

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
PEDAGOGÍA EN EDUCACIÓN MEDIA EN MATEMÁTICA



**Competencias TIC docente y Habilidades TIC para el aprendizaje
en estudiantes de 2° Medio de establecimientos de la Región del
Bío Bío**

Seminario de Investigación para optar al grado académico de Licenciado en
Educación

Profesor Guía : Dr. Laura Jiménez Pérez

Estudiantes : Natalia Fernández Canales

Eduardo Fuentes Leiva

Paula Lavoza Parra

Leonardo Matus Mella

Carolina Novoa Arias

CONCEPCIÓN, ABRIL 2019

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer, de todo corazón, a mi padre, madre y hermano, por el apoyo incondicional que me han brindado durante toda la vida. Por creer en mí, apoyarme y acompañarme en la construcción de mis sueños. Gracias a mis amigos y amigas, por ser grandes personas. Por soportar mis infinitas mañas en tiempos de crisis, y con una guitarra y un par de risas, alejar lo difícil de la realidad, a cambio de un momento cálido en familia.

Agradezco a Nicolás, mi compañero de aventuras, gran amigo y confidente, por celebrar mis triunfos y regañar conmigo. Por ser un gran pilar en este largo, y muchas veces tortuoso camino. Finalmente, quiero agradecer a Don Ricardo, por ser un guía emocional y tener siempre la disposición de ayudar a sus estudiantes, con una palabra de apoyo. Por estar ahí, con las puertas abiertas cada vez que tuve necesidad. También a la profesora Laura, por presionarnos a ser mejores estudiantes y enseñarnos un área de la educación, desconocido para nosotros, completamente necesario para nuestro desarrollo como futuros docentes.

Natalia Fernández Canales

Quiero agradecer a mi grupo de tesis por su constante apoyo y ardua labor, a nuestra profesora guía Laura Jiménez por su apoyo y motivación, a mi pareja por aguantar tanto tiempo fuera de casa y por último a nuestro jefe de carrera Ricardo González por sus
invaluables consejos.

Eduardo Fuentes Leiva

Agradezco a mis compañeros por elegirme, por el tiempo compartido, por las risas y las molestias, por la paciencia, la comprensión y la dedicación ante el trabajo, de igual forma le doy las gracias a nuestra profe guía. Laura Jiménez por el compromiso que tuvo al trabajar con nosotros durante el proceso. Agradezco a mi amado jefe de carrera, Profesor Ricardo, por la preocupación, el cariño y la colaboración constante durante mi formación. Agradezco también a mi familia, papá, mamá y hermana por darme las ganas para continuar siempre y por creer en mí durante todo mi proceso de formación. A ti que estás en el cielo y que siempre me orientaste a ser una profesional y ahora que estoy a un paso espero te sientas orgullosa. Agradezco infinitamente a mi novio, José por la comprensión, por las madrugadas juntos, por la paciencia y el apoyo para continuar durante el último periodo. Gracias a quienes compartieron este importante proceso profesores, amigos, compañeros todos aportaron un granito de arena para que yo pudiera llegar aquí, gracias.

Paula Lavoz Parra

Agradezco a mi madre Ada y mi polola Valentina, quienes me apoyaron en toda esta etapa universitaria y me tuvieron mucha paciencia en los momentos de estrés. Agradecer también a los profesores Carmen Espinoza, Ricardo González y Roberto Araneda por su forma de ser, su entrega profesional, confianza y por ser unos referentes en mi formación profesional.

También agradecer a cada persona que conocí en estos cuatro años de universidad, especialmente a mis compañeros de tesis Eduardo, Paula, Natalia y Carolina por esos momentos de risa, aprendizaje e incluso las diferencias personales que nos llevan a un mayor aprendizaje. Gracias especiales a la profesora Laura Jiménez, por su paciencia, dedicación y exigencia para poder lograr esta tarea.

Leonardo Matus Mella

Agradecer a mi madre, padre y hermana y familia, por apoyarme en este proceso tan importante y poder darme tiempo para obtener este grado académico. A mi pequeño hijo, que me dio la fuerza para continuar y poder terminar este proyecto. A mi pareja y padre de mi hijo, por impulsarme a realizar una parte de esta tesis. Dar las gracias también, a mis compañeros, por brindarme la oportunidad de poder ser parte de este quipo y a nuestra profesora Laura Jiménez, que nos ayudó, corrigió, impulsó y destacó nuestro trabajo. Sobre todo, a Dios, por estar siempre con nosotros, otorgándonos compañerismo, tolerancia y concentración.

Carolina Novoa Arias

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
1.1. Determinación del Problema	7
1.2. Pregunta, Objetivos e Hipótesis	11
1.2.1 Pregunta de Investigación	12
1.2.2 Objetivos	12
1.2.3 Hipótesis de investigación	13
1.2.4 Variables.....	13
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	14
2.1. Marco Conceptual	14
2.1.1 Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).....	14
2.1.2 Habilidad y Habilidad TIC.....	15
2.1.3 Competencia y Competencia TIC	16
2.2. Fundamentos Teóricos.....	16
2.2.1 Sociedad de la Información.....	16
2.2.2 Educación y TIC.....	18
2.2.3 Competencias TIC Docente	21
2.2.4 Habilidades TIC para el Aprendizaje	23
2.2.5 Percepción de las TIC en el contexto educativo.....	26
2.3. Estudio Estado de Arte	27
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	32
3.1. Fundamento Ontológico	32
3.2 Enfoque de estudio	34
3.3 Tipo de Estudio	35
3.4 Diseño de Investigación.....	36
3.5 Universo.....	36

3.6 Población	37
3.7 Muestra	37
3.8 Recolección de Datos	38
3.8.1 Cuestionario Competencias TIC Docentes	39
3.8.2 Cuestionario de Percepciones de Habilidades TIC para el aprendizaje	41
3.9 Validación y Confiabilidad de los Instrumentos.....	44
3.9.1 Validación instrumento.....	44
3.9.2 Confiabilidad del Instrumento.....	48
3.10 Consideraciones éticas.....	49
3.11 Análisis de la información	49
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE DATOS	51
4.1. Resultados Cuestionario Percepción Competencia TIC Docente	51
4.1.1 Resultados descriptivos.....	51
4.1.2 Análisis estadísticos.....	61
4.2 Resultados Cuestionario Habilidades TIC para el Aprendizaje Estudiantes	69
4.2.1 Resultados descriptivos.....	69
4.2.2 Análisis Estadístico.....	78
4.3 Correlaciones Competencias TIC Docente y Habilidades TIC para el Aprendizaje	85
4.4 Nivel de Competencias TIC Docente y Habilidad TIC para el Aprendizaje.....	94
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES y discusión teórica	97
5.1. Conclusiones empíricas	97
5.1.1. Conclusiones empíricas relacionadas al Objetivo General.....	97
5.1.2. Conclusiones empíricas relacionadas a los Objetivos Específicos	100
5.1.3. Conclusiones empíricas relacionadas a la Pregunta e Hipótesis.....	107
5.2. Discusión Teórica.....	108
CAPÍTULO 6: PROYECCIONES Y LIMITACIONES	112
6.1. Proyecciones	112
6.2. Limitaciones.....	113
REFERENCIAS.....	114
ANEXOS.....	119

□ Consentimiento informado director establecimiento	120
□ Consentimiento informado profesor de aula	123
□ Consentimiento informado apoderados	126
□ Cuestionario de Percepción sobre Competencias TIC Docentes.....	129
□ Cuestionario de Percepción sobre Habilidades TIC para el Aprendizaje	134

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5. Dimensión N°1 Nociones Básicas. Pregunta N°2- CTD	52
Gráfico 6. Dimensión N°1 Nociones Básicas. Pregunta N°3- CTD	52
Gráfico 7. Dimensión N°2 Estándares Pedagógicos. Pregunta N°16- CTD.....	53
Gráfico 8. Dimensión N°2 Estándares Pedagógicos. Pregunta N°18- CTD.....	54
Gráfico 9. Dimensión N°3 Gestión. Pregunta N°28- CTD.....	55
Gráfico 10. Dimensión N°3 Gestión. Pregunta N°29- CTD.....	55
Gráfico 11. Dimensión N°4 Social, ética y legal. Pregunta N°36- CTD.....	56
Gráfico 12. Dimensión N°4 Social, ética y legal. Pregunta N°39- CTD.....	57
Gráfico 13. Dimensión N°5 Desarrollo y Responsabilidad Profesional. Pregunta N°43- CTD	57
Gráfico 14. Dimensión N°5 Desarrollo y Responsabilidad Profesional. Pregunta N°45- CTD	58
Gráfico 15. Dimensión N°6 Profundización y Gestión del Conocimiento. Pregunta N°51- CTD.....	59
Gráfico 16. Dimensión N°6 Profundización y Gestión del Conocimiento. Pregunta N°52- CTD.....	60
Gráfico 17. Dimensión N°1 Información. Pregunta N°3- HTPA	69
Gráfico 18. Dimensión N°1 Información. Pregunta N°4- HTPA	70
Gráfico 19. Dimensión N°1 Información. Pregunta N°18- HTPA.....	71
Gráfico 20. Dimensión N°2 Comunicación y Colaboración. Pregunta N°2- HTPA	72
Gráfico 21. Dimensión N°2 Comunicación y Colaboración. Pregunta N°3- HTPA	72
Gráfico 22. Dimensión N°2 Comunicación y Colaboración. Pregunta N°5- HTPA	73

Gráfico 23. Dimensión N°3 Convivencia Digital. Pregunta N°2- HTPA	74
Gráfico 24. Dimensión N°3 Convivencia Digital. Pregunta N°3- HTPA	74
Gráfico 25. Dimensión N°3 Convivencia Digital. Pregunta N° 4- HTPA	75
Gráfico 26. Dimensión N°4 Tecnológica. Pregunta N°1- HTPA	75
Gráfico 27. Dimensión N°4 Tecnológica. Pregunta N°9- HTPA	76
Gráfico 28. Dimensión N°4 Tecnológica. Pregunta N°10- HTPA.....	77
Gráfico 29. Nivel de Competencia TIC Docente.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

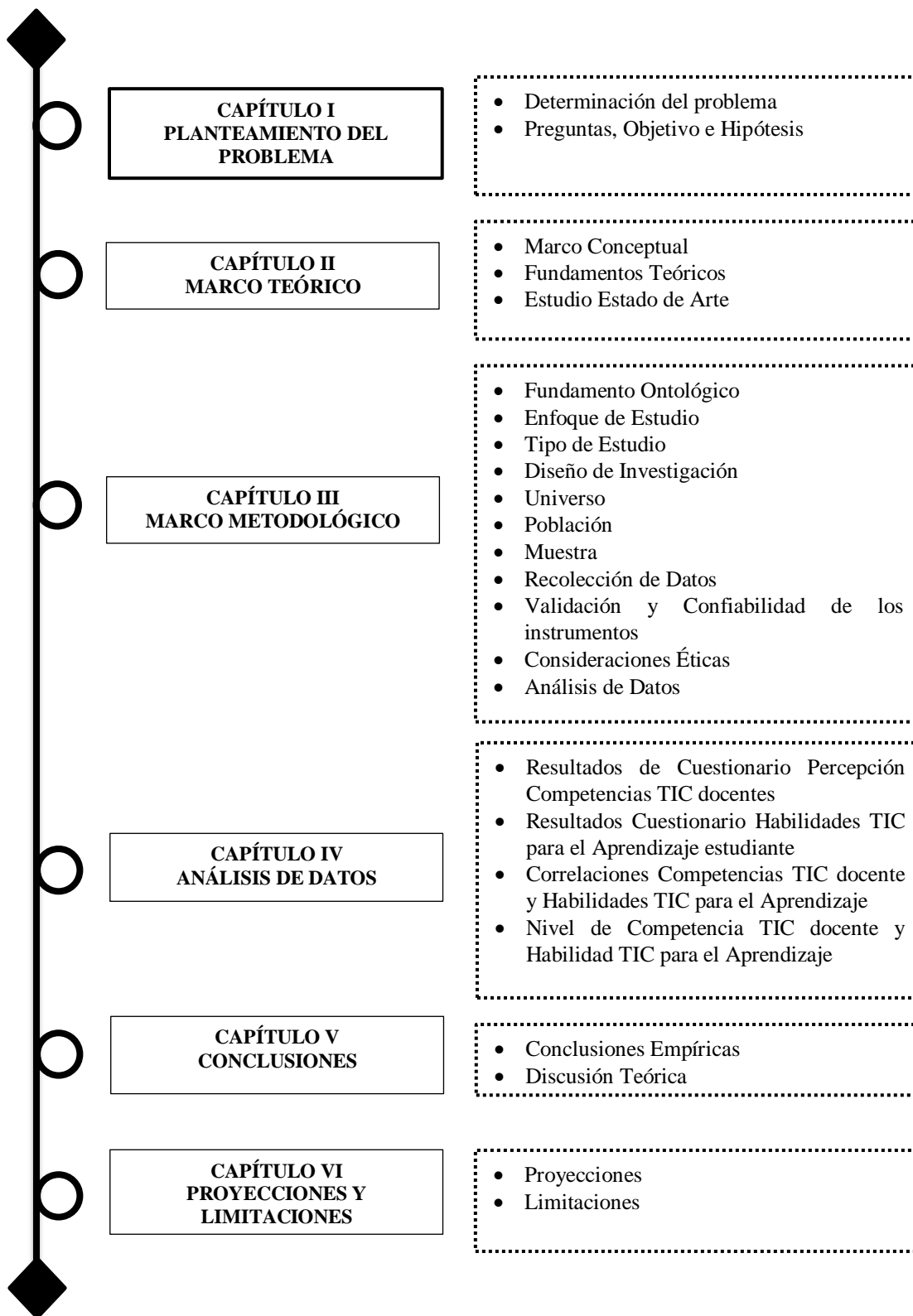
Tabla 1 Estudiante por establecimiento	38
Tabla 2 Relación entre las dimensiones y las preguntas	40
Tabla 3 Niveles de Competencias TIC docente.....	40
Tabla 4 Relación entre las dimensiones y las preguntas	42
Tabla 5 Niveles Habilidades TIC para el Aprendizaje Estudiantes.....	43
Tabla 6 Expertos validación Cuestionario HTPA	45
Tabla 7 Promedios proceso validación Juicio Expertos. Dimensión 1 “Información”.....	47
Tabla 8 Promedios proceso validación Juicio Expertos. Dimensión 2 "Comunicación y colaboración"	47
Tabla 9 Promedios proceso validación Juicio Expertos. Dimensión 3 “Convivencia Digital”	47
Tabla 10.....	47
Tabla 11 Relación entre dimensiones con sus correspondientes coeficientes de fiabilidad.	48
Tabla 12 Resultados estadísticos descriptivos general encuesta profesores.	61
Tabla 13 Resultados estadísticos descriptivos por dimensión.....	67
Tabla 14 Resultados estadísticos por dimensión	68
Tabla 15 Análisis estadístico descriptivo estudiantes por cada indicador	78
Tabla 16 Análisis estadístico descriptivo estudiantes por dimensión.....	82
Tabla 17 Resultados Prueba de Normalidad	83
Tabla 18 Resultados diferencias significativas prueba ANOVA estudiantes	83
Tabla 19 Resultados análisis de comparación múltiple	84

Tabla 20 Resultados Correlación Pregunta 1	86
Tabla 21 Resultados Correlación Pregunta 2	86
Tabla 22 Resultados Correlación Pregunta 3	87
Tabla 23 Resultados Correlación Pregunta 41	88
Tabla 24 Resultados Correlación Pregunta 5	89
Tabla 25 Resultados Correlación Pregunta 6	90
Tabla 26 Resultados Correlación Pregunta 7	91
Tabla 27 Resultados Correlación Pregunta 8	92
Tabla 28 Resultados Correlación Pregunta 9	93
Tabla 29 Nivel de Competencia TIC de los Docentes encuestados	94
Tabla 30 Nivel de Competencia TIC Docente, tabla de frecuencia.....	94
Tabla 31 Resultados nivel de HTPA muestra total.....	95
Tabla 32 Resultados nivel de HTPA por tipo de establecimiento.	96

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Problemas que afectan la transformación del conocimiento a través de las TIC en la comunidad Educativa. Fabres et al., (2014)	19
Figura 2. Estándares y sus componentes (Mineduc, 2013)	21

ESQUEMA



RESUMEN

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), como fuentes de conocimiento, están creando ambientes educativos a partir de las nuevas necesidades de la sociedad y los estudiantes. Estas necesidades proponen realizar un cambio en el marco educativo, dejando atrás la realización de solo clases magistrales, que suponían tomar apuntes y memorizar, para pasar a clases más activas, en donde el profesor es facilitador del aprendizaje y los estudiantes son los principales actores de ésta. Lo anterior, permite considerar ciertas competencias que deben tener los docentes y estudiantes para poder avanzar de las nuevas demandas de la sociedad. Una de ellas, hace referencia a las tecnologías, las que se debiesen utilizar para potenciar aprendizajes y habilidades del siglo XXI, y no solo como entretenimiento.

Esta investigación tiene por objetivo conocer las Competencias TIC de los docentes y Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) que tienen los estudiantes, para establecer si existe relación entre ellas, lo que servirá de insumo para que establecimientos educacionales de la región, conozcan el estado actual y puedan tomar decisiones al respecto.

La muestra está compuesta por tres establecimientos de enseñanza media (público, subvencionado y privado) de la Región del Bío Bío con el fin de recopilar datos cuantitativos.

Los tres objetivos principales de trabajo son: **identificar** las percepciones que tienen los docentes de Matemática y Lenguaje de segundo medio respecto sus competencias TIC; **conocer** las percepciones que tienen los estudiantes de segundo medio respecto de sus Habilidades TIC para el Aprendizaje; **establecer** la relación entre las percepciones de los docentes respecto de sus Competencias TIC y los estudiantes respecto de sus Habilidades TIC para el Aprendizaje.

Esta investigación se aborda desde un diseño no experimental transaccional o transversal descriptivo, a través de una metodología cuantitativa.

La finalidad es contribuir con referentes prácticos para que los establecimientos cuenten con información relevante y así para potenciar la integración curricular de las TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Palabras claves: TIC, Aprendizaje, Habilidades, Competencias, Docentes y Estudiantes.

INTRODUCCIÓN

La evolución es la clave en cualquier ámbito de la cotidianidad de la humanidad. En la actualidad se destaca la progresión tecnológica que se encuentra inserta en una sociedad de la información. Es por esto que el sistema educativo, quien forma a las personas que son parte de la sociedad, debe transformar continuamente sus prácticas educativas, adecuándose a las necesidades de la comunidad y enfocándose en la educación de los estudiantes de Chile.

En las últimas décadas se han realizado diferentes aproximaciones (Ferrari, 2013) “a lo que es necesario que el alumnado, como miembro activo de la sociedad, aprenda sobre tecnología tanto fuera como dentro de los ámbitos académicos” (Esteve, et al., 2012 p.10; Larraz 2013, p.11). Por un lado, se encuentra una visión centrada en las herramientas tecnológicas que cualquier ciudadano debe conocer además de saber utilizar. En este sentido, existen diferentes iniciativas de carácter tanto público como privado, que han intentado establecer los conocimientos y habilidades necesarias para hacer un uso eficaz de las TIC en los diferentes ámbitos donde se encuentran presentes. Es necesario destacar en el sistema educativo chileno la creación de Enlaces, Centro de Educación y Tecnología (ahora llamado Centro de Innovación - Mineduc) quienes han permitido la inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación, denominadas TIC.

Referente a lo anterior, y haciendo alusión al sentido de educar, los actores principales en este proceso no solo son los estudiantes, sino también el profesorado, quien cumple con la labor de guía en el proceso de aprendizaje. Es por esto, que es importante destacar las competencias que poseen los docentes con respecto a esta nueva gama de inserción en la educación chilena denominadas TIC.

La presente investigación tiene como objetivo analizar las Competencias TIC de docentes de Matemática y Lenguaje y las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) de una cantidad acotada de estudiantes de segundo medio de una selección de 3 establecimientos de la región del Bío Bío (público, subvencionado y particular), para de este modo establecer una relación entre dichas competencias y habilidades. Cabe mencionar, que este seminario de investigación está vinculado a un proyecto de investigación DINREG-UCSC 25/2018 (plan piloto), financiado por la Dirección de Investigación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, dirigido por la Dra. Laura Jiménez Pérez en conjunto con la Unidad de Informática Educativa y Gestión del Conocimiento de la Facultad de Educación.

La estructura de éste informe es:

- En el Capítulo 1 se encuentra el Planteamiento del Problema, en el que se presenta la problemática para establecer una relación en la práctica de las competencias TIC de los docentes y las Habilidades TIC para el Aprendizaje, además de la relevancia del contexto actual en la educación chilena.
- En el Capítulo 2 se encuentra el Marco Teórico, en este apartado se le da sentido a la importancia de las TIC y se desarrolla la explicación de los documentos del Ministerio de Educación, en lo que declara las competencias y las habilidades que deberían desarrollar los estudiantes de los establecimientos nacionales.
- En el Capítulo 3 se encuentra el Marco Metodológico, en el que se detalla el tipo de investigación desarrollada, los instrumentos y análisis que se efectuaron para recolectar la información necesaria y así responder al objetivo de estudio.
- En el Capítulo 4 se encuentran los Análisis de Datos, donde se presenta un análisis en profundidad de la información, los que finalmente permiten establecer la existencia o no

de una relación entre las competencias TIC de los docentes y las Habilidades TIC para el Aprendizaje.

- En el Capítulo 5 se encuentran las Conclusiones empíricas y Discusión teórica, los que hacen referencia a responder los objetivos, preguntas de investigación y validar o invalidar hipótesis; además, de un análisis de los resultados con la fundamentación teórica más relevante.

Finalmente, se presentan las Referencias Bibliográficas, en donde se detallan las fuentes que se analizaron para fundamentar la investigación.

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Determinación del Problema

Es necesario destacar la importancia y relevancia que han adquirido las TIC como un recurso para la sociedad actual y del sistema educativo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La implementación de estos recursos facilita y potencia el desarrollo de diferentes habilidades cognitivas, por lo que, es ineludible el conocimiento de estas herramientas por parte de los estudiantes, lo que les permitirá desenvolverse en diferentes contextos de sus vidas cotidianas.

De esta forma, se abren las puertas para la práctica de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que les permite a las escuelas resolver de manera eficiente problemas y tareas, siendo un aporte efectivo. Al intencionar el uso de las TIC, los estudiantes de enseñanza básica, media y universitaria obtienen un mayor provecho, construyendo un desafío que la sociedad del conocimiento debe tener para la obtención de habilidades, que otorguen reflexiones periódicas en diferentes áreas y respondan a la interrogante de cómo se adquieren las competencias y los conocimientos necesarios para su uso.

A nivel internacional, la constante búsqueda por la mejora de la calidad educativa mediante las TIC ha llevado a Chile, a la creación de Enlaces (1992), quienes mediante muchos esfuerzos, han integrado las TIC en el sistema educativo, con el propósito de potenciar los aprendizajes de las diversas áreas educativas y desarrollar las competencias digitales en los diferentes actores. Su iniciativa principal, en un principio, fue crear accesos a las nuevas tecnologías, equipando los colegios de infraestructuras, estrategias de enseñanza, y capacitaciones a docentes sobre el uso de estas.

