



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA DE POSTGRADO**

**SIGNIFICADOS DE LAS HERRAMIENTAS TIC POR GRADUADOS DE TRES
PROGRAMAS DE MAGÍSTER EN EDUCACIÓN: ACREDITACIÓN Y
EDUCACIÓN DE CUARTO NIVEL EN CHILE**

Tesis para optar al grado de Magíster en Educación con Mención en Informática Educativa

José Ignacio Nieto Larrain

**Director
Francisco Osorio González**

Santiago de Chile, 2015

A mi padre, Sergio Fernando Nieto Vial y a 4 años de su partida.

Quisiera agradecer a María Graciela Badilla, Coordinadora del Programa de Magíster de Educación con Mención en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento, de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, a Carmen Gloria Sáez, directora del Programa Magíster en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje de la Universidad de Los Lagos, a Christian Miranda, Coordinador del programa de Magíster de Educación con Mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, a Luisa Romero, secretaria del Magíster de Educación con Mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, a los docentes que me acompañaron en este proceso, a las personas entrevistadas que me sirvieron para recoger los datos de esta investigación, a Brenda Banda por su paciencia y apoyo, a Victoria y Eloísa Nieto que me han entregado otra perspectiva de la vida, a Lorena Muñoz por su generosidad y amistad, y mi madre Carmen Luz Larraín por haberme ayudado a financiar este proceso educativo.

INDICE

1.	ESTADO DEL ARTE	1
1.1	Magíster de Educación y Tecnologías de la Información.	4
2.	ANTECEDENTES TEÓRICOS	5
3.	JUSTIFICACIÓN	11
3.1	Viabilidad	13
4.	PROBLEMATIZACION	14
4.1	Planteamiento del Problema	14
5.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	22
5.1	Objetivo General	22
5.2	Objetivos Específicos	22
6.	METODOLOGIA	22
6.1	Diseño y Tipo de estudio	27
6.2	Sujetos Informantes.	27
6.3	Instrumentos	29
6.3.1	Elaboración del Instrumento	30
6.3.2	Dimensiones y Preguntas a Realizar	32
6.4	Técnicas de Análisis.	34
6.5	Criterio de Rigor	37
6.6	Entrada al Campo	38
7.	DATOS RECOGIDOS	38
7.1	Ingreso al Programa de Magíster.	39
7.2	Participación de los Graduados en los Programas de Magíster.	41
7.3	Cambio Personal después de Efectuar el Programa de Magíster	46
7.4	Consideración en el Ámbito Laboral de las Capacidades Adquiridas.	48
7.5	Nuevas Necesidades Surgidas en el Ámbito Laboral.	51
7.6	Puesta en Práctica de los Conocimientos Adquiridos	53
7.7	Dificultades de Poner en Práctica las Herramientas TICs:	56
7.8	Resultados de las Herramientas Teórico-Prácticas Relacionadas con las TIC	61
7.9	Profundización de las Herramientas Teórico Prácticas.	67

8. ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN	74
9. RECOMENDACIONES	84
10. BIBLIOGRAFIA	87

1. ESTADO DEL ARTE

La ampliación de la cobertura escolar en Chile, destinada a entregar mayores oportunidades a los sectores más vulnerables, ha sido una política que se empieza a implementar en el país a partir de la década de los sesenta. Esta preocupación por la educación estará basada en un conjunto de teorías, que se irán impregnando a lo largo del tiempo en el sistema educacional chileno¹, y servirán como marco referencial a las necesidades dimensionadas por un sector político, en particular, que se logrará instalar en el poder el año 1964. Este marco referencial estará basado en la Economía Desarrollista, expuesta por la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). A partir de ese diagnóstico, el gobierno de Eduardo Frei llevará a la práctica una serie de teorías que influirán sobre el modelo educacional chileno. Frei instalará el Conductismo, desarrollado por John Watson y posteriormente, retomando a Burrhus Skinner, la Planificación del Currículum, de Ralph Taylor y las taxonomías desarrolladas por Benjamin Bloom y su equipo. Estas teorías estarán orientadas, según Magendzo (1986), a robustecer la curiosidad intelectual del conocimiento teórico y técnico, comprender la incorporación de las ciencias y las tecnologías, para permitir el paso de una sociedad tradicional a una sociedad moderna centrada en el rol del docente, subordinado en la base de un control ejercido por una política pública definida. La educación se centrará en el sujeto, como base de la producción del capital; sujeto que deberá asimilar el conocimiento científico-tecnológico. Esta concepción creará un círculo virtuoso: a mayor inversión de capital humano, mayor consumo de tecnologías, y para potenciar el crecimiento, habrá que imitar y adaptar el uso de las tecnologías a la realidad nacional.

Esta noción sobre la educación, que ha sido aplicada por más de 35 años en Chile, ha impulsado la historia de la expansión de la cobertura de nivel escolar en todo el sistema; si en la década de los '60, la cobertura escolar correspondía en básica a un 85% y en media

¹. Magendzo Abraham (1986) *Currículum y Cultura en América Latina*. PIEE. Santiago

a un 14%, hoy en día los niveles de escolaridad bordean casi el 100% en básica y en media son del 94% (CASEN, 2011).

Esta ampliación de la cobertura tensionará constantemente el sistema educacional chileno, convirtiéndose en el Magisterio con más cambios de Ministros de la historia reciente de Chile. Uno de los problemas que ha tenido que abordar esta expansión, es la inquietud por parte de los egresados de la educación media de poseer un mejor bienestar económico, y por ende, una gran cantidad de ellos extienden sus estudios, ingresando a la educación terciaria. Este tipo de educación, que comenzó su expansión en el año 1981, con la denominada Ley General de Universidades, ley que permitió crear universidades e institutos sin dependencia estatal, desarticulando la red pública de universidades, entregándole al capital privado una gran parte del mercado educacional. La evolución de la matrícula de la educación pregrado, estas últimas dos décadas, pasó de 200.000 matriculados el año 1985 a 850.000 el año 2009². La ampliación de la cobertura ha estado especialmente enfocada en los grupos de menores ingresos; en el año 2005 el gobierno de Chile promulgó la ley 20.027, que permite que el Estado chileno otorgue a los estudiantes de probado mérito académico, el necesario apoyo financiero para iniciar o continuar una carrera en alguna de las Instituciones de Educación Superior (IES), privada o estatal, acreditadas por una comisión de expertos, comisión que forma parte del Sistema de Crédito con Garantía Estatal.

Esto ha provocado que una gran masa de estudiantes se incorpore al nivel terciario, produciéndose un efecto dominó sobre el nivel educacional que lo prosigue, es decir, la educación de cuarto nivel, la que incluye Postgrados, Magíster, Doctorados y Post Doctorados. Este anhelo del sujeto se ve aparejado con los necesidades de los diferentes contextos laborales, que requieren capital humano calificado, competente para la sociedad del conocimiento (González y Espinoza, 2011).

La creación de estudios de postgrado en Chile tiene una data reciente; según la historia de los Postgrados en Chile (Devés y Marshall, 2008 citado en Munita, Reyes 2012), según Devés y Marshall, cuenta de tres períodos; el primero, 1968-1982, corresponde al

².- Rolando Rodrigo, et al (s.f.). *Evolución de la Matrícula Superior en Chile 1990-2009*. Sistema Nacional de Educación Superior SIES. Gobierno de Chile.

fundacional, que se desarrolla en experiencias focalizadas del área de las Ciencias y la Ingeniería. El año 1967, se crea la Comisión Nacional de Investigación Científica (CONICYT), posteriormente se crean programas de postgrados muy selectivos y conectados con una red internacional de investigadores que lo sustentan. El segundo período, considerado por Devés y Marshall como un período donde se consolida este nivel, transcurre entre los años 1983 y 1998. Este se caracteriza por ser una herramienta de apoyo y fomento a la investigación, para un mayor número de participantes, ya que en 1982 se crea el Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT). El tercero, se inicia a partir de 1999, con la Implementación de la Calidad y la Equidad en la Educación Superior (MECESUP). Durante este período, se incorporan cuerpos académicos de alta calidad y productividad en las universidades, así como inversión en infraestructura, fortalecimiento y la creación de nuevos programas de Postgrados. Esto ha derivado a que la inversión en los programas de postgrado se amplíe, debido a que la demanda ha crecido considerablemente.

Tabla 1. Crecimiento de Matrícula Total de Postgrados por tipo de programa y universidad. Fuente Ministerio de Educación. Gobierno de Chile.

Tipo de Universidad	2009	2010	2011	2012	2013	Incremento 2009 / 2013	Incremento 2009 / 2013	Distribución de la Matrícula ^a
Universidades CRUCH	18.897	21.513	20.032	23.193	24.182	28,0%	4,3%	51,8%
Doctorado	3.128	3.554	3.715	4.008	4.103	31,2%	2,4%	8,8%
Magíster	15.769	17.959	16.317	19.185	20.079	27,3%	4,7%	43,0%
Universidades Privadas	8.578	11.913	13.434	17.910	22.544	162,8%	25,9%	48,2%
Doctorado	610	501	337	463	550	-9,8%	18,8%	1,2%
Magíster	7.968	11.412	13.097	17.447	21.994	176,0%	26,1%	47,1%
Total General	27.475	33.426	33.416	41.103	46.726	70,1%	13,7%	100%

En el año 2005, existían 1.119 programas, incluyendo Postgrados, Postítulos y Diplomados; hoy superan los 2.900, lo que representa un crecimiento de un 160% en casi una década. La evolución reciente del Postgrado en Chile, evidencia un proceso consolidado de crecimiento y diversificación. Si bien se da una mayor presencia de las universidades privadas, lo cierto es que las Universidades pertenecientes al Consejo de Rectores³ mantiene mayoritaria la representación, tanto en su nivel de matrícula como en sus índices de graduación, convirtiéndose en la primera opción al momento de escoger una educación de cuarto nivel.

Paralelamente a estos estudios, El Gobierno de Chile, recientemente ha realizado investigaciones, concernientes a perfilar este tipo de estudios, categorizando cada uno de

³.- Consejo creado el año 1954, para coordinar la labor universitaria de la nación. Por veinticinco universidades públicas y tradicionales del Chile

ellos y vinculándolos con los sectores de capital productivo. Las categorizaciones efectuadas son: Administración y Comercio, Agropecuario, Artes y Arquitectura, Ciencias Básicas, Ciencias Sociales, Derecho, Educación, Humanidades Salud y Tecnología. Del total de 40.073 matrículas de Magíster el año 2014, 12.324 pertenecen a Educación, siendo el área donde existe un mayor interés en seguir estudiando o perfeccionándose, sobre todo en Magíster.

Tabla 2. Matrícula Total de Postgrado por tipo de programa y área. Fuente Ministerio de Educación. Gobierno de Chile.

Area	Doctorado	Magíster	Total
Administración y Comercio	24	9.746	9.770
Agropecuaria	342	591	933
Arte y Arquitectura	54	996	1.050
CienciasBásicas	1.522	1.259	2.781
Derecho	116	2.079	2.195
Educación	223	12.101	12.324
Humanidades	565	1.032	1.597
Salud	301	2.629	2.930
Tecnología	916	4.125	5.131
Total General	4.653	42.073	46.726

Dado ese escenario, las consideraciones al momento de decidirse por un estudio de postgrado, se vuelven una tarea compleja, debido a la diversidad de programas, la falta de regulación de ellos, y la dinámica cambiante del mercado actual. Todo esto evidencia un replanteamiento constante al interior de los Departamentos de Postgrados, que permita fortalecer la educación de cuarto nivel.

1.1 Magíster de Educación y Tecnologías de la Información.

En Chile, al año 2014, existen 137 programas de Magíster que se vinculan con el ámbito de la educación⁴, de los cuales 81 de ellos se dictan en Santiago, y cuatro del total de los programas de Magíster en Educación que se realizan de forma presencial. Ellos están enfocados, o consideran a las tecnologías de la información, como elemento singular de estudio y enseñanza para el aprendizaje. Esta consideración les otorga una mención, permitiéndole diferenciarse de otros Magíster en Educación, y desarrollar, profundizar y abordar la problemática compleja, en particular, como vendría siendo la educación vinculada a las tecnologías de la información. Los Magíster que el año 2014 tenían sus programas presenciales abiertos para inscripción eran: Comunicación Educativa, mención Nuevas Tecnologías, perteneciente a la Universidad de Playa Ancha; Magíster en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento, perteneciente a la Universidad Católica de Santísima Concepción; Magíster en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje, perteneciente a la Universidad de los Lagos, y el Magíster en Educación con Mención en Informática Educativa, programa de postgrado de Magíster pionero en este campo, perteneciente a la Universidad de Chile.

De todos los estudios de postgrados en educación, dedicados a la informática educativa, solamente, el Magíster de Educación con mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, ha sido acreditado en dos oportunidades, el año 2005 por cuatro años, y en 2010 por tres años, y está actualmente en el proceso de acreditación. Este proceso es llevado a cabo generalmente por unidades académicas, y constituye generalmente en un análisis interno, a partir de una serie de recomendaciones provenientes del Ministerio de Educación y del Consejo Nacional de Acreditación. Las investigaciones sobre los Magíster son escasas y en Chile, el investigador de este estudio solamente encontró dos: una realizada por Rosa Medina el año 2012, perteneciente a la Universidad

⁴.- Consejo Nacional de Acreditación. Programas de Postítulos y Postgrados. Gobierno de Chile.http://www.cned.cl/public/secciones/seccionindicespostulantes/indices_programas_magister.aspx.
Revisada el 7 de Julio 2014

Austral, y denominada: “Dimensiones de Satisfacción sobre Procesos Formativos de Postgrados”, y la segunda denominada: “Análisis Institucional de la Escuela de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile”, desarrollada por Ingrid Sepúlveda, durante el año 2012. La primera, estudia el grado de satisfacción que le dan dos programas de Magíster de la Universidad Austral, y la segunda tuvo por objetivo, identificar las áreas de mejora de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile (Sepúlveda 2012). Ambas tesis, están orientadas para analizar el interior de las instituciones donde fueron impartidos dichos programas, pero ninguno ha analizado el significado que le dan a las herramientas entregadas por los Magíster realizados; en este sentido, no se posee evidencia de la proyección de programas de Magíster.

2. ANTECEDENTES TEÓRICOS

La realidad compleja en la cual habitamos, confiere de acuerdo a Manuel Vivanco (2010), una nueva episteme, determinada a partir de ciertos descubrimientos que la ciencia, en su dinámica interna, ha hecho posible su aparición. La aparición de la geometría no euclidiana, la inteligencia artificial, la cibernética, y otros descubrimientos e invenciones, han puesto en perspectiva una realidad mediada y convergente dentro de su multiplicidad, pero no unificada. Si hasta finales del siglo XVII, la ciencia estaba dedicada a responder una teoría o hipótesis, “al fin del siglo diecinueve y el inicio del siglo veinte accionarán el motor de una velocidad alucinante en lo que se dice respecto al flujo de la historia de la ciencia, para brindarnos hoy un inventario de informaciones, teorías y búsquedas imposibles de organizar, comprender y tratar en su conjunto y totalidad.” (Da Conceicao, 2007 p. 16). Esta complejidad se hace presente en el contexto chileno, a mediados de la década del noventa, cuando se integra a una red de computadoras denominada Internet.

El desarrollo de esta infraestructura, que permitió ordenar, transmitir y recibir la información con costos relativamente bajos, se masificó en un corto plazo. La masificación de estos servicios, expandió la red de computadoras interconectadas, permitiendo dar la

posibilidad de que un texto ubicado físicamente en un computador central, denominado servidor, pudiese ser leído por múltiples personas que estuviesen conectados al servidor a través de una red de computadores. Este principio permitió descentralizar la información. En la medida que se le fue agregando mayor información, la capacidad del computador fue disminuyendo, hasta el punto que se tuvo que agregar otro servidor, y así sucesivamente. En un principio, fueron decenas de servidores que permitían mostrar la información, luego fueron cientos, miles, millones, miles de millones, y actualmente sigue creciendo

Según pasó el tiempo, mucha de la información que se había almacenado tuvo que ser modificada o actualizada, para no tener que re-escribirla; se desarrollaron herramientas digitales que dieran la posibilidad de alterar la información sin borrarla, es decir, editándola en línea. Este cambio generó algo inusual: un texto ya no sólo puede ser escrito por una sola persona, sino que puede ser reescrito por múltiples usuarios-autores de este servicio; un ejemplo de esto es la enciclopedia creada por los usuarios de Internet, Wikipedia. Wikipedia es un sitio basado en la enciclopedia, creado por Jimmy Wales y Larry Sanger, pero a diferencia de la enciclopedia, donde el texto es escrito por uno o más autores e impreso para venderlo, en el sitio de Wikipedia son los propios usuarios-lectores que hacen y rehacen la enciclopedia y la ponen a disposición de la red, de forma gratuita.

Esta capacidad instalada, es decir, el computador conectado a Internet, y a su vez de generar información y/o conocimiento y difundirla a través de una red, ha hecho que muchos autores reflexionen en el ámbito entorno a ellas y del cómo operar en este nuevo escenario. La integración de las tecnologías de la información y comunicación, han sido reflexionadas desde distintos ámbitos, destacándose el enfoque dado por Manuel Castells, quien afirma que vivimos en una sociedad de la información donde las tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información, jugarán un papel esencial para toda actividad social, cultural y económica. El ámbito educativo no quedará ajeno a este cambio; en este sentido, existen varios autores, como Cristián Cox o Jaime Sánchez, que sugieren se debe hacer una modificación a las teorías del aprendizaje, para que Chile se integre de mejor manera a la economía globalizada, y pasar de un modelo conductista a uno constructivista. Para que esto sea efectivo, autores como George

Siemens y Stephen Downes (2004) subrayan que se debe considerar la noción de red que este tipo de tecnologías contienen, lo que permitiría explicar el aprendizaje complejo en un mundo social digital, de constante cambio y evolución, y para ello, dimensionar que el aprendizaje se produce a través de las conexiones dentro de las redes, es algo fundamental.

Estas características de la red y de las tecnologías de la información, rompen con la linealidad y hacen cada vez más visible la desaparición del autor, descrita por Barthes en su libro *La Muerte del Autor*⁵: el autor no es finalmente responsable de sus textos, sino que son múltiples los autores que se esconden tras un texto determinado, y en este sentido el autor desaparece, o mejor dicho, se desvanece en múltiples autores. Tomando esta particularidad en la red de Internet, se desplaza la linealidad y la reflexión, a una linealidad y una coproducción de la “realidad”. Esto significa, pasar de la racionalidad propia de un libro impreso, caracterizada por un autor único, a una forma totalmente diferente de procesamiento, que se distingue por la interactividad dada por múltiples autores para la generación de un texto, y por un ritmo mucho más acelerado de producción textual, y ya no sólo textual sino que también utilizando imágenes, vídeo de audio e imagen, que sirven como evidencias para poder enseñar y aprender.

El fenómeno de la narrativa no lineal, desde una perspectiva positivista, ha contribuido a la construcción de una esfera pública enriquecida, más participativa y abierta, lo que constituye su más valioso respaldo al proceso pendiente de profundización en las formas de democracia (Brea, 2007). Desde esa perspectiva, ha cambiado la forma de adquirir conocimientos se ha pasado de un control centralizado del conocimiento a un control distributivo que emerge de un proceso de auto organización del conocimiento (Zimmerman, Lindberg, Plesk, 1998). El mundo académico no se ha quedado atrás; recientemente existen blogs que se han transformado en puntos de encuentros y de colaboración. ResearchGate y Academia.edu son dos ejemplos de ello. En ambos se buscan artículos y personas que hayan investigado sobre algún tema en particular, pero estos no son sólo repositorios de información, sino que poseen una serie de herramientas, páginas

⁵Barthes Roland (1997) *La muerte de un autor. El susurro del lenguaje*. Barcelona: Paidós. *El placer del texto*. Buenos Aires: Siglo XXI, 1993

donde se puede intercambiar opiniones, sistemas de mensajería, herramientas para calificar competencias, habilidades o conocimientos, gráficos dinámicos que permiten saber cuánta gente ha visto o descargado tu artículo; en fin, una gama amplia de herramientas para el intercambio de información que se puede transformar en conocimiento.

Si anteriormente el conocimiento estaba centrado en la figura del docente y en la institución donde trabajaba, actualmente gran parte de este conocimiento ha sido depositado en redes de computadoras, que se pueden consultar en línea y en cualquier lugar, cuestionando profundamente la labor docente, la familia y la institución educacional. Pero dimensionar más allá de esto es relevante, ya que el uso de este tipo de dispositivos, permiten no sólo distribuir información sino que también pueden ser herramientas para enseñar y por ende aprender, lo que Seymour Papert denominó en 1980 como Constructivismo. Desde esa perspectiva distributiva de generar conocimientos, la red ha empujado a desarrollar conocimiento no formal, fijado por un nuevo sector de la economía, dedicado a cubrir las necesidades que la educación técnico profesional no es capaz de absorber, dado el dinamismo del mercado informático, por un lado, y dado a que la educación formal en estos niveles es muy lenta e independiente del mercado (Zuckerfeld, 2013). Desde esta perspectiva, Zuckerfeld infiere que la educación informal está ganando terreno e influye directamente en la productividad económica de Estados Unidos.

