubal, S. (2008). La gestión del aprendizaje. Algunas preguntas y respuestas sobre en relación con el desarrollo del pensamiento en los estudiantes. *Revista Polis*. Vol. 7 N° 21, págs., 311-337 Editorial de La Universidad Bolivariana de Chile. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/polis/v7n21/art15.pdf>

Stenberg, R. (1999). Intelligence as Developin Expertice. *Contemporary Educational Psychology* 24 359 - 377.

Suchman, E. (1967). *Evaluative Research*. New York: Russell Sage Foundation.

Sunkel, G. (2007). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores. Santiago: CEPAL.

Sunkel, G., Trucco, D. y Möller, S. (2011). Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y comunicación en América Latina: potenciales beneficios. Serie Políticas Sociales, N° 169. Santiago: CEPAL.

Taylor S. y Bogdan R. (1992). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Ediciones Paidos, Barcelona.

Tenzer M. (2008). Diseño de una sala de informática. Recuperado de http://www.ccee.edu.uy/ensenian/labinfo/sala_inform.pdf

Tinnoco, O. (2006). Aprender a aprender. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/207985628/Aprender-a-Aprender>

Tishman, S., Perkins, D. y Jay,E. (1997). *Un aula para pensar. Aprender y enseñar en una cultura de pensamiento*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.

Tonconi, J. (2010). Factores que Influyen en el Rendimiento Académico y la Deserción de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA-Puno (Perú). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, vol 2, N1, enero. Universidad de Guadalajara, Los Lagos, Jalisco, México, pp. 45. Citado en Montes y Lerner (2011).

Toro, P. (2010). Enlaces: contexto, historia y memoria. En Enlaces (2010) *Libro abierto de la informática educativa*. Ministerio de Educación de Chile. LOM Ediciones.

UNESCO. (1998). *Los docentes, la enseñanza y las nuevas tecnologías en Informe mundial sobre la educación*. Madrid: Santillana/UNESCO.

UNESCO. (2002). *Estudio cualitativo de escuelas con resultados destacables en siete países latinoamericanos*. Santiago: UNESCO, Laboratorio Latinoamericano de evaluación de la calidad de la Educación.

UNESCO. (2007). Educación de Calidad para Todos: un asunto de Derechos Humanos Documento de discusión sobre políticas educativas en el marco del Proyecto Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC)-2007. Santiago, Chile.

UNESCO (2008). Normas UNESCO sobre Competencias en TIC para Docentes. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNESCO (2012). Educación para el Desarrollo Sostenible. Libro de consulta. Instrumentos de aprendizaje y formación N° 4. Paris.

Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002167/216756s.pdf> [9/10/2014]

UNESCO (2015). Declaración de Incheon. Educación 2030: Hacia una educación de calidad, inclusiva y equitativa y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos.

UNESCO-OREALC. (2010). Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes en América Latina y el Caribe. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe de la UNESCO, Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, Santiago de Chile.

UNESCO (2015). Marco de Acción Educación 2030: Foro Mundial por la Educación. Recuperado en <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002331/233137s.pdf>

Valenzuela J. (2008). Habilidades de pensamiento y aprendizaje profundo. *Revista Iberoamericana de Educación* N° 46/7. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

Valverde, J., Garrido, M. y Sosa, M. (2010). Políticas educativas para la integración de las TIC en Extremadura y sus efectos sobre la innovación didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje: la percepción del profesorado. *Revista de Educación*, 352, pp. 99-124.

Vandalen D. y Meyer W. (1991). *Manual de técnicas de la investigación educacional*. México: Ediciones Paidós.

Vega, M. de (1990). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza.

Vergara, J. (2015). Concepciones del individualismo y de la educación en el liberalismo contemporáneo. Proyecto Fondecyt, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Recuperado de <http://www.facso.uchile.cl/noticias/89966/el-sistema-educacional-chileno-es-uno-de-los-mas-ideologicos>

Viar R. (2007). Estrategias en la resolución de problemas. I.E.S. "Conde de Aranda" Alagón. Recuperado de <http://www.unizar.es/ttm/2007-08/ESTRATEGIASI.pdf>

Villar F. (2003). Psicología cognitiva y procesamiento de la información, página 326, Capítulo 6. *Proyecto docente. Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación*. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/proyecto.html> [8/09/2013]

Walling y Berg (1983). Innovación Educativa: Teorías y procesos de desarrollo. Citado en González y Escudero (1987) Ed. Humanitas, Barcelona.

Walker, R. (1983). La realización de estudios de casos en educación. Ética, teoría y procedimientos, en Dockrell, W.B. y Hamilton, D. (Comps.) (1983) *Nuevas reflexiones sobre la investigación educativa*. Madrid: Narcea. 42-82.

Weber, G. (1985). Inner-city children to be taught to read; four successful schools. Washington, D.C.: Council for Basic Education. Citado en Mella (2006). Factores que afectan los resultados de la escuela pública chilena. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, Vol. 4, No. 1.

Wolff, L., Schiefelbein, E. y Valenzuela, J. (1993). Mejoramiento de la calidad de la educación primaria en América Latina y el Caribe: hacia el siglo XXI. *Programa de Estudios Regionales para América Latina y el Caribe*, informe núm. 28. Washington: Banco Mundial.

Yin, R. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Yuste, C. y Sánchez Quirós, J.M. (1993). Guía didáctica PROGRESINT nivel 3. Madrid: CEPE.

Zeichner K. y Liston D. (1986) La práctica docente reflexiva. Raíces históricas de la enseñanza reflexiva. En "Historical roots of reflective teaching", en *Reflective Teaching. An Introduction*, Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 8-18. Recuperada de http://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/observacion_practica_reflexivall/programa/documentos/Zeichner.pdf

ANEXOS

1.- REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE CLASE ACTIVIDADES TIC PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
PROGRAMA DE DOCTORADO: TECNOLOGÍA EDUCATIVA

REGISTRO DE OBSERVACIÓN DE CLASE ACTIVIDADES TIC PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO

FECHA:	HORA INICIO:	HORA TÉRMINO:
CENTRO ESCOLAR:	DEPENDENCIA:	
NOMBRE PROFESOR/A:	NÚMERO DE CLASE OBSERVADA:	
CURSO:	ASIGNATURA:	NÚMERO DE ALUMNOS:
NÚMERO DE COMPUTADORES:	RELACIÓN ALUMNOS: COMPUTADOR:	
PROGRAMA O HERRAMIENTA EN USO:		

I.- ACTIVIDAD EDUCATIVA

II.- OBJETIVO

III.- DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD

INICIO:

DESARROLLO:

CIERRE:

IV.- HABILIDAD(ES) DEL PENSAMIENTO DESARROLLADA(S)

V.- COMPETENCIA TIC

VI.- OTROS LOGROS

VII.- OBSERVACIONES

2.- PAUTA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A PROFESORES

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA, ORGANIZACIÓN E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
PROGRAMA DE DOCTORADO: TECNOLOGÍA EDUCATIVA

PAUTA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A PROFESORES

NOMBRE DEL INFORMANTE: _____

FECHA: _____

ENTREVISTA NÚMERO: _____

1. Describa su formación inicial y continua, en especial la relacionada con integración de TIC en el proceso educativo.
2. Describa la política del colegio para la integración educativa de las TIC.
3. Describa actividades de integración de TIC implementadas por usted en educación básica.
4. ¿Cree que se desarrollan habilidades del pensamiento con la integración educativa de TIC? ¿Cuáles?
5. ¿Qué otras habilidades, capacidades, competencias desarrollan sus estudiantes cuando se les proponen actividades que integran TIC?