La introducción en el aula de las TIC se entiende como una fuente inacabable de oportunidades de innovación educativa para nuevas organizaciones y transformaciones del espacio educativo, así como para los procesos de formación de las nuevas generaciones de ciudadanos y profesionales de la sociedad del conocimiento.

El problema radica en la escasa evidencia respecto de la relación entre las Competencias TIC docentes y las HTPA de los estudiantes, de las diferentes realidades educativas (públicos, subvencionados y privados) debido a la deficiente valoración que ésta ha tenido durante su evolución, en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Muestra de esto, es la implementación de la primera aplicación del SIMCE-TIC en el año 2011, que buscó determinar el nivel de desarrollo de las HTPA que tienen los estudiantes del sistema escolar chileno, replicándose por última vez el año 2013, el cual arrojó resultados insuficientes.

La caracterización del contexto que justifica la investigación tiene relación con que Chile forma parte de los países que han realizado una importante inversión para que todos los establecimientos educacionales cuenten con una sala de computación y con conexión a internet. La mayor parte de esta inversión es pública y se ha realizado en el marco del programa Enlaces del Ministerio de Educación chileno. De manera complementaria, los propios colegios y otras entidades privadas han asignado recursos para mejorar la situación de conectividad y herramientas que están disponibles para profesores y estudiantes.

Es por ello, que surgen algunas interrogantes como ¿Qué influencia tienen los profesores en aquellos resultados? ¿Cómo se relacionan las competencias TIC de los docentes, con las habilidades tecnológicas que desarrollan los estudiantes para potenciar sus aprendizajes?

Dado las interrogantes planteadas, la investigación pretende analizar si existe relación entre las Competencias TIC docentes y las Habilidades TIC para el aprendizaje de estudiantes de segundo medio.

El enfoque sociocultural en el que hoy en día se desarrolla la humanidad, está orientado a la evolución de la tecnología. En consecuencia, las políticas educacionales han debido considerar un cambio, en el sentido de promover el proceso de enseñanza-aprendizaje a un nuevo horizonte que incluya las TIC como herramientas lo potencien y complementan los contextos de enseñanza, ya que como es sabido, son las escuelas quienes educan a los miembros de la sociedad que cada día se ven más insertos en una “Sociedad de la Información”, concepto que no tiene una definición consensuada a nivel académico, pero que en esta investigación se hará referencia a la del Gobierno Vasco (2000) que señala que “se entiende por Sociedad de la Información aquella comunidad que utiliza extensivamente y de forma optimizada las oportunidades que ofrecen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como medio para el desarrollo personal y profesional de sus ciudadanos miembros”. Entorno a esto, la sociedad de la información reclama otra serie de demandas a los ciudadanos, y la escuela debe responder de forma diferente.

Blázquez (2001) señala que esta nueva sociedad de la información va a demandar una educación, en general, que desarrolle en los estudiantes cualidades como la flexibilidad o la creatividad a la hora de responder a las demandas sociales. Es por esto, que el Ministerio de Educación de Chile (en adelante MINEDUC), a través de Enlaces busca responder frente a estas demandas declarando en un documento las Competencias y Estándares TIC de los docentes (2011) y la Matriz de las HTPA para los estudiantes (2013).

Las competencias TIC de los docentes, constituyen la base que orienta lo que un docente chileno puede hacer respecto a la Integración de las TIC en su práctica educativa y quehacer profesional. En dicho documento se señalan, cinco dimensiones, que se trabajan a través de competencias, criterios y descriptores y refieren al Marco para la Buena Enseñanza, a través de considerar funciones de planificación y preparación de la enseñanza, la creación de ambientes propicios para el aprendizaje, la enseñanza propiamente tal y la evaluación y la reflexión sobre la propia práctica docente, necesaria para retroalimentar y enriquecer el quehacer incorporando las TIC (Mineduc, 2011, p.7).

La matriz de HTPA (Mineduc, 2013) para los estudiantes, considera el contexto actual, en donde se declaran dimensiones, sub dimensiones, habilidades, definiciones operacionales y comportamientos observables, además de ejemplificaciones de diferentes actividades orientadas a la utilización de estas por los profesores, de esta forma podrán desarrollar las habilidades tecnológicas necesarias en la sociedad.

En sintonía a lo anterior, aparentemente, algo sucede respecto a la integración de las TIC por parte de los docentes y al desarrollo de las HTPA de los estudiantes, ya que tal como lo reflejan los resultados de las pruebas SIMCE TIC realizadas en los años 2011 y 2013 que tenían como “objetivo evaluar, a través de un ambiente virtual, la capacidad de los estudiantes para resolver problemas y tareas escolares reales en un contexto digital, además de indagar en los factores individuales y contextuales que influyen en el resultado obtenido” (Enlaces, 2013, p.8) estos no son buenos.

En el año 2013, se realizó una comparación de acuerdo a los resultados obtenidos en el año 2011 y 2013, teniendo como conclusiones que, a nivel nacional, el aumento de puntajes, según el nivel de logro al cual pertenecen los estudiantes, no varía significativamente. En la Región del Bío Bío, su promedio desciende un punto (de 246 a

245), clasificado como nivel intermedio, tendiendo a bajo. En ambas evaluaciones de SIMCE TIC, las escuelas municipales tienen el mayor porcentaje de estudiantes en el nivel de logro inicial, aquí se constata que de las escuelas que rindieron esta prueba estandarizada basada en alternativa, acción y producto, no refleja el nivel que los estudiantes deberían tener en base a lo que el gobierno declara en la matriz de HTPA. En referencia a los resultados obtenidos por los estudiantes, surge el cuestionamiento sobre qué tanto inducen las competencias del docente frente al desarrollo de las HTPA en los estudiantes.

Por los antecedentes mencionados anteriormente, la presente investigación permite contribuir a las redefiniciones de los roles de los profesores y al conocimiento de su competencias tecnológicas, así como también a las HTPA de los estudiantes. Lo anterior, para establecer relaciones y dar a conocer a los establecimientos los resultados, los cuales les permitirán tomar decisiones respecto de la forma más eficaz de integrar curricularmente las tecnologías en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

1.2. Pregunta, Objetivos e Hipótesis

A continuación, luego del análisis expuesto, se presentan la pregunta de investigación, objetivos e hipótesis a las cuales se dará respuesta.

1.2.1 Pregunta de Investigación

¿Existe relación entre las Competencias TIC docente y las HTPA de los estudiantes de 2° medio de establecimientos públicos, subvencionados y privados de la Región del Bío Bío?

1.2.2 Objetivos

El objetivo general de investigación es:

Conocer las Competencias TIC docente y Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) que tienen los estudiantes de 2° medio para establecer si existe relación entre ellas.

Los objetivos específicos son:

- a. **Identificar** las percepciones que tienen los docentes de Matemática y Lenguaje de segundo medio respecto sus Competencias TIC.
- b. **Conocer** las percepciones que tienen los estudiantes de segundo medio respecto de sus Habilidades TIC para el Aprendizaje.
- c. **Establecer** la relación entre las percepciones de los docentes respecto de sus Competencias TIC y los estudiantes respecto de sus Habilidades TIC para el Aprendizaje.

1.2.3 Hipótesis de investigación

Hi: Si los docentes de Matemática y Lenguaje tienen un nivel competente y destacado en sus Competencias TIC, los estudiantes de 2° medio de establecimientos públicos, subvencionados y privados de la Región del Bío Bío, tienen un nivel intermedio y avanzado en las HTPA.

H0: No existe relación entre las Competencias TIC de los docentes de Matemática y Lenguaje, y las HTPA de los estudiantes de 2° medio de establecimientos públicos, subvencionados y privados de la Región del Bío Bío.

1.2.4 Variables

La investigación presenta dos variables de investigación, las cuales según Bisquerra (2014) corresponden a “conceptos científicos o constructores para explicar la realidad y tienen la propiedad de ser medidos” (p.174). Las variables definidas consisten en las Competencias TIC docente, que se encuentran organizadas en 6 dimensiones Nociones básicas; Estándares pedagógicos; Gestión; Social, ética y legal; Desarrollo y responsabilidades profesionales; Profundización y Gestión del conocimiento. Por otro lado, se encuentra las Habilidades TIC para el Aprendizaje y se organizan en 4 dimensiones Información, Comunicación y Colaboración, Convivencia Digital y Tecnología.

Estas variables definidas operacionalmente corresponden a las percepciones de los docentes acerca de sus competencias TIC y a las percepciones de los estudiantes acerca del uso y dominio de TIC.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Este capítulo se organiza en tres grandes ámbitos. El primero hace referencia al marco teórico conceptual, en donde se presentan los principales conceptos asociados a la investigación. Luego, un análisis de los fundamentos teóricos, los cuales justifican la temática abordada. Finalmente, se hace referencia al estado de arte, en donde se dan a conocer algunas evidencias empíricas de investigaciones, nacionales e internacionales, que tienen relación con la temática abordada en esta investigación.

2.1. Marco Conceptual

2.1.1 Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)

Son variados los autores que definen las TIC, sin embargo, aquella que se acerca más al concepto que se está buscando es la mencionada en Belloch (2012):

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e inter-conexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (Cabero, 1998, p.198).

En otras palabras, podemos definir a las TIC como tecnologías para la información, recuperación, almacenamiento, proceso y comunicación de la información (Belloch, 2012). Luego del análisis realizado entre ambas definiciones, la presente investigación entenderá

por TIC, las tecnologías de la información y la comunicación son el conjunto de herramientas, conocimientos y prácticas que tienen relación con el uso y transmisión de la información a través de diferentes entornos digitales.

2.1.2 Habilidad y Habilidad TIC

Las habilidades según Clarke y Winch, (2006) citado en Portillo (2017):

Es una propiedad individual, una destreza física y mental para realizar ciertos procesos en algún trabajo. Este solo se puede evidenciar al momento que la persona realiza la acción. Pero para lograr esto, es necesario mantener un conocimiento teórico detrás. Es por ello, que la habilidad puede ser entendida como la combinación de lo teórico- práctico, y solo puede ser medida a través de pruebas teóricas para evidenciar el dominio de un tema (p.3).

Rigby y Sanchiz (2006) citado en Portillo - Torres (2017) menciona que “no existe una definición específica de habilidad, sino que ésta puede ir cambiando dependiendo el enfoque en el cual uno esté observando” (p.3). Por lo cual, al llevarlo al enfoque de tecnológico, el Ministerio de Educación de Chile- MINEDUC (2013) entiende como Habilidad TIC a “la capacidad de resolver problemas de información, comunicación y conocimiento, así como dilemas legales, sociales y éticos en ambiente digital” (p. 17).

De acuerdo al análisis realizado, la investigación considera el concepto de Habilidad TIC, al planteado por el MINEDUC (2013), ya que los establecimientos educacionales se adhieren a las políticas públicas del país.

2.1.3 Competencia y Competencia TIC

Según la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) una competencia lleva más allá que conocimientos o destrezas que puede tener un individuo. Involucra habilidades, destrezas y actitudes que son útiles para enfrentar diferentes situaciones complejas que puedan presentarse en diversos contextos, es decir, busca el desarrollo de un individuo de forma integral. Ahora bien, el MINEDUC (2009), a través de la unidad de currículo y evaluación citada en Badilla, Jiménez y Careaga (2013) considera al concepto de competencia como los conocimientos, habilidades y actitudes de lo que la experiencia escolar busca entregar a cada estudiante para favorecer su desarrollo integral.

Al definir la extensión de competencia, es decir, Competencias TIC se entiende como el conjunto de habilidades y conocimientos básicos en el uso de las TIC para hacer frente a los nuevos retos de la sociedad (Hernández, Arévalo y Gamboa, 2015).

2.2. Fundamentos Teóricos

2.2.1 Sociedad de la Información

Actualmente las TIC se están incorporando de forma más rápida en los procesos de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, tanto en los niveles de enseñanza básica como media. En consecuencia, el profesor comienza a tomar un papel importante en este proceso dado que son ellos quienes deben relacionar y estructurar las nuevas formas de conocimiento, a través de las nuevas tecnologías, logrando construir una fuente de innovación metodológica y enriquecimiento de sus actividades docentes (Blázquez, 2001, p. 220). Por ende, el papel de ellos no se ve disminuido con la incorporación de TIC, sino todo lo contrario. Cebrian (2005) citado en Arancibia, Cosimo, Casanova (2018) mencionan que:

Los profesores son actores esenciales en el sistema educativo y en el logro de una buena enseñanza; su rol de guías, motivadores y facilitadores de recursos para diseñar el aprendizaje implica desplegar didácticas que incluyan materiales con diferentes soportes tecnológicos para facilitar el aprendizaje (p. 164).

El aprendizaje y conocimientos en la sociedad según Alfonso (2016) “se constituye en propulsores de la sociedad de la información, la cual, constituye una nueva organización de la economía y la sociedad, realizando esfuerzos por convertir la información en conocimiento” (p. 236).

En este contexto, la sociedad de la información ha asumido la función de unir a todos los países del mundo y actuar como embajador de la globalización, cuyos "beneficios" podrían estar al alcance de todos, si solamente se pudiera estrechar la "brecha digital".

Araya y Estay (2006, p. 22) definen el concepto de Brecha Digital refiriéndose a: “Las diferencias que existen entre personas o grupos de personas en el acceso a las tecnologías de información y comunicación (TIC)”. De este modo, el acceso a información y comunicación tiene que ver directamente con la herramienta TIC, la disponibilidad de información y por ende conocimiento en una sociedad.

2.2.2 Educación y TIC

Las TIC han tenido, de manera paulatina, una mayor repercusión en la sociedad y la cultura y, en particular en el ámbito educativo. Tanto así que en los próximos años, sino ya en la actualidad, la integración de éstas pasará de ser una posibilidad a una necesidad, como herramientas de trabajo básica para profesores y estudiantes.

Para lograr una incorporación efectiva en educación, los docentes deben tener un alto nivel de dominio en las TIC o un buen desarrollo de competencias para lograrla. Ahora bien, no solo depende de los docentes utilizar las TIC con los estudiantes, la responsabilidad debe ser compartida y debe involucrarse todas las personas que conforman el establecimiento educativo. Arancibia (2007) citado en Arancibia et al. (2018) menciona, “una incorporación adecuada de las tecnologías al interior de los centros educativos requiere de la reformulación de la actual organización escolar, la gestión pedagógica y el rol social de la escuela” (p. 165). Por ello, es necesario, que el equipo de gestión conozca acerca del impacto que producen las TIC en el aprendizaje de los estudiantes, para de esta forma, auto convencerse de la importancia de éstas, para posteriormente, dar paso a que los docentes puedan incorporarlas en sus actividades de aula.

Los cambios que deben realizarse para la incorporación de las herramientas TIC en cuanto a su reformulación pedagógica son relevantes para los docentes, debido a que deben saber familiarizarse con ellas. En este sentido, es necesario instaurar clases innovadoras en el aula, acogiendo a estas herramientas como ayuda para la implementación de un nuevo escenario de aprendizaje, haciéndose también una definición de principios pedagógicos para trabajar, actividades didácticas y clases lúdicas para intervenir la sala de clases y su posterior evaluación de impacto (Fabres, Libuy y Tapia, 2014).

Por otro lado, las instituciones y autoridades educativas deben ser conscientes, que la aplicación de una intervención como ésta debe ser asimilada, entendida y aceptada, por todos los actores involucrados, para su adecuada apropiación (Hernández, Acevedo y Martínez, 2014). Por consiguiente, las TIC no solo son una herramienta (soporte), sino también, las personas que las utilizan y en consecuencia cómo las utilizan.

Debido al constante cambio que implica la Integración TIC en el aula, los docentes asumen un rol el cual es difícil adaptarse para producir conocimientos en sus estudiantes. Es por este motivo, que Shulman (1987) y Alexander (1992) citado en Fabres et al (2014) clasifican en cinco categorías los problemas que afectan la transformación del conocimiento a través de las TIC para la comunidad Educativa.

Categorías de Conocimiento	Problemas que afectan la transformación del conocimiento a través de las TICs para la comunidad educativa
Conocimiento de Contenido	<ul style="list-style-type: none"> Algunos profesores de TICs tienen un conocimiento inadecuado de contenido El currículum del ministerio carece de claridad Se espera que algunos profesores de TICs comprendan no sólo el contenido de las TICs sino que además el de otras asignaturas de modo de enseñarlas de forma integrada
Conocimiento de Contenido Pedagógico	<ul style="list-style-type: none"> Definición floja en comparación a otras asignaturas
Conocimiento Pedagógico General	<ul style="list-style-type: none"> Las especificaciones de enseñanza es más floja en comparación a otras asignaturas
Conocimiento de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> Base de datos de búsqueda limitada para los estudiantes y mal entendimiento de lo que significa TIC educativa
Conocimiento Curricular	<ul style="list-style-type: none"> El currículum exigido es menos exigente que a otras asignaturas La importancia de saber usar <i>softwares</i> de TICs hace que un currículum sea más complejo que otra asignatura Los objetivos y las posibilidades van cambiando rápidamente a la par con el desarrollo tecnológico

Figura 1. Problemas que afectan la transformación del conocimiento a través de las TIC en la comunidad Educativa. Fabres et al., (2014)

A partir de esta figura, se hace mención a que “En Chile no existe un cargo para tales efectos, como podría ser un Profesor de Tecnología, que, si bien algunos establecimientos tienen, este ha ido desapareciendo” (FONIDE, 2013, p. 78). Por consecuencia, es necesario fortalecer las políticas destinadas a generar las capacidades y prácticas docentes orientadas a desarrollar las HTPA en los estudiantes

Tal como señala Coll (2008) citado en Poblete (2007):

Las TIC en la educación tienen potencialmente una capacidad de transformación y mejoramiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero están sujetas a los contextos de uso. Este contexto, debe determinar la finalidad que se persigue con la incorporación de las TIC, pues determinan su capacidad para transformar la enseñanza y mejorar el aprendizaje (p. 12).

La implementación del currículum cibernético para orientar una pedagogía virtualizada, supone de algunos supuestos pedagógicos, señalados por Careaga y Avendaño (2017), tales como:

1. La sola presencia de las TIC en las prácticas educativas no provoca necesariamente cambios pedagógicos; Horizontalidad en la relación pedagógica; Los ambientes digitales como positivo factor de innovación de las prácticas pedagógicas; La promoción del pensamiento divergente como condición para la gestión del conocimiento; Ambientes virtuales y pedagogía emergente; Superación de las barreras de tiempo y espacio;- Conciencia cibernética intuitiva (p.101-110)

Todos ellos, resaltan la gran importancia de que los establecimientos y los docentes trabajen integrando tecnologías en sus procesos de enseñanza- aprendizaje y también en los desempeños apropiadamente tal de los profesores.

2.2.3 Competencias TIC Docente

El MINEDUC, a través de su Centro de Educación y Tecnología (Enlaces) publicó el 2007 las Competencias y Estándares TIC para la profesión docente (actualizadas el año 2011). Éstas se encuentran agrupadas en dimensiones y definen las funciones claves que desarrolla un docente en cuanto a integrar TIC en su trabajo. El estándar es definido como una ayuda para saber cómo materializar la competencia o cómo evaluarla, de modo que la evaluación de una competencia se logra a través de la evaluación que se hace de cada uno de los estándares pertenecientes a la competencia (Ministerio de Educación, 2011, p.17), tal como se presenta en la siguiente figura:

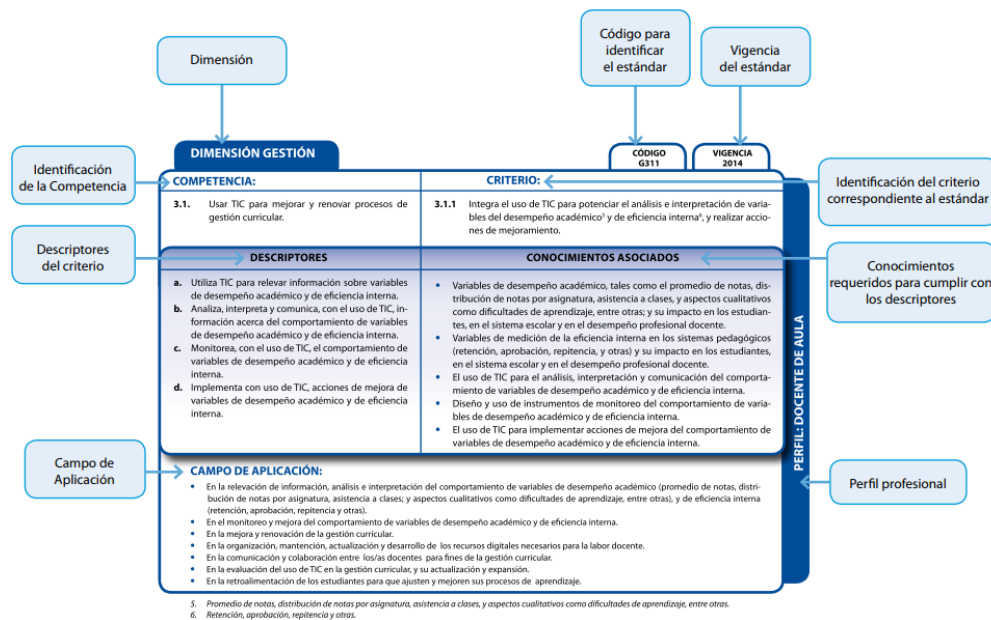


Figura 2. Estándares y sus componentes (Mineduc, 2013)

Las competencias TIC para la profesión docente se agrupan en 5 dimensiones, las cuales se presentan a continuación:

1. **Dimensión Pedagógica:** Apunta a integrar las TIC a los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de agregar valor al proceso mismo y para apoyar el desarrollo de los estudiantes.
2. **Dimensión Técnica (o instrumental):** Esta dimensión consiste en orientar y facilitar procesos de inducción al uso de los sistemas y herramientas actuales y emergentes.
3. **Dimensión de Gestión:** Corresponde al desarrollo y/o fortalecimiento de los procesos de aprendizaje de los y las estudiantes.
4. **Dimensión Social, Ética y Legal:** Se enfoca en que los estudiantes conozcan y se apropien de los aspectos sociales, éticos y legales relacionados con el uso e incorporación de TIC en un marco de respeto y compromiso de cuidado de sí mismo, de los demás y del medio ambiente.
5. **Dimensión Desarrollo y Responsabilidad Profesional:** En esta dimensión se incluyen las dos perspectivas, esto es, las TIC y su potencialidad como herramientas para el desarrollo profesional, vía formación continua, así como las TIC como oportunidad para mejorar el desempeño, aportando desde ahí al mejoramiento de los aprendizajes de los/as estudiantes.

Logrando el desarrollo de estas Competencias TIC, el docente facilitará su quehacer pedagógico y administrativo, logrando enriquecer los ambientes de aprendizaje y pudiendo acompañar de forma eficiente a sus estudiantes en los procesos de enseñanza – aprendizaje (Adell, 1997; Younis, 1993; Mena et al., 1996; Sánchez, 2001 citado en Sánchez y Ponce, 2007, p. 345).

Al formar a los estudiantes en el uso de las TIC, no sólo se les prepara para gestionar información y lograr la apropiación de las diversas tecnologías que ofrece el mercado, también se pretende que los individuos encuentren en la educación un camino de enriquecimiento para desenvolverse en la sociedad actual (Delors, 1996 citado en Mantilla, Cedillo & Valenzuela, 2014, p. 3). Por ende, “la integración de TIC en el aula contribuye en diversos aspectos a los estudiantes, tales como, la motivación, el interés por el aprendizaje, la interactividad y el trabajo colaborativo” (Jiménez, 2017, p. 138).