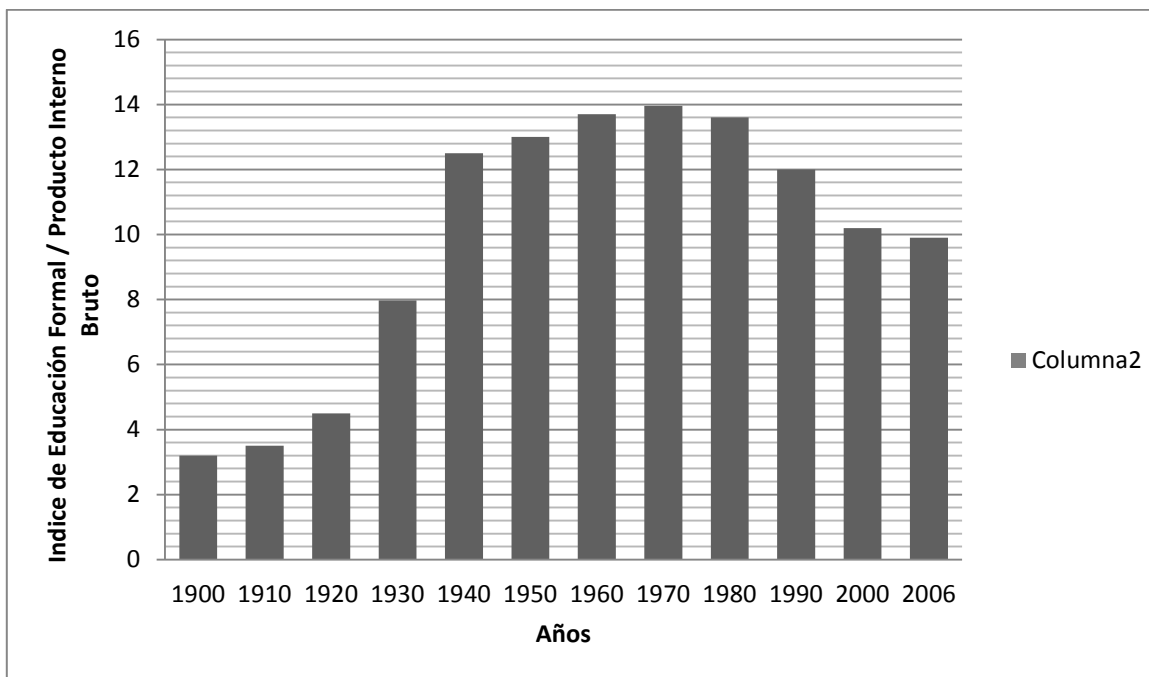


Gráfico 1 Índice de educación formal por unidad de producto bruto (EE.UU., 1900-2006; en años de educación formal superior ponderada de la población económicamente activa por dólar de GDP en paridad de Geary-Khamis de 1990) Fuente: Zukerfeld, 2010.

En Chile, el uso de las tecnologías de la información se ha masificado, no sólo en los hogares, sino que también en los contextos laborales y en el sistema escolar. En 1992, el Centro de Educación y Tecnología del Ministerio de Educación de Chile, crea Enlaces, proyecto que tiene como misión mejorar la calidad de la educación, integrando la informática en el sistema escolar, de acuerdo a las necesidades de la sociedad de la información. Enlaces nació con el objetivo de constituir una red educacional nacional, entre todas las escuelas y liceos subvencionados del país, e incorporar las nuevas tecnologías de información y la comunicación a la educación. En este sentido, Enlaces ha reducido la denominada brecha digital en los profesores y alumnos de colegios públicos, ha cambiado la percepción del rol de las TIC en el sistema escolar, ha desarrollado competencias esenciales para el siglo XXI, y ha reducido el acceso a las TIC utilizando las escuelas. Esa dimensión de la red, ha llevado últimamente a que las instituciones formativas, de nivel universitario, tomaran cartas en el asunto y crearan sus propios portales educativos. Generalmente, este desafío lo toma un grupo de universidades norteamericanas, partiendo

por el Michigan Institute of Technology y la Standford University. Pero a diferencia de los portales informativos o instruccionales, estos serán portales que poseen programas académicos; además, contendrán plataformas de intercambio de opinión, y un sistema de evaluación, donde alumnos, docentes y softwares evalúen el proceso formativo. Uno de los más conocidos se llama Coursera, y está relacionado con decenas de universidades de prestigio internacional.

Todas estas plataformas tecnológicas permiten desarrollar nuevos fundamentos teóricos en términos educativos. Se puede identificar que las Tecnologías de la Información y Comunicación, son herramientas de enseñanza y aprendizaje, de naturaleza colaborativa y reflexiva, que estas tecnologías nos permiten estudiar fuera de la sala de clases en cualquier momento, y que el alumno pasa de ser un estudiante pasivo conductista, que replica significados, a uno productor de significados. Los modos de registro han cambiado; los alumnos han pasado de registrar sus observaciones del papel a registrar de forma sonora y/o fotográfica; de una evaluación sumativa, donde el instrumento orientaba a evaluar el conocimiento adquirido por la memorización, a un instrumento de evaluación formativa, mediante comentarios y análisis del aprendizaje. Del aprendizaje individualizado, a la producción de conocimiento y aprendizaje entre iguales, del aprendizaje a partir de la memoria, al aprendizaje mediante la construcción de representaciones externas, que le permitan entender y comprender los conocimientos, del programa o el currículum homologado, emanado de la institución, a un programa fijado por la institución pero más flexible, donde la instrucción diferenciada de cada individuo es relevante, ya que cada uno puede aprender de acuerdo a su propia necesidad.

Dada esta complejidad, en Chile, a partir del año 2013, se realiza el SIMCE, sistema de evaluación nacional creado el año 1988. Esta prueba abarca las habilidades y competencias entorno a las Tecnologías de la Información y Comunicación, en el que se evidenció que sólo un 1.8% de los 11.185 alumnos, posee un nivel avanzado, un 51,3% posee un nivel intermedio y un 46,9% posee un nivel inicial, lo que ha sido evaluado como malo, transformándose en una necesidad de país. En este escenario, si bien es cierto, se tiene evidencia de la cantidad de alumnos, líneas de investigación de los programas

dedicados a la educación relacionadas con las TIC, y cómo estos están estructurados, no se posee evidencia de la proyección de estos en los diferentes contextos laborales.

Se hace evidente, entonces, que esta complejidad sea constantemente analizada e investigada, tanto por las instituciones universitarias como por los individuos que participan de ella, ya sea directa o indirectamente, cuantitativa como cualitativamente.

3. JUSTIFICACIÓN

En términos educacionales, el estado del arte chileno nos presenta un contexto, en donde las modificaciones que repercutirán también en el cuarto nivel. Después de varios años, se pretende anular la segregación del sistema escolar chileno, heredado de la dictadura militar. Pero no sólo eso; el sistema completo debe alinearse a la calidad educativa, calidad enmarcada en una visión progresista y positivista. Marques (2008), define esa calidad como la capacidad que tienen las instituciones para preparar al individuo, de tal manera que pueda adaptarse y contribuir al crecimiento, desarrollo económico y social, mediante su incorporación al mercado laboral, por lo que la calidad se valora en función del progreso y de la modernidad del país.

En este contexto dinámico actual, es relevante realizar una investigación de carácter cualitativo, que permita conocer los significados de las herramientas asociadas a la informática de los graduados de los programas de Magíster de Educación, y específicamente los que poseen una mención vinculadas a Tecnologías de la Información y Comunicación. Las investigaciones en este sentido son inexistentes, por lo que se hace relevante realizar una, ya que el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación son parte de la investigación educativa, y por ende, sirven no sólo como herramientas de aprendizaje y de enseñanza, sino que también para la generación del conocimiento científico.

La investigación abordará uno de los puntos que se evalúan para la acreditación, y que se refiere a los mecanismos de auto regulación que el programa debiese tener, además

de cumplir las formalidades que la acreditación de postgrado persigue, es decir, su definición conceptual, el contexto institucional que lo soporta, el carácter del programa, y el perfil de los docentes que lo imparten (sf, Consejo Nacional de Educación). Esta investigación es relevante, ya que complementará la información de auto-evaluación llevada por el departamento de Educación de la Universidad de Chile y, paralelamente, servirá como documento de consulta para el Consejo Nacional de Acreditación y para alumnos que quieran estudiar un magíster relacionado con las TICs.

Esta investigación pretende rescatar y hacer visible la opinión de los graduados, con respecto a las herramientas teórico-prácticas entregadas por programas de Magíster de Educación relacionados con el paradigma del uso de las TIC, y proporcionar información sobre los significados del uso de éstas, independientemente de la condición laboral del graduado; en este sentido; el estudio pretende dimensionar las implicancias que han tenido la introducción en los contextos laborales de dichas herramientas. La investigación toma en cuenta la dimensión de la universidad, como una institución que promueve la investigación, sea esta llevada a cabo en el ámbito profesional o al interior de su propia estructura, y es capaz de asumir reflexiones en torno a sus propias prácticas.

Esta investigación pretende ser información complementaria, proveniente de otras fuentes; es decir, de los directivos que llevan a cabo el proceso de acreditación, del Claustro Académico y de las agencias que apoyan y dirigen los procesos de acreditación. La investigación pretende comprender, por parte de los graduados de los programas, el uso de las estas herramientas teórico prácticas y cómo éstas se vuelcan a la enseñanza y aprendizaje, se vinculan con el conocimiento científico, y se transforman en actividades de transferencia tecnológica. En este sentido, la investigación pretende profundizar desde la perspectiva de los graduados, es decir, si las herramientas Teórico-Prácticas proporcionadas por los programas de Magíster son significativas, y las dificultades que se ha tenido para implementarlas, aplicarlas y evaluarlas, y cómo éstas se han transformado en un medio de apoyo a la docencia y a la gestión educativa en los diferentes niveles del sistema y finalmente, saber si éstas han sido proyectadas en el ámbito del aprendizaje. La investigación: “Significados de las Herramientas TIC por Graduados de Tres Programas de

Magíster en Educación: Acreditación y Educación de Cuarto Nivel en Chile.”, pretende levantar y unificar criterios que reflexionen sobre las herramientas Teórico-Prácticas, dictadas en los Magíster que se vinculan con esa área específica del conocimiento.

Esta investigación se enmarca en una de las tres líneas de investigación del programa de Magíster de Educación, con Mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, que se refiere específicamente a la línea de investigación denominada: “Desarrollo profesional con uso de TIC”, la que propone fomentar la perspectiva, observar y evaluar programas e instituciones educativas que posibiliten espacios de aprendizaje profesional (Comité Académico, 2014. Primer Borrador. Departamento Educación de la Universidad de Chile, p.11). Finalmente, la investigación es relevante, ya que permite innovar entorno a la relación existente entre la institución universitaria y el graduado. Desde esa perspectiva, esta investigación promueve la participación del significado de los programas de Magíster en educación relacionados con las Tics, convirtiéndose en una investigación que retroalimenta al sistema de formación de cuarto nivel.

3.1 Viabilidad

La investigación: “Significados de las Herramientas TIC por Graduados de Tres Programas de Magíster en Educación: Acreditación y Educación de Cuarto Nivel en Chile.”, es de interés de la comunidad universitaria, ya que propone comprender el uso de las herramientas Teórico-Práctica desde la perspectiva del graduado. La investigación cuenta con el apoyo de los diferentes académicos que han participado del programa de Magíster en Educación, con mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, y además contó con el apoyo de la Directora del Programa de Magíster de Educación con Mención en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, y con la Directora del Programa Magíster en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje de la Universidad de Los Lagos.

El investigador es representante de los alumnos del Comité Académico del programa de Magíster de Educación, con Mención en Informática Educativa de la

Universidad de Chile, por ende, se ha interiorizado en los procesos internos administrativos de la institución, y en el proceso de acreditación, por lo que demuestra un interés particular en participar y apoyar la acreditación del programa Magíster de Educación, con Mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile.

4. PROBLEMATIZACION

4.1 Planteamiento del Problema

Dada la diversificación y la expansión de programas de Postgrados, establecidos a través de una serie de políticas que partieron con la reforma educacional en el año 1964 en el Gobierno de Eduardo Frei Montalva, se han generado una serie de tensiones con respecto al estado del arte y los estudios en todos los niveles del sistema. En los niveles primarios y secundarios, existe un nivel de segregación, ya que durante la época de la dictadura militar, se optó por crear una tercera opción de estudios, además de la pública y la privada existente previamente; y se refiere a instituciones con financiamiento compartido - del estado y de los apoderados. Esta política ha llevado a un alto grado de segmentación de la sociedad, desfavoreciendo a los colegios de financiamiento estatal. Por otro lado, la literatura señala que en términos de resultados, los colegios con financiamiento compartido, no son mejores que los municipalizados, fomentando la brecha de exclusión. La discusión, hoy en día, se ha centrado en la creación de un sistema inclusivo de educación, donde el modelo de financiamiento compartido desaparezca. Se sabe que muchos establecimientos de este tipo, además, incurren en malas prácticas, ya que las inversiones que debiesen hacerse mediante este incremento del monto total, no son realizadas. Hoy en día, el sistema constitucional chileno discute en el Congreso para que este sistema se termine.

El tercer nivel, denominado de Pregrado y enseñado en la universidad, no ha estado exento de cuestionamiento: para asumir las promesas generadas por el gobierno del presidente Ricardo Lagos, el sistema educativo terciario tuvo que asociarse con la banca, y si bien es cierto, esta política ha ayudado a cubrir los gastos de estudios de un número no

menor de estudiantes - el año 2010 recibieron este beneficio denominado Crédito Aval del Estado 91.000 estudiantes, de los cuales el 85,5% (78.000 beneficiarios), pertenecían a los tres quintiles más pobres -, esto ha llevado a un gran número de ellos a endeudarse en cifras que son difíciles de cubrir, ya que las becas son entregadas por los bancos, quienes estipularon intereses muy altos y que fueron reducidos en el gobierno anterior, de un 6% del total adeudado, al 2%. En la actualidad, el Congreso estudia la posibilidad de que la educación sea gratuita; esta política de campaña encubre con ella una serie de preguntas: ¿se saturará el mercado de algunas profesiones?, ¿cómo se regulará la diversificación de la oferta para que ésta sea de calidad?, ¿cuáles serán los mecanismos de financiamiento? Preguntas que deberán ser contestadas en su oportunidad, cuando la ley entre en discusión.

En el ámbito de la formación de profesores, el mayor problema existente es la gran deserción de personas del sistema los primeros años de trabajo. Esto se debe a múltiples problemas, tales como malos sueldos, infraestructura inadecuada, y sobrecarga laboral. Dada a la autonomía de las universidades para crear carreras y programas, la educación de cuarto nivel se ha expandido de manera exponencial, lo que ha empujado a una creación de programas de Postgrado diversificados, es decir, ya no apuntan a un área en específico, sino que son complementadas con ramos que conforman generalmente una mención, marcando un sello particular en cada uno de ellos. En el caso de Educación, por ejemplo, no existe un Magíster de Educación, propiamente tal, sino que están orientados generalmente al sector administrativo, como podría ser gestión educacional, o a dirección y liderazgo, o a las prácticas pedagógicas, o el currículum y la evaluación, o informática educativa. La calidad de los programas de Postgrados en Chile (Magíster y Doctorados), se ha medido exclusivamente por una política pública, establecida por diversas comisiones y grupos de trabajo, pertenecientes tanto al Ministerio de Educación, como al Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, y CONICYT. Esta política ha permitido desarrollar un sistema estandarizado de evaluación de acreditación, que permita la formación de recursos humanos académicos, científicos y tecnológicos de alto nivel (República de Chile, Ministerio de Educación, & Gabinete de Ministro, 2000), denominado de Capital Humano Avanzado. Según Pérez y González (2014), en la era de La Sociedad de la Información (Castells,

2006), la prosperidad no se edifica sólo sobre las reservas de mano de obra no calificada, sino sobre la base de una fuerza de trabajo creativa, calificada, que sabe producir ideas, bienes y servicios intensivos en conocimiento, por lo que el capital humano es entendido hoy como una forma de ventaja comparativa. En Chile, al año 2014, del total de programas de Postgrados (Magíster, Doctorados), sólo el 27,24% de ellos han sido acreditados (Comisión Nacional de Acreditación, 2014), y por ende, pertenecen a la categoría denominada Programa de Capital Humano Avanzado. Esa definición es dada por una comisión determinada por el Ministerio de Educación y el CONICYT, y tiene la función de dar apoyo económico a los egresados de pregrado, para estudiar en los programas de postgrado que estén acreditados por el Ministerio de Educación; es decir, que cumplan los estándares de calidad exigidos por ellos⁶. Del total de programas de Magíster acreditados, en Chile la mayoría está en el área de las Ciencias. En Educación, del total de programas de Magíster, existente a nivel nacional, sólo el 11,8% estaba acreditado.

⁶.- Véase Consejo Nacional de Acreditación. (s. f.). *Guía de Elaboración Informe Autoevaluación de Magíster*. Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

Tabla 3. Proporción de programas de Postgrados de Magíster, acreditados en Chile. Comisión Nacional de Acreditación. Gobierno de Chile.

AREA CONOCIMIENTO	TIPO DE PROGRAMA	ACREDITADA	NO ACREDITADA	NO SE PRESENTA
Ciencias	Magíster	49,3%	9,6%	41,1%
Humanidades	Magíster	40,8%	8,5%	50,7%
Arte y Arquitectura	Magíster	33,3%	5,6%	61,1%
Agricultura, Silvicultura, Pesca y Veterinaria	Magíster	29,2%	20,8%	50,0%
Tecnología	Magíster	24,8%	7,8%	67,3%
Ciencias Sociales	Magíster	23,7%	8,1%	68,2%
Administración y Comercio	Magíster	12,4%	8,4%	79,2%
Educación	Magíster	11,8%	5,3%	82,9%
Derecho	Magíster	11,5%	3,8%	84,6%
Salud	Magíster	11,2%	4,7%	84,1%

Los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Acreditación, hacen inferir que una gran cantidad de los programas de Postgrado, y en este caso en particular, de los programas de Magíster, no están acreditados, no poseen ningún sistema de regulación, o no cumplen el estándar de calidad que exige el Consejo Nacional de Acreditación.

La calidad ha sido definida por el Consejo Nacional de Acreditación, y está centrada en evidencias que las propias instituciones educativas puedan proporcionar, es decir: una definición conceptual del proyecto educativo, su contexto institucional, tanto interno como externo, el carácter del programa (investigativo o profesionalizante), perfil de egreso y líneas de investigación de éste, el cuerpo académico que lo dicta, los recursos de apoyo con el que cuenta, y las políticas de auto-regulación que posee, para fortalecer y regular el programa, cuando hay problemas tanto internos como externos. El mayor beneficio con que

cuenta la acreditación de los Programas de Postgrados son las becas, a las cuales los estudiantes pueden optar, previa selección mediante un concurso público.

Pero esta noción de la calidad, determinada por el Consejo Nacional de Acreditación, sólo revisa los procedimientos administrativos, si el programa está acorde al contexto, al cuerpo docente y la institución que lo acoge, y no a la repercusión que estos tienen en la comunidad en general. En este sentido, la calidad de un programa impacta en los graduados también, y en diferentes dimensiones, como por ejemplo, en los nuevos contextos laborales que genera, en la práctica en el aula, en el desarrollo de proyectos educativos, en nuevas políticas administrativas del sistema escolar y en cómo, por ejemplo, se incluyen las TICs en el proceso educativo.

El Magíster de Educación con mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, es un programa que comenzó el año 1998, siendo el primero orientado a enfocarse en la evaluación de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en diferentes ámbitos educacionales. A diferencia de muchos Magíster que actualmente existen en el mercado, dedicados principalmente a funciones de gestión y administración de recursos, el Magíster de Educación con Mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, posee un perfil académico, dedicado a la investigación del significado, o el impacto que producen las Tecnologías de la Información y Comunicación en diferentes contextos educacionales socio culturales. El Magíster de la Universidad de Chile ha sido el único Magíster, desarrollado en esa área, que ha sido acreditado, y por ende, participa de las Becas de Excelencia para alumnos que les interese estudiar en él.

En la actualidad, se han centrado recursos económicos y humanos para la acreditación del programa, nuevamente. Esta tarea está siendo llevada a cabo por el Departamento de Educación en su conjunto, y existe una preocupación interna para que el programa vuelva a ser acreditado. En este sentido, todas las tareas para cumplir dicha función son generadas al interior de la institución, y actualmente se trabaja en todos los requerimientos que son fijados por el Consejo Nacional de Acreditación, es decir, a su definición conceptual, al contexto institucional que lo soporta, al carácter del programa, el

perfil de los docentes que lo imparte y a los mecanismos de auto regulación que el programa debiese tener. Toda esta ardua tarea, se lleva a cabo desde una perspectiva institucional, donde los académicos del departamento están a cargo de los diferentes procesos que la acreditación amerita. Desde este punto de vista, sólo se posee información cuantitativa sobre la cantidad de egresados y graduados de los programas, pero se desconoce información cualitativa.

De los programas presenciales de Magíster de Educación, con menciones vinculadas a las tecnologías de la información, existen varios cursos que están relacionados directamente a la práctica de diferentes plataformas digitales y la reflexión teórica sobre dichas prácticas. Estas herramientas teórico prácticas, están asociadas a cursos impartidos en los Magíster de Educación vinculados a las Tecnologías de la Información y Comunicación, y permiten a los graduados llevar a cabo procesos de enseñanza y aprendizaje utilizando TIC, desarrollarse profesionalmente mediante el uso de las TIC, y vincular las TIC con la sociedad y la educación⁷.

A partir de la información recabada por Brunner (2005; 2009), Parada (2010), Torres y Zenteno (2011), y Rosso y Reyes (2012), no es ajeno a la teoría social el hecho de que ciertas distinciones semánticas tengan intereses de grupos específicos, que pugnan por perpetuar la hegemonía de algunos conceptos, o bien, que buscan generar otra distinción que los favorezca. De hecho, “siempre, en toda sociedad, hay conflictos entre poderes simbólicos, que apuntan a imponer una visión de divisiones legítimas” (Bourdieu, 1989, p. 22). El debate acerca de la clasificación de universidades no es la excepción, ya que también está integrado en la dinámica de la distribución del poder político e ideológico (Brint, 2006). Por la naturaleza del ejercicio tipológico, es más vulnerable a ser permeado por las distinciones tradicionales, vinculadas con conflictos por el poder simbólico. Por el contrario, el análisis taxonómico, basado en técnicas cuantitativas, reduce en gran medida

⁷.- Informe de Autoevaluación, (2014) *Primer Borrador* Comité Académico, Departamento de Educación, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile,

este riesgo, permitiendo la emergencia de estructuras –en un principio– sin el insumo conceptual del investigador.