2.2.4 Habilidades TIC para el Aprendizaje

Los jóvenes se encuentran en plena experimentación de nuevas formas de socialización y de adquisición de capital social, a las que las TIC están contribuyendo en gran medida (OECD, 2010, p. 3). El estudiante no tan solo aprende tecnología dentro del aula, sino también, fuera de ella. No obstante, no todos pueden acceder a cierto tipo de tecnologías en sus hogares. Cabero (2004, 2015 citado en Jiménez, 2017) menciona que la incorporación de TIC no es uniforme en todos los lugares, de forma que se está produciendo una brecha digital que está derivando en exclusión social (p. 110). Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OECD (2010) “para jóvenes, los establecimientos son el único lugar en que se aprenden tales habilidades” (p.3). Es por ello, que es necesario que los docentes puedan trabajar más con las TIC en el aula para de esta forma poder lograr combatir esto.

Dede (2007); kalantzis & Cope (2008) citado en OECD (2010) plantean que este siglo demanda nuevas habilidades que capaciten a los nuevos ciudadanos para realizar un trabajo efectivo, tanto en el ámbito social como en su tiempo de ocio y/o entretenimiento. Como el lugar donde todas las personas pueden aprender estas habilidades es en los establecimientos, resulta

necesario que los gobiernos identifiquen y conceptualicen correctamente el conjunto de habilidades y competencias requeridas, según las necesidades de los estudiantes.

En Chile, Enlaces, ha sido el impulsor de políticas públicas que se enfocan en disminuir las brechas digitales, como también en establecer los conocimientos y habilidades necesarias para el uso eficaz de las TIC en diferentes ámbitos. El MINEDUC a través de Enlaces, ha propuesto un documento denominado Habilidades TIC para el aprendizaje (HTPA, 2013). Son en total 20 habilidades que se distribuyen en cuatro dimensiones, donde dentro de cada dimensión se dividen diferentes sub dimensiones. En este documento, se definen cada una de las dimensiones propuestas, éstas son:

1. **Información:** Describe la habilidad para buscar, seleccionar, evaluar y organizar información en entornos digitales y transformar o adoptar la información en un nuevo producto, conocimiento o desarrollar ideas nuevas. Esta dimensión está compuesta por dos sub dimensiones las cuales se presentan a continuación:

1.1. Información como fuente: Habilidad para encontrar, guardar y organizar información en función de la tarea a resolver.

1.2. Información como producto: Corresponde a lo que el estudiante puede hacer la información en ambiente digitales una vez que ha sido recogida y organizada la información, generando nuevos productos de información

2. **Comunicación efectiva y Colaboración:** Corresponde a las habilidades sociales, para transmitir e intercambiar información e ideas con otros, así como también interactuar y contribuir dentro de un grupo o comunidad. Esta dimensión está compuesta por dos sub dimensiones las cuales se presentan a continuación:

2.1. Comunicación efectiva: Habilidades y conocimientos que se necesitan para compartir o transmitir los resultados o productos creados por el estudiante.

- 2.2. Colaboración: Habilidad de negociar acuerdo dentro del respeto mutuo por las ideas del otro y desarrollar contenidos con pares a distancia, utilizando distintos medios digitales.
3. **Convivencia digital:** Habilidades que contribuyen a la formación ética general de los estudiantes a través de orientaciones relativas a dilemas de convivencia específicos planteados por las tecnologías digitales en una sociedad de la información. Esta dimensión está compuesta por dos sub dimensiones las cuales se presentan a continuación:
 - 3.1. Ética y autocuidado: Habilidad de evaluar las TIC de forma responsable en términos de decidir sobre los límites legales, éticos y culturales de compartir información y la comprensión de las oportunidades y también los riesgos potenciales (a niveles sociales y técnicos) que pueden encontrar en internet.
 - 3.2. TIC y Sociedad: Capacidad del estudiante de entender, analizar y evaluar el impacto de las TIC en contextos sociales, económicos y culturales.
4. **Tecnología:** Define las habilidades funciones y conocimientos necesarios para nombrar, resolver problemas, operar y usar las TIC en cualquier tarea. Esta dimensión está compuesta por tres sub dimensiones las cuales se presentan a continuación:
 - 4.1. Conocimientos TIC: Capacidad de manejar y entender conceptos TIC utilizados para nombrar las partes y funciones de los computadores y las redes.
 - 4.2. Operar las TIC: Considera la capacidad de usar las TIC de forma segura, de resolver problemas técnicos básicos y de administrar información y archivos.
 - 4.3. Usar las TIC: Habilidad de dominar software, hardware y programas de usos extendido en la sociedad, particularmente aquellos que facilitan el aprendizaje individual y con otros.

Lograr el desarrollo de estas habilidades es un factor importante a la hora de saber cómo aprovechamos el uso de las TIC, además del nivel de apropiación que el profesor tenga de éstas para diseñar e implementar espacios educativos significativos (Coll, Mauri y Onrubia, 2008; Montes y Ochoa, 2006 citado en UNESCO, 2016, p.9-10). De lo anterior, se puede concluir que, si el profesor presenta un buen desarrollo de competencias TIC es capaz de diseñar espacios educativos digitales donde el estudiante pueda ir aprendiendo el uso de las TIC, logrando poder ir desarrollando ciertas habilidades. La pedagogía debe transformarse y fusionarse con las herramientas TIC, y para ello, necesitamos profesores bien preparados, porque introducir nuevas herramientas en las aulas no es sinónimo de una mejora en los aprendizajes de los estudiantes si estas no van acompañadas de nuevas metodologías educativas y una reflexión pedagógica y didáctica (Jiménez, 2017).

2.2.5 Percepción de las TIC en el contexto educativo

En el último tiempo el estudio de la percepción en diferentes temas, tales como, competencias pedagógicas, evaluaciones, entre otras, ha sido objeto de creciente interés, donde muchas veces, el concepto de percepción le han asignado varios significados, incluso confundiéndola con las creencias. La percepción es una parte esencial de la conciencia, es la parte que consta de hechos intratables y, por tanto, constituye la realidad como experimentada (Carterette y Friedman, 1982 citado en Arias, 2006. p. 10), es decir, las percepciones de cada individuo van a variar unos de otros debido a las diferentes realidades y/o experiencias que cada uno puede tener acerca de alguna situación o tema.

De acuerdo a la apropiación del uso de herramientas tecnológicas y a la evolución de las mismas, Prensky (2001) mencionado en Flores y Del Arco (2013) afirma que clasificar a las personas en dos tipos, los nativos digitales y los inmigrantes digitales. De acuerdo a esto,

los docentes, quienes pertenecen a los inmigrantes digitales (en su gran mayoría), tienen una percepción de sus estudiantes (nativos digitales) como quienes tienen una mayor facilidad con el uso de la tecnología, por ende, se sienten en un tipo de desventaja.

Son diferentes las percepciones que se tienen acerca de las TIC en el aula, muchos docentes creen que éstas ayudan en el proceso de enseñanza - aprendizaje, sin embargo, no todos se encuentran capacitado para su utilización en el aula (Mejia, 2011).

2.3. Estudio Estado de Arte

En este apartado, se hará referencia a experiencias nacionales e internaciones que se analizaron y que fundamentan la investigación.

En la actualidad, existe cierta tendencia a considerar que los estudiantes están mejor preparados para el uso de las TIC que el profesor, justificando esta idea en la diferencia de edad y el hecho de haber nacido en una época digital, lo que conlleva a que tengan mayor facilidad para interactuar con distintas herramientas tecnológicas. Según lo analiza Flores (2013) en un estudio realizado en la Universidad de Lleida, España esta tendencia era justificada. Dicho estudio abarco distintos cursos de nivel universitario, “cuyo objetivo principal era recoger información y analizar el dominio para utilizar diferentes tipologías de herramientas y programas informáticos por parte de profesorado y estudiantado” (p.59). Los resultados respecto a este tema son principalmente, que se conforma la denominación de los estudiantes como nativos digitales y a los profesores como inmigrantes digitales.

En relación con el estudiantado se confirma, en vista de su nivel de conocimientos de las herramientas, que se cumple la concepción de «nativo

digital» propuesta por Prensky (2001) para una generación que ha crecido con la tecnología y que ha vivido toda la vida rodeada de computadores, videojuegos, aparatos de música digitales, cámaras de vídeo...En cuanto al profesorado, al que podríamos catalogar como «inmigrantes digitales», siguiendo con la terminología de Prensky (2001), cabe mencionar que no se observa una gran distancia entre este y el alumnado (Flores, 2013, p. 62).

Esto es apoyado por Cabero (2015) donde señala que, independiente el nombre que reciban los nacidos en la era tecnológica, en realidad los estudiantes no son tan competentes como la literatura nos ha hecho creer.

Siguiendo con este punto de la conclusión de Flores (2003) y apoyado por Cabero (2015), es importante que el docente esté preparado para sacar el mayor provecho de las habilidades de los estudiantes con respecto a la tecnología. Esto se condice con lo presentado en The NMC Horizon Report: 2017 K-12 Edition que producido conjuntamente por New Media Consortium (NMC) y el Consortium for School Networking con el apoyo de mindSpark Learning, identifica y describe las seis tecnologías emergentes que tendrán un impacto de importancia en el periodo 2017-2021, las cuales ven a la tecnología como facilitadora del aprendizaje, señalando que los docentes deben conectar el currículo con el mundo real, por medio de esta. Esto se respalda en el Informe Horizon (2017) que señala “el mercado laboral demanda puestos de trabajo cada vez más digitales, se requiere un enfoque más centrado en el alumno en la educación, en el que la tecnología sea utilizada para apoyar pedagogías de aprendizaje más profundas” (p. 6).

Éste informe hace énfasis y recomienda, que los docentes de todo el mundo se centren en estrategias para que los estudiantes logren desarrollar sus propias investigaciones, por

medio que los docentes tomen en cuenta las experiencias de los estudiantes, en otras palabras, que el docente cumpla la función de guía en el aprendizaje. Cabero (2015) es muy elocuente al precisar la relación del docente y los estudiantes en relación a las nuevas necesidades relacionadas con la tecnología y las detalla de la siguiente forma:

Debe quedar ya suficientemente claro que no es cuestión de cambiar solo la tecnología; debemos cambiar la pedagogía, las concepciones que tenemos sobre las TIC, las formas en las cuales tendemos a utilizarlas y empoderar con las tecnologías las acciones que pueden hacer los alumnos (Cabero, 2015, p. 24).

La interpretación que podemos realizar es que las competencias, en relación a la utilización de TIC por parte del docente, tienen gran significancia en cómo nuestros estudiantes utilizan las tecnologías para lograr aprendizajes significativos y, en cómo se preparan para afrontar los desafíos del mañana. Esto desde una mirada nacional, lo podemos visualizar a través del proyecto FONDEF “Desarrollando competencias para el siglo XXI: Evaluando competencias docentes para Fortalecer las Habilidades TIC para el aprendizaje (HTPA) en estudiantes del sistema escolar chileno” (Enlaces, 2016). Esta investigación busca entender las competencias pedagógicas que debe tener un profesor para desarrollar habilidades digitales para el aprendizaje en sus estudiantes. El estudio fue realizado por la Facultad de Educación y el Centro de Políticas y Prácticas en Educación (CEPPE) de la Pontificia Universidad Católica de Chile, teniendo como mandante a Enlaces del Ministerio de Educación. Esto a raíz de los resultados del SIMCE TIC (2011-2013), cuyo objetivo fue determinar el nivel de desarrollo de las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) que

han alcanzado los estudiantes del sistema escolar chileno, además de conocer los factores individuales y de contexto relacionados con el rendimiento de los estudiantes en la prueba.

La evaluación (SIMCE- TIC) se realizó por primera vez el año 2011 y por segunda vez el año 2013. La medición realizada el 2011 en comparación con la realizada el 2013, evidenció una gran disminución (1,5% de diferencia) en relación al nivel avanzado en el uso de las TIC para realizar tareas relacionadas con el aprendizaje y conocimiento. Por otra parte, la diferencia es de 0,7% en relación al nivel inicial de desempeño, entre los años antes mencionados, por lo cual prácticamente no tiene una variación importante. Estos resultados plantean varias interrogantes, entre las cuales impulsaron el estudio del CEPPE.

En éste estudio, se definieron las Habilidades TIC para el Aprendizaje de los Docentes (HTPA-D), para lo cual se construyó y aplicó un sistema de medición de estas competencias a una muestra de profesores, y se rescataron las prácticas de enseñanza basadas en TIC que debieran ser capaces de realizar los profesores chilenos para poder desarrollar estas Habilidades TIC para el Aprendizaje en sus estudiantes. La muestra consideró a 827 docentes de establecimientos de todas las dependencias administrativas que imparten clases entre los niveles de 5° básico a 4° medio, en las asignaturas de Matemática, Lenguaje, Ciencias Naturales, Historia, Geografía y Ciencias Sociales, y Ciencias Naturales. Además de la aplicación de la prueba y del cuestionario a docentes, posteriormente se seleccionaron a 4 profesores que obtuvieron los mejores resultados, a los cuales se entrevistaron y se observaron algunas de sus clases. Ellos relevan la necesidad de desarrollar habilidades y competencias que permitan aplicar la información para resolver problemas en ambiente digital y destacan habilidades como el análisis crítico, la reflexión y la argumentación. Los profesores con mejores resultados señalan, que incorporar el uso de Internet, redes sociales y aplicaciones digitales en clases es fundamental para conectar con la cultura de los

estudiantes y motivarlos con los contenidos de aprendizaje de sus asignaturas (Enlaces, 2016).

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Fundamento Ontológico

Los supuestos ontológicos se refieren a la esencia y la forma que adquiere lo cognoscible o esencia del fenómeno y de la realidad social. En nuestra concepción es un concepto clave: el constructivismo. Es decir, se entiende la realidad como producto de la conciencia individual en el que el sujeto deviene en un elemento activo en la construcción del mundo y, por lo tanto, se establece una interrelación. Así pues, el mundo cognoscible es el del significado atribuido por los individuos y la realidad social como resultado de un conocimiento individual sobre la base de sus propias experiencias y vivencias (Sandín, 2003, p. 43).

La dinámica existente entre la Tecnología, la Comunicación y las personas es destacable al momento de analizar los cambios sociales y culturales, la evolución de la humanidad en torno al desarrollo e innovación tecnológica. Frente a esto, Castells (1996) señala respecto de “la era de la información”:

La revolución de la tecnología de la información, debido a su capacidad de penetración en todo el ámbito de la actividad humana, será mi punto de entrada para analizar la complejidad de la nueva economía, sociedad y cultura en formación. Esta elección metodológica no implica que las nuevas formas y procesos sociales surjan como consecuencia del cambio tecnológico. Por supuesto, la tecnología no determina la sociedad. Tampoco la sociedad dicta el curso del cambio tecnológico, ya que muchos factores, incluidos la invención e iniciativas personales, intervienen en el proceso del descubrimiento científico, la

innovación tecnológica y las aplicaciones sociales, de modo que el resultado final depende de un complejo modelo de interacción. En efecto el dilema del determinismo tecnológico probablemente es un falso, puesto que tecnología es sociedad y ésta no puede ser comprendida o representada sin sus herramientas técnicas (p.3).

La evolución consistente presente en la realidad de hoy en día definida como realidad múltiple, sujeta a una gran cantidad de cambios cotidianamente en todos los ámbitos. En profundidad, tal como señala en Toledo (2007) en su texto “Realidades Múltiples y Mundos Sociales”:

La teoría de las Realidades Múltiples constituye una pieza clave para comprender la socio-fenomenología. Se sustenta en una triangulación de la fenomenología de Edmund Husserl, el vitalismo de Henry Bergson y el pragmatismo de William James (y tiene como trasfondo la praxeología de Ludwig von Mises y la sociología de Georg Simmel y Max Weber). En dicha triangulación la noción de acento de realidad deviene central y refiere al grado de intensidad de la tensión intencional de la conciencia y de la atención a la vida. A partir de ahí el mundo de la vida se difracta en múltiples provincias entre las cuales la vida social es una más. Cada provincia dispone de un acento de realidad específico que le permite delimitar un ámbito finito de sentido que cuenta con criterios propios de legitimación y justificación. Por esa razón, el análisis socio-fenomenológico también aplica el término realidad a los fenómenos imaginarios cuando éstos aparecen dotados de una fuerte consistencia fundada en el principio pragmático:

lo que no es contradicho es asumido ipso facto como realidad. No obstante, en el contexto de la teoría de las Realidades Múltiples la vida social cotidiana es concebida como realidad eminente y esta visión inaugura una promisorio heurística para la investigación social (p.1).

Es por esto que:

El desarrollo de una nueva sociedad que surge de ese proceso de cambio es tanto capitalista como informacional, aunque presenta una variación considerable en diferentes países, según su historia, cultura, instituciones y su relación específica con el capitalismo global y la tecnología de la información (Castells, 1996, p.9).

De acuerdo a lo expuesto por los autores antes señalados, esta investigación considera una visión ontológica como “realidad múltiple”, como la necesidad esencial de redefinir los conceptos culturales y sociales, a partir de los cambios estructurales de la sociedad en proceso de globalización y que invaden e impactan las relaciones y creaciones humanas.

3.2 Enfoque de estudio

El estudio se desarrolla desde el paradigma cuantitativo o positivista, puesto que se quieren probar la hipótesis planteada en la presente investigación. “El enfoque cuantitativo representa un conjunto de procesos, es secuencial y probatorio, parte de una idea la cual se va acotando para llegar a la pregunta de investigación lo que hace poder plantear diferentes hipótesis y un plan para probarlo” (Fernández, Hernández y Baptista, 2014, p.4).

La investigación educativa “tiende a fragmentar la realidad y trabajar con variables muy específicas que se cuantifican y se expresan en valores numéricos” (Bisquerra, 2014, p.46). Para realizar la investigación es necesario ser lo más objetivo posible, como señala Grinnel (1997) y Creswell (2013), debe dar la segunda realidad la cual es externa e independiente de las creencias que tengamos sobre algo en particular, logrando así una realidad objetiva.

Debido al enfoque cuantitativo se presenta una corriente positivista, donde Comte citado en Bisquerra (2014) menciona algunas características presentes en esta corriente tales como: explicación de fenómenos de ciertas regularidades o leyes establecidas por la observación de fenómenos observables, utilización de observación sistemática, la comparación como estrategia de fundamental para generar conocimiento, la comprobación empírica de los enunciados científicos, entre otros. Dado todas estas características mencionadas anteriormente, se puede mencionar que la investigación sigue una corriente positivista.

3.3 Tipo de Estudio

La presente investigación corresponde a un estudio descriptivo, el cual “trata de realizar descripciones precisas y muy cuidadosa respecto de fenómenos educativos” (Bisquerra, 2014, p. 197). La utilidad de un tipo de estudio como este es poder “mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación” (Hernández et al., 2014). Dado que se están estudiando dos variables diferentes que son las competencias TIC docentes y las HTPA de los estudiantes, donde se tiene como principal objetivo encontrar si existe relación entre estas, la investigación responde a un

estudio correlacional, el cual “abarca aquellos estudios en los que estamos interesados en descubrir o aclarar relaciones existentes entre las variables más significativas de un fenómeno” (Bisquerra, 2014, p. 207).

3.4 Diseño de Investigación

Esta investigación se entenderá por diseño de investigación, al “plan o estrategia concebida para obtener información que se requiere, dar respuesta al problema formulado y cubrir los intereses del estudio” (Bisquerra, 2014, p.120). En el caso del enfoque cuantitativo, el diseño de la investigación toma un rol principal, dado que, es a través de esto que se valida o rechaza la hipótesis planteada en un contexto específico (Bisquerra, 2014).

En el enfoque cuantitativo existen variadas formas de trabajo, no obstante, la presente investigación corresponde a un diseño no experimental transaccional o transversal, puesto que se “observa el fenómeno tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente poder analizarlo” (Te SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, 2009b citado en Hernández et al., 2014), dado que la recolección de datos fue realizada en un solo momento y tiempo único, se clasifica en un diseño no experimental transversal (Liu, 2008 y Tucker, 2004 citado en Hernández et al., 2014). El propósito de aquello es poder describir lo que sucede en dicho momento y analizar las relaciones existentes entre las variables definidas. Según los procedimientos realizado el carácter de esto toma un “diseño transversal descriptivo, el cual tiene como objetivo indagar la incidencia de las modalidades de una o más variables en una población” (Hernández et al., 2014, p.155).

3.5 Universo

El universo corresponde al “conjunto de individuos objeto de nuestro interés o estudio” (Rustom, 2012, p.11). Para la presente investigación el universo corresponde a todos los estudiantes y docentes de Chile, que son parte del sistema educativo nacional, tanto municipal, particular subvencionada como particular.

3.6 Población

La población tal como hace referencia Lepkowsky, 2008b en Hernández (2014) “es el conjunto de todos los casos que concuerdan con la serie de especificaciones” (p.174). Para esta investigación se toma como población los estudiantes de segundo medio y docentes de lenguaje y matemática de la Región del Bio Bio, Chile.

3.7 Muestra

El concepto de muestra adquiere significados diferentes, dependiendo el enfoque de estudio de cada investigación (Bisquerra, 2014). La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, se define la muestra como un subconjunto de la población de interés, en el cual se recolectados y que tiene que definirse de antemano con precisión (Hernández et al., 2014).

La muestra corresponde a 114 estudiantes de segundo medio y docentes 6 de lenguaje y matemática, de 3 establecimientos educacionales de la Región del Bio Bio. Los establecimientos corresponden al Colegio Bicentenario Republica de Brasil, Centro Educacional Evangélico de Hualpencillo y al Colegio Concepción de Pedro de Valdivia.

El tipo de muestreo corresponde a un tipo de muestra no probabilístico intencional, en el cual “se seleccionan sujetos particulares que son relevantes como fuentes importantes de información según criterios establecidos previamente” (Bisquerra, 2014 p. 148). Los criterios de selección de la muestra fueron:

- Contar con laboratorio de computación

- Contar con conexión a internet
- Docentes que realicen clases de Matemática y Lenguaje en 2º año medio
- Estudiantes que cursen 2º año medio

A continuación, se presenta la tabla 1 donde se establece la dependencia y el total de estudiantes encuestados por establecimiento.

Tabla 1
Estudiante por establecimiento

Establecimiento	Dependencia	Total de Estudiante
Establecimiento 1	Municipal	38
Establecimiento 2	Particular Subvencionado	38
Establecimiento 3	Particular	38

Fuente: Elaboración propia (2018)

3.8 Recolección de Datos

La planificación de la recogida de datos y selección de las técnicas de obtención de la información (Bisquerra, 2014) establece las formas en las cuales se recolectaron los datos en la investigación. Para esta investigación se utilizaron dos instrumentos de recogida de información. El primero hace referencia a un Cuestionario de Competencias TIC Docentes, el cual evalúa la percepción que tienen los profesores respecto de sus competencias TIC aplicadas en su desempeño profesional. El segundo, corresponde a un Cuestionario de Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA), el cual evalúa la percepción que tienen los estudiantes respecto del uso y dominio de las tecnologías para apoyar sus aprendizajes.

El Cuestionario es un instrumento de recopilación de información compuesto de un conjunto limitado de preguntas mediante el cual el sujeto proporciona información sobre sí mismo y/o sobre su entorno (Bisquerra, 2014).

3.8.1 Cuestionario Competencias TIC Docentes

Este cuestionario, fue validado en la tesis doctoral “Diseño de Validación de un Modelo de Competencias TIC docentes en Chile. Taxonomía para evaluar desempeño Docentes en Contextos Educativos Municipales de Primer Ciclo Básico” (Jiménez, 2017, p. 289).

Para el diseño, se analizaron los Estándares de Competencias TIC Docentes de Chile, los estándares planteados por la Unesco, además del Marco para la Buena Enseñanza elaborado por el Ministerio de Educación de Chile, donde se presentan las responsabilidades profesionales del docente (Desempeños docentes).

El instrumento está estructurado en seis dimensiones, estas son: Nociones básicas; Estándares pedagógicos; Gestión; Social, ética y legal; Desarrollo y responsabilidades profesionales; Profundización y Gestión del conocimiento.

En concreto el instrumento consta de un total de 55 preguntas, las que se organizan de la siguiente forma:

Tabla 2
Relación entre las dimensiones y las preguntas

Dimensiones	Preguntas
Nociones básicas	1,2,3,4,5,6,7,8 y 9
Estándares Pedagógicos	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 27
Gestión	28, 29, 30, 31, 32, 33 y 34
Social, ética y legal	35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 y 42
Desarrollo y responsabilidades profesionales	43, 44, 45, 46, 47, 48 y 49
Profundización y gestión del conocimiento	50, 51, 52, 53, 54 y 55

Fuente: Elaboración propia (2018)

Este cuestionario fue aplicado a los 6 profesores de los diferentes establecimientos mencionados anteriormente.

Para conocer el nivel de competencia TIC que dicen tener los docentes se elabora un cuadro en donde se presenta los niveles de competencias

Tabla 3
Niveles de Competencias TIC docente

Nivel	Puntaje de Corte
Destacado	291 – 325
Competente	201 – 290
Básico	121 – 200
Insatisfactorio	Hasta 120

Fuente: Elaboración propia (2018)

Los niveles de Competencias TIC docentes, propuestos por Jiménez y Careaga (2013), son los siguientes:

Nivel Básico: aún no han consolidado los desempeños del nivel competente, son implementadas intermitentemente en los procesos de enseñanza- aprendizaje y en sus labores profesiones de manera poco consistente. En este nivel se agrupan los profesores que aún no se familiarizan con las TIC, las utilizan de manera simple y el uso de recursos es básico.

Nivel Competente: hacen uso de las TIC de manera más frecuente, tanto para la preparación de la enseñanza como para potenciar aprendizajes en sus estudiantes. Aunque aún las actividades sean más bien intencionadas y no permiten tomar decisiones a los estudiantes. En su interacción en el contexto virtual demuestran conocer los procedimientos de cuidado y seguridad en el uso del computador y de la información, reconocer situaciones evidentes de riesgo personal e identificar actividades ilegales en el ambiente digital.

Nivel Destacado: hacen uso de las TIC con alta frecuencia en sus desempeños profesionales. Les permiten a sus estudiantes tomar decisiones respecto del uso de herramientas digitales para potenciar aprendizajes. Interactúan con pares y apoyan la gestión a través del uso de tecnologías. Además, evidencian un uso funcional avanzado de las herramientas digitales más complejas, lo que les permite resolver con flexibilidad y eficiencia un problema.

3.8.2 Cuestionario de Percepciones de Habilidades TIC para el aprendizaje

La finalidad del cuestionario fue recoger información de forma sistemática y ordenada sobre el objeto de estudio. Para el diseño, se analizó el documento propuesto por el Ministerio de Educación de Chile “Matriz Habilidades TIC para el Aprendizaje” (2013). A partir de ello, se elaboró una matriz para establecer con mayor profundidad las preguntas a considerarse de acuerdo a cada uno de los indicadores propuestos.

El instrumento está estructurado en cuatro dimensiones, estas son:

- Información
- Comunicación y Colaboración
- Convivencia Digital
- Tecnología

El instrumento consta de un total de 46 indicadores. La dimensión “Información” consta de 19 preguntas; la dimensión “Comunicación y Colaboración” consta de 7 preguntas; la dimensión “Convivencia Digital” consta de 10 preguntas; la dimensión “Tecnológica” consta de 10 preguntas. Se consideró un tiempo aproximado para que los estudiantes pudiesen dar respuesta de entre 30 a 45 minutos.

A continuación, se presenta una tabla donde se establece la relación entre la dimensión y las preguntas:

Tabla 4
Relación entre las dimensiones y las preguntas

Dimensiones	Preguntas
Información	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 y 19
Comunicación y Colaboración	20,21,22,23,24,25 y 26
Convivencia digital	27,28,29,30,31,32,33,34,35 y 36
Tecnología	37,38,39,40,41,42,43,44,45 y 46

Fuente: Elaboración propia (2018)

Este cuestionario fue aplicado a 114 estudiantes de los diferentes establecimientos que participaron de la investigación y que cursan 2° año medio.

Para poder conocer el nivel de las habilidades de los estudiantes se realizó un análisis del nivel de Percepción de las Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA) que dicen tener. Para ello, se elabora un cuadro en donde se presentan los niveles de habilidad.

Tabla 5
Niveles Habilidades TIC para el Aprendizaje Estudiantes

Nivel	Puntaje de corte
Inicial	Hasta 120
Intermedio	121- 200
Avanzado	201-230

Fuente: Elaboración propia (2018)

Los niveles mencionados anteriormente, son los que proponen el Ministerio de Educación de Chile (www.mineduc.cl) para categorizar a los estudiantes de acuerdo a la evaluación SIMCE TIC aplicada en los años 2011 y 2013. Los niveles propuestos son los siguientes:

Nivel inicial: aún no han consolidado los desempeños del nivel intermedio, ya que en ocasiones demuestran logros en algunas de las habilidades descritas en ese nivel, pero con una menor frecuencia y de manera poco consistente. En este nivel se agrupan estudiantes que interpretan información simple, son capaces de hacer uso básico de las funcionalidades de las TIC e identifican amenazas de riesgo en internet.

Nivel Intermedio: hacen uso de las TIC para buscar, seleccionar e integrar información de diversas fuentes y generar un producto que permita dar cumplimiento a una tarea específica. También pueden expresar y transmitir de forma eficaz un mensaje claro y relevante, escogiendo el medio más adecuado para un destinatario y contexto específico. En su interacción en el contexto virtual demuestran conocer los procedimientos de cuidado y seguridad en el uso del computador y de la información, reconocer situaciones evidentes de riesgo personal e identificar actividades ilegales en el ambiente digital. Además, evidencian un uso funcional básico de las herramientas digitales más simples, lo que les permite resolver problemas concretos.

Nivel avanzado: hacen uso de las TIC para buscar, evaluar y seleccionar, reestructurar e integrar información de diversas fuentes y desarrollar e imprimir ideas propias en un producto que resuelve un problema en un contexto determinado. En su interacción en el contexto virtual demuestran conocer procedimientos de cuidado y seguridad en el uso del computador y de la información, reconocer potenciales situaciones de riesgo personal y comprender las consecuencias o impacto social de participar en actividades ilegales. Además, evidencian un uso funcional avanzado de las herramientas digitales más complejas, lo que les permite resolver con flexibilidad y eficiencia un problema.

3.9 Validación y Confiabilidad de los Instrumentos

La validez de un instrumento se refiere al grado en que mide aquello que se pretende medir (Bisquerra, 1989). Existen varios tipos de validez, pero para esta investigación se utilizó la validación de contenido a través de la técnica por juicio de experto. Esta evaluación se concreta a través de la consulta a expertos nacionales e internacionales. Además, se aplicó prueba de confiabilidad, el cual nos permitió determinar el coeficiente de fiabilidad del instrumento.

3.9.1 Validación instrumento

El instrumento “Cuestionario Competencias TIC Docente” fue validado en la tesis doctoral denominada “Diseño y validación de un modelo de competencias TIC docentes en Chile. Taxonomía para evaluar desempeños docentes en contextos educativos municipales de primer ciclo básico” (Jiménez, 2017 p. 289). Por lo cual, solo se aplicó validación del

instrumento “Cuestionario Habilidades TIC para el Aprendizaje”, el cual se pasa a detallar su procedimiento y resultados.

Tabla 6
Expertos validación Cuestionario HTPA

Nacionales	Internacionales
Dr. Katia Sandoval Rodríguez Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.	Dr. Miquel Àngel Prats Universitat Ramon Llull- Blanquerna. Barcelona, España
Dr. Juan Molina Farfán Universidad Católica de la Santísima Concepción	Mg. Elena Sofía Ojando Pons Universitat Ramon Llull- Blanquerna. Barcelona, España
Mg. Carolina Fuentes Henríquez Universidad Católica de la Santísima Concepción	Mg. Jesús Acevedo Borrega Universidad de Extremadura, España. Mg. Alberto González Fernández Universidad de Extremadura, España.

Fuente: Elaboración propia (2018)

Todos ellos tienen el grado de Doctor o Magíster con una reconocida trayectoria en el campo de la docencia y de la investigación en las respectivas Universidades donde se desempeñan. Además, se trata de personas que han desarrollado sus trabajos empleando metodologías próximas a la nuestra. Estos especialistas actúan como jueces externos que analizan críticamente cada uno de los instrumentos, con el objetivo de proceder a su revisión y mejora, previamente a la aplicación de los mismos.

La invitación a participar de esta actividad y la posterior entrega de los instrumentos se realiza de manera personalizada a través de correo electrónico, en donde se les entregó el instrumento y una rúbrica de validación para cada uno de ellos. Cada experto, en forma independiente, evaluó cada una de las preguntas, en una escala de cinco (05) puntos, tomando en cuenta los siguientes criterios, en forma separada:

- **Pertinencia:** El grado de correspondencia entre la pregunta y lo que se pretende medir.

- Claridad Conceptual: Hasta qué punto la pregunta no genera confusión o contradicciones.
- Redacción y Terminología: Si la sintaxis y la terminología empleadas son apropiadas.
- Formato: La pregunta es adecuado para el nivel de entendimiento de las personas que deberán completar el cuestionario.

La puntuación corresponde a los siguientes rangos:

1= Inaceptable 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente

Las preguntas que tuvieron un puntaje entre los rangos 1 y 2 fueron eliminadas, las que se encuentren en el rango 3 se consideraron con modificación y las preguntas entre los rangos 4 y 5 se aceptaron si modificación. Al final de la evaluación cada experto, en forma independiente, pudo realizar comentarios adicionales en caso de considerarlo pertinente.

Para el análisis de las rúbricas de validación completadas por los expertos, se diseñó una planilla de vaciado de información, en la cual se anotaron las puntuaciones de cada experto y se realizaron las modificaciones sugeridas, y posteriormente se aplicaron los instrumentos a los participantes de la investigación.

Se realizó un análisis descriptivo, utilizando planilla de cálculo. Para presentar los datos, se trabajaron con tablas y gráficos que muestran el puntaje de validación de los expertos, de acuerdo a cada criterio consultado (pertinencia; claridad conceptual; redacción y terminología; formato), por cada una de las dimensiones propuestas en el instrumento (Información; Comunicación y Colaboración; Convivencia Digital; Tecnológica)

A continuación, se presenta la tabla con los puntajes correspondientes a cada una de las dimensiones del cuestionario de Habilidades TIC para el Aprendizaje:

Tabla 7
Promedios proceso validación Juicio Expertos. Dimensión 1 "Información"

Dimensión 1: Información	Cantidad
Ítems	18
Puntajes	
Promedio por criterio evaluado	630
Puntaje Total	2520

Fuente: Elaboración propia (2018)

Tabla 8
Promedios proceso validación Juicio Expertos. Dimensión 2 "Comunicación y colaboración"

Dimensión 2: Comunicación y Colaboración	Cantidad
Ítems	7
Puntajes	
Promedio por criterio evaluado	245
Puntaje Total	1015

Fuente: Elaboración propia (2018)

Tabla 9
Promedios proceso validación Juicio Expertos. Dimensión 3 "Convivencia Digital"

Dimensión 3: Convivencia Digital	Cantidad
Ítems	10
Puntajes	
Promedio por criterio evaluado	350
Puntaje Total	1400

Fuente: Elaboración propia (2018)

Tabla 10
Promedios proceso validación Juicio Expertos. Dimensión 4 "Tecnológica"

Dimensión 4	Cantidad
Ítems	10
Puntajes	
Promedio por criterio evaluado	350
Puntaje Total	1400

Fuente: Elaboración propia (2018)

3.9.2 Confiabilidad del Instrumento

Lo primero que se realizó fue ver la fiabilidad del instrumento estadísticamente, luego de ello, se envió a los expertos para conocer su percepción.

En general, la fiabilidad se relaciona con la estabilidad del instrumento, con el hecho de que éste mida con precisión la variable de interés, que exista la menor variación posible en la medición. También, se relaciona con la consistencia de los resultados en diferentes momentos o desde diferentes puntos de vista. Enseguida hablaremos de los conceptos más importantes de este tema, para que se pueda explicar bien las herramientas que se utilizaron.

Mediante el software SPSS, se midió la consistencia interna, que es el grado en que los ítems de la dimensión dentro de un cuestionario se correlacionan entre sí y con el resultado total del test. La consistencia interna que utilizaremos es el alfa de Cronbach.

Si este coeficiente mide 0,70 o más, se considera una consistencia aceptable. “El instrumento es capaz de diferenciar los individuos en aquello que realmente deseamos medir”.

A continuación, se presentan las dimensiones con sus correspondientes coeficientes de fiabilidad, en la siguiente tabla:

Tabla 11
Relación entre dimensiones con sus correspondientes coeficientes de fiabilidad.

Dimensiones	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Dimensión 1: Información	,896	19
Dimensión 2: Comunicación y Colaboración	,798	7
Dimensión 3: Convivencia Digital	,813	10
Dimensión 4: Tecnológica	,764	10

Fuente: Elaboración propia (2018)

Mediante el software SPSS, se midió la consistencia interna, que es el grado en que los ítems de la dimensión dentro de un cuestionario se correlacionan entre sí y con el resultado total del test. La consistencia interna que se utilizó es el alfa de Cronbach. Si este coeficiente mide 0,70 o más, se considera una consistencia aceptable. “El instrumento es capaz de

diferenciar los individuos en aquello que realmente deseamos medir”. Los resultados demuestran que la prueba de Cronbach aplicada a cada una de las dimensiones propuestas en el instrumento que mide la percepción de las HTPA de los estudiantes, cumplen con el coeficiente.

Además, se observa que el coeficiente de Cronbach de todo el instrumento es sobre 0.7, lo que indica que todas las dimensiones e ítems son capaces de discriminar y representar lo que la dimensión intenta medir.

3.10 Consideraciones éticas

La ética de la investigación tuvo su auge en los años ochenta y noventa y fue apoyada a través de actuaciones institucionales con el desarrollo de los estándares éticos o códigos éticos (Bisquerra, 2014). Éstos tienen como finalidad “la preocupación por la integridad de las personas participantes en el proceso de investigación” (Bisquerra, 2014, p. 8).

Para esta investigación se utilizaron dos consentimientos informados los cuales Bisquerra (2014) lo define como informar a los sujetos de la investigación la naturaleza de la investigación y las consecuencias del estudio en el cual se hace partícipe, por el cual, al momento de firmar éstos, los participantes aceptan de forma voluntaria su participación, cabe mencionar que éstos deben ser informados de forma completa y abierta sobre la investigación. Dichos consentimientos fueron confeccionados para padres y/o apoderados y para profesores.

Los criterios éticos considerados para esta investigación son: consentimiento informado, confidencialidad, beneficios y privacidad.

3.11 Análisis de la información

Para realizar el análisis cuantitativo se procede, en primera instancia, a usar Planilla de Cálculo (Excel), para posteriormente utilizar el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) desarrollado en la Universidad de Chicago, con la finalidad de realizar el análisis estadístico. Según lo presentado por D'Ancona (2012) señala que:

Antes de comenzar los análisis estadísticos, han de cumplirse varias actuaciones previas que posibiliten su realización. Incluye la edición (o primera inspección de los datos) y su grabación (cuando los datos no se han recogido mediante modos informatizados). También la codificación (de preguntas abiertas en un cuestionario respecto a la población de estudio, por la existencia de errores de no observación: no cobertura, no respuesta y de muestreo), la imputación (cuando esta se elija como estrategia de corrección de los errores de no respuesta) y la inspección exploratoria de los datos grabados para su posterior tabulación, que dará o no pie a análisis más complejos (p.357).

Dado a todos los procedimientos que se deben realizar para el análisis de datos, el mismo autor señala que es posible cometer errores en alguno de éstos, los cuales no siempre se pueden identificar de forma sencilla. Es por esto, que para evitar dichos errores es necesario comenzar con un análisis por separado, de cada variable mediante tablas de frecuencias, gráficos y estadísticos univariados (D'Ancona, 2012). Dado aquello, es que en esta investigación se utiliza Excel, con la finalidad de realizar este primer análisis y evitar errores de análisis.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE DATOS

A continuación, se presentarán los resultados y datos obtenidos de los cuestionarios aplicados a profesores y estudiantes de segundo medio de 3 establecimientos educacionales de la Región del Bío Bío.

En primera instancia se presentarán los resultados del Cuestionario aplicado a los profesores, tanto descriptivos como estadísticos. Posteriormente, se presentarán los resultados del instrumento aplicado a los estudiantes; para finalmente presentar la relación entre ambos.

El procedimiento de análisis de datos se llevó a cabo a través del programa Microsoft Excel, el cual se utilizó para el ordenamiento de datos y la creación de gráficos, lo que da lugar al análisis descriptivo. En tanto, para realizar el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS versión 29.0.

4.1. Resultados Cuestionario Percepción Competencia TIC Docente

4.1.1 Resultados descriptivos

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a las respuestas entregadas por los profesores de 2° año medio, de una muestra total de 6. En primera instancia se presentan gráficos de frecuencia, en donde es importante señalar, que se presentan los gráficos más representativos y, posteriormente, se darán a conocer los resultados estadísticos.

El objetivo de la aplicación de éste instrumento hace referencia al objetivo número 1 “Identificar las percepciones que tienen los docentes de Matemática y Lenguaje de segundo medio respecto sus competencias TIC”.

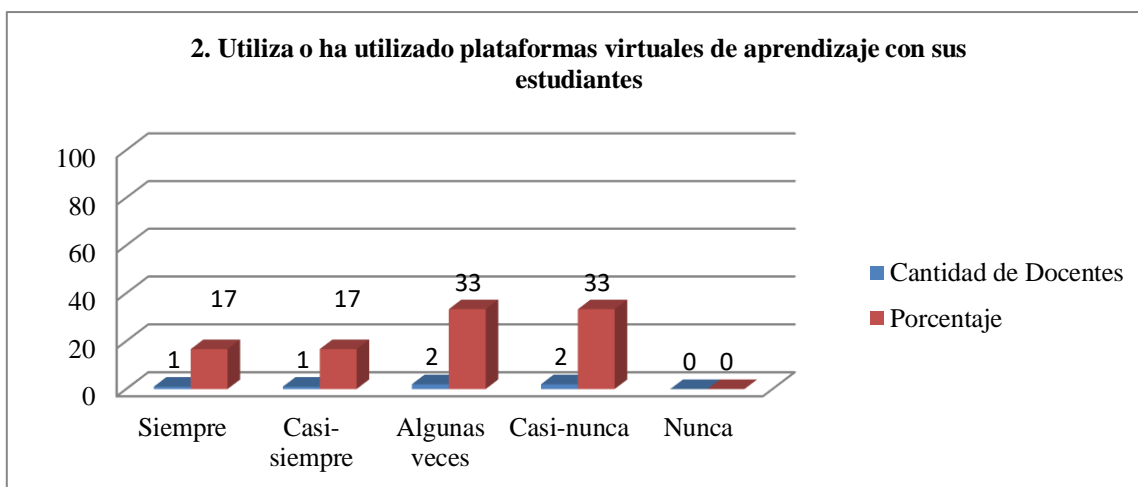


Gráfico 1. Dimensión N°1 Nociones Básicas. Pregunta N°2- CTD

El gráfico número N° 5 nos muestra de forma general que un 34% de los profesores “siempre” (17%) o “casi siempre” (17%) utiliza o ha utilizado plataformas virtuales de aprendizaje con sus estudiantes. No obstante, un 33% menciona que “casi nunca” ha utilizado este tipo de plataformas, lo cual, se puede dar, debido al poco conocimiento que pueden tener los docentes acerca de las plataformas disponibles para poder ser utilizadas.

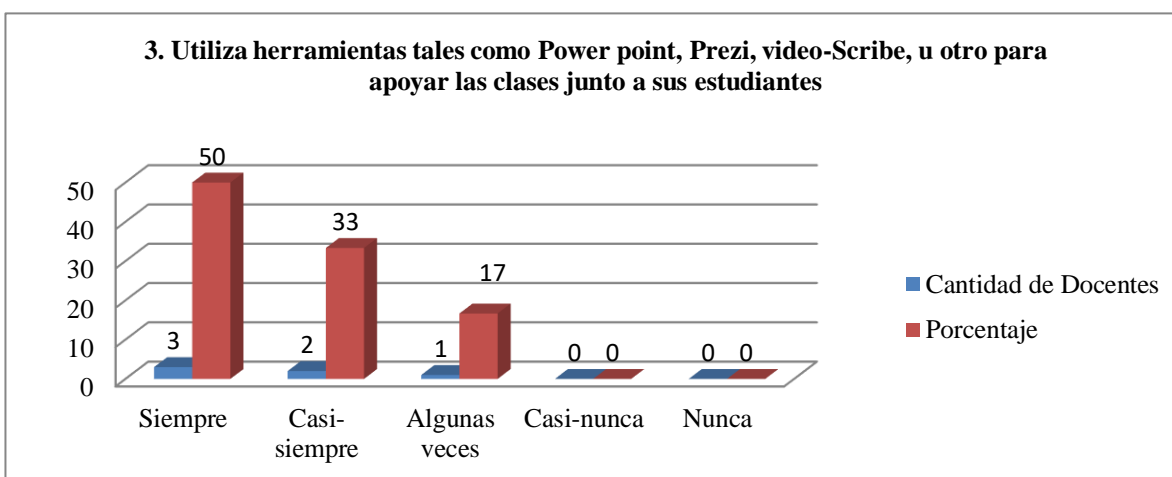
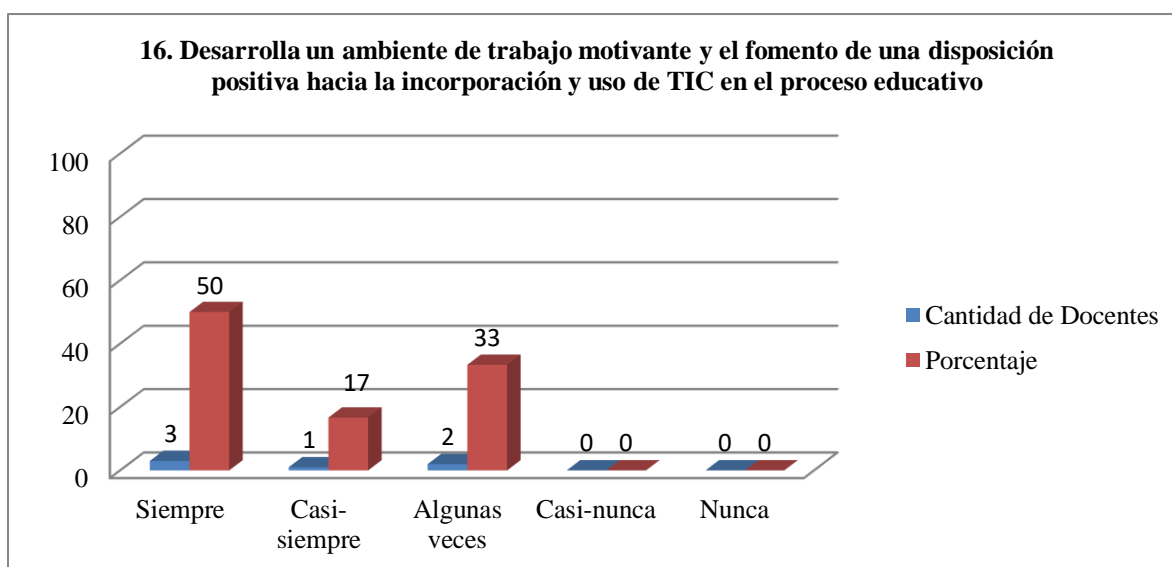


Gráfico 2. Dimensión N°1 Nociones Básicas. Pregunta N°3- CTD

El gráfico número N°6 nos muestra, de forma general, que los profesores utilizan “siempre” (50%) o “casi siempre” (33%) herramientas tecnologías para apoyar las clases junto a sus estudiantes. Lo anterior, se puede dar porque los docentes preparan los contenidos de las asignaturas en dichas herramientas para poder presentarlas ante los estudiantes.