Tabla 4. Herramientas Teórico-Prácticas de los cursos de Magíster en Educación relacionadas con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Enero 2015. Fuente: Sitios de cada programa.

Nombre del Programa	Cursos Vinculados a la Mención TIC / Herramientas Teórico Prácticas
Magíster en Educación con mención en Informática Educativa. Universidad de Investigación, Región Metropolitana.	<ul style="list-style-type: none"> - Informática Educativa, - Interacción Humano Computador - Proyectos de Investigación en Informática Educativa - Diseño y Evaluación de Proyectos de Informática Educativa
Magíster en Educación y Tecnologías para el Aprendizaje, Universidad No Elitista, no selectiva. X Región.	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnologías Aplicadas a la Educación en la Sociedad del Conocimiento. - Cognición y Aprendizaje Asociado a las TIC - Desarrollo y Evaluación en software Educativo - Aprendizaje Colaborativo y TIC - Metodologías de Proyectos Educativos Asociados a las TIC - Diseño Curricular y Aprendizaje Apoyados por TIC - Creatividad y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento - Innovación, Cambio Educativo y TIC - Desarrollo Multimedial para la Web 2.0 - Educación a Distancia y Entornos Virtuales de Aprendizaje
Magíster en Comunicación Educativa mención Nuevas Tecnologías, Universidad de Acreditación Moderada, V Región.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de la Comunicación Humana y Tecnológica - Producción de Multimedia y Simulaciones - Tecnologías de la Información y Comunicación - Eduredmática. Educación en Redes Telemáticas - Evaluación de Sistemas, proceso y Resultados - Robótica Educativa en Paradigmas Colaborativos - Educación a Distancia y Realidad Virtual en Educación
Magíster en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento, Universidad de Acreditación Mediana. VIII Región.	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción Curricular en Contexto de la Sociedad del Conocimiento - Seminario Presencial 1: Actualización Pedagógica y Tecnológica - Estrategias Intelectuales y Cognitivas Aplicadas a la Investigación de Internet - Gestión del Conocimiento en Contextos Virtuales de Aprendizaje - Diseño y Desarrollo de Proyectos de Innovación con Uso de TIC - Estándares y Competencias Tic en Educación - Educación a Distancia en Plataformas Virtuales - Diseño y Uso Pedagógicos de Recursos Didácticos Digitales - Seminario Presencial 2: Actualización Pedagógica y Tecnológica - Contexto Info-Ético de la Gestión de Información y - Conocimiento desde la Perspectiva de la Doctrina Social de la Iglesia Católica - Modalidades Pedagógicas Mixtas en Plataformas Virtuales - Uso de TIC e Innovación en las Prácticas Pedagógicas - Modelos e Integración Curricular TIC - Aplicaciones TIC en la Gestión Curricular - Seminario Presencial 3: Actualización Pedagógica y Tecnológica

Los cursos que están en la columna derecha de la Tabla 4, son los que actualmente aparecen en las mallas curriculares de cada uno de los sitios web⁸ de los Magíster chilenos, que profundizan en el ámbito educativo y que tienen como mención la reflexión y puesta en práctica de las Tecnologías de la Información y Comunicación, en los diferentes contextos educativos. Los cursos son obligatorios y están relacionados con el Magíster de Educación con mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, ya que persiguen tres de los objetivos específicos de ese programa en particular:

- Ofrecer al estudiante herramientas teóricas-prácticas en educación e informática educativa, para abordar problemas didácticos, educativos y de gestión, a nivel de aula, unidad educativa, corporaciones educacionales y de unidades ministeriales en el área de la educación.
- Formar un postgraduado capaz de crear, dirigir y evaluar programas educativos en el campo de la Informática Educativa.
- Entregar herramientas para incorporar las TIC en la práctica pedagógica.

Dada la dinámica de los procesos actuales, fijados por una economía globalizada determinada por las tecnologías de la información, es sumamente complejo, definir e integrar las herramientas teórico-prácticas, relacionadas con las TIC en el ámbito de la enseñanza en cuarto nivel. Esto se torna dificultoso, ya que existen una serie de factores: la disparidad de los conocimientos sobre informática que posee cada uno de los estudiantes y profesores que imparten esos conocimientos, los altos costos de desarrollo de un producto informático para la enseñanza y el aprendizaje, la obsolescencia tanto de hardwares como de software; existen una serie de factores que complejizan la función de poner en práctica,

⁸.- Magíster en Educación con Mención en Informática Educativa, Universidad de Chile : <http://www.uchile.cl/postgrados/5699/magister-en-educacion-con-mencion-en-informatica-educativa>
Magíster en Comunicación Educativa con Mención en Nuevas Tecnologías Universidad de Playa Ancha: <http://www.upla.cl/postgrado/magisteres/comunicacion-educativa-mencion-nuevas-tecnologias/>
Magíster de Educación y Tecnologías del Aprendizaje. Universidad de los Lagos: <http://www.ulagos.cl/contenido08.php?id=1>
Magíster de Informática Educativa y Gestión del Conocimiento. Universidad Católica de la Santísima Concepción: <http://educacion.ucsc.cl/carreras/magister-en-informatica-educativa-y-gestion-del-conocimiento/>
Sitios revisados el 5 de Enero del año 2015

en diferentes contextos. Partiendo de aquella problemática, se ha generado la pregunta de la investigación:

¿Qué significados le dan los graduados a las herramientas teórico-prácticas de tres programas de Magíster en Educación relacionadas con las TIC?

5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1 Objetivo General

Comprender los significados de las herramientas teórico-prácticas por los graduados de tres programas de Magíster en Educación relacionadas con las TIC.

5.2 Objetivos Específicos

- Describir los diferentes contextos laborales de los graduados de los programas de Magíster en Educación, vinculados a tecnologías de la información y comunicación.
- Caracterizar las herramientas teórico-prácticas, entregadas a los graduados por tres Magíster de Educación, asociados a las tecnologías de la información y comunicación.
- Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas, entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TIC.

6. METODOLOGIA

Se realizó una investigación de carácter cualitativa. Se escogió esta metodología dada la complejidad de la muestra, muestra heterogénea compuesta por diferentes edades y géneros, pertenecientes a diferentes estratos de grupos socio-económicos. Existe, al interior de la muestra, un gran número de personas que estudiaron pedagogía, y un grupo no menor

que estudió otra disciplina. Se desempeñan en diferentes actividades al interior de la institución, trabajan en diferentes contextos laborales, y provienen de programas que han sufrido modificaciones estructurales a lo largo del tiempo.

Esta investigación correspondió a un tipo de estudio de caso; fue una investigación de carácter interpretativo, donde se extrajo los significados que le dan los graduados de los programas de Magíster de Educación, relacionadas con las TICs. Se basó en las teorías del interaccionismo simbólico (Blumer, 1984), el cual sostiene que la construcción del espacio social es realizada a través de la interacción simbólica del individuo, es decir, es determinada por el diálogo entre diferentes sujetos. Desde esa perspectiva, el investigador se basó en tres premisas desarrolladas por Blumer (1984); el ser humano orienta sus actos en función a todas las cosas que son significativas para él, el significado de las cosas se deriva o surge de la interacción social, y los significados se manipulan, mediante un proceso interpretativo desarrollado por el investigador, al encontrarse con las cosas que va hallando a su paso.

El investigador realizó 27 entrevistas (tabla 5), 25 de las cuales se hicieron de forma presencial. El resto, se tomó la decisión de realizarlas utilizando una aplicación, ya que uno de los entrevistados vivía en México y la otra entrevistada vivía en La Serena, lugar que el investigador no visitó. Las entrevistas fueron realizadas en Santiago, Viña del Mar y en la ciudad de Concepción. Todas las entrevistas duraron aproximadamente una hora, y los entrevistados fueron contactados solamente por correos electrónicos, ya que se consideró el medio menos invasivo para realizarlas. La carta de consentimiento informado fue aceptada por el Comité de ética de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, y las entrevistas se empezaron a realizar el 20 de Abril del año 2015, en Santiago, y se terminaron de realizar el 9 de Septiembre, del año 2015.

Tabla 5. Lista, genero, profesión, contexto laboral, beca recibida para estudiar Magíster y universidad de donde estudio el programa de Magíster de Educación relacionada con las TICs.

N° Entrevista Nacionalidad	Género	Profesión	Lugar de Trabajo Actual	Becado	Universid ad
Entrevista 1. Chilena	Masculino	Diseñador Gráfico	Universidades. Docente, Investigador	No	U. de Chile
Entrevista 2. Chilena	Femenino	Profesora de Filosofía y Psicopedagoga	Universidad. Docente	No	U. de Chile
Entrevista 3. Chilena	Masculino	Profesor de Historia	Colegio Particular Subvencionado Coordinador UTP	Si, CONICYT	U de Chile
Entrevista 4. Chilena	Masculino	Bibliotecólogo	Coordinador Académico, Escuelas de Investigaciones Policiales, Docente en Instituto.	Si, CONICYT	U. de Chile
Entrevista 5. Chilena	Masculino	Profesor de Filosofía	Coordinador del Departamento de Informática Educativa. Colegio Municipal	Si, CONICYT	U. de Chile
Entrevista 6. Chilena	Femenino	Profesora de Educación General Básica	Universidad. Docente.	No	U. de Chile
Entrevista 7. Venezolana	Femenino	Pedagogía en InformáticaEdu cativa	Universidad. Coordin adora de la Unidad Pedagógica	No	U. de Chile
Entrevista 8. Chilena	Masculino	DiseñadorGráf ico	Universidad. DocenteInvestigador	Si. MECESU P	U. de Chile

Tabla 5. (Continuación).

N° Entrevista Nacionalidad	Género	Profesión	Lugar de Trabajo Actual	Becado	Universidad
Entrevista 9. Mexicana	Masculino	Profesor	Universidad. Coordinador de Plataformas Virtuales	Si. ACI	U. de Chile
Entrevista 10. Chilena	Femenina	Profesora de Castellano	Colegio Particular Subvencionado. Profesora	No	U. de Chile
Entrevista 13. Chilena	Masculino	Pedagogía en Francés	Universidad. Coordinador Departamento de Medios. Investigador	Si, MECESUP	U. de Chile
Entrevista 14. Chilena	Femenina	Profesora Diferencial	Consultora en Empresa Privada	No	U. de Chile
Entrevista 15. Chilena	Femenina	Educadora de Párvulos	Universidad. Docente, Secretaria de Estudio y Consultora Externa MINEDUC	No	U. de Chile
Entrevista 16. Chilena	Femenina	Profesora de Castellano	Universidad. Coordinadora de Aula Virtual de la Universidad	No	U. de Chile
Entrevista 17. Chilena	Masculino	Profesor de Filosofía y Religión	Colegio Privado Docente.	No	U. de Chile
Entrevista 18. Chilena	Femenino	Pedagogía en Español	Colegio Privado. Coordinadora Centro de Recursos de Aprendizaje	No	U. Católica Sant ísima Concepción

Tabla 5. (Continuación).

N° Entrevista Nacionalidad	Género	Profesión	Lugar de Trabajo Actual	Becado	Universidad
Entrevista 19. Chilena	Femenino	Pedagogía en Francés	Consultora de Empresas Fundaciones y MINEDUC	No	U. Católica Santísima Concepción
Entrevista 21. Chilena	Feminino	Profesora General Básica	Docente. Colegio Particular Subvencionado	No	U. Católica Santísima Concepción
Entrevista 22. Chilena	Femenino	Profesora General Básica	Universidad. Unidad de Informática Educativa	No	U. Católica Santísima Concepción
Entrevista 23. Chilena	Femenino	Profesora de Biología	Universidad. Preuniversitario y Docente	No	U. Católica Santísima Concepción
Entrevista 24. Chilena	Masculino	Ingeniero de Gestión Industrial	Consultor Externo. Universidad. Docente.	No	U. Católica Santísima Concepción
Entrevista 25. Chilena	Masculino	Ingeniería Eléctrica	Universidad. Docente. Encargado de TV Digital	No	U. de Playa Ancha
Entrevista 26. Chilena	Masculino	Diseñador Gráfico y Relacionad or Público	Universidad. Jefe Diseño Instruccional E- Learning	No	U. Playa Ancha
Entrevista 27. Chilena	Femenina	Actriz	Universidad, Docente Investigadora	No	U. de Playa Ancha

6.1 Diseño y Tipo de Estudio

La investigación cualitativa, fue realizada, mediante la recopilación de datos extraídos de documentos proporcionado por las Universidades, y utilizando entrevistas semi estructuradas a los graduados de cuatro programas de Magíster en Educación, vinculados con las TIC. La recopilación de datos permitió determinar las herramientas Teórico-Prácticas, asociadas a la informática, y los aspectos de los contextos laborales de los participantes. La investigación consideró el análisis de documentos e informes institucionales, principalmente documentos relacionados con los programas del Magíster en Educación, con menciones relacionadas con las Tecnologías de la Información y Comunicación. El grueso del tiempo invertido en la investigación, correspondió a la realización de las entrevistas, tanto en la confección, su realización, y posteriormente su traspaso al registro escrito. La confección de éstas fue discutida junto con el profesor guía. Esto se realizó para no estropear las relaciones existentes del investigador con la institución.

Las entrevistas se realizaron en una sesión, las que sirvieron para reconocer visualmente el contexto laboral y, paralelamente, los significados que los graduados de los programas le dan a las herramientas teórico prácticas aprendidas en los diferentes programas. De las entrevistas, emergieron significados de los graduados que fueron profundizados en relación al instrumento elaborado. Esto permitió saturar los significados de los participantes y realizar las categorizaciones, que sirvieron como antecedentes para una conclusión final. En tal sentido, se desarrolló un diseño hermenéutico, que buscó integrar, reconstruir, relacionar y representar la realidad de los hallazgos producidos durante la investigación.

6.2 Sujetos Informantes.

La participación, de las entrevistas fue voluntaria, se les explicó a los participantes, el propósito de la investigación. Cada participante debió dar un consentimiento de

participación por escrito, y pudo retirarse en el momento que él lo estimase conveniente. En dicho documento, se dejó establecido que la información se utilizará para el estudio (Stainer, 2008). Existió un sistema de confidencialidad en la investigación, donde no se informaron los datos privados de los sujetos entrevistados.

El investigador se contactó con los sujetos informantes, utilizando dos bases de datos: una proporcionada por el coordinador del programa de Magíster de Educación, con mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, y otra proporcionada por la coordinadora del programa del Magíster en Educación Informática Educativa y Gestión del Conocimiento de de la Universidad Católica Santísima Concepción. El investigador, además, buscó a los participantes de los Magíster en Internet y redes sociales.

El investigador escribió una carta formal, a través de un correo electrónico, explicándoles el proyecto de investigación y sus posibles alcances. Se les envió un resumen de proyecto. Las personas entrevistadas correspondieron a la los graduados de los programas de Magíster de Educación, asociadas a las tecnologías de la información y comunicación. Se escogió dichos programas ya que actualmente se dictan de manera presencial. Se escogieron finalmente tres programas de cuatro, ya que de uno de ellos no hubo respuesta de compromiso clara por parte de los graduados. Los entrevistados fueron graduados de los siguientes programas: Magíster de Educación con Mención en Informática Educativa de la Universidad de Chile, Comunicación Educativa, mención Nuevas Tecnologías, de la Universidad de Playa Ancha, y Magíster en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento, de la Universidad de Católica la Santísima Concepción..

Para la realización de las entrevistas, se consideraron los siguientes pasos:

- 1.- Se Determinó la edad, género y la responsabilidad que posee en su cargo.
- 2.- Se fijó un límite de tiempo de una hora con quince minutos.
- 3.- A cada entrevistado se le explicó la amplitud, el propósito y alcance del estudio.
- 4.- Se documentó cada entrevista en forma de audio utilizando un computador portátil.
- 5.- Se transcribió los audios grabados de las entrevistas, utilizando el software Atlas Ti.

6-. Se le entregó una copia a cada entrevistado, solicitando su conformación y aceptación.

Dado a que los graduados poseen diferentes características (género, edad, grupo social), se optó por realizar una muestra lo más heterogénea posible, donde se pudiesen obtener diversas opiniones; esto permitió enriquecer (Martínez-Salgado, 2012) la información recopilada. Esa división se consideró para obtener significados de graduados que estén ubicados en diferentes cargos y actividades, al interior de las instituciones educativas o de gestión y administración.

Se asumieron las consideraciones éticas propias de una investigación con personas y su entorno, en tanto se abordan aspectos personales y emocionales de la visión del participante. En este sentido, se les explicó a los sujetos el propósito general del diseño, y los riesgos y beneficios de la investigación. Cada participante, firmó dos veces una carta de consentimiento informado, una quedó en manos del investigador y la otra copia en manos del entrevistado.

Se cuidó de no estereotipar al participante, respetando su individualidad y utilizando un lenguaje apropiado. Se situó el contexto político, social y cultural de los investigadores y de los participantes, y los potenciales lectores del estudio. Se favoreció la construcción de un cuestionario fácil de responder por parte del participante y escritura persuasiva y verosímil, de manera de involucrar al lector.

6.3 Instrumentos.

El instrumento construido consistió en una serie de preguntas, entorno a las herramientas teórico-prácticas asociadas a la educación, y vinculadas directamente a las tecnologías de la información y comunicación. El instrumento se elaboró para contestar la pregunta de investigación, y desarrollar el objetivo general y los objetivos específicos. La entrevista desarrollada, consistió en una entrevista semi estructurada, basada en el juego conversacional. Se consideró que cada una de las preguntas fuese contestada con un tiempo máximo de 15 minutos. Se privilegió el diálogo, preparado, diseñado y organizado, en el

que se den los roles de entrevistado y entrevistador. Estos dos roles, aunque lo parezca en el escenario de la entrevista, no desarrollaron posiciones asimétricas; hubo siempre una posición de cercanía entre el emisor y el receptor, del entrevistador siempre preocupó en tener postura corporal relajada, pronunciación relajada y un estilo informal. Los temas de la conversación fueron decididos y organizados por el investigador, previas observaciones y sugerencias entregadas por el profesor guía. Las entrevistas pretendieron desplegar a lo largo de la conversación elementos cognoscitivos (información sobre vivencias y experiencias), creencias (predisposiciones y orientaciones) y deseos (motivaciones y expectativas) en torno a los temas que el investigador plantea. A partir de las entrevistas, se establecieron los supuestos centrales del problema a investigar, planteando una visión de mundo consistente sobre estos supuestos, y las perspectivas teóricas que le dan forma al problema. Las entrevistas fueron de carácter exploratorio, y pretenderá levantar los significados que los sujetos proporcionen a las herramientas teórico prácticas, entregadas por los diferentes programas de Magíster, y profundizar los significados que ellos les den a cada una de las dimensiones preguntadas. La entrevista estaba destinada a saturar la información proporcionadas por los graduados, y a entregar elementos novedosos que complementen la investigación.

6.3.1Elaboración del Instrumento

Para poder comprender los significados de las herramientas teórico-prácticas, por parte de los graduados de tres programas de Magíster en Educación relacionadas con las TIC, se hizo relevante no trabajar con una serie de estímulos y respuestas, vinculados generalmente a la investigación cuantitativa, método que generalmente induce y determina una visión lineal. Esta investigación consideró tanto al sujeto como al contexto donde estos estímulos fueron inducidos, entrelazando múltiples factores provocados o inducidos por el estímulo. En esta investigación, el estímulo está asociado directamente con conocimientos adquiridos en una educación de cuarto nivel y vinculados directamente con las herramientas TIC. En ese sentido, la investigación no se ha concentrado en la enseñanza de las herramientas, sino que, además, en la proyección de éstas en el campo social y en el mismo individuo.

Según Bautista, A. y Alba, C. (1997), esta proyección determinada por las representaciones de los individuos opera a través de tres condicionantes; la mediación de la acción entre sujeto y el objeto adquirido, en este caso el conocimiento, la interacción social que se pueda generar a partir de los conocimientos adquiridos, el contexto laboral y la relación de categorías que se pueden determinar, como efecto de la interacción.

Para acotar el estudio, se trabajó con un cuestionario elaborado por 5 dimensiones, cuestionario que permitió vislumbrar las percepciones de los entrevistados, percepciones que se categorizaron y se transformaron en símbolos culturales.

Para que las representaciones del sujeto correspondiesen a lo que se quiso investigar, es decir los significados de las herramientas teórico prácticas relacionadas con las TIC, la entrevistas se llevaron a cabo tomando en cuenta las dimensiones determinadas por Guskey (2002), autor que propone cinco dimensiones para realizar una investigación cuantitativa de carácter evaluativo, las que fueron mantenidas en este estudio, pero re-elaboradas, para profundizar en un estudio cualitativo, donde el sujeto, a partir de su experiencia, da evidencia del estímulo. Las cinco dimensiones de Gurskey (2002) que se trabajaron de forma cualitativa son: la reacción frente al estímulo, el aprendizaje adquirido frente al estímulo, el comportamiento social frente al estímulo, el uso del estímulo y los resultados que presenta el estímulo. Tomando en consideración estas dimensiones se elaboró la siguiente tabla (Tabla 6), que sirvió para la construcción del instrumento de investigación es decir, el cuestionario semi estructurado.

A manera de contextualización de la entrevista, se decidió realizar una pregunta que permitiera a cada participante hablar sobre la disciplina de donde proviene, en dónde se desempeña laboralmente, y cuáles el interés de optar por un Magíster de estas características.

Tabla 6. Dimensiones basadas en Gurskey (2002) para elaborar las dimensiones a preguntar en esta investigación.

Dimensión	Clasificación
Participación y Reacción frente al estímulo.	Conocer cómo los graduados reaccionaron ante las herramientas teórico prácticas relacionadas con las TIC.
Representaciones del conocimiento adquirido.	Conocer las representaciones de los graduados de su pensamiento, a su conocimiento, o a la forma de enseñar u organizar o administrar alguna tarea en particular, después de haber sido estimulados.
Representaciones en el ámbito laboral.	Conocer las representaciones del ambiente laboral, en su práctica laboral o en el apoyo de la institución donde trabaja, una vez adquiridas dichas herramientas.
Representaciones de sus prácticas.	Conocer las representaciones de los graduados en torno a la utilización de las herramientas TIC en su práctica laboral.
Resultados de los estímulos adquiridos.	Conocer las representaciones de los de los graduados que indiquen cambios de mejoras de resultados de los estudiantes ya sean estos docentes, de educación básica. educación media etc.

6.3.2 Dimensiones y Preguntas a Realizar

Para que la conversación sea acotada y centrada en las herramientas teórico prácticas de tres programas de Magíster, se le introdujo al entrevistado el tema a abordar. Luego, el entrevistado firmó una carta de consentimiento informado, y finalmente se realizó la entrevista.

Las preguntas fueron confeccionadas a partir de las dimensiones de Gurskey (2002), y fueron adaptadas para realizar una investigación cualitativa. Del diseño original, se adjuntó al principio del cuestionario, una pregunta que permitiera obtener algunos datos sobre el entrevistado. Las preguntas que se elaboraron están en la Tabla 7.

Tabla 7. A las cinco Dimensiones de Gurskey (2002) -columna izquierda-, se le ha añadido una más, Contexto y Motivación, para que el investigador conozca la realidad del sujeto, antes de entrar al Magíster, esto permitió conocer la historia del sujeto y enriquecer la entrevista. En la columna derecha aparecen las preguntas que se realizaron a todos los entrevistados. Estas sirvieron como base para realizar otras preguntas relacionadas con estas dimensiones y así profundizar aclarar y enriquecer las percepciones de los graduados de los programas de Magíster de Educación relacionadas con las TIC.

Dimensión	Preguntas
Contexto y Motivación	1. ¿Qué motivaciones tuviste para participar en el Programa de Magíster de Educación relacionada con las TIC?
Participación y Reacción frente al estímulo: - Forma de participar frente al estímulo.	2. ¿Puedes hablarme de tu participación en el programa de Magíster de Educación asociado a las TIC?
Representaciones del conocimiento adquirido: - Cambio personal después del conocimiento adquirido.	3. Después de estudiar las herramientas TIC. ¿Percibes algún cambio personal, como por ejemplo, en la manera de pensar, en la forma de enseñar o en la forma de actuar? ¿Podrías ejemplificar ese cambio?
Representaciones en el ámbito laboral: - Consideración de los conocimientos adquiridos. - Necesidades TIC en el ámbito laboral.	4. En relación a tus compañeros de trabajo y a las herramientas TIC adquiridas en el programa de Magíster, ¿hubo una interacción mayor en tu lugar de trabajo o una consideración por parte de tus compañeros de trabajo de las capacidades adquiridas? 5. ¿Surgieron nuevas necesidades en tu lugar de trabajo a partir de las herramientas TIC aprendidas?
Representaciones de sus prácticas: - Herramientas TIC puestas en prácticas. - Dificultades de poner en práctica las herramientas TIC.	6. ¿Cómo ha puesto en práctica, el uso de las herramientas TIC? 7. ¿Qué dificultades, han surgido en el momento de ponerlas en práctica?
Resultados de los estímulos adquiridos: - Resultados de las herramientas TIC puestas en práctica - Profundización de las herramientas TIC	8. ¿Cuáles han sido los resultados de dicha práctica? 9. En relación a la experiencia de ese proceso y de los conocimientos adquiridos, ¿surge algún interés en profundizar en la utilización de alguna herramienta TIC en particular?

6.4 Técnicas de Análisis.

Se realizó una serie de recolección de datos tanto escritos como grabados de audio. Estos se registraron de forma escrita. De las entrevistas, se pretendió levantar la producción de conocimiento necesaria para generar categorías, entorno a la percepción que los graduados de tres programas de Magíster en Educación relacionadas con las TIC tuvieron. Se trianguló la información de los entrevistados para verificar datos obtenidos. Estas se confeccionaron de acuerdo a los elementos reiterativos provenientes de la investigación y sirvieron para poder crear una tabla. El análisis de la entrevista estuvo centrado en el significado que de las entrevistas, lo que implicó realizar una codificación, una condensación y una interpretación del significado (Stainer, 2008). La codificación implicó asignar uno o más a un segmento del texto, segmentos de códigos que estuvieron directamente relacionados con la investigación. En este sentido cada dimensión establecida estuvo relacionada con un código que a su vez estaba relacionada con uno de los objetivos específicos de este estudio. A partir de esa estructura se desarrolló la Tabla 8

Tabla 8. Relación existente entre las dimensiones preguntadas y los códigos. Códigos basados en los objetivos específicos del trabajo de investigación y trabajado utilizando el programa Atlas Ti en su versión 7.

Dimensión	Preguntas	Código	Objetivo Específico Asociado
Contexto y Motivación	1.-¿Qué motivaciones tuviste para participar en el Programa de Magíster de Educación relacionada con las TIC?	Contexto	Describir los diferentes contextos laborales de los graduados de los programas de Magíster en Educación vinculados TICs
Participación y Reacción frente al estímulo	2.-¿Puedes hablarme de tú participación en el programa de Magíster de Educación asociado a las TIC?	Participación	Caracterizar las herramientas teórico-prácticas, entregadas a los graduados por tres Magíster de Educación asociados a las TICs
Representaciones del conocimiento adquirido	3.-Después de estudiar las herramientas TIC. ¿Percibes algún cambio personal, como por ejemplo en la manera de pensar, en la forma de enseñar o en la forma de actuar? ¿Podría simplificar ese cambio?	Cambio personal	Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico prácticas entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TIC.
Representaciones en el ámbito laboral	4.-En relación a tus compañeros de trabajo y a las herramientas TIC adquiridas en el programa de Magíster. ¿Hubo una interacción mayor en tu lugar de trabajo o una consideración por parte de tus compañeros de trabajo de las capacidades adquiridas?	Consideración	Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TICs.
	5.-¿Surgieron nuevas necesidades en tu lugar de trabajo a partir de las herramientas TIC aprendidas?	Nuevas Necesidades	Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TICs.

Tabla 8. Continuación

Dimensión	Preguntas	Código	Objetivo Específico Asociado
Representaciones de sus prácticas.	6.-¿Cómo ha puesto en práctica, el uso de las herramientas TIC?	Práctica	Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TICs.
	7.-¿Qué dificultades, han surgido en el momento de ponerlas en práctica?	Dificultades	Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TICs.
Resultados de los estímulos adquiridos	8. ¿Cuáles han sido los resultados de dicha práctica?	Resultados	Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TICs.
	9. En relación a la experiencia de ese proceso y de los conocimientos adquiridos. ¿Surge algún interés en profundizar en la utilización de alguna herramienta TIC en particular?	Profundización	Analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TICs.

A partir de la codificación determinada se establecieron categorías que se condensaron las declaraciones expuestas por cada uno de los participantes. Finalmente, se realizó la interpretación de los resultados, interpretación que se estableció según las relaciones de significados que no aparecen de forma explícita en las entrevistas, permitiendo así proporcionar una representación social de las diferentes miradas obtenidas por los graduados.

6.5 Criterio de Rigor.

En sentido amplio y general, la investigación tuvo un alto nivel de validez, en la medida en que sus resultados reflejaron una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada. Se consideró a Lincoln y Guba (1987), quienes proponen que la realidad es un conjunto de construcciones mentales de los seres humanos. Por ello, la validez de este estudio cualitativo, estuvo basado en la representación de las construcciones mentales de los participantes de la investigación. Dado esto, se construyó la realidad a partir de realidades múltiples. Se describieron los contextos y las motivaciones laborales de los entrevistados (Tabla 8), así como las técnicas de recolección de la información (Tabla 6 y Tabla 7), no sólo con el propósito de permitir que el estudio fuese replicado en contextos similares, sino también para hacer posible el entendimiento de los intereses de los sujetos entrevistados. Las entrevistas realizadas y grabadas se transcribieron, luego se categorizaron, y finalmente, se desarrollará un análisis mediante las interpretaciones de los resultados obtenidos. En el caso de las preguntas, se confeccionaron entorno a la pertinencia de ellas según los objetivos del estudio, y según las sugerencias del profesor guía.

En términos de confiabilidad, el investigador explicó en detalle su posición con respecto al estudio, lo que incluye reconocer los prejuicios que podrían emerger en la recolección y análisis de la información. Estos se refieren específicamente a ser graduado de uno de los programas que el estudio abarca. Las entrevistas fueron previamente realizadas con el consentimiento de los participantes. A los participantes se les informó la cantidad de minutos que les tomaría en participar de la investigación. Los participantes tuvieron la posibilidad de revisar la transcripción realizada por el investigador. Mediante esta técnica, denominada por saturación, se triangularon los discursos y significados, para buscar puntos de encuentro y desencuentro, a partir de los discursos emanados de los informantes. Paralelamente, se contrastó la información recogida con otros tipos de documentos, como puedan ser actas del Claustro Académico, y/o del Comité Académico, entrevistas, otras investigaciones en torno al tema, u otros procesos de recolección de información, como lo fueron en la construcción del perfil de egreso del programa de

Magíster de Educación con mención en Informática Educativa, el proceso de socialización de La Autoevaluación del programa de Magíster de Educación con mención en Informática Educativa, y la participación constante, como representantes de los estudiantes del cohorte 2013, en las sesiones del Comité Académico durante los años 2014 y 2015.

6.6 Entrada al Campo.

El investigador siempre consultó con más de una instancia los procedimientos a seguir. Además, se instruyó con la profesora Mónica Llaña, profesora miembro del programa de Magíster en Educación con mención en Informática Educativa, y Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile. El investigador envió cartas a los coordinadores de tres de los cuatro programas, para informarles sobre la investigación que se llevaba en curso. Se hizo un contacto solamente por correo electrónico, ya que consideró invasivo llamarlos por teléfono de línea fija o por celular. Paralelamente, el investigador buscó a través de los buscadores Google, DuckDuckGo, en la página de servicios de perfiles de LinkedIn, en las redes sociales, ResearchGate, y Academia.edu, y en las tesis electrónicas de la Universidad de Chile, a los graduados de los tres programas que quiso entrevistar.

7. DATOS RECOGIDOS

De las nueve codificaciones determinadas a partir de los objetivos específicos del proyecto, se recogieron una diversidad de significados, que se ordenaron de acuerdo a la secuencia que tenía el cuestionario preparado para esta investigación. Esta secuencia está conformada por una serie de preguntas, que sirvieron para introducirnos y profundizar en los significados de los graduados de los programas. A continuación, se dan a conocer los datos obtenidos de las entrevistas semi estructuradas, realizadas tanto en la Región Metropolitana, como en la Región de Valparaíso, y en la Región del Bío Bío.

7.1 Ingreso al Programa de Magíster.

El código Contexto, asociado al objetivo específico de describir los diferentes contextos laborales de los graduados de los programas de Magíster en Educación, vinculados a las TIC, profundiza en la biografía de cada sujeto, y la motivación que éstos tuvieron para optar por el programa de Magíster. Se pretendió rescatar elementos biográficos, de cada uno de los graduados, para comprender por qué toman la decisión de escoger un programa de Magíster en Educación relacionadas con las TIC. Esta pregunta es relevante para el investigador, ya que le permitió conocer los antecedentes de cada uno de los entrevistados y tener una relación más cercana con ellos. Además, le sirvió como base para hilar las siguientes preguntas que ayudarán a describir, finalmente, en qué contexto laboral se desempeña una vez graduado del programa de Magíster.

En este sentido, una gran parte de los entrevistados tiene el interés de entrar al programa de Magíster de Educación relacionadas con las TICs, ya que quieren validar lo que estaban realizando en el aula; muchos de ellos estaban familiarizados con el uso de TICs en diferentes niveles del sistema de educación:

"llegar a una meta de lo que yo estaba haciendo, y que venía haciendo desde más menos 10 años, y el Magíster fue como la mejor opción al respecto"

Entrevista 2

"yo siempre he sido cercano al uso de la tecnología como herramienta funcional a los requerimientos, computador, programa software, y en la medida que uno se va perfeccionando" **Entrevista 3**

Desde esa perspectiva, los diferentes programas de Magíster escogidos ofrecen una posibilidad para justificar las prácticas pedagógicas, utilizando tecnologías de la información y de la comunicación. Los graduados piensan, además, que si ingresan a este tipo de programa, fortalecerá su práctica pedagógica mediante el uso de TICs, y les permitirá a las personas que estaban trabajando en el ámbito académico, permanecer donde mismo:

"Bueno, mi aproximación no viene de la educación; vengo de un área diferente, el Diseño Gráfico. Hay un momento en que me involucro en tareas de docencia asociadas al diseño gráfico, y noto que tengo una deficiencia en mi formación inicial, asociada a la enseñanza" **Entrevista 1**

Muchos de los entrevistados, ven en las TIC una oportunidad de desarrollo profesional en el ámbito de la educación, sobre todo en el nivel terciario:

“Porque consideré de que necesitaba, no solamente las herramientas técnicas que yo dominaba, sino que además repensar cuál iba a ser en estas condiciones, el rol de la comunicación y las nuevas tecnologías que yo podía desarrollar, tanto en el trabajo académico que hacía en la enseñanza,” **Entrevista 25**

“siempre hay una tecnología distinta, siempre hay una mirada diferente, entonces, en ese sentido, fue lo que me motivó” **Entrevistado 16**

Algunos de los entrevistados que trabajan en el sistema primario y secundario, tenían el interés ingresar en alguno de estos programas, ya que consideraron que las TICs pueden ser un apoyo en situaciones complejas; situaciones que generalmente emergen en la educación municipal y la educación particular subvencionada; éstas se traducen en paros de los docentes, tomas de las instituciones por parte de los estudiantes, y otro tipo de problemas, como podría ser el ausentismo escolar:

“por qué no trabajar el tema de las aulas virtuales” **Entrevista 5**

Existe, además, un interés, sobre todo en el docente que ejerce su profesión en el sistema de educación primaria o secundaria, de que el Magíster le entregue herramientas que le permitan desempeñar otro tipo de labores al interior de comunidad educativa, ya que en cierta medida está sobrecargado de trabajo:

"A parte, como profesor me estaba, se me estaba haciendo súper complicado en mi vida personal, en el sentido que muchos trabajos que revisar, muchas pruebas que revisar, entonces como que quería cambiar un poco mi estilo de

vida, porque ya se me iban los fines de semanas haciendo trabajos para el colegio entonces, quería por un lado algo que me sacara de eso” **Entrevista 5**

Desde la óptica de la educación diferencial, hay un interés de utilizar recursos educativos que favorezcan el aprendizaje de los alumnos con necesidades especiales, ya que el ejercicio profesional en ese campo necesita un apoyo mayor para que el aprendizaje sea efectivo:

“Yo soy Educadora Diferencial, de profesión inicial, por lo tanto creo que desde que estudié, me di cuenta de que mi ejercicio profesional no podía ser tradicional; tenía que buscar un camino a través del cual yo viera que ese niño aprendiera” **Entrevista 14**

El que ingresa al programa, tiene la confianza que le permitirá desarrollar materiales didácticos, que les permita transformar sus metodologías para favorecer tanto la enseñanza y el aprendizaje, en todos los niveles de educación.

“hay una necesidad de favorecer a aquellos estudiantes, desde pre-escolar hasta universitario, con alguna estrategia, o materiales didácticos que le permitan mejorar sus condiciones de enseñanza y aprendizaje, particularmente aprendizaje” **Entrevista 11**

7.2 Participación de los Graduados en los Programas de Magíster.

La siguiente dimensión que se investigó, está relacionada con el siguiente objetivo específico: caracterizar las herramientas teórico-prácticas entregadas por el programa de Magíster. Esta dimensión asociada al código participación, estuvo determinada por la descripción del grupo de curso, los ramos efectuados por cada uno de los sujetos entrevistados, y las materias entregadas por los diferentes programas de Magíster de educación, relacionadas con las TIC. Esta sección, ayudó a establecer un relato entre el contexto de los graduados y la participación de estos en los programas de Magíster

seleccionados. Cabe señalar que algunas veces, la selección fue realizada sin entender qué tipo de Magíster era:

“tenía un perfil, en el periodo en que yo estudié, más academicista que, como te digo, para mí no era lo que buscaba pero sin duda me sirvió, para darle fundamento al análisis crítico de la fundamentación en general, y sobre todo el tema de la aplicación de las TIC a la educación.” **Entrevista 17**

Los entrevistados describen al grupo de curso, como un grupo mayoritariamente conformado por estudiantes de pedagogía, de diferentes especialidades, seguido por personas que trabajaban en el ámbito de educación terciaria:

“la mayoría profesores, y un par de personas que no pertenecían al medio, pero que también trabajaban en educación”. **Entrevistado 16**

En ese sentido, los alumnos que no tuvieron estudios previos de pedagogía, valoran significativamente que el grupo de curso posea personas que provengan de esa disciplina:

“yo creo que ahí se produjo una muy buena articulación en lo que es el trabajo en equipo, de mezclar la experticia pedagógica de algunos compañeros del curso, con la experticia tecnológica, llamémosla así, de los que trabajábamos o veníamos del mundo de la ingeniería. Y eso nos permitió nutrirnos y complementarnos a todos”. **Entrevista 24**

Pero consideran el aspecto negativo de que los alumnos de este tipo de programa, no posea una experiencia laboral previa:

“estaban como recién egresando de su pre-grado, y por tanto no tenían mucho tema para discutir o para analizar, comparar” **Entrevista 13**

El grupo de curso también tenía una particularidad, dependiendo si el programa era acreditado; existía un número significativo de estudiantes, que poseían una beca para poder realizar su estudio de Magíster:

“casi todos o gran parte becados, entramos 25, 30 estudiantes y de ellos un 60% debe haber tenido beca. Porque estaban en un programa acreditado”

Entrevista 10

La interrelación existente entre el grupo de curso y el programa que los acoge, estaba marcada por una relación alumno-profesor, ya que ninguno de los entrevistados nombró alguna actividad académica que no estuviese relacionada con los estudios propios de las materias, entregadas por los programas de Magíster de Educación, relacionada con las TICs:

“o sea, nos juntábamos en clases, hacíamos tareas, pero después cada uno retomaba su vida laboral y familiar.” **Entrevista 17**

De las materias entregadas por los programas de Magíster, y específicamente la relación existente entre las herramientas teóricas y las herramientas prácticas, existen distintas opiniones. Algunos concuerdan que hay una enseñanza diferenciada entre la teoría y la práctica;

“las herramientas teóricas era lo que más te entregaba el docente, pero todo lo práctico lo hacíamos nosotros” **Entrevista 22**

Desde esa perspectiva, algunos los entrevistados exploraban y/o aprendían las herramientas prácticas de forma grupal o individualmente:

“Creo que eso era más de indagación propia del grupo. No que el profesor dijera, mira, vas a indagar sobre esta herramienta específica”. **Entrevista 22**

Existe la percepción por otro lado, de otro tipo de alumnos, donde ocurría lo contrario; donde lo teórico estaba relacionado con el quehacer práctico y éste, a su vez, estaba integrado con el contexto educativo:

“Entonces, el reflexionar sobre el contexto educativo, sobre los usuarios, sobre las interfaces, sobre cosas que están muy relacionadas al diseño, es un conocimiento aplicado. Teórico y aplicado”. **Entrevista 8**

Sin embargo, en algunas ocasiones, esta integración entre la herramienta práctica y teórica, a veces estaba marcada por un proceso de desarrollo, que le daba mayor preponderancia que al aprendizaje significativo:

“trabaja en desarrollo como de ciertas tecnologías para la educación, entonces a mí me pasa, ponte tú, que desde ese ramo mi intuición, que a veces estaba errada y a veces estaba correcta”. **Entrevista 14**

Para que no suceda eso, el graduado valora significativamente realizar lecturas que les permita elaborar, contrastar y evaluar su propia experiencia con otras investigaciones, y poseer un juicio reflexivo sobre las TICs:

“Aparte de que eran papers pagados, entonces él nos daba acceso a cosas que antes nosotros no conocíamos, que no teníamos. Y eso hace como que se profesionalice el proceso, o mi trabajo, en ese espacio”. **Entrevista 14**

Y también, valora que exista un sistema de evaluación claro y definido, que les permita saber sus debilidades con el fin de poder reforzarlas:

“aparte de ser súper claro evaluativamente, eso comúnmente no ocurre en los sistemas de Postgrado, te colocan un seis y no hay rúbrica, nada que te dice por qué te colocaste un seis, o un cuatro” **Entrevista 3**

De las herramientas prácticas relacionadas con las TICs, los alumnos recuerdan generalmente: Entornos de Aprendizajes Virtuales, desarrollados a partir de la plataforma Moodle:

“Moodle es un espacio donde claramente uno puede generar el espacio colaborativo, y el aprendizaje colaborativo es como ideal, porque uno puede de cierta manera abrir los espacios,” **Entrevista 12**

Otra, el curso Interface Humano Computador:

“Esto, en ese tiempo no existía, y tuvimos que diseñar nosotros un dispositivo que permitiera al estudiante tener los libros las materias etc., y con todo el sistema de usabilidad todos los principios de diseño” **Entrevista 3**

Y el electivo: Objetos de Aprendizaje:

“Los Objetos de Aprendizaje son unidades auto contenidas, en un contenido digital pero que además tienen una codificación específica, de hecho en eso yo trabajé para mi tesis, pero yo hice recursos digitales” **Entrevista 10**

La que más se destaca y es mayoritariamente nombrada, dada su versatilidad, es la utilización de la Plataforma Virtual de Aprendizaje. Ya que no sólo funciona como un repositorio de recursos, sino que es un canal de comunicación a distancia; almacena diferentes instrumentos de evaluación, permitiéndole al docente realizar un seguimiento de su gestión traducida en una multiplicidad de actividades. De hecho, hay varias tesis que implementaron una plataforma de virtual de aprendizaje. Desde esa perspectiva, los graduados de los programas dimensionan su capacidad adquirida:

“Es que en pregrado, la Metodología de la Investigación siempre se ve como muy por encima, las tesis de proyecto de título son... normalmente, digo, he visto la experiencia en diferentes instituciones, y cumplen la formalidad, pero no hay un trabajo muy acabado con respecto a lo que es la investigación académica. Entonces, acá, creo desde el punto de vista profesional, ése es el mayor aporte que me dio el Magíster, de profesionalizarme como investigador”.