Gráfico 3. Dimensión N°2 Estándares Pedagógicos. Pregunta N°16- CTD



El gráfico número N° 7 nos muestra que de los docentes encuestados sus respuestas se centran en los niveles más altos de opción, siendo “siempre” un 50% de ellos quienes desarrollan un ambiente de trabajo motivante y el fomento de una disposición positiva hacia la incorporación y uso de TIC en el proceso educativo en el que se desempeñan. Un 17% manifestó que lo hace “casi-siempre” y un 33% “algunas veces”. De forma general, se puede inferir que los docentes procuran desarrollar este tipo de ambiente con respecto a las TIC.

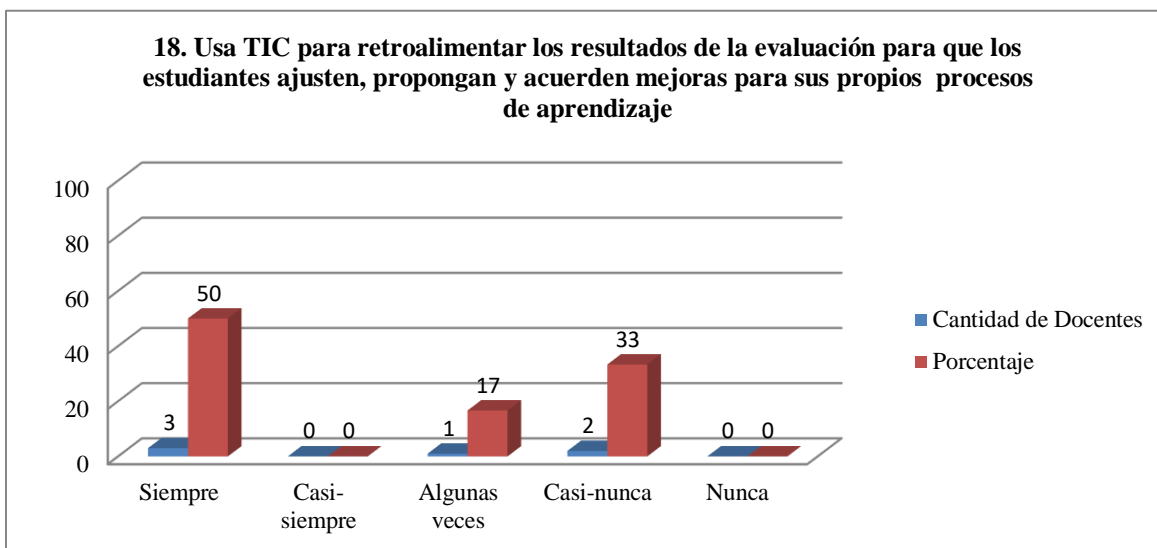


Gráfico 4. Dimensión N°2 Estándares Pedagógicos. Pregunta N°18- CTD

El gráfico número N°8 muestra que la mitad de los docentes encuestados “siempre” usa TIC para retroalimentar los resultados de la evaluación para que los estudiantes, propongan y acuerden mejoras para sus propios y procesos de aprendizaje, a pesar de esto un 33 % señala que “casi-nunca” y un 17% que “algunas veces” realizan la acción anteriormente nombrada. Lo que se podría desprender que lo docentes encuestados no muestran una tendencia clara respecto al uso de las TIC en la retroalimentación de las evaluaciones.

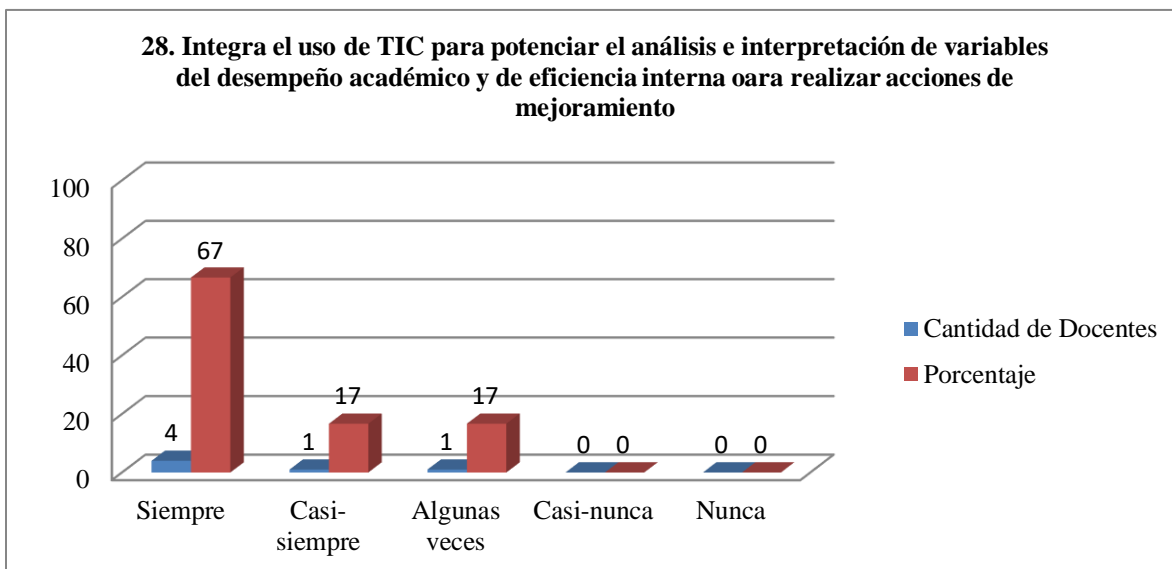


Gráfico 5. Dimensión N°3 Gestión. Pregunta N°28- CTD

El gráfico número N°9 nos muestra que los profesores en un alto porcentaje de ellos “siempre” (67%) integran el uso de TIC, para potenciar e interpretar variables de desempeño académico. De ello se puede concluir que quizás se utilizan en el registro de notas que llevan los docentes respecto sus estudiantes, con la finalidad de poder realizar un seguimiento de sus estudiantes y poder tomar acciones que puedan mejorar dichos desempeños académicos.

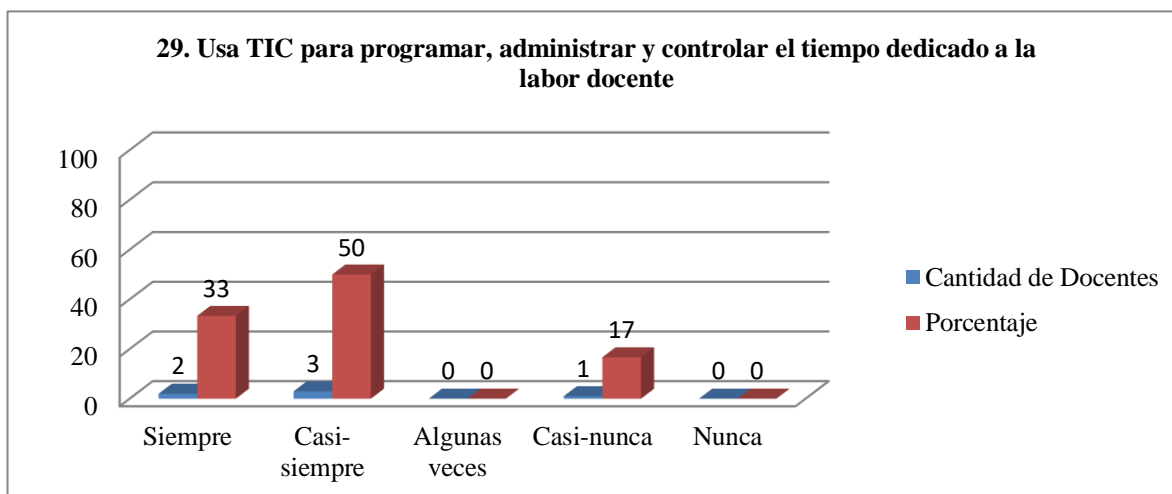


Gráfico 6. Dimensión N°3 Gestión. Pregunta N°29- CTD

El gráfico número N°10 nos muestra que “siempre” (33%) o “casi siempre” (50%) los docentes usan TIC para programar, administrar y controlar el tiempo dedicado a la labor docente. Lo anterior, se puede dar a que los profesores conocen los beneficios de la utilización de TIC para este tipo de trabajos.

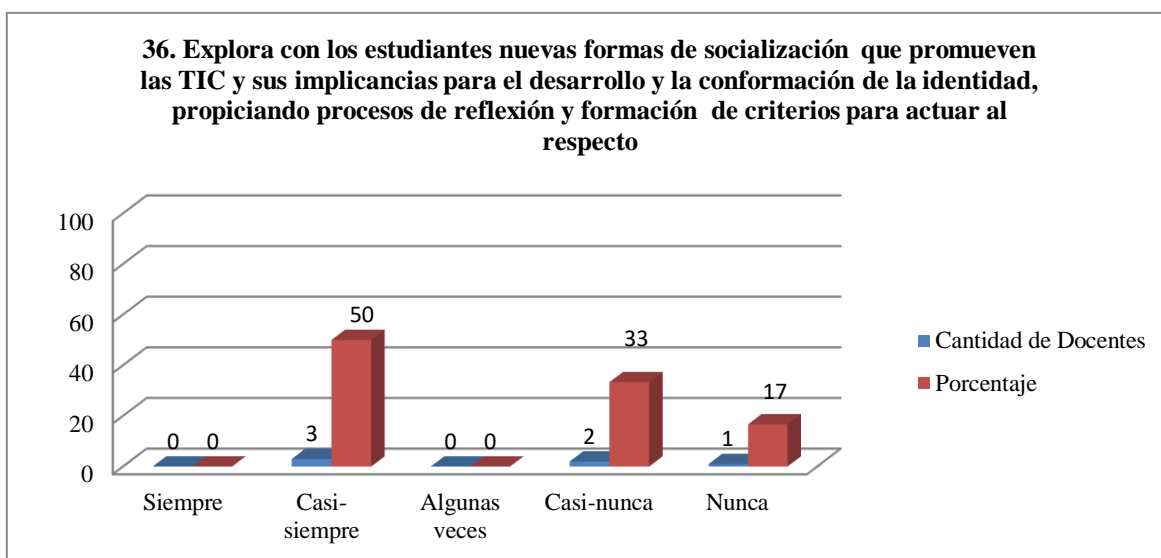


Gráfico 7. Dimensión N°4 Social, ética y legal. Pregunta N°36- CTD

El gráfico número N°11 muestra que de los docentes encuestados la mitad manifiesta que “casi-siempre” explora con los estudiantes nuevas formas de sociabilización que promueven las TIC y sus implicancias para el desarrollo de la conformación de la identidad, propiciando procesos de reflexión y formación de criterios para actuar con respeto y un 40% de ellos responden a las opciones más bajas refiriéndose al “nunca”. Respecto a esto podemos suponer que los docentes no realizan este tipo de exploraciones sociales debido al escaso manejo que tienen sobre aplicaciones o sitios de interacciones sociales, no así los estudiantes que crecieron en un mundo social inserto en la sociabilización que promueven las TIC.

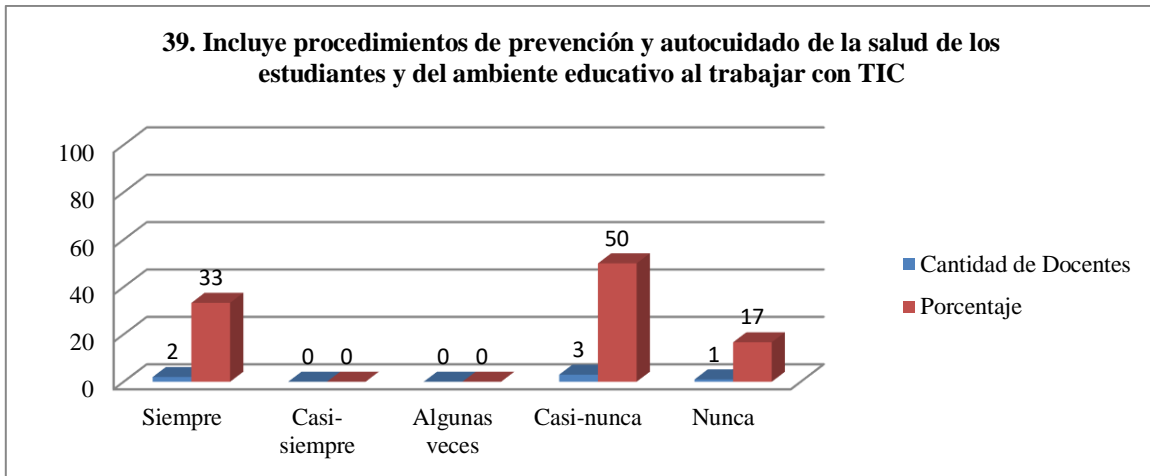


Gráfico 8. Dimensión N°4 Social, ética y legal. Pregunta N°39- CTD

El gráfico número N°12 muestra que un alto porcentaje de docentes encuestados, “no” incluye procedimientos de prevención y autocuidado de la salud de los estudiantes y del ambiente educativo al trabajar con TIC, evidenciando solo un 33% de estos docentes “siempre” incluye estos procedimientos. Lo que supone un bajo interés de los docentes frente a esta temática.

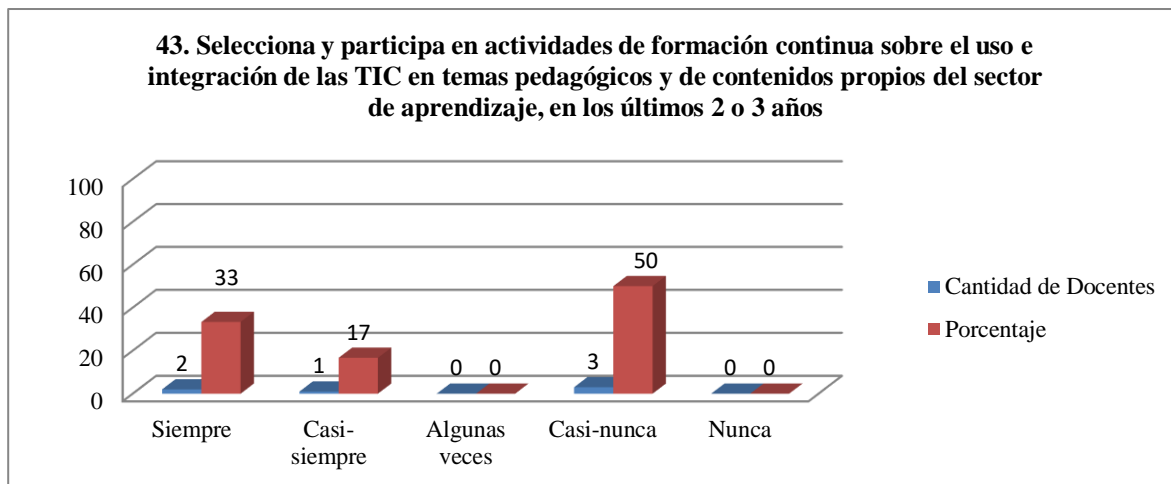
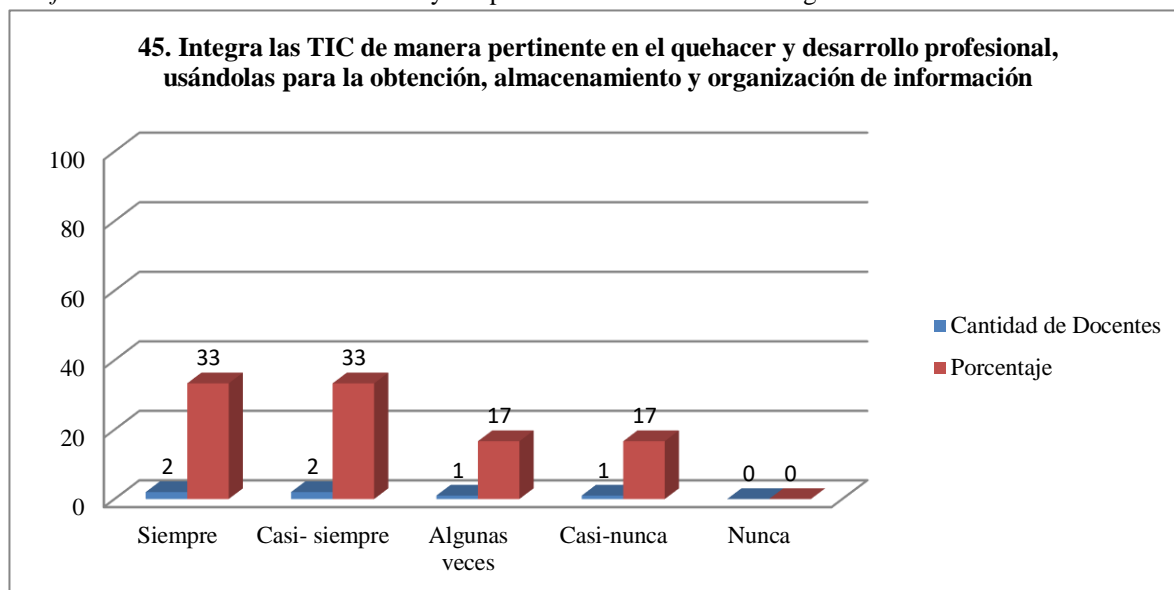


Gráfico 9. Dimensión N°5 Desarrollo y Responsabilidad Profesional. Pregunta N°43- CTD

El gráfico número N°13 nos muestra un porcentaje importante (50%) de profesores que declaran que “casi-nunca” Seleccionan y participan en actividades de formación continua

sobre el uso e integración de las TIC en temas pedagógicos y de contenidos propios del sector de aprendizaje, en los últimos 2 o 3 años y un 33% y 17% declaran que “siempre” y “casi-siempre” respectivamente seleccionan y participan en este sector. Al observar estas cifras podemos decir que es mayor la cantidad de docente que se capacita de forma constante, cosa que se contradice con la información, observada en el grafico anterior, donde un alto porcentaje declara que está en constante acciones de mejora en relación al manejo y uso de TIC. Otra forma de interpretación es que, si bien está preocupado del uso y manejo, no es tanta la preocupación por aprender como incorporar en el aula estas tecnologías aprendidas, y puede ser que se centren en solo optimizar las tareas administrativas que tiene que llevar a cabo cada profesor.

Gráfico 10. Dimensión N°5 Desarrollo y Responsabilidad Profesional. Pregunta N°45- CTD



En el gráfico número N°15, condice la reflexión del grafico número 14 debido a que los dos más altos porcentajes, que equivalen al 33%, declaran que “siempre” y “casi-siempre”, integran las TIC de manera pertinente en el quehacer y desarrollo profesional, usándolas para la obtención, almacenamiento y organización de información.

Relacionándose a más el trabajo administrativo y de gestión que debe realizar un docente, reafirmado la reflexión del grafico anterior.

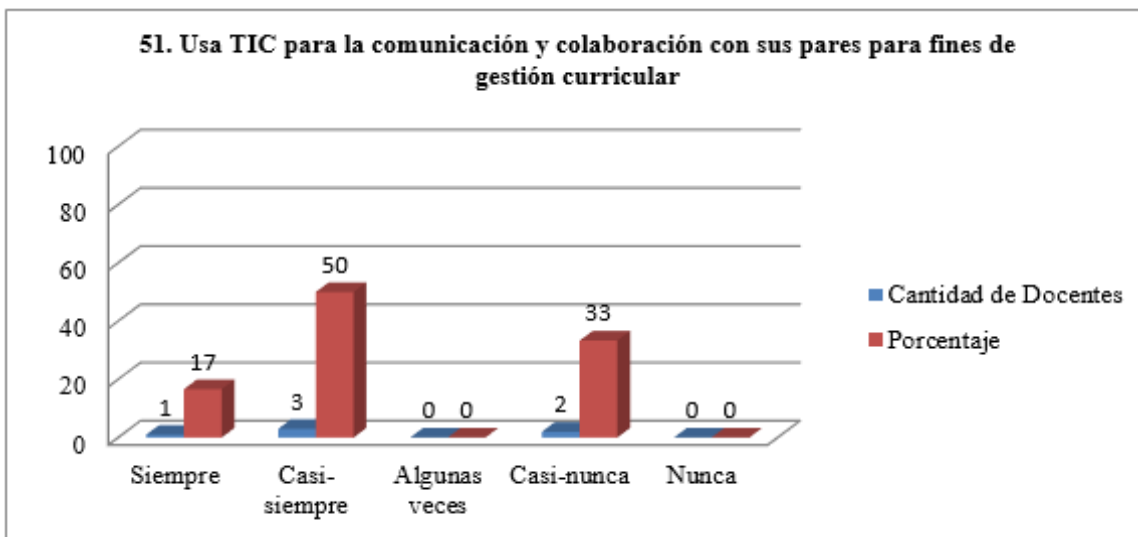


Gráfico 11. Dimensión N°6 Profundización y Gestión del Conocimiento. Pregunta N°51- CTD

El gráfico número N°15 muestra que el 50% de los docentes consultados declara que “casi siempre” Usa TIC para la comunicación y colaboración con sus pares para fines de gestión curricular y un 33% declara que esto ocurre “casi nunca”, seguido de un 17% declara que “siempre” usa TIC para este fin, de esta gráfica podemos extraer que un alto porcentaje de los docentes consultados usa TIC en este contexto, por lo cual se puede suponer que optimiza su trabajo en relación a la gestión curricular.