Entrevista 24

7.3 Cambio Personal después de Efectuar el programa de Magíster.

El código Cambio Personal, estaba asociado a recoger los significados que le dan los graduados a las herramientas teórico prácticas adquiridas en el programa de Magíster. Los graduados dimensionan diferentes concepciones en torno en esa dimensión. Una de las más recurrentes, y descritas de diferentes maneras, era el nivel de capacitación que el graduado siente como investigador, en el área de la educación relacionada con las TICs:

“empecé a observar, a desarrollar, a estudiar, a fijarme en, por ejemplo, el impacto que tenía en la conducta el uso de la tecnología”. **Entrevista 1**

Asumen y reconocen, además, la especialización del Magíster estudiado, y validan el aprendizaje adquirido para sus prácticas pedagógicas:

“La Informática Educativa da un potencial de herramientas y recursos para la enseñanza, y que el aprendizaje sea significativo.” **Entrevista 9**

Haber estudiado en el programa de Magíster empodera a los graduados, en términos discursivos, ya que:

“en términos de las opiniones te da más sustento, más argumento” **Entrevista 3**

Por consecuencia a eso, el graduado del programa se transforma en una persona con mayor capacidad de reflexión:

“Entonces, me dio este tiempo de reflexión; yo creo que ése es como el gran aporte, tanto profesional como personal”. **Entrevista 24**

Destacan, además, las nuevas capacidades de análisis adquiridas:

“porque creo que es necesario tener un bagaje teórico para entender lo que uno hace; como que no puedes entender siempre desde la intuición.” **Entrevista 14**

Desde la perspectiva de un estudio de post grado, conducente a un Magíster, haber pasado por un programa de estas características, le da al graduado un estatus de investigador y de facilitador de procesos de aprendizaje, y dimensionan sus prácticas desde esa perspectiva:

“Tengo por decirlo, así una mirada más de investigador. Tiendo a ver los problemas e inmediatamente tiendo a pensar, como vías o alternativas de solución” **Entrevista 5**

Algunos de los entrevistados, profundizan muchísimo más las herramientas entregadas:

“Me ha permitido desarrollarme como investigador, me ha permitido desarrollarme como docente. Como académico, he tenido una línea de trabajo que ha tenido repercusión internacional; yo presido una sociedad científica. Y en términos personales, me facilita el trabajo, me expande mis capacidades productivas, de comunicación”. **Entrevista 8**

Desde una la perspectiva general, el graduado posee una visión integrada del fenómeno complejo que es la Educación, y que es relevante reflexionar y analizarlo desde esa perspectiva:

“Pero creo que alguien que tenga una categoría de Magíster, debe tener la capacidad de hacer un análisis como más social, más completo del fenómeno.”

Entrevista 14

Ya que las TICs, por sí solas, no son lo relevante, sino que son un medio de aprendizaje:

“Hoy día, no importa la herramienta, sino cómo tú desarrollas un aprendizaje en el estudiante, y eso es lo central el aprendizaje. Entonces lo demás es accesorio. Lo demás puede cambiar, sino es Moodle. Puede ser otra. O puede ser el modo... En el fondo, lo importante es cómo eso me facilita a mí, en que el estudiante aprenda mejor.” **Entrevista 5**

De la práctica docente, en la educación primaria y secundaria existe un grave problema de poner en práctica las herramientas teórico-prácticas adquiridas, ya sea por tiempo, por

costo, o por una política interna asociada a un sistema educativo, sistema que brinda pocos espacios para que el graduado desarrolle los conocimientos adquiridos:

“en el término del quehacer no sé si hay aportes sustanciales, el sistema educativo es un sistema demasiado enclaustrado en mecanismo tecnocrático”

Entrevista 3

Finalmente, el graduado dimensiona la complejidad del poner en práctica las herramientas teórico-prácticas, relacionadas con las TICs, al servicio de la educación

“Ahí hay brechas, digamos, entre lo que nos gustaría que fuera, para el caso de la gente que está metida en el área de Informática Educativa, y respecto de las disponibilidades, tanto de política como presupuestarias, por parte de los organismos encargados de implementar y desarrollar este tipo de estrategias. Yo diría que eso fue, para mí, lo que me cambió; mi mirada con respecto a la Informática Educativa.” **Entrevista 11**

7.4 Consideración en el Ámbito Laboral de las Capacidades Adquiridas.

El código Consideración, está asociado al objetivo específico de analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por los programas de Magíster. Este código, pretendió dimensionar si los graduados, después de terminar el programa de Magíster de educación relacionada con las TICs, fueron considerados en sus contextos laborales, tanto por sus pares como por otras personas, como podrían ser los directivos de las instituciones donde trabajan. Tanto directivos como pares, sobre todo en educación primaria y secundaria, generalmente dimensionan las competencias que adquieren los graduados con una experticia más bien de nivel técnico:

“yo estaba en clases y la profesora me decía “oye cómo funciona el data”, y los ayudaba a buscar alguna página en Internet, o buscar algo” **Entrevista 17**

“El hecho que yo comencé con Magíster y el asunto de Informática Educativa, por ejemplo, me dejan como encargada, como representante, por ejemplo, en el colegio con el asunto de Enlaces” **Entrevista 21**

Fuera de la institución educativa o dentro de ella, algunos de los graduados, a posterior, desarrollan o investigan productos educativos, en editoriales, en consultoras u en otro tipo de empresas, desde esa perspectiva el graduado es bien valorado al interior de este tipo de empresas:

“Necesariamente se abrieron nuevas ventanas que me permitieron explorar un poco, dentro de mi ámbito de trabajo, explorar caminos nuevos. Asociado al desarrollo del producto para la educación. Una de las consecuencias más importantes, tiene que ver con mi incorporación a este claustro” **Entrevista 1**

En la educación a nivel universitario, la condición de ser graduado de uno de los programas, es altamente valorada:

“Pude incorporarme de manera más concreta en la Unidad Informático Educativa de la Facultad; tuve oportunidad de concursar en proyectos, que fueron adjudicados y otros no, y el más grande logro fue el tema de haber postulado al Doctorado y haber quedado, a partir de una propuesta de investigación en el área de tecnología”. **Entrevista 23**

“Y lo que me pasó el año pasado, bien digo, dado que empecé a tener esta relación un poco más cercana con las autoridades, es que el decanato me llamó para hacer una encuesta sobre habilidades y conocimientos básicos de TIC”. **Entrevista 15**

“Terminado el Magíster, aspiro y me posiciono en un cargo que se llama Coordinador Académico, y que tiene que velar porque la plataforma Web esté disponible para que los profesores suban sus notas, sus contenidos, puedan interactuar a través de la plataforma, y después de un año desempeñándome ahí,

me piden que sea el asesor del secretario de estudios en materia de Educación.”

Entrevista 4

Y les permite acceder a otros ámbitos laborales, al interior de las instituciones universitarias:

“Yo trabajo en una carrera y hacía una especie de coordinación, y además de ver los temas netamente metodológicos en base a sus programas de curso, también los asesoraba y los oriento, en realidad, en cuanto al uso de las tecnologías dentro del aula”. **Entrevista 7**

Trabajos que van desde la utilización de software para la gestión:

“Porque de hecho, me permitió cambiarme de trabajo. Dejar la supervisión de prácticas, e irme a un ámbito mucho más específico, mucho más consistente y mucho más con lo que yo había estudiado, con mi pos título y mi postgrado. Y ahí entré al campo virtual, y de las plataformas.” **Entrevistado 16**

Hasta abarcar investigaciones, que posteriormente son presentadas en congresos para su análisis y discusión.

“Bueno, y esa experiencia fue llevada a la mayoría de los congresos, al circuito Valparaíso, Santiago, Temuco, de todo donde se hacía Informática Educativa, con el uso de nuevas tecnologías para apoyar el emprendimiento en esta comunidad.” **Entrevista 24**

La alta valoración de las capacidades adquiridas, algunas a veces se torna escalable, y crece en términos exponenciales, convirtiéndose en valor agregado, y que algunas veces se transforma en el sello de la institución:

“pasa a ser un proyecto institucional y donde no es algo que lo resuelve el individuo, sino que empieza a haber una política y empieza a haber un proyecto, escalable, parte de la política institucional.” **Entrevista 8**

Desde esa perspectiva, y dependiendo del pre grado estudiado, las consideraciones terminaron siendo mayores, ya que el graduado del programa no sólo se relaciona con instituciones académicas, sino que con otro tipo de instituciones vinculadas a la dirección de políticas públicas:

“Y este año, 2016, vienen por primera vez los recursos digitales complementarios para pre-kínder y kínder. Y la única que se maneja en cómo tiene que ser un recurso de aprendizaje, asociado al currículum nacional de Educación Parvularia, soy yo. Y olvídame, se me abrió una puerta enorme.”

Entrevista 15

“Creo que habría sido difícil entrar a trabajar en el Ministerio de Educación si es que no hubiese tenido el Magíster, porque socialmente, en Chile, el Magíster todavía pesa. No sé cuánto rato más nos va a pesar, porque la masificación del título es difícil, pero en ese instante, yo creo que el Ministerio tenía como ley que nadie que no tuviera un Magíster podía ingresar.” **Entrevista 14**

7.5 Nuevas Necesidades Surgidas en el Ámbito Laboral.

El código Nuevas Necesidades, que se relaciona con el objetivo específico de analizar los significados de los graduados, entorno a las herramientas teórico-prácticas entregadas por los Magíster de Educación relacionados con la TIC, permitió conocer, por parte de los graduados de los programas, cómo fueron aplicadas las herramientas adquiridas en los programas, de acuerdo a las necesidades emanadas de los ambientes laborales. Desde esta dimensión, surgen pocos significados, o nulas necesidades de aplicar lo aprendido. En este sentido, generalmente la necesidad es generada por el graduado más que por el contexto laboral donde se desempeña.

En el nivel primario y secundario de la educación, se traduce formalmente en proyectos realizados por los propios sujetos entrevistados. En este sentido, existe un gran interés por

este tipo de herramientas, como herramientas de apoyo de carácter práctico al proceso de aprendizaje, fundamentalmente para asistir a los alumnos y alumnas en dicho proceso:

“pero hoy día tienes cinco niñas embarazadas, niños que tienen que jugar en club deportivos entonces se van antes, niños con necesidades educativas especiales, que no son limítrofes pero tienen problemas, y a lo mejor un refuerzo, una metodología de trabajo a través del computador, o un vídeo que puedan desarrollar abre hartas posibilidades, sea o no Moodle, como marca la plataforma que implica la posibilidad, y bueno, porque tiene criterio constructivista de trabajo y ese es el sentido.” **Entrevista 3**

Desde esa perspectiva, los graduados de los programas que trabajan en la educación de primer y segundo nivel, no desarrollan mayormente actividades utilizando TICs, dada una serie de complejidades.

Por el contrario, en la educación de tercer y cuarto nivel, los conocimientos adquiridos en los programas son analizados, discutidos e investigados en diferentes proyectos, los cuales generalmente están enfocados en la creación de recursos educativos:

“El proyecto donde yo participo, proyecto MECESUP, yo no soy la directora, pero soy parte del equipo de investigadores y veo todo lo que es el área de las TICs. Y en ese proyecto nació la necesidad de hacer como una conexión a la realización de un programa, ponte tú, donde, empezando por el área de anatomía, se hiciera como una transversalidad de este curso al resto de la carrera, la carrera de Medicina.” **Entrevista 7**

Estos recursos educativos involucran otras capacidades y habilidades, con lo cual ha permitido desarrollar equipos de trabajo para poder suplir esas necesidades:

“trabajando con equipos académicos que hacían docencia, y yo generando un equipo de trabajo; de tutores, de diseñadores, y en coordinación con los equipos académicos, desarrollando un proyecto de E-learning, a nivel

nacional e internacional de post-grado. Entonces, efectivamente, sí, se generaron necesidades, entonces yo me tiré y ese equipo creció.” **Entrevista 8**

Desde esa perspectiva, ciertos contextos laborales tienen gran un interés de utilizar este tipo de herramientas a gran escala, en base a experiencias aplicadas por otras universidades extranjeras:

“Nosotros deberíamos ser capaces de, como lo han hecho otras universidades del mundo, entrar de lleno al contexto de estos cursos book, que es una desclasificación de archivos históricos que han tenido grandes universidades, y el acceso y democratización de la educación” **Entrevista 26**

Finalmente, se puede argumentar que muchos de los graduados fundamentan, a partir de sus conocimientos teóricos, la puesta en práctica de investigaciones que se realizan en este nivel:

“Y desde ahí presenté un programa que se llamaba ‘Competencia y estándares TIC para la formación docente’, que fue en paralelo con el documento que apareció del Ministerio de Educación, y yo tomé ese documento, y lo convertí en un programa” **Entrevista 11**

7.6 Puesta en Práctica de los Conocimientos Adquiridos.

La puesta en práctica de las herramientas TIC, adquiridas en el programa de Magíster, sucede específicamente en el ámbito universitario, y mayoritariamente se centra en la enseñanza y reproductibilidad de los conocimientos adquiridos previamente en cada uno de los programas de Magíster. Muchos utilizan las plataformas virtuales de aprendizaje como herramientas, que les permite administrar los contenidos, así como evaluar y gestionar el proceso educativo de cada uno de los participantes de estas plataformas:

“Y ahí me embarco en varios proyectos de investigación asociados al uso y la distribución de la tecnología, en la enseñanza de la geometría, al uso de la

tecnología para el diseño de portafolios y seguimiento a distancia, al desarrollo de cursos semi presenciales usando Moodle” **Entrevista 1**

Y no sólo a estudiantes de las carreras de pedagogía, sino que también les enseñan a sus pares:

“¡Sí!; yo ponte tú, las he puesto en práctica en la parte docente, las incorporo mucho en mis clases de Informática Educativa, o en las clases que hago a los docentes, porque también hago capacitaciones a docentes de la Facultad, y de las carreras, y ahí las aplico mucho en cuanto a todos esos conocimientos que tuve;” **Entrevista 7**

O también, las utilizan como recursos de apoyo pedagógico, los cuales son paralelos a los entregados por el profesor:

“Naturalmente, yo creé una línea que tiene que ver con las TICs, entonces yo le he hecho apoyo al diseño pedagógico de las producciones que se hacen en el área de producción multimedia y audiovisual” **Entrevista 13**

La puesta en práctica de las herramientas adquiridas en alguno de los programas Magíster de Educación, relacionadas con las TICs, no sólo va en la enseñanza de recursos educativos, sino que también en la gestión del conocimiento, utilizando herramientas de análisis:

“Fundamentalmente, las TIC asociadas al mundo del análisis estadístico; nosotros tuvimos un ramo de investigación en educación, nos enseñó a usar SPSS, que hoy en día yo lo trabajo, lo conozco mucho. O sea, mi trabajo actual es análisis de estadísticas.” **Entrevista 11**

El escenario cambia radicalmente en educación primaria y secundaria; la puesta en práctica de las herramientas TIC adquiridas en los programas de Magíster generalmente se realiza cuando tienen que hacer la investigación para graduarse del programa:

“Yo mantuve esa plataforma todo el 2012, para trabajarlo con algunos profesores entusiastas, y no prendió, y no prendió; no porque están interesados hay que aprender también, aunque tú seas un usuario básico tienes que saber cómo subir, etc.” **Entrevista 3**

“Yo me quedé un poco frustrado al final, pero no he logrado implementarlo completamente. Hice un curso, tengo un curso en línea” **Entrevista 27**

Dado a que es tan diversa la cantidad de herramientas teórico prácticas, algunas veces se desconoce si las herramientas nombradas por los graduados fueron adquiridas en el programa de Magíster o fueron dimensionadas, anterior o posteriormente, en algún proyecto educativo:

“Me permitió abrir otro campo, que yo no conocía, plataformas educativas, softwares, cómo poder plantear una clase relacionada con estas herramientas, uso de pizarras digitales, estos tipos de tecleras; o sea, empecé a utilizar recursos que no tenía idea que los podía aplicar, o poder insertar o innovar en una clase” **Entrevista 21**

Esta poca claridad, se da comúnmente en la definición de las herramientas teórico prácticas entregadas por los programas de Magíster, sobre todo a lo que se refiere a las herramientas prácticas entregadas, porque a veces, a ciencia cierta, se duda si fueron adquiridas o no al interior del programa de Magíster:

“En Biología, realizamos un proyecto que se llamaba ‘Estrategias didácticas para la búsqueda, selección y utilización de información científica en la Web’. Ahí usamos las bases de dato, envío de archivos, videos, etc. En Matemática usamos los foros para resolver problemas de enunciado con apoyo de imágenes” **Entrevista 6**

Es interesante dimensionar que algunas de las herramientas TICs puestas en práctica, tienen tan buenos resultados, que escalan fuera de los contextos donde fueron pensadas.

“Que ese proyecto se exportó a otros países, a Colombia. Y ahí, entonces, ya lo que se podía hacer, aquí, a nivel nacional, ya no se podían hacer de esa manera con Colombia. Ahí surgió la oportunidad y la necesidad de ocupar la experiencia que se había probado en pre-grado, escalarla y profesionalizarla en programas de post-grado.” **Entrevista 8**

Y se extienden, obteniendo un impacto a nivel nacional:

“Entonces, una vez puede salir la tuya, complementas una con otra, entonces la idea es poder generar al menos un proyecto. Si es a nivel ministerial, son proyectos más grandes, por lo tanto tenemos el desafío de uno solo, que dura como 3 años, y cuando son más cortitos, al menos un proyecto cada” **Entrevista 22**

La gran mayoría de los entrevistados, cuando son preguntados por las herramientas teórico prácticas, las perciben como herramientas digitales instaladas en un computador, pero siempre hay concepciones que enriquecen esta noción:

“Entonces, creo que esas pautas te sirven para alinear la mirada, y para insistir en que la mirada es pedagógica, y que tienes que resolver un tema que es pedagógico, y no tecnológico. Entonces, en ese caso, yo me acuerdo haberla usado, y que de alguna manera me sirvió como un insumo validado para poder plantearla a CORFO, como una posible evaluación de portales.” **Entrevista 14**

7.7 Dificultades de poner en Práctica las Herramientas TICs.

Las dificultades provenientes de poner en práctica las herramientas TIC, adquiridas en los programas de Magíster, son diversas, y no va a depender de la implementación de la herramienta, sino que de una multiplicidad factores que involucran los contextos donde éstas son puestas en prácticas; existe sobre todo una gran tensión, según los entrevistados,

en las políticas institucionales que norman las puestas en prácticas de las herramientas teórico prácticas, al interior de las diferentes instituciones:

“Un poco de todo eso. Hay problemas administrativos, por cuanto un aula virtual habitualmente es una política institucional, entonces cuando la institución no abre o no desarrolla esa política ordenada y sistemáticamente, uno tiene que implementarla desde lo individual, y es ahí donde se produce el choque, porque la institucionalidad no admite iniciativas particulares, si no están dentro de la política de la institución” **Entrevista 1**

Desde ese punto de vista, asumir el paradigma educativo de utilizar este tipo de herramientas contiene un costo, no sólo traducido en un costo de tiempo:

“Bueno, yo en mi contexto laboral, es complejo, yo tengo 42 horas en aula, con muy poco espacio para pensar, lamentablemente, con muy poco espacio para crear, y también poco espacio para utilizar las TICs” **Entrevista 10**

Sino que también es un costo a nivel económico:

“Sí, aunque creo que es un problema que tiene que ver con la capacitación, pero también con los recursos que las instituciones disponen para el desarrollo, en este caso del que hablamos, profesional docente en TICs. Entonces, el individuo que opta por estos caminos generalmente tiene que invertir, de su tiempo, y también económicamente, porque la tecnología no es gratis; tiene un costo, y cuando tú llegas a un cierto límite y quieres más, hay que pagar. Hay un costo económico que hay que asumir, de tiempo, y esas son las dificultades más claras y súper concretas.” **Entrevista 1**

Esto involucraría una serie gastos, donde la mantención es uno de ellos:

“Hay un tema de tiempo importante, o sea, yo no le puedo enseñar hoy día al coordinador de Enlace, tome; le creo la plataforma Moodle, la asociamos con

la plataforma Joomla, y ahí trabajan los estudiantes en Moodle, pero eso hay que administrarlo, eso hay que mantenerlo”. **Entrevista 3**

Existe una idea preconcebida de que el graduado del programa de Magíster, relacionado con las TICs, resuelve problemas, más que propone soluciones; tiene una funcionalidad práctica instrumental más que metodológica e investigativa.