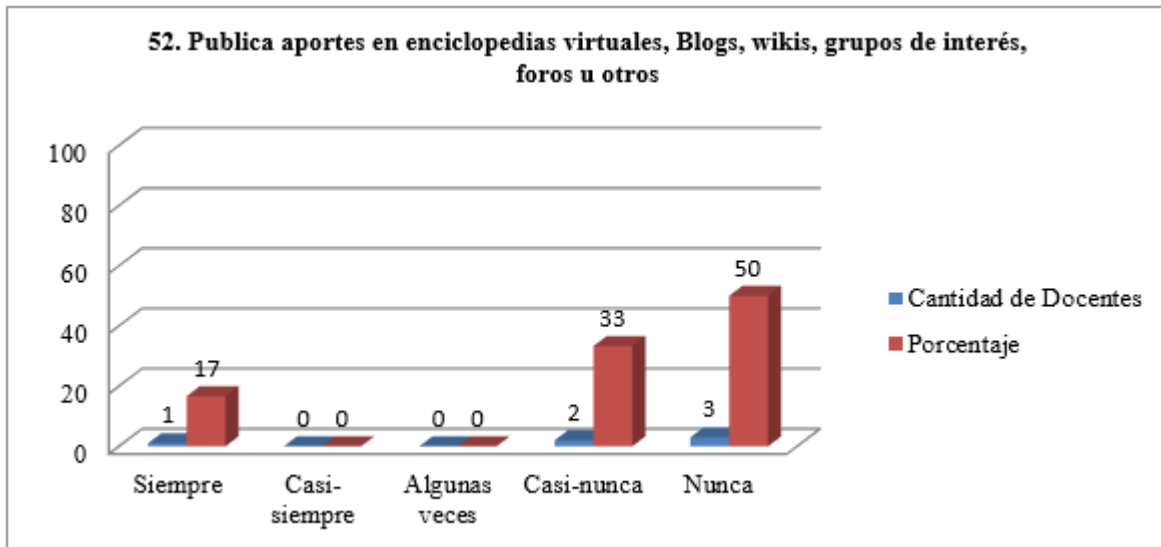


Gráfico 12. Dimensión N°6 Profundización y Gestión del Conocimiento. Pregunta N°52- CTD

En el gráfico número N°16 podemos observar que el 50% declara que “nunca” publica aportes en enciclopedias virtuales, Blogs, wikis, grupos de interés, foros u otros, seguido de un 33% de afirma que esto ocurre “casi nunca” en contraste un 17% afirma que “siempre”, esto muestra que pocos docentes están comunicados o comparten experiencias en una comunidad virtual de docentes, y que todo la experiencia, se pierden dado a la poca interacción y/o comunicación, lo que limita el mejoramiento constante de la profesión docente.

4.1.2 Análisis estadísticos

A continuación se presentan los resultados estadísticos descriptivos, realizados con programa SPSS.

Tabla 12
Resultados estadísticos descriptivos general encuesta profesores.

Preguntas cuestionario	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Usted utiliza el computador, sus dispositivos y recursos en su trabajo diario	6	3	5	4,33	,816
Utiliza o ha utilizado plataformas virtuales de aprendizaje con sus estudiantes	6	2	5	3,17	1,169
Utiliza herramientas tales como Power Point, Prezi, Video-Scribe, u otro para apoyar las clases junto a sus estudiantes	6	3	5	4,17	,753
Utiliza Blog para el diseño de actividades	6	1	4	1,83	1,169
Utiliza las TIC para escribir textos	6	4	5	4,83	,408
Utiliza las TIC para acceder a bases de datos	6	4	5	4,67	,516
Utiliza las TIC para visualizar videos	6	4	5	4,67	,516
Utiliza las TIC para revisar el correo electrónico	6	4	5	4,67	,516
Utiliza las TIC para comunicarse por Skype	6	1	5	2,33	1,506
Utiliza las TIC para opinar en Twitter	6	1	4	2,00	1,549
Utiliza las TIC para comunicarse por Facebook	6	1	5	3,17	1,472
¿Con qué frecuencia utiliza Impresora?	6	4	5	4,83	,408
¿Con qué frecuencia utiliza Scanner?	6	1	5	2,83	1,602
¿Con qué frecuencia utiliza Video Conferencia?	6	1	3	2,00	,894
¿Con qué frecuencia utiliza Pizarra Digital?	6	1	5	2,17	1,835
Utiliza recursos multimediales como por ejemplo, audio, video y texto	6	2	5	4,33	1,211
Diseña espacios virtuales de colaboración	6	1	4	2,33	1,211
Reconoce la utilidad de los recursos TIC disponibles	6	3	5	4,17	,983
Planifica ambientes y experiencias de aprendizaje utilizando resultados de estudios, buenas prácticas o estrategias probadas respecto del uso de TIC	6	1	5	3,83	1,602
Diagnostica el contexto de planificar el uso de TIC en el diseño de actividades de aprendizaje y de acuerdo a los recursos disponibles	6	2	5	3,83	1,169

Selecciona y adapta recursos digitales para potenciar el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a las oportunidades, normativas, materiales y humanas de contexto de desempeño	6	3	5	4,00	,894
Diseña estrategias de evaluación utilizando recursos digitales pertinentes a los aprendizajes esperados	6	1	5	3,67	1,506
Implementa TIC en los ambientes y las experiencias de aprendizaje, acorde al contexto y los recursos tecnológicos disponibles	6	3	5	4,33	,816
Propicia en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico y otras funciones cognitivas de orden superior mediante la integración de TIC en el desarrollo de actividades de aprendizaje	6	3	5	4,17	,983
Desarrolla un ambiente de trabajo motivante y el fomento de una disposición positiva hacia la incorporación y uso de TIC en el proceso educativo	6	3	5	4,17	,983
Usa TIC para evaluar, de acuerdo a su pertinencia, los aprendizajes de los estudiantes en los sectores curriculares	6	1	5	3,33	1,633
Usa TIC para retroalimentar los resultados de la evaluación para que los estudiantes ajusten, propongan y acuerden mejoras para sus propios procesos de aprendizaje	6	2	5	3,67	1,506
Desarrolla experiencias para facilitar el aprendizaje instrumental de sistemas electrónicos de información y de comunicación mediada por computadores, pertinentes a las características de los estudiantes y de contexto	6	2	5	3,83	1,169
Desarrolla experiencias para el aprendizaje de estrategias de búsqueda, localización, selección y almacenamiento de recursos de información disponibles en sistemas electrónicos	6	2	5	3,83	1,169
Desarrolla experiencias de aprendizaje que faciliten en los estudiantes la comprensión y reflexión de los alcances de la interacción en modalidades de comunicación mediadas por computadores	6	1	5	3,67	1,751
Utiliza criterios para seleccionar recursos digitales que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje	6	2	5	4,00	1,549

Analiza y reflexiona respecto de la incorporación de tecnología informática en el ambiente pedagógico, discriminando cómo y cuándo incorporar el uso de TIC en la práctica pedagógica, mediante la aplicación de investigaciones actualizadas sobre educación y	6	1	5	3,50	1,643
Conoce diferentes estrategias metodológicas para la inserción de la tecnología como: aprendizaje basado en proyecto, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en resolución de problemas, webquest, etc.	6	1	5	3,67	1,751
Planifica una estrategia pedagógica de uso de las TIC en cada una de las asignaturas determinando los materiales seleccionados	6	2	5	3,83	1,329
Planifica estrategias pedagógicas para alumnos con necesidades educativas especiales utilizando herramientas tecnológicas que permitan seguimiento, modificación y evaluación de éstas.	6	1	5	3,83	1,602
Selecciona estrategias de aprendizaje con uso de recursos de internet para diseñar un entorno de trabajo con estudiantes	6	3	5	3,83	,753
Integra el uso de TIC, para potenciar el análisis e interpretación de variables del desempeño académico y de eficiencia interna, y realizar acciones de mejoramiento	6	3	5	4,50	,837
Usa TIC para programar, administrar y controlar el tiempo dedicado a la labor docente	6	2	5	4,00	1,095
Colabora en la gestión de la organización, mantención y actualización de los recursos digitales necesarios para la labor docente dentro de la institución	6	1	5	3,33	1,366
Implementa, mediante el uso de entornos virtuales, estrategias de comunicación y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes que faciliten la interacción y el seguimiento de las actividades relacionadas con materias educativas	6	3	5	3,83	,983
Evalúa la pertinencia del uso de TIC para el logro de una gestión curricular adecuada y oportuna, buscando periódicamente su actualización y nuevas oportunidades para aplicarlas	6	3	5	4,00	,894

Usa TIC para participar en la gestión institucional, en acciones tales como la planificación e implementación de proyectos, estudios y acciones institucionales colectivas y de cooperación con el proyecto educativo institucional (PEI), que involucren a la	6	1	5	3,17	1,472
Usa TIC para planificar e implementar actividades con los padres, madres y apoderados, para el acompañamiento académico de los estudiantes y para recoger información, para fines educativos	6	1	5	3,33	1,633
Promueve, a través de la implementación de ambientes de aprendizaje con TIC, el desarrollo de habilidades sociales para la participación y el aprendizaje colaborativo en red	6	1	5	3,67	1,633
Explora con los estudiantes nuevas formas de socialización que promueven las TIC y sus implicancias para el desarrollo y la conformación de la identidad, propiciando procesos de reflexión y formación de criterios para actuar al respecto	6	1	4	2,83	1,329
Incorpora en el diseño e implementación de las actividades con TIC, principios de la ciudadanía digital para el acceso y uso de la información y para la configuración de prácticas sociales digitales	6	1	5	3,00	1,414
Integra en el trabajo con TIC, estrategias que aseguren para todos los estudiantes un acceso equitativo a los recursos tecnológicos y digitales, procurándoles las mejores condiciones disponibles y atendiendo a sus capitales culturales y diversas capacidad	6	3	5	4,17	,983
Incluye procedimientos de prevención y cuidado de la salud de los estudiantes y del ambiente educativo al trabajar con TIC	6	1	5	2,83	1,722
Evalúa los logros alcanzados en las acciones implementadas para favorecer el acceso equitativo a los recursos tecnológicos digitales, y la prevención y cuidado de la salud de los estudiantes y del medio ambiente	6	1	5	3,00	1,265
Modela y aplica, en las experiencias de aprendizaje en que se utilicen TIC, prácticas de reflexión y de toma de decisiones respecto a dilemas éticos y legales relacionados con su uso	6	1	5	2,83	1,472

Modela, planifica e implementa actividades que propicien conductas respetuosas de las normas éticas y legales en el uso de TIC, especialmente en la prevención y tratamiento del acoso (Bullying) y de fenómenos relacionados.	6	1	5	3,33	1,366
Selecciona y participa en actividades de formación continua sobre el uso e integración de las TIC en temas pedagógicos y de contenidos propios del sector de aprendizaje	6	2	5	3,33	1,506
Usa estrategias no formales para el desarrollo de competencias TIC, orientando este esfuerzo a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas y en los contenidos propios del sector de aprendizaje	6	1	5	3,00	1,414
Integra las TIC de manera pertinente en el quehacer y desarrollo profesional, usándolas para la obtención, almacenamiento y organización de información	6	2	5	3,83	1,169
Usa metodología de análisis para la reflexión de su práctica con uso de TIC	6	1	5	3,83	1,602
Participa en instancias de evaluación y autoevaluación sobre el manejo instrumental de TIC para diagnosticar su nivel de dominio y necesidad de formación	6	1	5	3,00	1,673
Define un itinerario de desarrollo profesional asociado al uso y manejo de TIC	6	1	5	3,00	1,414
Diseña e implementa acciones de mejoramiento para el quehacer profesional a partir de la reflexión sobre el uso y manejo de TIC	6	1	5	3,33	1,506
Participa en comunidades de aprendizaje presenciales o virtuales ligadas en su quehacer profesional, utilizándolas como una oportunidad de aprendizaje y desarrollo profesional	6	1	4	2,67	1,033
Usa TIC para la comunicación y colaboración con sus pares para fines de gestión curricular	6	2	5	3,50	1,225
Publica aportes en enciclopedias virtuales	6	1	5	2,00	1,549
Utiliza redes para apoyar la colaboración de su proceso de enseñanza- aprendizaje	6	1	5	2,50	1,517
Realiza búsquedas de personas para trabajar en proyectos colaborativos	6	1	5	3,17	1,722
Utiliza herramientas de trabajo colaborativo en línea	6	1	5	3,17	1,472
N válido (por lista)	6				

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla número N°8 de resultados estadísticos descriptivos nos muestra que la media más alta, se da en el ámbito de utilización de las TIC las cuales las utilizan para realizar diversas actividades relacionadas a la gestión. Estos indicadores, están presentes en la dimensión “nociones básicas”. Sin embargo, existen resultados de la media que son bajos en esta misma dimensión y que hacen referencia a la utilización de scanner, video conferencia pizarra digital escenarios de colaboración virtuales. Lo anterior, permite señalar que los profesores tienen dificultades en el dominio en recursos para compartir información, como videos llamadas, crear ambientes de colaboración virtuales y redes sociales como Facebook y Twitter, sin embargo, les resulta más accesible, el ocupar presentaciones Power Point, escribir textos, base de datos, uso de email, que principalmente, están vinculadas a la presentación de información y herramientas de gestión. En contraste la tabla de resultados estadísticos descriptivos nos muestra que la media más baja se da en la dimensión de “profundización y gestione de conocimiento” en relación a compartir y publicar información en medios digitales. Se puede concluir que si bien los profesores declaran ocupar TIC su principal uso es para fines individuales, pero no para colaboración entre pares ni tampoco para generar conocimiento en relación a sus prácticas.

La tabla número N°8 de resultados estadísticos descriptivos nos muestra que la media más alta, se da en la dimensión N°2 que hace referencia a la “Estándares pedagógicos” en donde la media promedio es de 69,00. En contraste a ello, la Dimensión N°6 “profundización y gestione de conocimiento” es la menos desarrollada, de acuerdo a la percepción de los docentes, con una media promedio de 17,00.

Lo anterior, demuestra que los profesores declaran que utiliza TIC en su quehacer docente, planificando e incorporando estrategias para su utilización en el aula, pero por otra

parte los declaran que no comparten su experiencia pedagógica y tampoco generan conocimiento o investigación a partir de esta. De lo cual podemos inferir el poco trabajo cooperativo y colaborativo entre los equipos docentes.

Tabla 13
Resultados estadísticos descriptivos por dimensión

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Dimension_1	6	56	81	66,83	11,250
Dimension_2	6	40	90	69,00	20,533
Dimension_3	6	14	32	26,17	6,735
Dimension_4	6	16	39	25,67	9,522
Dimension_5	6	11	33	23,33	8,756
Dimension_6	6	7	25	17,00	6,419
N válido (por lista)	6				

Fuente: Elaboración propia (2018)

El análisis estadístico descriptivo de la muestra total, realizado en la tabla N°9, indica que la dimensión más desarrollada por los docentes es la dimensión N°2, sin embargo dicha dimensión muestra una desviación estándar de 20.533, o así en la dimensión N°1 que presenta una media de un 66,83 y una dispersión de un 11,250 lo que nos permite obtener una menor variabilidad y datos muchos más homogéneos, por lo que se puede decir, que la dimensión más desarrollada por los docentes es la de “Nociones Básicas”, debido a la fiabilidad que se puede obtener de estos datos.

Tabla 14
Resultados estadísticos por dimensión

	Dimension1	Dimension2	Dimension3	Dimension4	Dimension5	Dimension6
N Válido	6	6	6	6	6	6
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	66,83	69,00	26,17	25,67	23,33	17,00
Mediana	64,00	74,50	28,50	24,00	24,00	17,50
Moda	56	40 ^a	14 ^a	16 ^a	11 ^a	7 ^a
Desviación estándar	11,250	20,533	6,735	9,522	8,756	6,419

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: Elaboración propia (2018)

El análisis estadístico descriptivo de la muestra total docentes (6), realizado en la tabla N°10, indica que la dimensión más desarrollada por los docentes es la Dimensión N°2 que hace referencia a la “Estándares Pedagógicos” en donde la media promedio es de 69,00. En contraste a ello, la Dimensión N°6 “Profundización y Gestión del conocimiento” es la menos desarrollada, de acuerdo a la percepción de los docentes, con una media promedio de 17,00.

Lo anterior, demuestra que los profesores declaran que utiliza TIC en su quehacer docente, planificando e incorporando estrategias para su utilización en el aula, pero por otra parte los declaran que no comparten su experiencia pedagógica y tampoco generan conocimiento o investigación a partir de esta. De lo cual podemos inferir el poco trabajo cooperativo y colaborativo entre los equipos docentes.

4.2 Resultados Cuestionario Habilidades TIC para el Aprendizaje Estudiantes

A continuación, se presentan los resultados correspondientes a las respuestas entregadas por los estudiantes de 2° año medio, de una muestra total de 114. En primera instancia se presentan gráficos de frecuencia, en donde es importante señalar, que se presentan los gráficos más representativos y, posteriormente, se darán a conocer los resultados estadísticos.

El objetivo de la aplicación de éste instrumento hace referencia al objetivo N°2 “Conocer las percepciones que tienen los estudiantes de segundo medio respecto sus Habilidades TIC para el aprendizaje”.

4.2.1 Resultados descriptivos

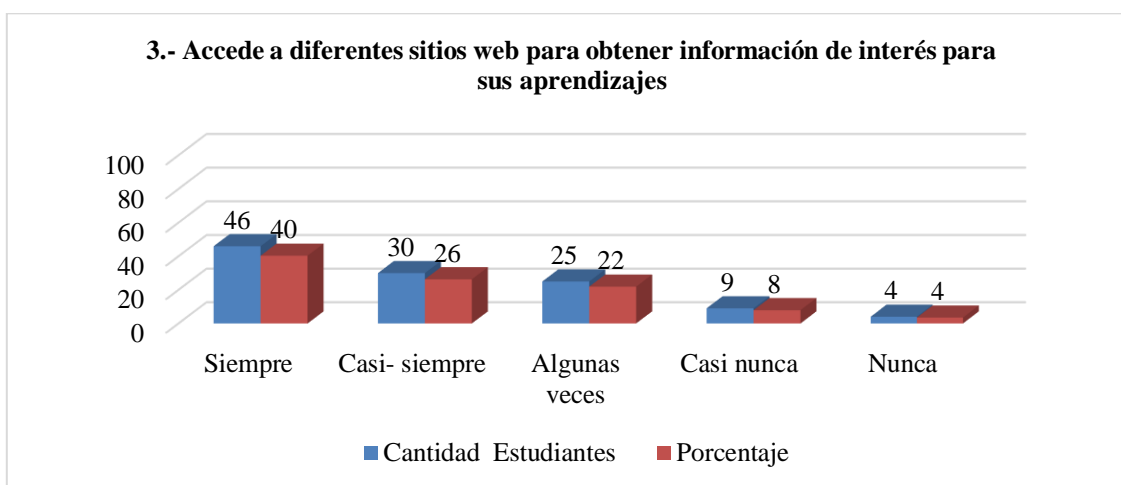


Gráfico 13. Dimensión N°1 Información. Pregunta N°3- HTPA

El gráfico N°17 nos muestra que un gran porcentaje de los estudiantes encuestados declaran acceder “siempre” (40%) a diferentes sitios web para obtener información de interés para sus aprendizajes y un 4% “nunca” lo ha hecho. Lo anterior puede demostrar que los estudiantes comparan la información encontrada para construir su aprendizaje, ya que

declaran acceder a diferentes páginas web que contribuyen a potenciar sus aprendizajes, en las diferentes áreas del conocimiento.

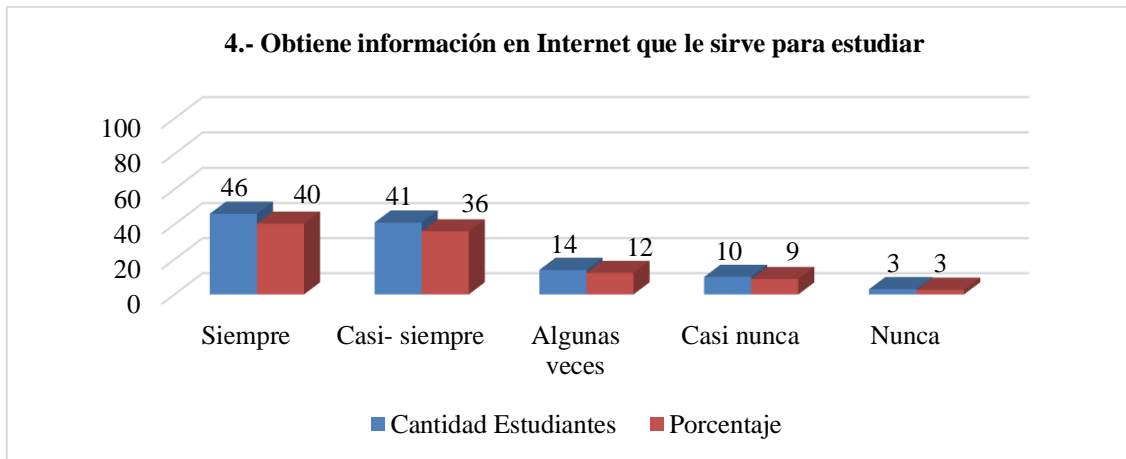


Gráfico 14. Dimensión N°1 Información. Pregunta N°4- HTPA

El gráfico N°18 nos muestra que un alto porcentaje de las respuestas de los estudiantes encuestados se encuentra en los niveles más altos. Se observa que “siempre” (40%) y “casi-siempre” (36%) obtienen información de internet que les sirve para estudiar. De lo anterior, se puede concluir que quizás este sea el método más cómodo para acceder a la información.

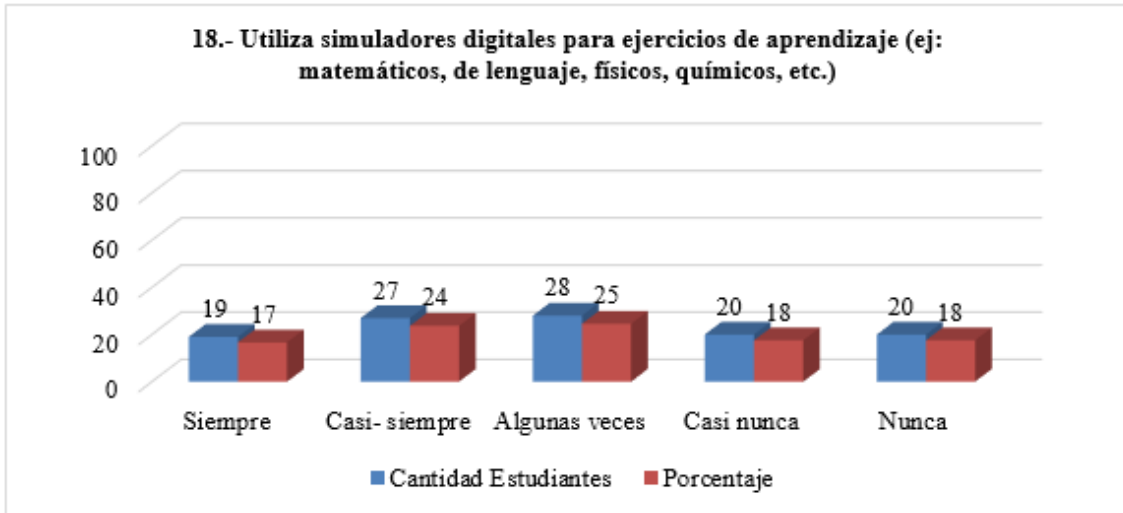


Gráfico 15. Dimensión N°1 Información. Pregunta N°18- HTPA

El gráfico N°19 muestra que las respuestas de los estudiantes encuestados se distribuyen simétricamente en el gráfico, por lo cual no se establece una tendencia en sus respuestas. Sin embargo 41% de los estudiantes utiliza “siempre” y “casi-siempre” simuladores digitales para ejercicios de aprendizaje, y un 36% lo utiliza “nunca” y “casi-nunca”. De lo anterior, se puede concluir que, los docentes no incluyen simuladores en el desarrollo de sus clases o los estudiantes no están interesados en utilizarlos.

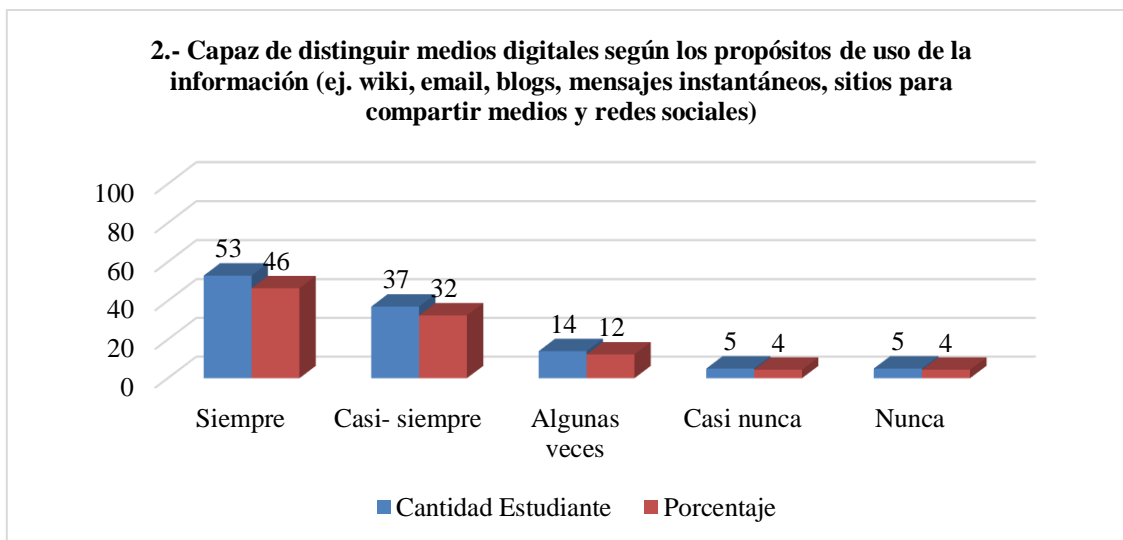


Gráfico 16. Dimensión N°2 Comunicación y Colaboración. Pregunta N°2- HTPA

El gráfico N°20 muestra que el 46% de los estudiantes, “siempre” o “casi-siempre” (32%), son capaces de distinguir medios digitales según los propósitos de uso de la información. De lo anterior, es posible inferir que los estudiantes están familiarizados con los múltiples medios digitales que se utilizan actualmente, esto toma relevancia en la intención que se pueda dar en la utilidad de estos.

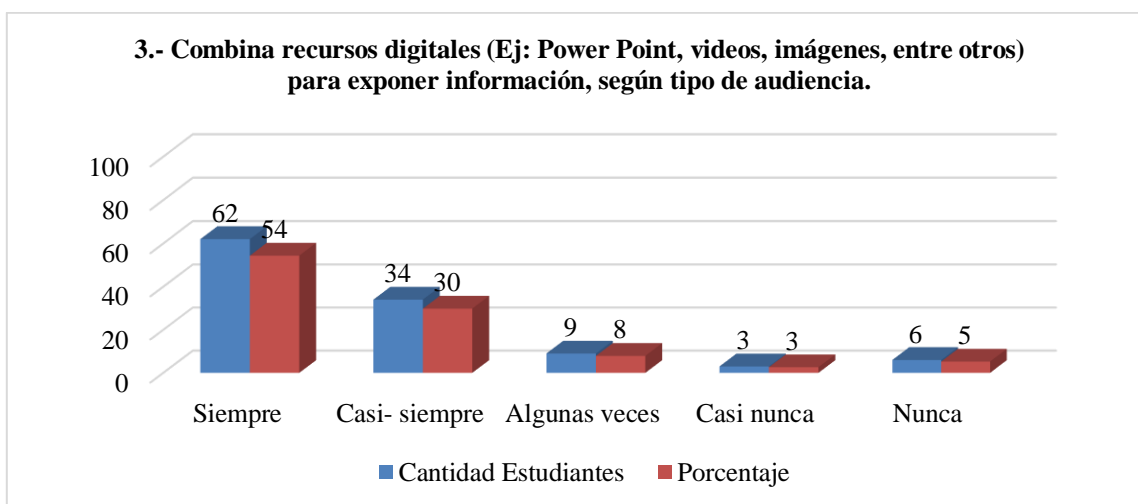


Gráfico 17. Dimensión N°2 Comunicación y Colaboración. Pregunta N°3- HTPA

El gráfico N°21 evidencia que “siempre” (54%) o “casi-siempre” (30%) de los estudiantes combina recursos digitales para exponer información, según tipo de audiencia. De lo anterior, es posible señalar que los estudiantes son capaces de incorporar diversos recursos digitales para sus exposiciones en diversos contextos educativos (Aula, Reuniones, Proyectos, entre otros).

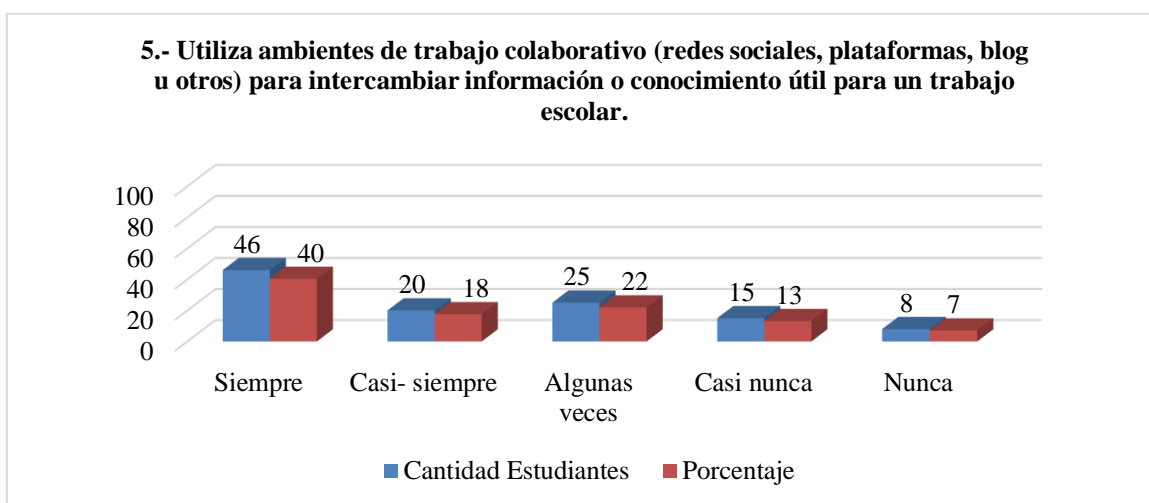


Gráfico 18. Dimensión N°2 Comunicación y Colaboración. Pregunta N°5- HTPA

De acuerdo al gráfico N°22, el 40% de los estudiantes “siempre” y sólo un 7% de ellos “nunca” utilizan ambientes de trabajo colaborativo (redes sociales, plataformas, blog u otros) para intercambiar información o conocimiento útil para un trabajo. Dado estos resultados, la tendencia a utilizar medios digitales que propicien ambientes de trabajo colaborativo entre los estudiantes toma relevancia en el intercambio de información y a su vez conocimientos, es decir, tienen estrecha relación con la rapidez con que se puede conocer e incorporar información en un trabajo donde se ve incluida la participación grupal.

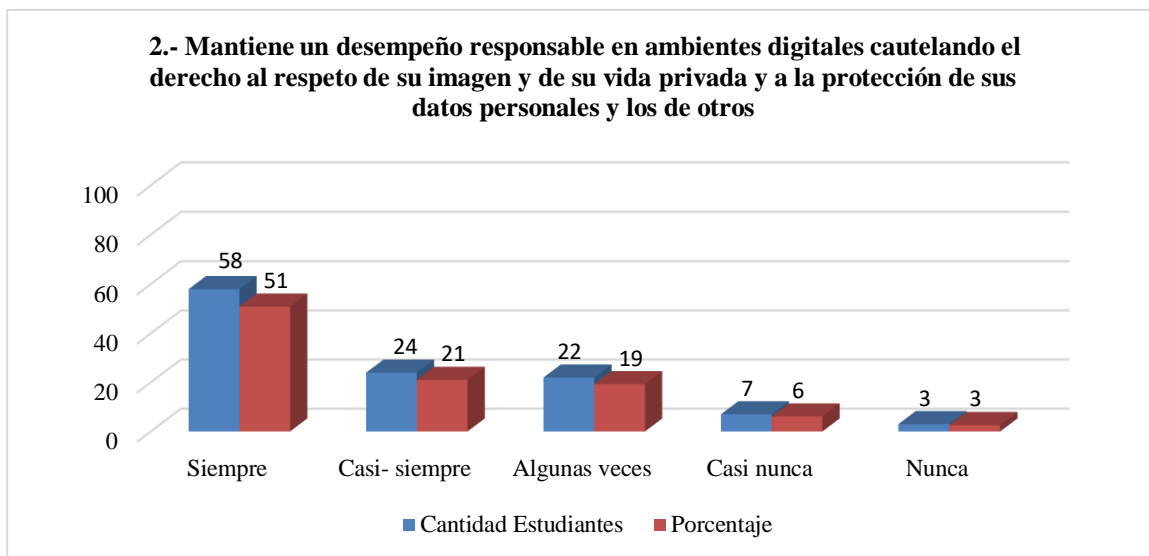
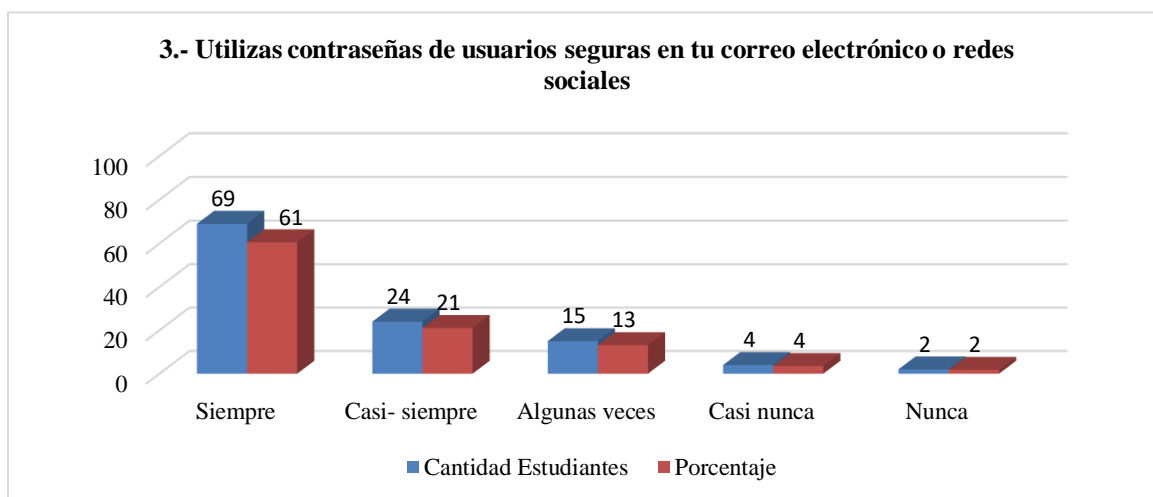


Gráfico 19. Dimensión N°3 Convivencia Digital. Pregunta N°2- HTPA

El gráfico N°23 nos muestra que los estudiantes declaran “siempre” (51%) mantener un desempeño responsable en los ambientes digitales y solo un 3% declara nunca haberlo hecho. De lo anterior, se puede desprender que los estudiantes son conscientes de lo peligroso que es no respetar su imagen, su vida privada y la de otros.

Gráfico 20. Dimensión N°3 Convivencia Digital. Pregunta N°3- HTPA



El gráfico N°24 nos muestra que, en términos generales los estudiantes declaran utilizar “siempre” contraseñas de usuarios seguras en sus correos electrónicos, siendo este un

alto porcentaje de ellos (61%), únicamente un 6% de la muestra dice “nunca” o “casi-nunca” utilizar contraseñas seguras. De ello se puede desprender que, los estudiantes no tienen contraseñas como fechas de cumpleaños, Rut o su nombre, dado la inseguridad de su utilización.

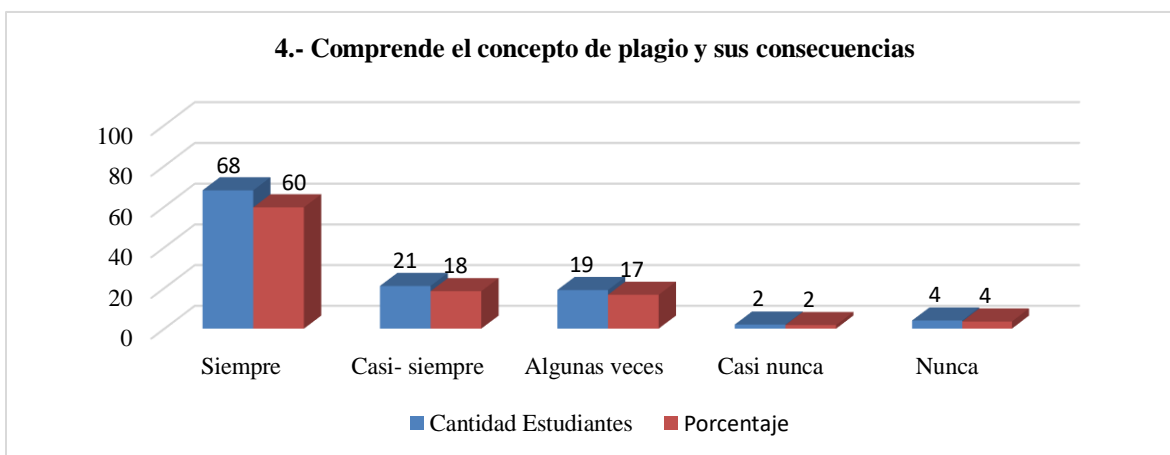


Gráfico 21. Dimensión N°3 Convivencia Digital. Pregunta N° 4- HTPA

El gráfico N°25 nos muestra que los estudiantes en un alto porcentaje declaran comprender el concepto de plagio y sus consecuencias de manera positiva, en donde el porcentaje mayor y menor son “siempre” (60%) y “nunca” (4%). De ello, se puede concluir que no utilizan copiar y pegar al usar información de internet.

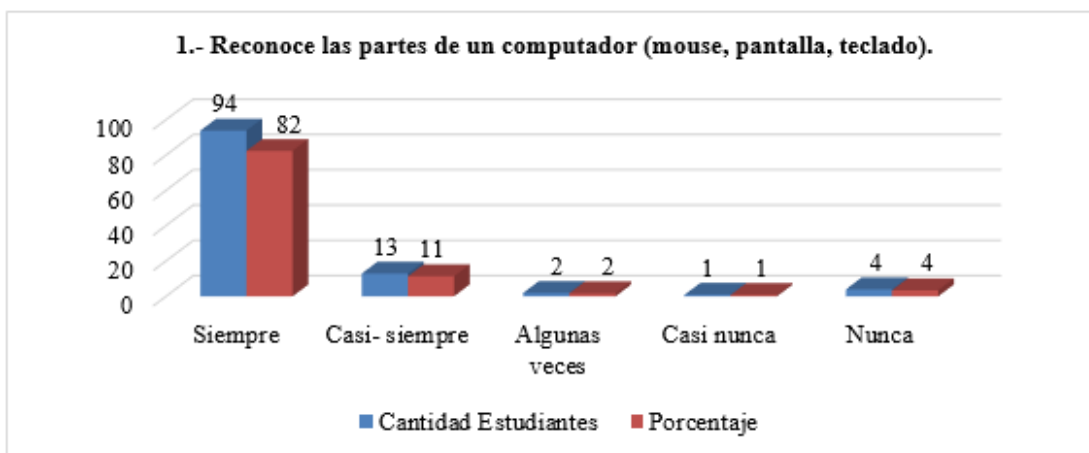


Gráfico 22. Dimensión N°4 Tecnológica. Pregunta N°1- HTPA

Del gráfico N°26 se evidencia que el 82% de los estudiantes “Siempre” reconoce las partes de un computador (mouse, pantalla, teclado), es decir, casi un 100% de ellos, presta atención a los componentes principales de este. Queda demostrado que el computador y sus partes es reconocido como el principal recurso digital.

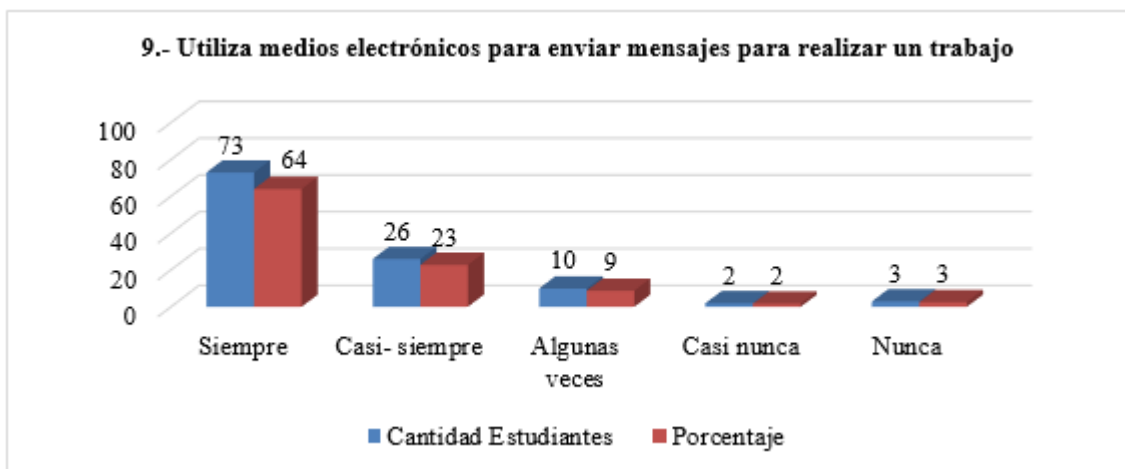


Gráfico 23. Dimensión N°4 Tecnológica. Pregunta N°9- HTPA

Según el gráfico N°27, de los 114 estudiantes encuestados, “siempre” (64%) utilizan medios electrónicos para enviar mensajes para realizar un trabajo y sólo el 3% “nunca” De lo anterior, se desprende que más de la mitad de los estudiantes socializan a través de los medios electrónicos, y el intercambio presencial de mensajes (emisor y receptor) no toma mayor relevancia en la reciprocidad de conocimientos e información para la construcción de un trabajo.

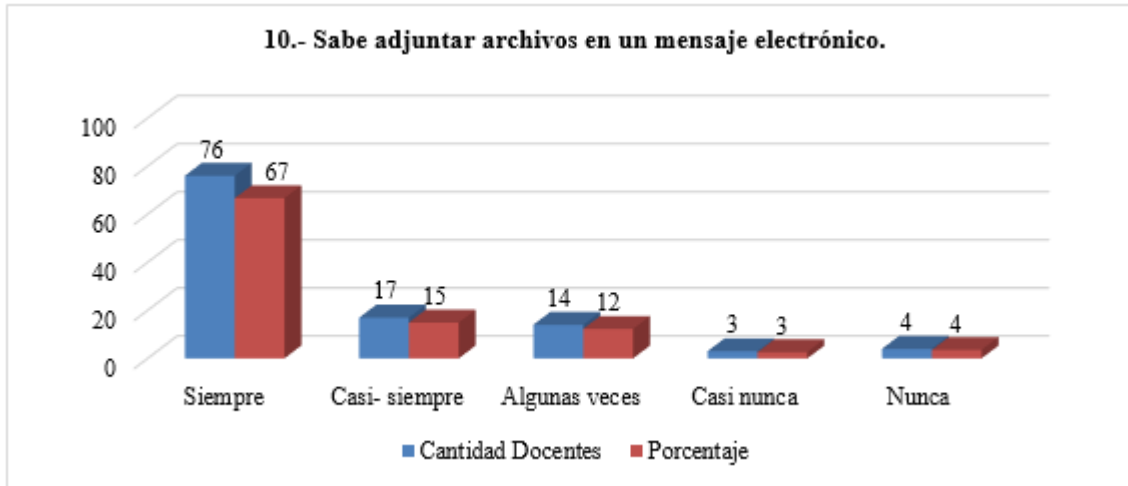


Gráfico 24. Dimensión N°4 Tecnológica. Pregunta N°10- HTPA

De acuerdo al gráfico N°28, el 67% de los estudiantes encuestados “siempre” saben adjuntar archivos en un mensaje electrónico, sólo el 15% de ellos “casi-siempre” lo hacen, por el contrario, el 4% de ellos, “nunca”. De manera análoga al gráfico anterior, la acción “adjuntar” archivos en un mensaje electrónico, toma relevancia en la realización de otras actividades en el envío de estos, es decir, los estudiantes poseen un accionar “superior” que toma en cuenta otras utilidades que se encuentran dentro del envío de mensajes electrónicos.

4.2.2 Análisis Estadístico

La Estadística nos permite realizar inferencias y sacar conclusiones a partir de los datos. Extrayendo la información contenida en los datos, podremos comprender mejor las situaciones que ellos representan. La estadística descriptiva ayuda a comprender la estructura de los datos, de manera de detectar tanto un patrón de comportamiento general como apartamientos del mismo. Explorar los datos permitió detectar datos erróneos o inesperados y nos ayudó a decidir qué métodos estadísticos pueden ser empleados en etapas posteriores del análisis de manera de obtener conclusiones válidas.