“Hay una resistencia, o esperan que tú hagas un milagro, sin que haya ningún apoyo. Entonces, también, de repente, si la persona que está ocupando el cargo de coordinador, no es el que hace la clase; él es el que coordina justamente, y que los profesores vayan, y les ayuda, busca el material, está ahí, resuelve problemas... pero tú no puedes hacer la clase de Lenguaje, no puedes hacer la clase de Matemáticas: no te corresponde hacerlo.” **Entrevista 2**

“cuesta cambiar la perspectiva.” **Entrevista 5**

Esta noción de las puestas en práctica, sucede principalmente en los niveles de educación primaria y secundaria, pero finalmente se traduce a todo el sistema:

“Cuando tú planteas prender un data, estás planteando una clase expositiva, es como entenderlo desde ahí; y no preocuparme de que él sepa encender el data, sino de la lectura pedagógica, yo creo que en el Ministerio no está tan clara.” **Entrevista 14**

Muchas veces, las herramientas teórico prácticas son invasivas, han sido impuestas, o no han sido consensuadas con los otros miembros de la comunidad educativa:

“Yo creo que el problema, es cuando la solución llega cerrada.” **Entrevista 14**

En términos políticos, generalmente no están alineadas con los diferentes estatutos educativos, lo que las hace muy difícil de implementar. Esto sucede en todo los niveles del sistema educativo, pero es más marcado en el nivel de educación primaria y secundaria:

“Una política educacional clara de la Municipalidad, del sostenedor en este caso. Respecto a que la TICS es una herramienta no solamente para sistematizar trabajo técnico, como lo hacemos nosotros. Sino que para desarrollar procesos de aprendizaje, no como fin sino como medio”

Entrevista 3

Esa problemática tampoco está ajena de la educación universitaria, donde emerge como una falta de compromiso:

“Si los directivos no tienen una convicción del sentido que tiene la innovación tecnológica, más allá de un aspecto de marketing, para que la universidad o la institución se vea más al día, más moderna, pueda aparecer en los diarios o qué sé yo, esa parte es fundamental, porque es un cambio que, si las personas que están o pertenecen a la organización no ven que los líderes están comprometidos” **Entrevista 8**

En ciertos ámbitos educativos, sobre todo en niveles de educación primaria y secundaria municipal y particular subvencionada, y a nivel de institutos técnico profesionales, existen problemas relacionados capacidad técnica; tanto de infraestructura como humana, para poder implementarlas:

“Sí, pero yo creo que las dificultades, así, como que le pueden pasar a cualquiera, no sé... de repente, cuando hemos trabajado en talleres de aula virtual, y se cae el servidor, y no hay cómo ingresar a la plataforma”

Entrevista 7

Desde la perspectiva de los estudiantes, y principalmente de los profesores, existe una resistencia, ya que saben que este tipo de herramientas son dinámicas, y por ende cambian, y dada esa condición, aprenderlas constantemente significa un esfuerzo extra el re-aprenderlas y actualizarse frecuentemente:

“O se resisten a que este esfuerzo no tenga un beneficio claro, por ejemplo, a que les obliguen a usar una plataforma, pero que el esfuerzo adicional, que le

implica generar una nueva práctica no sea recompensado, o en el fondo requiere un esfuerzo adicional... si te piden lo mismo, y además que hagas algo nuevo, ¿por qué no te dan un beneficio adicional?” **Entrevista 8**

Desde la perspectiva del uso, existe un gran problema, ya que muchos de los estudiantes determinados ocupan las tecnologías para entretenerse y no para aprender:

“porque (y es algo que hoy es vox populi) los chiquillos venían, o sea llegan con mucha tecnología, pero es una tecnología que es para entretenerse, para comunicarse con sus amigos,” **Entrevista 13**

Por otro lado, existe una burocratización evidente del sistema para poder trabajar, utilizando herramientas teórico prácticas relacionadas con las TICs:

“No tiene llegada directa a los colegios; tiene que pedirle permiso a la subsecretaría para llegar a un colegio, y cuando llega, al profe de repente, o no le ha llegado el recurso, o ya le llegó hace un mes y el profe lo usa como puede.” **Entrevista 14**

Con respecto a las políticas públicas en educación, están descalzadas de los tiempos con que se pueden realizar investigaciones acerca del uso de este tipo de herramientas; es decir, los programas políticos de los gobiernos no logran implementarse dado a los plazos que éstas requieren:

“Entonces, nuestra sensación es que están tratando de acercarse lo más posible, para tomar decisiones importantes, pero la verdad es que un gobierno dura 4 años, y un estudio se demora un año, y al licitarlo, se demora 6 meses; o sea, tenemos un año y medio, entre que al gobierno le llegan los resultados del estudio, cuando ya le queda, ¿cuánto, un año y medio más, dos años?, para tomar una decisión relevante. Y después, llega otro, a desarmar todo, entonces...” **Entrevista 14**

Finalmente, existe un problema de formación en la docencia, que repercute al momento de tomar decisiones para innovar en sus prácticas pedagógicas:

“Tenemos el Nivel Técnico, y el Nivel de Ingeniero, y así se conocen, pero en realidad se llaman Nivel Táctico, y Nivel Estratégico. No tiene que ver con los sueldos, o los números de años que estudian, sino que uno está orientado al área táctica, y el otro a la parte de estrategia y de toma de decisiones. En el mundo, la vida profesional se da igual, en casi todas las áreas; tienes un nivel profesional que es estratégico y de toma de decisiones, y un nivel táctico que es operativo. Los profesores, en Chile, son profesionales de la educación, pero su formación es táctica, y cuando se les piden elementos estratégicos, tienen serios problemas.” **Entrevista 24**

7.8 Resultados de las Herramientas Teórico-Prácticas Relacionadas con las TIC

Los resultados de incluir herramientas en los diferentes contextos laborales, de los graduados de los programas de Magíster de educación relacionados con las TICs, son diversos, y van desde las percepciones realizadas por los graduados sobre su persona, pasando por el desarrollo de productos educativos, hasta resultados concretos determinados cuantitativamente por algún instrumento, apoyado a partir de alguna investigación.

Desde una perspectiva más personal, el graduado cree:

“Que la tecnología, como organizadora de la vida, es súper efectiva y eficiente. Administrando la vida. Por ejemplo, en lo que hablábamos del tiempo; hay una inversión de tiempo extra, que de alguna manera uno cubre, pero es una inversión que se empieza a amortizar con el mismo tiempo, con los años que van pasando.” **Entrevista 1**

Se reconoce, en el Magíster, un proceso de fortalecimiento de las materias o en áreas que estaban débiles, dándole la posibilidad de entregarle como educador mayor conocimiento de causa:

“Al sentirte tú fortalecido, cierto, en el manejo de algo que en algún momento estaba débil en ti, eso pues; el poder entregar ese conocimiento y proyectar esa seguridad es increíble, porque la gente siente que está frente a una persona que está, de la cual sí puede aprender: credibilidad.” **Entrevista 19**

Sobre el aspecto entre la relación del alumno con el profesor, la utilización de herramientas TICs dan la posibilidad de una mayor comunicación, y por ende, la distancia entre el rol del alumno y el rol del profesor se reduce:

“Otro impacto positivo, desde el otro lado, del estudiante, es que también adquieren una costumbre de tener un apoyo permanente fuera del aula, es una forma de sacar la clase del aula, y tenerla pública y presente todo el tiempo. Es una ayuda para ellos también.” **Entrevista 1**

El graduado del Magíster, posee mayor consciencia de sus capacidades en términos evaluativos; posee una mayor capacidad de análisis para su desempeño profesional, y eso, el graduado del Magíster lo valora:

“Ese es el concepto que yo no encontraba. Uno, con el Magíster, se pone más reflexivo, y ante toda la tecnología que hay en el entorno, uno es capaz de medir y dimensionar cuál es la más certera para mí y cuál no. Y la que no es asertiva para mí, no es que sea mala, sino que para mí, no me sirve, y si al del lado le sirve, qué rico” **Entrevista 4**

Se dimensiona los logros obtenidos del complejo proceso de incorporación de TICs, para la enseñanza y el aprendizaje:

“A lo menos lo que compete en términos de proceso administrativo técnico pedagógico, nosotros hemos logrado hacer eso, hemos logrado que un grupo

importante de profesores incorporen las TICs al proceso educativo”

Entrevista 3

Y se reconoce que hay mucho por hacer, sobre todo en el ámbito de la educación primaria y secundaria:

“Hay camino desarrollado, hay pizarras interactivas que son usadas aún como pizarrón, los proyectores son usados aún como mecanismos de pizarra, pero son aspectos que igual son significativos.” **Entrevista 3**

En ese sentido, y probablemente el uso eficiente de las TICs para tareas de enseñanza y aprendizaje, es algo que se ve tan complejo, que probablemente sea algo irrealizable o utópico:

“Pero para que toda la sociedad se alfabetice, en esa dimensión, pasaron muchísimos años, y podríamos decir que en nuestra sociedad, hasta el día de hoy, debemos tener un 30% o un 40% de analfabetismo funcional; es decir, ni siquiera hasta el día de hoy hemos logrado que esos recursos tecnológicos sean dominio del conjunto de la sociedad. Pero, al menos podemos decir que una amplia parte de la sociedad escribe, 50% o 60% de la sociedad, yo creo, que hoy día escribe. En las últimas estadísticas de lectura, por ejemplo, no sé si supiste que los estudios de lectura en Chile han bajado, en la gente que lee, es decir, seguimos retrocediendo; a pesar de los años que lleva el desarrollo de las tecnologías, no tienen un uso eficiente.” **Entrevista 25**

Pero a pesar de todas esas dificultades, el docente dimensiona que las TICs empoderan a los alumnos:

“Hay niños que son bastante tímidos para hacerte una consulta pero sí pueden hablar por una plataforma.” **Entrevista 21**

En el ámbito académico, ha tenido una relevancia para los graduados que trabajan en esa área; les ha significado fortalecer sus conocimientos, y por consecuencia, expandir sus capacidades productivas:

“Me ha permitido desarrollarme como investigador, me ha permitido desarrollarme como docente. Como académico, he tenido una línea de trabajo que ha tenido repercusión internacional; yo presido una sociedad científica que se dedica al uso de las tecnologías en el ámbito de las disciplinas proyectuales, y mi línea, ahí, siempre ha estado relacionada con la educación. Y en términos personales, me facilita el trabajo, me expande mis capacidades productivas, de comunicación, y eso” **Entrevista 8**

Capacidades que no sólo se traducen en un beneficio personal, sino que van directamente relacionadas con el fortalecimiento de la institución:

“19 proyectos del Centro de Formación Técnica; de esos 19,18 eran dirigidos por mí, o por mi equipo, digamos. Y ahí tienes un indicador real de que los chicos estaban haciendo proyectos que eran competitivos e innovadores, a nivel regional.” **Entrevista 24**

“Por ejemplo, en la última investigación que participé, fue el análisis de una encuesta nacional que se aplicó para educadoras de párvulos, en relación a las opiniones que ellas tenían de las bases curriculares de la educación parvularia. Y claro, mi trabajo consistió, básicamente, en que me pasaron la base de datos completa de las respuestas que dieron las encuestadas, que fueron alrededor de 6.800 y tantos casos... no, fue un trabajo brutal, y cada una obviamente tenía sus opiniones, y esta encuesta no solamente tenía preguntas cerradas, sino que también abiertas, donde ellas respondieron online, entonces ahí estuve a cargo, un poco de la configuración de los datos, de estructurarlos, y posteriormente sacar análisis.” **Entrevista 15**

Las capacidades adquiridas por los graduados de los programas de Magíster de educación, relacionadas con las TIC, es fundamentada, ya que existe un proceso reflexivo profundo, que les permite participar en fondos para desarrollar proyectos de carácter educativos:

“Exactamente. Lo que pasa es que nosotros podíamos presentar estos proyectos, porque había un proceso reflexivo detrás, que permitía fundamentarlo”. **Entrevista 24**

La fundamentación de ideas, para los proyectos, permite democratizar los espacios de discusión en torno a la toma de decisiones o de políticas al interior de las instituciones:

“De poder fundamentar mejor las ideas, no de imponerlas porque sí; ni siquiera en el nivel jerárquico en el que estábamos, sino que fundamentarlas, y transmitir esta gestión del conocimiento de un modo experimental y experiencial” **Entrevista 25**

Existe, por otro lado, una necesidad institucional, generalmente universitaria, de implementar formas de educación a distancia, y los graduados de los programas de Educación relacionado con las TICs poseen un perfil idóneo para ese cargo, ya que muchos de ellos terminan trabajando administrando plataformas virtuales de aprendizaje, lo que le permite a la institución ampliar la cantidad de matrículas:

“Obtuvimos aproximadamente, 2 mil egresados del diplomado en un período de 2 años.” **Entrevista 9**

Por otro lado, los graduados de los programas de Educación relacionados con las TICs, están conscientes que realizan una función educativa, que les permite a los alumnos desarrollar habilidades y competencias relacionadas con las TICs en su uso profesional. Existe la convicción de que las tienen que utilizar:

“teniendo confianza en él, nosotros podremos desarrollar metodologías de trabajo que puedan acelerar ese proceso, y que nuestros estudiantes puedan no

tener que esperar 2 o 3 generaciones para adquirir dominio, sino que, a lo mejor una más, no más” **Entrevista 25**

En términos de impacto, las herramientas teórico prácticas, relacionadas con el uso de TICs en educación, permiten mejorar algunas veces ciertas dimensiones del aprendizaje, fortalecer ciertas competencias o habilidades; si bien es cierto existe un incremento en algunas áreas, éstas no son extremadamente significativas:

“Yo cautelé que fueran más o menos que no fueran 100% aleatorio, pero lo que más se acercaba a eso y aplicamos un post test, y en el post test nos dimos cuenta que el grupo que trabajó con la plataforma, tenía un resultado en promedio de 50 puntos más que el otro, y después me atreví a establecer una correlación con la PSU de ese mismo año” **Entrevista 23**

En ese sentido, muchos de los graduados mencionaron que la motivación, era lo que más se incrementaba por parte de los alumnos, sobre todo, en el ámbito de la educación primaria y secundaria:

“Eso para mí fue súper importante y la motivación creció mucho, y eso trajo un mejor desempeño académico, sobre todo en el área de la lectura diferencial y en la evaluación de textos, que son las dos áreas que más tenían dificultades al empezar a trabajar en mi investigación” **Entrevista 10**

Desde la implementación universitaria, y en todos los niveles, siempre queda algo sin responder que amerita seguir investigando, pero que muchas veces no se realiza:

“Mira, nosotros tuvimos una experiencia bien interesante, cuando el rector hace esta declaración en su discurso, se me acercó un profesor del área de la salud, y me dijo: yo quiero hacer un MOOC. Y yo dije, ¡hagámoslo!, e hicimos uno; se inscribieron 275 personas, y terminaron exitosamente 94. Entonces, yo dije aquí algo pasa, que yo no sé por qué la gente toma los MOOC y no los termina.” **Entrevista 26**

Un aspecto interesante de rescatar, son los alumnos con necesidades especiales, ya que las TICs en dichos contextos educativos, permiten cambios conductuales para el aprendizaje que el docente considera positivo:

“También tenemos estos niños Hipo Atentos, que tú crees que te están escuchando, pero están en otro lado, también está la tecnología, o estos recursos los ayudan un poco a centrar o focalizar su atención en algo, yo creo que es bastante positivo” **Entrevista 21**

Finalmente, los graduados de los programas de Magíster de Educación, relacionadas con las TICs, no sólo adquieren el conocimiento y los utilizan en una multiplicidad de funciones; lo transfieren al Currículum Nacional tanto en la educación inicial, como en el nivel primario y secundario, en el caso de los estudiantes de pedagogía, como a los planes y programas de las instituciones de nivel terciario y de educación de cuarto nivel. Es relevante mencionar que ninguno de los graduados del programa dicta clases en un doctorado, y un grupo muy reducido estaba realizando un programa de Doctorado, o lo iba a realizar.

7.9 Profundización de las Herramientas Teórico Prácticas.

Para concluir, la última dimensión que se abordó fue si existía un interés, por parte de los graduados de los programas, por profundizar algunas herramientas en particular; algunos, a partir de los conocimientos adquiridos, quieren profundizar sobre el paradigma de las TICs en la educación, y cómo este nos ha afectado cognitivamente, y profundizar sobre esa materia, en particular:

“Sí, absolutamente. No sé si la interfaz “transparente” en el sentido estricto de la palabra, existe, porque nunca lo va a ser totalmente. Puede que visualmente sea transparente, pero implica una relación que afecta los comportamientos, que tiene consecuencias, que define formas de comunicarse, por ejemplo,

formas de expresarse, que tienen que ver también con el lenguaje y con el pensamiento”. **Entrevista 1**

“Sí, bueno, de ahí parte el hilo que yo empiezo a seguir, y que hoy día ya no está tan asociado a las herramientas; yo creo que está más asociado al fenómeno macro. En el sentido de cómo afecta a las conductas, por ejemplo, a la movilidad, a las comunicaciones. A los comportamientos, la relación entre las personas”. **Entrevista 1**

Desde esa perspectiva, se menciona que una de las posibilidades de profundizar en el ámbito educativo está relacionado con el desarrollo de juegos, como metodologías de aprendizaje:

“Creemos un juego”. Hay que tener una base conceptual y técnica que te permita dirigirla. Cuando tú me dices, al principio, en qué mundo en que tú ves, te gustaría incursionar con la tecnología un poco más, sería en ése.”

Entrevista 1

En este sentido, existía una investigación en curso de un Doctorado donde el proyecto de investigación consistía en un pre test y un post test de un juego, que contenía elementos del currículum nacional. Desde ese punto de vista, los graduados del programa están conscientes de que hay que estar actualizando los conocimientos TICs:

“Si alguien me dijera, mira, éste es lo mejor que hay, lo tengo que ver, y si veo que es mejor, lo uso, y si no, queda dentro del banco de datos. Pero, de que es necesario estarse actualizando, es fundamental.” **Entrevista 2**

Desde esa profundización en las TICs, en el ámbito educativo, existe un interés también de mejorar las metodologías y no sólo utilizar los programas de una forma más lúdica:

“En este momento estoy interesada en profundizar (no en lo técnico, ya sé usarla) en cuanto a metodologías del uso de Geogebra para la enseñanza de la Geometría Dinámica. **Entrevista 6**

Los graduados de los programas de Magíster, consideran que los colegios deberían transformarse en centros de investigación donde se experimente y se lo involucre más con los espacios académicos, y que haya una interacción mayor con la carrera docente, impartida en las universidades:

“Tratar de convertir a este espacio en un lugar de laboratorio, como laboratorio, porque los egresados eventualmente así, como en la licenciatura tiene un centro de prácticas, tener la oportunidad de hacer investigaciones acá, o sea, si podemos tener todos los laboratorios, estoy yo trabajando, tratando de generar distintos proyectos, esto espero que tenga buena incidencia en los distintos profesores. ¿Por qué no hacemos una investigación con los profes?”

Entrevista 5

Según esto, es decir, de la generación de profesores, algunos graduados de los programas sugieren que las tecnologías tienen la potencialidad de innovar en el aula, y por ende, esto se les debiese transmitir a los estudiantes de pedagogía, y profundizar en ellas antes de incluirlas al interior del aula:

“En procesos de innovación, está aplicada directamente. Cuando uno va a carreras, si llegas a tener la oportunidad de trabajar procesos de innovación curricular, dentro de las competencias transversales que están, además de las pedagógicas y las disciplinarias de cada carrera, está sí o sí el uso de la tecnología” **Entrevista 7**

Desde la gestión, también surgen intereses de profundización de las herramientas teóricas prácticas, adquiridas en los Magíster. En diferentes ámbitos, algunos de los graduados de los programas están realizando esa profundización, y otros poseen el interés de hacerlo:

“Ah, ya. En eso sí. En herramientas, de repente me hace falta profundizar más en herramientas estadísticas, en herramientas de lo que se llama learning analytics, que tiene que ver con minería de datos, con big data, exacto. Pero eso de manera instrumental, porque en realidad, lo que me interesa a mí es

profundizar en los procesos cognitivos, que son mediados por las tecnologías de comunicación e información, y por las tecnologías de aprendizaje y conocimiento.” **Entrevista 8**

Se tiene conciencia de que, una de las particularidades que poseen los softwares, es que se pueden adaptar al usuario también, y no al revés. Esta concepción es determinante en un sentido profundo, ya que las tecnologías servirían para enseñar diferentes grados de complejidad, dependiendo del tipo de personas que usa el dispositivo tecnológico.

“La teoría dice que en algún momento se debieran desarrollar diferentes objetos de aprendizaje dependiendo el tipo de persona que tú tengas en frente. O sea, dado que somos todos distintos, la teoría dice que debiera existir una forma de enseñar y una forma de aprender distinta, aun cuando los temas fueran comunes. Entonces, se habla de un método, de un fenómeno más que de un método, que tiene que ver con el efecto “copo de nieve”; que te dice que, en general, parecemos iguales, pero somos todos distintos.” **Entrevista 11**

Esta concepción de profundización de la enseñanza, a través de las TIC, posee una dimensión ética que debe ser dimensionada:

“Entonces, ¿qué significa?; que en general, si nosotros pudiéramos medir el éxito o el fracaso de los cabros en la universidad, una variable podría ser la excepción. La tesis mía, plantea que es posible desarrollar estrategias de aprendizaje en cátedras donde hay altas tasas de reprobación, y lo que nosotros proponemos es una estrategia, que está basada en un concepto denominado "FlipperClassroom" **Entrevista 11**

También dimensionan que se pueden realizar investigaciones, vinculándose a otras disciplinas:

“El rendimiento no impacta mucho. Mi sensación es que no, y que es injusto pedírsele a la tecnología. Yo creo que si no se la hemos pedido a la pizarra

acrílica, no tenemos por qué pedírsela a la tecnología; no hay una cosa que haga que los niños aprendan más. Yo creo que la relación niño-profesor, en un contexto determinado, hace que el niño aprenda o no aprenda más. Y, en el caso nuestro, tenemos estudios con esta sala, y lo que nos reportan los estudios es que lo que más significa es el clima dentro de la escuela. Y que fíjate que es una cosa tremendamente importante; lo decía en El Mercurio, lo del clima le da lo mismo, pero cuando tú entiendes de educación, mejorar el clima dentro de los espacios vulnerables, donde los niños sienten que la profe es más respetuosa con ellos, donde ellos se sienten más contentos y hacen fila para entrar a la sala después del recreo, entonces entiendes que estás haciendo una pega que tiene impacto.” **Entrevista 14**

A muchos de los entrevistados les interesaría, por un lado, apoyar directamente con la generación de un repositorio de contenidos y recursos educativos, que involucren las Habilidades TIC para el Aprendizaje:

“Uno de los desafíos grandes que me gustaría hacer, me encantaría, es hacer un repositorio de recursos digitales de aprendizaje basados en la experiencia de aprendizaje, según el currículo nacional.” **Entrevista 15**

E investigar por otros procesos de carácter cognitivo, en plataformas de comunicación:

“Y cómo, entonces, es el papel del docente para, podría decirse, diseñar aprendizajes en estos contextos de comunicación asincrónica multimodal. De manera de entender las oportunidades, y los procesos cognitivos que se dan en esta comunicación.” **Entrevista 8**

Los graduados están conscientes de la tecno burocratización del nivel primario y secundario de la educación en Chile, por lo que pretenden profundizar las herramientas adquiridas en los programas de Magíster, estudiando otro tipo de postgrado que les permita implementarlas desde la gestión:

“Me apasiona las políticas públicas, y desde ahí contribuir por supuesto a que esto sea mirado de una forma distinta... No que sea una nueva pizarra, que se use realmente y que ese uso si tenga impacto en los aprendizajes significativos de los alumnos y en todas las áreas no solamente en mis asignaturas...”

Entrevista 10

Finalmente, tener un Magíster les permite no sólo profundizar en el área del ámbito educativo, sino que se pueden vincular a otras disciplinas o áreas del conocimiento:

“O sea, yo me metí, sin querer queriendo, como se dice, me he estado metiendo en la calidad de la educación, donde hice la tesis para este Magíster, y ahora me invitaron a esta investigación pequeña, pero yo la ví desde los medios de comunicación” **Entrevista 17**

A partir de la información obtenida se ha realizado la siguiente categorización de acuerdo a cada una de las dimensiones obtenidas:

Tabla 9. Resumen de los datos recogidos, categorización de cada una de las dimensiones del estudio.

Contexto y Motivación	Fortalecer sus prácticas o desarrollar material didáctico-pedagógico	Validar sus conocimientos previos	Poseer conocimientos para una realidad cambiante	Desempeñar otras labores que no sea el trabajo en el aula
Participación de los Graduados en los Programas de Magíster	Fundamentar la práctica a través del análisis de crítico de carácter investigativo y reflexionar sobre el contexto educativo utilizando las TICs	Participar de un grupo mayoritariamente de profesores pero no excluyente a otras profesiones para favorecer la discusión en torno a la educación y las TICs	Aprender, conocer e investigar herramientas TICs enfocadas a la educación, tanto de forma individual, como colectivamente o a partir de una metodología pedagógica.	Integrar herramientas teórico prácticas utilizando las TIC para la investigación en el ámbito educativo.
Cambio Personal después de Efectuar	Dimensionar el impacto que tiene la tecnología en el ámbito del aprendizaje y la enseñanza	Potenciar el aprendizaje significativo de los estudiantes a partir del análisis investigativo	Dimensionar diferentes factores que influyen en la implementación de proyecto educativo utilizando TICs	
Consideración en el Ámbito Laboral	Promover o vincular con unidades de investigación coordinación o de administración utilizando TICs			
Nuevas Necesidades surgidas en el Ámbito Laboral	Desarrollar y evaluar proyectos educativos basados en las TICs en instituciones públicas y privadas			
Práctica	Desarrollar y evaluar proyectos de investigación o cursos en diferentes instituciones	Masificar el uso de las TICs en el ámbito de la educación, pública y privada		

Tabla 9. Continuación.

Dificultades de poner en Práctica las Herramientas TICs	Políticas institucionales no alineadas con la informática educativa o imposibles de implementar dada a la burocratización del sistema	Políticas desarrolladas a partir de una imposición de las TICs, carente de diálogo entre las partes.	Costos económicos y de tiempo asociados al uso y aprendizaje, lo que se traduce en un esfuerzo adicional	Problemas técnicos, soporte, mantención y uso.
Resultados de las Herramientas Teórico-Prácticas Relacionadas con las TIC	Expansión de las capacidades productivas e intelectuales y ahorro de tiempo para realización otras actividades	Se fortalece la seguridad en sí mismo y establece una comunicación más fluida y constante entre el estudiante y el docente	Ampliación de la cobertura y el uso de las TICs mediante un análisis fundamentado en la investigación, en la implementación de cursos y en el desarrollo de proyectos.	Leve mejora en los aprendizajes de los alumnos, siempre y cuando el alumno sea monitoreado por el graduado. Mejora en la motivación de los alumnos.
Profundización de las Herramientas Teórico-Prácticas.	Interés de conocer el cómo el aprendizaje afecta la conducta del individuo, y como los modos de aprendizaje pueden ser articulados utilizando TICs	Innovar curricularmente, debido a una preocupación constante de actualizarse	Mejorar el clima relacional existente entre el alumno y el profesor	Interés de desarrollar un recurso TIC que se convierta en material de consulta en línea para la educación de primer nivel.

8. ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN

Para empezar este análisis, hay que considerar cuál es el objetivo de esta investigación, y para ello, empezaré formulando el objetivo general de este estudio: “Comprender los significados de las herramientas teórico-prácticas por los graduados de tres programas de Magíster en Educación, relacionadas con las TIC”.

Se concluye que los graduados de los Magíster de educación relacionados con las TIC ocupan las herramientas teórico – prácticas adquiridas en cada uno de los programas,

pero hay una confusión entre las herramientas que son otorgadas por los programas de Magíster, por las aprendidas de forma individual. Las herramientas adquiridas y luego utilizadas en diferentes contextos laborales, son utilizadas mayoritariamente en las universidades, como formas de articular y desarrollar conocimiento científico que fortalezca los programas de pre grado y post grado. Existe un gran conflicto en la educación primaria y secundaria en utilizar las herramientas teórico prácticas relacionadas con las TIC, en el ámbito de la educación, primaria y secundaria. Los docentes que trabajan en esos niveles, consideran que existe un sistema burocrático que no les permite aplicarlas en el aula, ya que no cuentan con un apoyo en términos institucionales.

Desde la perspectiva de las herramientas TIC adquiridas, muchos de los entrevistados no argumentaron teóricamente la puesta en práctica de las herramientas, existiendo disociación entre ambos conceptos. Existe una confusión por parte de los graduados en definir las herramientas prácticas adquiridas en los programas, y las que ellos aprenden por sí mismos, y cómo estas herramientas prácticas deben y tienen que ser fundamentadas, no sólo en el currículum sino que en los contextos donde estas son aplicadas. En ese sentido las herramientas más recordadas son las que producen una reflexión entre la teoría y la práctica; desde esa perspectiva, los graduados le dan mayor significancia a las asignaturas que les enseñan a utilizar las herramientas y, por ende, muchos de ellos las ocupan después para realizar sus investigaciones, convirtiéndose en una práctica asociada a la educación y a la investigación. Esto les permite proyectarse, realizando otras labores que no son las de docencia propiamente tal, sino que la de administración, el análisis de datos y la gestión de recursos humanos y o tecnológicos al interior de las instituciones educativas.

En términos de aplicar las herramientas teórico-prácticas, los graduados reconocen un resultado positivo, principalmente en la motivación de los alumnos, no así en una mejora sustancial del rendimiento de ellos. Desde esta perspectiva, los graduados entienden las herramientas teórico-prácticas TIC como un apoyo, tanto en la dimensión del aprendizaje como para la gestión del proceso educativo, pero generalmente no las dimensionan como un instrumento que a su vez puede comunicar y compartir conocimiento. En ese sentido, el

concepto de comunicación en las TICs, en ámbito educativo, es resaltado con muy poca frecuencia. En ese sentido los graduados desconocen o no integran dicho concepto, siendo uno de los ejes donde las Tics se fundan, es decir en una red comunicaciones.

Si bien es cierto, se desarrollaron preguntas específicas para cada uno de los objetivos específicos, las respuestas entregadas por los graduados para cubrir los objetivos específicos fueron respondidas a lo largo de las entrevistas y no secuencialmente. El primer objetivo específico a cumplir, que correspondía a describir los diferentes contextos laborales de los graduados, se cumplió a cabalidad, y no sólo se describieron los contextos laborales de los graduados, sino que la mayoría de los entrevistados describió de forma personal los diferentes contextos laborales que el graduado ha pertenecido. En base a la información entregada por los graduados, se confeccionó tabla N° 5 Tabla que se le agregaron otros datos, y que servirán para poner en discusión otros aspectos de la investigación, los cuales no estaban considerados, y que emergieron a partir de esta investigación.

Todos los graduados evidenciaron estar vinculados con la educación antes de entrar al Magíster; la gran mayoría había estudiado pedagogía, y de ellos, muchos no ejercían como profesor y el resto realizaba clases en alguna institución universitaria, o en algún instituto, e impartían clases en las áreas del diseño, la ingeniería y/o la computación. Los que trabajan en la educación superior, sobre todos los graduados que laboran en el ámbito universitario, necesitan un título de post grado para realizar clases; esta exigencia fijada por el Ministerio de Educación les permite acreditar a las instituciones. Los graduados consideran este tipo de Magíster como una opción, ya que les entrega herramientas teóricas y prácticas que les permiten, por un lado, fortalecer sus prácticas pedagógicas y dimensionar la complejidad del sistema educativo en su conjunto, y transformarlos como sujetos capaces de realizar otro tipo de actividades, que se centran principalmente en la investigación educacional, utilizando TICs previamente desarrolladas por terceros.

Los graduados de estos programas, que han ejercido docencia y permanecen en el sistema educativo de primer y segundo nivel, sienten que existe un estancamiento, ya que

prosiguen en el régimen de clases, ellos consideran que existe tecno burocratización del desempeño docente, que coartan las posibilidades de realizar investigación, y por ende, de expandir sus capacidades productivas. Los graduados que han dejado de realizar clases en estos niveles, o que nunca lo han hecho, se han integrado mayoritariamente a alguna institución universitaria. Es interesante mencionar, además, que algunos de los graduados de los programas trabajan como consultores, también, para diferentes instituciones públicas y privadas, y fundaciones que se enfocan en el ámbito de la educación. De los entrevistados, se aprecia que los graduados que trabajan realizando consultorías, o trabajando en alguna institución universitaria, aplican constantemente las herramientas teórico prácticas adquiridas en los programas, y muchos de ellos están profundizándolas, realizando investigación en alguna unidad al interior de la institución universitaria, o estudiando un doctorado.

El segundo objetivo específico que perseguía esta investigación, y que fue realizado, consistía en caracterizar las herramientas teórico-prácticas, entregadas a los graduados por tres Magíster de Educación asociados a las TICs. Si bien es cierto, existe una lista bastante extensa de herramientas teórico prácticas asociadas a las TICs, y que se desprenden de las lista de las asignaturas de cada programa Tabla 4, muchas de ellas, los graduados no las reconocen, ni si quiera las nombran. Los graduados de los programas, disocian las herramientas teóricas de la práctica, y muchas veces nombran aplicaciones que fueron aprendidas de forma individual en el proceso de formación. Desde esa perspectiva, hay pocas herramientas donde la práctica esté fundamentada por la teoría. Desde esa perspectiva los graduados de los programas consideran relevantes tres cursos donde se les impartió conocimientos de herramientas teórico prácticas.

Los graduados las aplican en diferentes metodologías de enseñanza y aprendizaje; las asocian con el currículum, y en algunos casos las ocupan, además, para la gestión de sus propias prácticas pedagógicas o de otros docentes, generalmente en el ámbito universitario. En ese sentido, los graduado las utilizan para el desarrollo de sus tesis, para investigaciones al interior de casas de estudios universitarias, o para administrar contenidos y realizar un seguimiento de los procesos educativos. Las herramientas teórico-prácticas, mencionadas

con mayor frecuencia, son: Los Entornos Virtuales de Aprendizaje, donde comúnmente usan la plataforma Moodle, Los Objetos de Aprendizaje, y la asignatura Interface Humano Computador.

Se podría decir que existe un gran interés, por parte de los graduados de los programas, por los Entornos Virtuales de Aprendizaje, ya que son herramientas flexibles, fáciles de usar, y poseen múltiples funcionalidades, permitiéndole al graduado tener un repositorio de contenidos de aprendizaje, evaluar mediante diferentes instrumentos, almacenar datos, y así realizar un seguimiento de los alumnos mediante el análisis generalmente cuantitativo de datos, dando las posibilidades de observar las debilidades y fortalezas que el proceso de enseñanza conlleva, convirtiendo a las Herramientas Virtuales de Aprendizaje en un sistema de autoevaluación recíproca, centrada tanto el docente y en sus prácticas como en los alumnos, convirtiéndola en una herramienta atractiva para enseñar, ya que además, tiene la particularidad que esta se puede trabajar en ella a distancia apoyando el proceso formativo fuera de la institución educativa.

Los Objetos de Aprendizaje, es una herramienta teórico-práctica que propone desarrollar una unidad de aprendizaje, utilizando alguna herramienta TICs, fue también frecuentemente nombrada. Es importante dimensionar, en este aspecto, que a diferencia de los Entornos Virtuales de Aprendizaje, los graduados escogen una herramienta TIC para aplicar el objetivo de aprendizaje; es decir, el aprendizaje no está centrado en un entorno virtual, sino que en múltiples herramientas que le profesor escoge para que el aprendizaje se dé de forma más significativa. Desde esa perspectiva el graduado puede utilizar múltiples herramientas para lograr un mismo aprendizaje.

Finalmente, los graduados de los programas mencionaron el curso teórico-práctico Interface Humano Computador, que les ha servido mucho, ya que entrega herramientas de evaluación y permite reflexionar de forma crítica la puesta en práctica de las herramientas TICs en el aula. Los graduados rescatan, por lo demás, los artículos y las investigaciones entregadas en ese curso en particular. Estas tres herramientas teórico prácticas son las que se mencionan con mayor frecuencia, ya que permite realizar un análisis de manera

sistemática de los procesos cognitivos, del cómo aprenden los alumnos, y cómo pueden mejorar la enseñanza de ciertas materias, utilizando el análisis del diseño de diferentes interfaces considerando el contexto determinado.

Del tercer objetivo perseguido, que correspondía a analizar los significados de los graduados entorno a las herramientas teórico-prácticas, entregadas por tres Magíster de Educación relacionados con la TIC, se podría decir que muchos de los graduados le dan relevancia a los conocimientos adquiridos, ya que les permitió desarrollarse como investigadores, y ampliar y profundizar sus conocimientos. Esto generalmente sucede en el ámbito universitario, no así en el nivel primario y secundario, dada la burocratización del sistema, de un control sobre el docente y de pocas o nulas posibilidades que el docente de ese nivel posee para innovar curricularmente. Desde esa perspectiva, existe una migración desde el ámbito de los profesores, de una educación de nivel primaria y secundaria, hacia la universitaria.

Generalmente, los graduados ponen en práctica las herramientas adquiridas en el ámbito de la investigación de la tesis, y posteriormente algunos en proyectos de ámbito privado o público, y son aplicadas generalmente en las instituciones universitarias. Desde esa perspectiva, generalmente son iniciativas propias que se insertan en los contextos laborales donde ellos participan y no son ejes impuestos desde la institución. Hay varias dificultades en aplicarlas que van desde la resistencia de los docentes, un aparato altamente burocratizado, intereses políticos creados y costos asociados, los que frenan u obstaculizan constantemente las iniciativas llevadas a cabo por los graduados.

La gran mayoría de ellos, concuerda que la puesta en práctica de herramientas teórico-prácticas en los diferentes niveles y sistemas de educación, incrementa más la motivación por sobre una mejora sustancial del aprendizaje, sin embargo, existen algunas investigaciones donde la aplicación de TICs mejora el aprendizaje, pero no significativamente.

Los graduados perciben que las TICs están más cercanas a las generaciones más jóvenes que a las mayores. En ese ámbito, los graduados perciben que las TICs sirven como

una estrategia, para poder comunicarse con los alumnos, sobre todo a nivel primario y secundario. Finalmente, y desde la perspectiva simbólica, muchos de los graduados las consideran como herramientas de aprendizaje y enseñanza, y las dimensionan relevantes dependiendo del contexto donde sean ocupadas, contexto que tiene que estar en sintonía con las TICs, ya que si son impuestas de manera arbitraria, son muy mal recepcionadas, y por ende, nunca se integrarán a la complejidad de sistema educacional.

Los objetivos específicos fueron fundamentados por códigos que dimensionaban diferentes aspectos de los significados de las herramientas teórico-prácticas, relacionadas con las TICs. Estos se delimitaron para establecer un hilo conductor que permitiera unir la historia personal de cada uno de los sujetos entrevistados, con los objetivos que perseguía esta investigación.

Los códigos de esta investigación, se procesaron utilizando el software Atlas Ti en su versión 7, si bien es cierto, el programa ayuda a trabajar de forma más ordenada la investigación, éste también ayuda a realizar otras lecturas del propio estudio, desechando la idea de fragmentar el conocimiento empírico de los entrevistados, y poner en discusión otras dimensiones que emergen a partir de la codificación de los significados.

A partir de la búsqueda selectiva por parte del investigador de los significados entregados por los graduados, Atlas Ti elaboró la siguiente tabla, que especifica la frecuencia de los códigos obtenidas por esta investigación. Considerando que los códigos son expresión descriptiva del fenómeno que se estudia, estos nos permitirán explicar y fundamentar mejor la investigación educativa realizada.

Considerando cada una de las frecuencias, de cada uno de los códigos, se podría decir que los graduados de los programas recuerdan constantemente el ejercicio de haber estudiado las herramientas teórico-prácticas en un programa de post grado, sin embargo, no existe un gran cambio personal en los graduados, previo a que adquieren las herramientas teórico-prácticas, ni tampoco son muy considerados en sus ambiente laborales después de haber adquirido dichas herramientas. El código Nuevas Necesidades es el que menos aparece, en términos de frecuencia; esto permitiría argumentar lo dicho anteriormente, que las iniciativas para realizar investigación de informática educativa, son generalmente

iniciativas propias más que de carácter político institucional, ya que si bien es cierto, las ponen en prácticas, estos tienen varias dificultades para implementarlas, y no sólo eso, sino que sostenerlas en el tiempo también.

Para fundamentar de mejor manera, se utilizó Atlas Ti para contar las palabras de todos los documentos, y finalmente, se hizo una búsqueda de cada uno de los códigos para ver la frecuencia que tenía cada uno de ellos. (Gráfico 2)

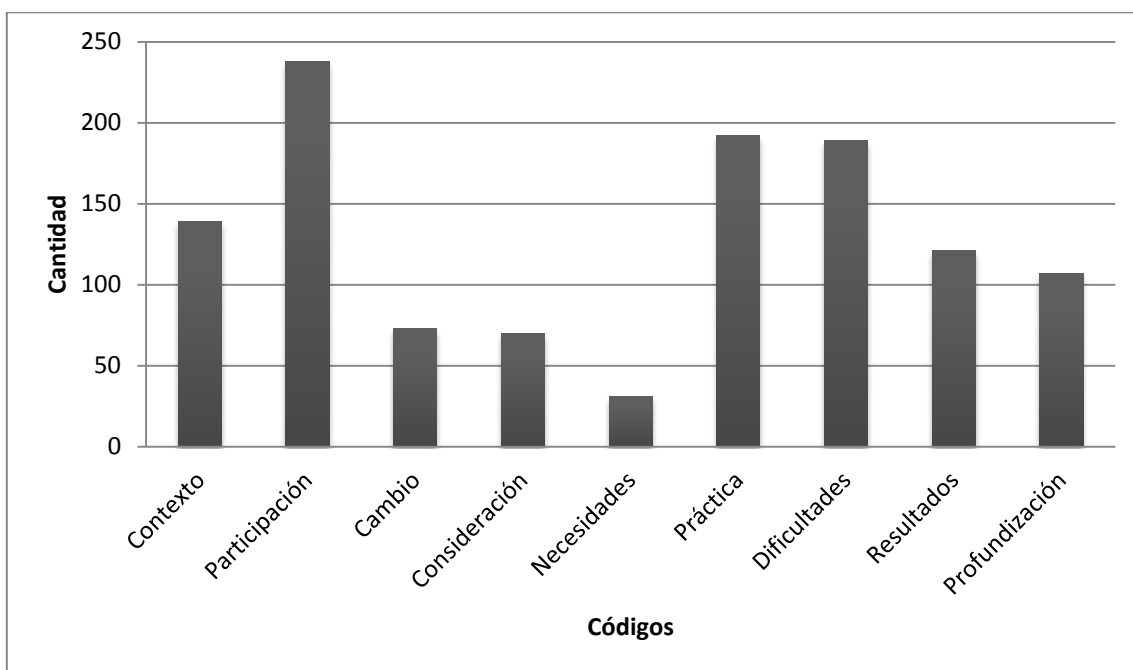


Gráfico 2. Frecuencia de Códigos Fundamentados seleccionados por el investigador en el estudio.

Desde la perspectiva del relato de los sujetos, entregada bajo la secuencialidad de las preguntas realizadas por el investigador, se hace necesario realizar un análisis secuencial de la frecuencia de los códigos obtenidos. Tomando en consideración el Gráfico 2, donde aparecen todos los códigos ordenados de acuerdo a las preguntas realizadas partiendo por el código Contexto, y terminando por el código Profundización, se podría establecer lo siguiente: Existe un gran interés por parte de los alumnos, en profundizar y participar en los programas de Magíster de Educación relacionados con las TIC, pero los graduados de dichos programas son poco considerados, dado a que las necesidades surgidas

en el ámbito laboral son escasas. Desde esa perspectiva, y si se compara este tipo de programa con otros Magísteres, orientados a educación, se podría decir que los relacionados con las TICs se desarrollan en un ámbito específico, y probablemente más complejo, ya que se investiga sobre herramientas específicas con las que hay que tener un conocimiento previo. A partir de esa mirada, si este tipo de Magíster se le compara con la tasa de matriculados en otros programas de Magíster en educación, se dimensionará que estas son mayores, dado a que carecen muchas veces de la dimensión tecnológica, dimensión dinámica e inestable. Los graduados de este tipo de programas llevan a la práctica las herramientas teórico-prácticas adquiridas, pero se topan con muchas dificultades para efectuarlas; la práctica de estas herramientas por lo general está asociada y vinculada, mayormente, al ámbito del proceso de investigación de tesis de Magíster, y posteriormente de Doctorado, y/o en su aplicación en diferentes departamentos universitarios. Esto se debe a que implementar una política de educación, utilizando TICs, es más compleja en el primer y segundo nivel, en el sentido que no sólo hay que estudiar los contextos y el currículum, sino que determinar la dinámica de las TICs y cómo éstas se insertan en el ámbito educacional.

Junto con los criterios de las interpretaciones, determinadas a partir de los datos recolectados, se determinó realizar una triangulación de datos para que emanaran elementos nuevos a partir de este estudio. Los datos recogidos nos permiten realizar un contraste con los antecedentes de esta investigación, antecedentes basados en la amplitud de la cobertura en todos los niveles educativos, y por ende, la calidad de ésta, entregada principalmente por: una la ley de la oferta y la demanda, y por la acreditación de las universidades y de los programas. Desde esa perspectiva, y considerando que se hicieron entrevistas en tres universidades diferentes, acreditadas, se han confeccionado las siguientes tablas:

Tabla 10. Relación entre la acreditación de los programas en base y la investigación hecha.

	Universidad de Región Metropolitana. Investigación	Universidad de VIII Región. Acreditación Mediana	Universidad de V Región. Acreditación Moderada
El graduado del programa menciona herramientas teóricas entregadas por el Magíster	Si	No	No
El graduado del programa menciona herramientas prácticas entregadas por el Magíster	Si	No	No
El investigador contó con el apoyo del director del programa	Si	Si	No
Porcentaje de los graduados entrevistados del total	16,1% de 105 graduados	30% de 18 graduados	No se posee información del total de graduados

Tabla 11. Relación entre la acreditación y características de los programas.

	Universidad de Región Metropolitana. Investigación	Universidad de VIII Región. Acreditación Mediana	Universidad de V Región. Acreditación Moderada
Horario de los Programas	3 veces por semanas	2 veces cada dos semanas	1 vez por semana
Arancel valor 2015	2.998.000 Anual	3.350.000 Total	3.340.000 Total
Vinculación con el medio	Si, TISE	Si, Proyectos DIN	No
Sistema de Admisión al programa de Magíster	Postulación en línea, entrevista personal, ensayo.	Entrevista personal, redacción de una monografía y carta de motivación	No se tiene información

Las tablas 10 y 11, dan evidencia de la taxonomía de las universidades, efectuadas por el estudio Muñoz y Blanco (2013). Es decir, las categorizaciones de las universidades propuestas por los investigadores no sólo recaen en las la universidad vista como un conjunto, sino que en las diferentes unidades que la constituyen. En este caso, el ejercicio es la de comparar su taxonomía con los Magíster de Educación relacionados con las TICs que cada programa posee utilizando algunos datos, obtenidos a partir del estudio realizado.

En este sentido, se podría realizar una correlación entre el tiempo de acreditación de las universidades, con la calidad de los programas que éstas poseen.

9. RECOMENDACIONES

La ampliación de la cobertura en Chile, destinada a entregar mayores oportunidades a los sectores más vulnerables, es un tema delicado y complejo, la ampliación del sistema marcado por una regularización impuesta por la ley de la oferta y la demanda, pone en juego la calidad de los programas. Desde esa perspectiva, los programas investigados, resuelven problemas locales y de carácter regional y nacional, sin embargo ninguno de ellos ha dimensionado la integración de Chile en la OCDE y la potencialidad que esto puede tener. Tomando en consideración esto, se podrían no sólo fortalecer ciertas áreas de las cuales esta investigación pone en discusión, sino que establecer convenios de carácter internacional, que consideren sistemas de aprendizaje y enseñanza a distancia utilizando las TICs. Esto les permita articular un discurso a nivel regional sobre la integración de las TICs en el ámbito educativo, permitiendo encausar políticas de intercambio para fomentar la investigación utilizando recursos de diferentes organizaciones o instituciones de carácter internacional.

A partir del estudio realizado, y de las conclusiones surgidas de éste, el investigador sugiere incluir siempre una o más herramienta teórico-práctica en los programas de educación de Magíster, relacionadas con las TICs. Estas herramientas, tienen que ser bien definidas y enunciadas en los objetivos de cada uno de los programas. Dada a la naturaleza cambiante de las herramientas TICs, se sugiere que haya una fundamentación teórica para la utilización de las herramientas prácticas, lo que permite trabajar y profundizar en ellas, diferenciándolas del uso práctico que éstas puedan tener, y definir mejor las líneas de investigación que cada uno de los programas pueda perseguir. Desde esa perspectiva, parece fundamental definir un área de desarrollo de TICs que sea supervisada educadores especializados en diferentes áreas como podría ser las ciencias cognitivas, eso permitiría desmarcarse de la producción centrada en el mercado de tecnología y poner el foco en la el

complejo mundo de la educación, desligándose así del graduado que Andrew Barry y Georgina Born (2013) denominan etnografía de la tecnologías de la información, término que se refiere a probar dichos dispositivos en diferentes ámbitos y a partir de ello sacar conclusiones, desde la perspectiva de Born y Barry la informática educativa quedaría entrampada en un círculo virtuoso, los dispositivos tecnológicos no estarían a disposición de la educación sino que a un modelo económico instalado.

A partir del estudio realizado, el investigador propone investigar cuales son los mecanismos y costos políticos costos que se deben asumir para que los graduados de los programas realicen investigación en educación en los niveles primarios y secundarios después de titularse y no sólo eso sino que además se mantengan en el ejercicio de la profesión. La creación de una política para los docentes que trabajan en esta área es fundamental, para frenar la inmigración de graduados a otros niveles educativos. La creación de un sistema de concursos, donde los docentes puedan participar con los alumnos, reduciéndole las horas al docente y entregándole un presupuesto que cubra las necesidades del proyecto, podría ser una alternativa, para darle mayor autonomía al docente y sacarlo de las presiones ejercidas por la municipalización de su práctica docente.

El investigador considera interesante dimensionar el imaginario de cada graduado, en base a la universidad en que estudió, ya que existen concepciones diferentes entre cada uno de los graduados de los Magíster, y similitudes entre graduados del mismo programa. Desde esa perspectiva, se sugiere retomar y profundizar esta investigación para realizar un estudio de los tres tipos de programas, y relacionarlos con diferentes factores, dando la posibilidad de validar o no las tipificaciones de las universidades, delinear la ideología que hay detrás de cada uno de los programas, dimensionar de cómo se articula y qué tipo de relaciones florecen y que tipo de relaciones de poder se instalan y se articulan en el ámbito educativo nacional. Por lo demás, suena relevante contrastar los impactos de las investigaciones realizadas y en qué áreas las están realizando; para ello, el investigador sugiere profundizar en esa línea, lo que nos permitiría evidenciar cómo se articula el poder, en los programas de educación de cuarto nivel y por ende, transparentando los procesos de la toma de decisiones, decisiones que tienen una alto impacto en el conjunto de la

sociedad. Desde esa perspectiva el investigador sugiere una unidad del ministerio de educación que realice esa función para transparentar tanto la práctica política económica que articula la educación.

La investigación sugiere mirar los contextos laborales, y ver cómo los graduados de los programas se relacionan con estos y del cómo entienden y profundizan con las herramientas teórico prácticas entregadas por los programas. Seminarios, charlas o conferencias de los graduados, al interior de las instituciones formativas, permitiría a las instituciones educacionales y vincularse con el medio, permitiendo generar un dialogo incluyente.

Desde una perspectiva de gestión institucional, se hace evidente estar en conocimiento de la agenda pública dedicada a educación y ver hasta que punto herramientas teórico prácticas relacionadas con las TIC pueden ser relevantes en el Sistema Nacional de Educación Pública, sistema creado recientemente por el segundo período de gobierno de Michelle Bachellet. El investigador sugiere, en este sentido, comprender la causa de la creación de este nuevo sistema e investigar de cómo las herramientas teórico prácticas relacionadas con las TIC, se insertan en el discurso. Esto permitiría tener una comunicación directa con la gestión política, visibilizar los programas a nivel nacional.

El investigador sugiere buscar un mecanismo para destrabar la burocratización del sistema y fomentar las iniciativas individuales en torno a la investigación del uso de las herramientas teórico prácticas relacionadas con las TICs, a partir de alguna política que se pueda financiar en el tiempo. Desde esa perspectiva, se hace relevante implementar iniciativas para el desarrollo de investigaciones en donde los egresados y los graduados sean considerados actores del proceso y se generen equipos de investigación y colaboración científica.

Ninguno de los graduados de los programas comentó haber participado en alguna publicación científica en el ámbito educativo, pero se tiene conocimiento que existe ese ejercicio, dado ah que el autor de esta investigación ha tenido la oportunidad de leer algunos artículos escritos por los graduados. Se sugiere, que desarrolle constantemente una

política que incite a la escritura de artículos en la comunidad científica, y que un artículo publicado sea un pre requisito para poder graduarse del programa.

Se cree relevante dimensionar el bajo presupuesto que se posee para el desarrollo de conocimiento científico en Chile, presupuesto que asciende a un 0,35% del producto interno bruto el año 2012 y estudiar de qué manera este presupuesto puede crecer.

El investigador sugiere, revisar y actualizar los programas en sus líneas teóricas, para preparar a los alumnos con tecnologías del futuro y no las de ayer, revisar de forma profunda y constante el término de informática educativa.

Finalmente, el investigador propone considerar una política educacional donde la informática educativa este considerada en el currículum y no esté determinada por los cambios políticos, cambios que generalmente conllevan a modificar el currículum nacional nuevamente, borrando con el codo lo que se escribió con la mano y botando una cantidad de recursos que países como el nuestro debiese cuidar.

10. BIBLIOGRAFIA

Álvarez Valiente IB, Fuentes González (2003). *Didáctica del proceso de formación de los profesionales asistido por las tecnologías de la información y la comunicación*. Universidad de Oriente Centro de Estudios de Educación Superior “Manuel F. Gran”, Santiago de Cuba.

Arcila Paola, Mendoza Yency, Jaramillo Jorge, Cañon Oscar. (2009). Comprensión del significado desde Vygotsky, Bruner y Gergen. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*. Vol. 6 Número 1. pp. 37 - 49. Universidad Santo Tomás, Bogotá.

Barage Denis. (2004). *Epistemología y Metodología en la Obra de Pierre Bourdieu*. Editorial Prometeo. Buenos Aires.

Barry Andrew, Born Giorgina (2013) *Interdisciplinarity: Reconfigurations of the Social and Natural Sciences (CRESC)*. Routledge, New York.

- Barthes Ronald (1987). *La Muerte del Autor. El Susurro del Lenguaje*. Barcelona, Paídos.
- Bautista, A. y Alba, C. (1997). *¿Qué es la tecnología educativa?: autores y significados*. Revista de Medios y Educación. (9)
- Benavides, Mayumi Okuda, & Gómez-Restrepo, Carlos. (2005). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. Revista Colombiana de Psiquiatría, 34(1), 118-124.
- Blumer Herbert. (1982) *El Interaccionismo Simbólico perspectiva y método*. Barcelona Hora D.L.
- Brea José Luis. (2007) *Cultura RAM. Mutaciones de la Cultura en la Era de la Distribución Electrónica*. Gedisa Editorial. Barcelona.
- Bustos Eduardo. (2003). *Diagnósticos y Perspectivas de los Estudios de Post Grado en Chile*. UNESCO IESALC.
- Cantero Daniel. (2014) *Teoría fundamentada y Atlas. Ti: recursos metodológicos para la investigación educativa*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, Vol. 16, Núm. 1, 2014, Temuco, Chile.
- Cappellacci I, Juarros M. F. (2014) *La Metodología Cualitativa según la Teoría Crítica en la Investigación Socioeducativa*. Osorio, F. Epistemologías y Ciencias Sociales. Ensayos Latinoamericanos. Santiago, Chile. LOM Editores.
- Castells Manuel. (2006) *La Sociedad en Red*. Alianza Barcelona, España.
- Centro de Estudios MINEDUC. (2012). *Realidad educativa en Chile: Qué aprendemos de la Encuesta CASEN 2011*. Gobierno de Chile.
- Collins Randall. (1989) *La sociedad credencialista: sociología histórica de la educación y de la estratificación*. Akal, Madrid España.
- Consejo Nacional de Educación. (2014). *Índices de Postgrado 2005 - 2014*. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile, Santiago Chile.

Consejo Nacional de Educación. (2014). *Ofertas de Postgrado 2014*. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile, Santiago Chile.

Consejo Nacional de Educación. (2014). *Presentación CNED Miércoles 23 de Julio de 2014*. Ministerio de Educación. Gobierno de Chile, Santiago Chile.

Consejo Nacional de Acreditación. (s. f.). *Guía de Elaboración Informe Autoevaluación de Magíster*. Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

Contreras, Alex. (2012). *Percepción de los Profesores Humanistas de Enseñanza Media Respecto a los Planes y Programas Curriculares en un Contexto de Ajuste Curricular*. Tesis para optar a Magíster en Educación, con mención Currículum Comunidad y Educativa. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Corengia, A., Del Bello, J. C., Durand, J. C., Pita, M., & Durand, J. (2006). *Estudio del Impacto de las Políticas de Evaluación y Acreditación Universitaria. Aproximación a una Discusión Bibliográfica*. Universidad Austral.

Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica. (2014). *CONICYT. Memoria de Gestión 2010 - 2013*. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.

Comisión Nacional de Acreditación (2014). *Cuenta Pública 2013*. Comisión Nacional de Acreditación, Santiago, Chile.

Corvalán, J., Falabella, A., & Rojas, M. T. (2011). *El doctorado en educación: un ejemplo de desregulación en el campo de la educación superior en Chile*. *Calidad en la educación*, (34), 15–42.

Cox, Cristián (2001). *El Currículum del Futuro*. *Revista Perspectivas*. Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile), vol. 4, N 2, p. 213-232

Cruz-Coke Ricardo (2004). *Evolución de las Universidades Chilenas 1981-2004*. *Rev. méd. Chile* v.132 n.12 Santiago dic.

Da Conceicao, María (2007). *Para Comprender la Complejidad*. Sonora, México: Multiversidad, Mundo Real Edgar Morin.

Donolo, D.; Chiecher, A. y Rinaudo, M.C (2004). *Estudiantes en entornos tradicionales y a distancia. Perfiles motivacionales y percepciones del contexto*. ED, Revista de Educación a Distancia, 10

Flores, Paula (2012). *Significados y Expectativas que otorgan al Programa de Integración Escolar, Alumnos y Alumnas que Actualmente Cursan Octavo Básico en seis Escuelas Básicas Municipales de la Comuna de Nancagua*. Tesis para optar Magíster de Educación Mención Currículo y Comunidad Educativa, Universidad de Chile.

Galloway Alexander. (2004)*Protocol.How Control Exists Before Descetralization*. MIT Press. Cambridge, EEUU.

Giddens Anthony. (2007) *Un Mundo Desbocado, los Efectos de la Globalización en Nuestras Vidas*. México. Tauru.

González, L. E., Espinoza, O. (2011). *La Educación Superior en Chile*. Pensamiento Universitario, (22).

Guskey, T. (2002).*Does it Make a Difference? Evaluating Professional Development*.*EducationalLeadership*, 59(6), 45–51.

Ipsos. (2014). *Estudio Exploratorio sobre Efectos de la Acreditación Institucional en la Calidad de la Educación Superior en Chile*. Santiago Chile: Comisión Nacional de Acreditación.

ItoMimi. (2013) *ConnectedLearning. Connected Learning: An Agenda for Research and Design*, MacArthur Foundation.

Kalantzis Mary. (2013). *New Learning: Elements of a Science of Education*. Cambridge University Press; 2 edition. EEUU.

Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating training programs: The four levels* (2nd ed.). Berrett-Koehler: San Francisco.

Guba, E., & Lincoln, Y. (1987). *Naturalistic inquiry*. In M. Dunkin (Ed.). *The international encyclopedia of teaching and teacher education* (pp. 147-151). Oxford, UK: Pergamon Press.

Martínez-Salgado, C. (2012). *El muestreo en investigación cualitativa. Principios básicos y algunas controversias*. *Ciênc. saúde coletiva*, 17(3), 613–619.

Magendzo Abraham (1986) *Currículum y Cultura en América Latina*. PIIIE. Santiago

Martinic, S. (2001). *Conflictos políticos e interacciones comunicativas en las reformas educativas en América Latina*. *Revista Iberoamericana de Educación*, 27, 17–33.

Medina, Rosa. (2013). *Dimensiones de Satisfacción sobre Procesos Formativos de Postgrados*. En 3 Nuevos escenarios y desafíos para los sistemas educativos de América Latina. Monterrey, México.: Escuela de Ciencias de la Educación.

Ministerio de Educación. (2012). *Ingreso al mercado laboral y resultados en la evaluación docente de los titulados de pedagogía 2007 -2010*. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.

Ministerio de Desarrollo Social. (2012). *Encuesta CASEN 2011. Módulo de Educación*. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.

Miranda, C. (2007). *Educación superior, mecanismos de aseguramiento de la calidad y formación docente*. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 33(1), 95–108.

Morin Edgar. *Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Paris, Francia 1999

Munita, M. I., Reyes, Javiera. (2012). *El sistema de postgrado en Chile: evolución y proyecciones para las universidades del consejo de rectores*. Santiago, Chile: CRUCH.

Muñoz, M., & Blanco, C. (2013). *Una taxonomía de las universidades chilenas. Calidad en la educación*. (38), 181–213.

Palomera, Erendira. (2012). *Gestión Participativa y Formación Permanente. Una propuesta de Calidad para Jóvenes y Adultos*. Tesis para optar a Magíster en Educación, con mención Currículum Comunidad y Educativa. Universidad de Chile. Santiago, Chile.

Papert Seymour (1994). *The Children's Machine*_(Chapter 7: Instructionism versus Constructionism).

Pérez Claudio, Gonzáles Pablo. (2014). *¿Qué Elementos Debe Tener una Política de Formación de Capital Humano Avanzado con Enfoque de Desarrollo Humano?* Presentado en Tercer Congreso Interdisciplinario en Investigación en Educación, Santiago, Chile.

Piscitelli Alejandro. *EL Paréntesis de Gutenberg*. Santillana. Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2011.

República de Chile, Ministerio de Educación, & Gabinete de Ministro. Decreto Supremo, Pub. L. No. 003380 (2000).

República de Chile, Ministerio de Educación, & Gabinete de Ministro. Decreto Supremo, Pub. L. No. 10 de Junio 1999 (2000).

Rodríguez Gregorio, Gil Javier, García Eduardo. (1999). *Metodología de la Investigación Cualitativa* (Segunda.). Archidona, España.

Romer, P. M. (1994). *The Origins of Endogenous Growth*. The Journal of Economic Perspectives (1)

Roncoroni Umberto. *La Forma Emergente. Arte y Pedagogía en el Medio Digital*. Fondo Editorial. Universidad de Lima, Lima 2007.

Salas Durazo, I. A. (2013). *La acreditación de la calidad educativa y la percepción de su impacto en la gestión académica: el caso de una institución del sector no universitario en México*. Calidad en la educación, (38), 305–333.

Scolari, Carlos. (2015) *Ecología de los medios: Entornos, evoluciones e interpretaciones*. Edición No Venal. Editorial Gedisa. Madrid.

Sepúlveda, Ingrid (2012). *Análisis institucional de la escuela de postgrado de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile*. Tesis Magíster en Gestión y Políticas Públicas. Universidad de Chile.

SIES. Servicio de Información y Educación Superior. (2014). *Informe de Matrícula 2013*. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

SIES. Servicio de Información y Educación Superior. (2014). *Duración real de las carreras en Chile. Programas de Pre grado y Postgrados*. Gobierno de Chile. Santiago, Chile.

SIES (2014) *Panorama de la Educación Superior en Chile 2014*. División de Educación Superior, Ministerio de Educación.

Siemens, George (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*.

Siemens George(2006) *Knowing Knowledge*.Lulu.com.

Sin, C. (2012).*The Bologna master degree in search of an identity*.*European Journal of Higher Education*, 2(2-3), 174–186.

Stake, R. E. (1998).*Investigación con estudio de casos*. Madrid: Morata.

Stake, R. E. (2010).*Qualitative research: studying how things work*. New York: GuilfordPress.

Steinar, Kvale. (2008) *Las Entrevistas en Investigación Cualitativa*. Morata. Madrid, España.

Tokman, A. (2004). *Educación y crecimiento en Chile*. Banco Central de Chile.

Valenzuela, C., & Pérez, S. (2012). *Diseño e implementación del sistema de seguimiento de estudiantes titulados de la Universidad Diego Portales*. *Calidad en la educación*, (37), 223–234.

Vygotsky, L. (1987). *Pensamiento y Lenguaje: Teoría del Desarrollo Cultural de las Funciones Psíquicas*. Buenos Aires: La Pléyad.

Vivanco, Manuel (2010). *Sociedad y Complejidad del Discurso al Modelo*. Lom Ediciones, Santiago, Chile.

V/A Centro Interuniversitario de Desarrollo, CINDA. (1995). *Programas de Posgrado en Argentina, Brasil y Chile*. Santiago, Chile.

Zimmerman, Brenda, LindbergCurt, Plsek Paul. (1998). *Lessons From Complexity Science for Health Care Leaders* Dallas, TX: VHA Inc.

Zuckerfeld Mariano (2013). *Obreros de los Bits Conocimiento, Trabajo y Tecnologías Digitales* Universidad Nacional de Quilmes. Bernal, Provincia de Buenos Aires. Argentina.