Tabla 15
Análisis estadístico descriptivo estudiantes por cada indicador

Indicadores	N	Min	Máx	Med	D.E
Busca información en ambientes digitales (internet) utilizando palabras claves	114	1	5	3,81	1,174
Selecciona palabras claves para buscar información en páginas web	114	1	5	3,62	1,178
Accede a diferentes sitios web para obtener información de interés para sus aprendizajes	114	1	55	4,36	4,914
Obtiene información en Internet que le sirve para estudiar	114	1	5	4,03	1,060
Obtiene información en Internet que es útil para sus trabajos escolares	114	1	5	4,24	,905
Selecciona distintas fuentes, disponibles en ambientes digitales, para obtener información	114	1	5	4,10	,912
Selecciona información relevante para resolver un problema o tarea escolar.	114	1	5	3,97	1,008
Seleccionas diferentes fuentes digitales para seleccionar la información más pertinente para resolver un problema de aprendizaje o tarea escolar.	114	2	5	3,96	,896
Contrasta los contenidos o información de una o más fuentes digitales de acuerdo a la credibilidad de la información	114	1	5	3,85	1,066
Contrasta los contenidos o información de una o más fuentes digitales de acuerdo a la calidad del sitio web	114	1	5	3,80	1,115

Contrasta los contenidos o información de una o más fuentes digitales de acuerdo a la actualidad de la fecha de publicación	114	1	5	3,42	1,167
Respalda (guardas) información obtenida para utilizarla en trabajos escolares	114	1	5	3,68	1,214
Agrupar los archivos en carpetas identificadas claramente según el tipo de información que contienen	114	1	5	3,46	1,390
Define celdas de una hoja de cálculo según el tipo de información que procesará	114	1	5	2,80	1,332
Define campos de una base de datos según el tipo de información que procesará	114	1	5	2,96	1,269
Utiliza un recurso digital (Ej.: Hoja de Cálculo, Project, otro) para planificar un trabajo escolar (Ej.: Carta Gantt)	114	1	5	2,81	1,316
Combina recursos multimedia (Ej.: textos, videos, sonidos, animaciones, etc.) con propósitos de aprendizaje	114	1	5	3,59	1,261
Utiliza simuladores digitales para ejercicios de aprendizaje (ej: matemáticos, de lenguaje, físicos, químicos, etc.)	114	1	5	3,04	1,340
Diseña un gráfico utilizando un recurso digital, utilizando datos disponibles.	114	1	5	2,75	1,393
Envía mensaje digital correctamente escrito con archivo adjunto	114	1	5	3,96	1,025
Capaz de distinguir medios digitales según los propósitos de uso de la información (ej. wiki, email, blogs, mensajes instantáneos, sitios para compartir medios y redes sociales)	114	1	5	4,11	1,108
Combina recursos digitales (Ej: Power Point, videos, imágenes, entre otros) para exponer información, según tipo de audiencia.	114	1	5	4,25	1,071
Combina recursos digitales para transferir según tipo de información.	114	1	5	3,68	1,100
Utiliza ambientes de trabajo colaborativo (redes sociales, plataformas, blog u otros) para intercambiar información o conocimiento útil para un trabajo escolar.	114	1	5	3,72	1,307
Colabora con otros estudiantes para estudiar o hacer trabajos simultáneos a través de herramientas tales como google docs u otro ambiente que permite compartir archivos.	114	1	5	3,51	1,243
Comparte información con grupo de trabajo, mediante el uso de herramientas en línea (Ej.: Dropbox, Google Drive u otro)	114	1	5	3,27	1,214

Mantiene una conducta éticamente responsable respecto del acceso a fuentes de información digital.	114	1	5	3,96	1,042
Mantiene un desempeño responsable en ambientes digitales cautelando el derecho al respeto de su imagen y de su vida privada y a la protección de sus datos personales y los de otros	114	1	5	4,11	1,100
Utilizas contraseñas de usuarios seguras en tu correo electrónico o redes sociales	114	1	5	4,35	,959
Respetas la autoría intelectual de los autores registrando las fuentes de sus creaciones.	114	1	5	3,77	1,205
Comprende el concepto de plagio y sus consecuencias	114	1	5	4,29	1,037
Graba las fuentes (referencias bibliográficas, catálogos en red, URL, otras) desde donde obtuvo la información.	114	1	5	3,44	1,262
Evalúa el impacto del uso de las TIC en las personas.	114	1	5	3,54	1,153
Evalúa el impacto del uso de las TIC en las personas	114	1	11	3,09	1,627
Evalúa el impacto del uso de las TIC en la sociedad.	114	1	5	2,96	1,414
Evalúa el impacto del uso de las TIC en la cultura.	114	1	5	2,99	1,405
Reconoce las partes de un computador (mouse, pantalla, teclado).	114	1	5	3,96	1,042
Conoce los elementos y funciones básicas de Excel (suma, resta, multiplicación y división)	114	1	5	4,11	1,087
Sigue las normas al momento de momento de ingresar a la sala de computación de su colegio	114	1	5	4,35	,959
Utiliza un antivirus cada vez que conecta su pendrive en el equipo de su establecimiento educacional	114	1	5	3,77	1,205
Utiliza sistemas de ayuda online	114	1	5	4,29	1,037
Edita documentos (Ej.: escribir informes o tareas)	114	1	5	3,44	1,262
Procesa en una planilla de cálculo (Ej.: Excel), como mínimo, fórmulas simples, listas de datos y gráficos	114	1	5	3,54	1,153
Descarga (graba) información de Internet	114	1	5	3,00	1,457
Utiliza medios electrónicos para enviar mensajes para realizar un trabajo	114	1	5	2,96	1,414
Sabe adjuntar archivos en un mensaje electrónico	114	1	5	2,99	1,405
N válido (por lista)	114				

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°11 nos muestra que la media más alta, se da en el ámbito de acceso y obtención de información las cuales las utilizan para realizar diversas actividades escolares. Estos indicadores, están presentes en la dimensión “Información”. Sin embargo, existen

resultados de la media que son bajos en esta misma dimensión y que hacen referencia a la utilización y presentación de información utilizando planilla de cálculo. Lo anterior, permite señalar que los estudiantes tienen dificultades en el dominio del recurso Excel para presentar información utilizando tablas y gráficos, sin embargo, les resulta más accesible, buscar y acceder a información de diversas fuentes en Internet. Otra de las dimensiones en donde se muestra la media más alta, hace referencia a la “Comunicación y Colaboración” en donde los ámbitos más desarrollados, de acuerdo a la percepción de los estudiantes son el distinguir medios digitales según los propósitos y combinar recursos digitales según la audiencia. Esto indica que los estudiantes son capaces de comunicar información y presentarla, en diferentes contextos. Respecto a la dimensión “Convivencia Digital”, la media es alta en los ámbitos relacionados con el uso responsable de contraseñas y ser cautos en el derecho por la imagen y vida privada. Sin embargo, en lo que hace referencia a evaluar el impacto de las tecnologías en la sociedad y la cultura, la media es baja, lo que indica que se preocupan más bien de utilizarlas que en ver cómo van evolucionando y el impacto que pueden tener. En lo que hace referencia a la dimensión “Tecnológica” la media alta hace referencia a su conocimiento al dominio de funciones básicas del computador y utilización de sistemas de ayuda online. En contraste a ello, las medias bajas hacen referencia a enviar trabajos por medios digitales y adjuntar archivos. De esto se puede concluir que, en la dimensión tecnológica los estudiantes utilizan más herramientas relacionadas con sus necesidades, no así con las que les apoyan en sus actividades escolares.

Tabla 16
Análisis estadístico descriptivo estudiantes por dimensión

Dimensiones	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Dimensión_1	114	35	108	68,25	13,740
Dimensión_2	114	11	35	26,50	5,231
Dimensión_3	114	15	50	36,50	7,861
Dimensión_4	114	15	50	36,42	7,914
N válido (por lista)	114				

Fuente: Elaboración propia (2018)

El análisis estadístico descriptivo de la muestra total de estudiantes (114), indica que la dimensión más desarrollada por los estudiantes es la Dimensión 1 que hace referencia a la “Información”, en donde la media promedio es de 68.25. En contraste a ello, la Dimensión 2 “Comunicación y Colaboración” es la menos desarrollada, de acuerdo a la percepción de los estudiantes, con una media promedio de 26.50.

Lo anterior, demuestra que los estudiantes acceden con gran frecuencia a información en Internet para realizar diversas actividades de aprendizaje. Sin embargo, esto no demuestra que la calidad de la información que acceden y que utilizan sea la más eficiente o que sea de acceso a fuentes de información confiable.

Luego de realizar el análisis, es importante conocer la existencia o no de diferencias en los resultados de acuerdo a los establecimientos que participaron de la investigación. Para ello, se aplicó prueba de normalidad, de tipo no paramétrica, ya que la muestra es superior a 50 personas. Se utilizó la prueba Kolmogorov-Smirnova (K-S) que determina la bondad de ajuste de dos distribuciones de probabilidad entre sí.

Tabla 17
Resultados Prueba de Normalidad

Dimensión	Establecimiento	Estadístico	gl	Sig
Dimensión 1: Información	Subvencionado	,117	38	,200*
	Municipal	,109	38	,200*
	Particular	,114	38	,200*
Dimensión 2: Comunicación y Colaboración	Subvencionado	,118	38	,200*
	Municipal	,087	38	,200*
	Particular	,098	38	,200*
Dimensión 3: Convivencia Digital	Subvencionado	,153	38	,026
	Municipal	,093	38	,200*
	Particular	,109	38	,200*
Dimensión 4: Tecnológica	Subvencionado	,153	38	,026
	Municipal	,098	38	,200*
	Particular	,109	38	,200*

Fuente: Elaboración propia (2018)

De acuerdo al análisis realizado de K-S nos indica que se debe aplicar prueba ANOVA, que se utiliza solo para ver diferencias, ya que se trabajaron con tres factores (municipal, subvencionado y público). La siguiente tabla nos indica los resultados:

Tabla 18
Resultados diferencias significativas prueba ANOVA estudiantes

Dimensiones	Relaciones	Suma de		Media		Sig.
		cuadrados	gl	cuadrática	F	
Dimensión_1	Entre grupos	265,754	2	132,877	,700	,499
	Dentro de grupos	21067,868	111	189,801		
	Total	21333,623	113			
Dimensión_2	Entre grupos	279,842	2	139,921	5,522	,005
	Dentro de grupos	2812,658	111	25,339		
	Total	3092,500	113			
Dimensión_3	Entre grupos	278,895	2	139,447	2,309	,104
	Dentro de grupos	6703,605	111	60,393		
	Total	6982,500	113			
Dimensión_4	Entre grupos	260,684	2	130,342	2,122	,125
	Dentro de grupos	6817,105	111	61,415		
	Total	7077,789	113			

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°14 nos muestra que solo existe diferencia significativa en la dimensión 2 “Comunicación y Colaboración” entre los grupos con un valor de 0,005.

Para establecer un análisis más en profundidad, se realiza análisis de comparación múltiple, aplicando la corrección de Bonferroni, que es uno de los varios métodos utilizados para contrarrestar el problema de las comparaciones múltiples.

Tabla 19
Resultados análisis de comparación múltiple

Dimensión	Establecimiento (I)	Establecimiento (J)	Diferencia de medias (I-J)	Error estándar	Sig.	95% de intervalo de confianza	
						Límite inferior	Límite superior
Dimensión 1	Subvencionado	Municipal	1,737	3,161	1,000	-5,95	9,42
		Particular	3,737	3,161	,719	-3,95	11,42
	Municipal	Subvencionado	-1,737	3,161	1,000	-9,42	5,95
		Particular	2,000	3,161	1,000	-5,68	9,68
	Particular	Subvencionado	-3,737	3,161	,719	-11,42	3,95
		Municipal	-2,000	3,161	1,000	-9,68	5,68
Dimensión 2	Subvencionado	Municipal	3,184*	1,155	,020	,38	5,99
		Particular	3,447*	1,155	,010	,64	6,25
	Municipal	Subvencionado	-3,184*	1,155	,020	-5,99	-,38
		Particular	,263	1,155	1,000	-2,54	3,07
	Particular	Subvencionado	-3,447*	1,155	,010	-6,25	-,64
		Municipal	-,263	1,155	1,000	-3,07	2,54
Dimensión 3	Subvencionado	Municipal	,605	1,783	1,000	-3,73	4,94
		Particular	3,579	1,783	,141	-,75	7,91
	Municipal	Subvencionado	-,605	1,783	1,000	-4,94	3,73
		Particular	2,974	1,783	,294	-1,36	7,31
	Particular	Subvencionado	-3,579	1,783	,141	-7,91	,75
		Municipal	-2,974	1,783	,294	-7,31	1,36
Dimensión 4	Subvencionado	Municipal	,868	1,798	1,000	-3,50	5,24
		Particular	3,553	1,798	,152	-,82	7,92
	Municipal	Subvencionado	-,868	1,798	1,000	-5,24	3,50
		Particular	2,684	1,798	,415	-1,69	7,05
	Particular	Subvencionado	-3,553	1,798	,152	-7,92	,82
		Municipal	-2,684	1,798	,415	-7,05	1,69

Fuente: Elaboración propia (2018)

Los resultados del análisis de corrección de Bonferroni, señala que existen diferencias significativas entre el establecimiento subvencionado- municipal (0.020)/particular (0.010); Municipal con el subvencionado (0.020) y el particular con el subvencionado (0.010), en la dimensión 2 “Comunicación y Colaboración”. En las demás dimensiones del instrumento, no existen diferencias significativas.

4.3 Correlaciones Competencias TIC Docente y Habilidades TIC para el Aprendizaje

Un estudio correlacional determina si dos variables están correlacionadas o no. Esto significa analizar si un aumento o disminución en una variable coincide con un aumento o disminución en la otra variable (Hernández, et al., 2003).

Esta correlación se aplica para responder al objetivo N° 3 que dice “Establecer la relación entre las percepciones de los docentes respecto de sus Competencias TIC y los estudiantes respecto de sus Habilidades TIC para el Aprendizaje”.

Es importante señalar que, para realizar las correlaciones entre el instrumento de Competencias TIC Docente y el Cuestionario de Habilidades TIC para el Aprendizaje de los estudiantes, se analizó, en primera instancia, cada uno de los indicadores y se relacionaron los que hacen referencia a aspectos similares.

Tabla 20
Resultados Correlación Pregunta 1

		Docente	Estudiante
		Usted utiliza el computador, sus dispositivos y recursos en su trabajo diario	Reconoce las partes de un computador (mouse, pantalla, teclado)
Usted utiliza el computador, sus dispositivos y recursos en su trabajo diario	Correlación de Pearson	1	,682**
	Sig. (bilateral)		,001
	N	19	19
Reconoce las partes de un computador (mouse, pantalla, teclado)	Correlación de Pearson	,682**	1
	Sig. (bilateral)	,001	
	N	19	19

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°16 demuestra que si el docente utiliza el computador diariamente, logra en el estudiante el conocimiento sobre este dispositivo, pero no es fundamental que esto suceda para que el estudiante logre reconocer las partes de un computador, ya que si bien existe correlación esta es baja.

Tabla 21
Resultados Correlación Pregunta 2

		Docente	Estudiante
		La utilización de las TIC las utiliza para escribir textos	Envía mensaje digital correctamente escrito con archivo adjunto
2. La utilización de las TIC las utiliza para escribir textos	Correlación de Pearson	1	,396
	Sig. (bilateral)		,094
	N	19	19
Envía mensaje digital correctamente escrito con archivo adjunto	Correlación de Pearson	,396	1
	Sig. (bilateral)	,094	
	N	19	19

No existe correlación

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°19 demuestra que la relación del docente con la competencia en escribir textos no está relacionada con la habilidad del estudiante para enviar mensajes digitales con archivos adjuntos correctamente escritos.

Tabla 22
Resultados Correlación Pregunta 3

		Docente	Estudiante
		Utiliza recursos multimediales como por ejemplo, audio, video y texto	Combina recursos multimedia (Ej.: textos, videos, sonidos, animaciones, etc.) con propósitos de aprendizaje
3. Utiliza recursos multimediales como por ejemplo, audio, video y texto	Correlación de Pearson	1	,653**
	Sig. (bilateral)		,002
	N	19	19
Combina recursos multimedia (Ej.: textos, videos, sonidos, animaciones, etc.) con propósitos de aprendizaje	Correlación de Pearson	,653**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	19	19

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°18 demuestra que si bien, el docente al utilizar recursos multimediales potencia a los estudiantes a combinar dichos recursos, no es relevante, debido a que se muestra una baja correlación por lo que el estudiante puede desarrollar la habilidad de combinar recursos a través de sus propios medios.

Tabla 23
Resultados Correlación Pregunta 41

		Docente	Estudiante
			Utiliza ambientes de trabajo colaborativo (redes sociales, plataformas, blog u otros)
		Diseña espacios virtuales de colaboración	para intercambiar información o conocimiento útil para un trabajo escolar
4. Diseña espacios virtuales de colaboración	Correlación de Pearson	1	,689*
	Sig. (bilateral)		,028
	N	10	10
Utiliza ambientes de trabajo colaborativo (redes sociales, plataformas, blog u otros) para intercambiar información o conocimiento útil para un trabajo escolar	Correlación de Pearson	,689*	1
	Sig. (bilateral)	,028	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°19 demuestra que es muy necesario que el docente cree espacios virtuales, donde el estudiante puedan lograr ambientes de trabajo colaborativo en distintos lugares y con diferentes motivos.

Tabla 24
Resultados Correlación Pregunta 5

		Docente	Estudiante
Desarrolla experiencias para el aprendizaje de estrategias de búsqueda, localización, selección y almacenamiento de recursos de información disponibles en sistemas electrónicos			Selecciona diferentes fuentes digitales para seleccionar la información más pertinente para resolver un problema de aprendizaje o tarea escolar
5. Desarrolla experiencias para el aprendizaje de estrategias de búsqueda, localización, selección y almacenamiento de recursos de información disponibles en sistemas electrónicos	Correlación de Pearson	1	,569
	Sig. (bilateral)		,086
	N	10	10
Selecciona diferentes fuentes digitales para seleccionar la información más pertinente para resolver un problema de aprendizaje o tarea escolar	Correlación de Pearson	,569	1
	Sig. (bilateral)	,086	
	N	10	10
No hay correlación			

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°20 demuestra que no existe relación frente al trabajo que realiza el docente respecto al desarrollo de experiencias de estrategias de búsqueda en diferentes sistemas electrónicos, con la habilidad que gestan los estudiantes respecto a fuentes de información pertinentes en diversos motivos.

Tabla 25
Resultados Correlación Pregunta 6

		Docente	Estudiante
Implementa, mediante el uso de entornos virtuales, estrategias de comunicación y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes que faciliten la interacción y el seguimiento de las actividades relacionadas con materias educativas			Comparte información con grupo de trabajo, mediante el uso de herramientas en línea (ej. Dropbox, Google Drive u otro)
6. Implementa, mediante el uso de entornos virtuales, estrategias de comunicación y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes que faciliten la interacción y el seguimiento de las actividades relacionadas con materias educativas	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 10	,887** 10
Comparte información con grupo de trabajo, mediante el uso de herramientas en línea (ej. Dropbox, Google Drive u otro)	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,887** 10	1 10

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°21 demuestra que el docente al interiorizar a los estudiantes en entornos virtuales sobre el seguimiento de actividades, favorece en el estudiante el uso de herramientas en línea para compartir información con sus pares. Sin embargo, esto representa correlación positiva baja.

Tabla 26
Resultados Correlación Pregunta 7

		Docente	Estudiante
7. Modela y aplica, en las experiencias de aprendizaje en que se utilicen TIC, prácticas de reflexión y de toma de decisiones respecto a dilemas éticos y legales relacionados con su uso		1	,852**
Comprende el concepto de plagio y sus consecuencias	Correlación de Pearson	,852**	1
	Sig. (bilateral)	,002	
	N	10	10

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°22 demuestra que el docente, al generar instancias de enseñanza con TIC, en las que se potencie y reflexione sobre dilemas éticos y legales, puede desarrollar en ocasiones, que los estudiantes en el entiendas sobre el plagio y sus consecuencias.

Tabla 27
Resultados Correlación Pregunta 8

		Docente	Estudiante
		Modela, planifica e implementa actividades que propicien conductas respetuosas de las normas éticas y legales en el uso de TIC, especialmente en la prevención y tratamiento del acoso (Bullying) y de fenómenos relacionados	Mantiene un desempeño responsable en ambientes digitales cautelando el derecho al respeto de su imagen y de su vida privada y a la protección de sus datos personales y los de otros
8. Modela, planifica e implementa actividades que propicien conductas respetuosas de las normas éticas y legales en el uso de TIC, especialmente en la prevención y tratamiento del acoso (Bullying) y de fenómenos relacionados	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1	,937** ,000
		Mantiene un desempeño responsable en ambientes digitales cautelando el derecho al respeto de su imagen y de su vida privada y a la protección de sus datos personales y los de otros	1
	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	,937** ,000	10 10

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°23 demuestra que el docente al propiciar conductas de responsabilidad ante las normas éticas y legales en el uso de las TIC y de mantención de desempeño responsable en ambientes digitales, puede desarrollar en los estudiantes cautela en la vida privada y protección de sus datos personales y los de otros.

Tabla 28
Resultados Correlación Pregunta 9

		Docente	Estudiante
		Utiliza herramientas de trabajo colaborativo en línea	Colabora con otros estudiantes para estudiar o hacer trabajos simultáneos a través de herramientas tales como google docs u otro ambiente que permite compartir archivos
9. Utiliza herramientas de trabajo colaborativo en línea	Correlación de Pearson	1	,959**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	10	10
Colabora con otros estudiantes para estudiar o hacer trabajos simultáneos a través de herramientas tales como google docs u otro ambiente que permite compartir archivos	Correlación de Pearson	,959**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	10	10

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°24 demuestra que existe una relación significativa baja, respecto al trabajo colaborativo en línea con diferentes herramientas utilizadas por el docente, y a la colaboración entre los estudiantes para trabajar en diferentes actividades de forma virtual a través de diferentes herramientas que permitan compartir información y archivos.

4.4 Nivel de Competencias TIC Docente y Habilidad TIC para el Aprendizaje

A continuación, se presenta la categorización del nivel de Competencias TIC Docente y el nivel de Habilidades TIC para el Aprendizaje de los estudiantes, realizando un análisis de la muestra total y por tipo de establecimiento.

Tabla 29
Nivel de Competencia TIC de los Docentes encuestados

Profesor	Puntaje	Nivel de Competencia TIC
1	144	Básico
2	180	Básico
3	240	Competente
4	290	Competente
5	246	Competente
6	268	Competente

Elaboración propia (2018)

En la tabla N°25 se presentan los puntajes obtenidos, de acuerdo a lo declarado por los profesores en el cuestionario de percepción competencias TIC y el nivel en que se encuentran. Se te destaca que se ha reservado la confidencialidad de los participantes, por lo que a cada profesor le corresponde un número.

Tabla 30
Nivel de Competencia TIC Docente, tabla de frecuencia

Tabla General Niveles		
Categoría	Profesores	Porcentaje
Destacado	0	0
Competente	4	67
Básico	2	33
Insatisfactorio	0	0

Elaboración propia (2018)

La tabla N°26 muestra un resumen de los niveles en los que se encuentran los docentes encuestados para esta investigación, mostrando que, un porcentaje alto de ellos (67%) se encuentra en un nivel “competente” y, ninguno de ellos, en los extremos (0%), estos son “destacados” e “insatisfactorios”.

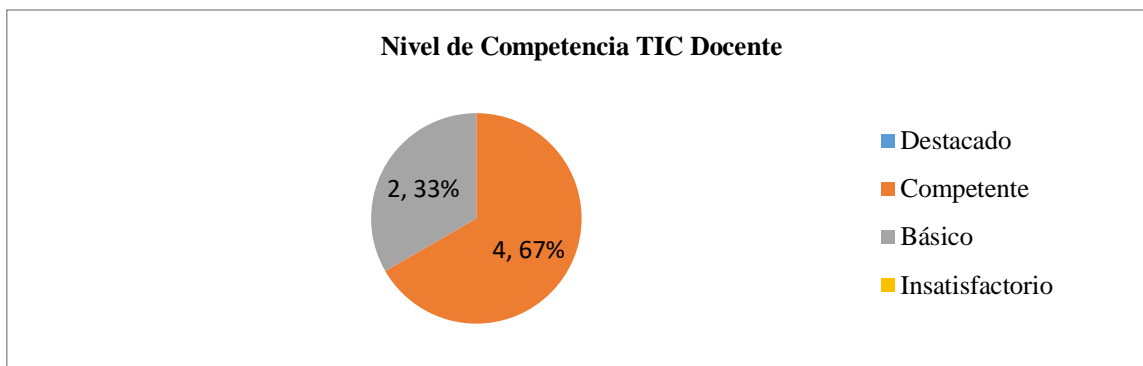


Gráfico 25. Nivel de Competencia TIC Docente

El gráfico N°29 permite concluir que, los docentes encuestados, en su mayoría (67%) utilizan herramientas TIC para el desarrollo de su quehacer pedagógico. Sin embargo, un porcentaje significativo de ellos (33%) lo realiza escasamente.

Tabla 31
Resultados nivel de HTPA muestra total

Nivel	Cantidad de Estudiantes	Porcentaje
Avanzado	21	18
Intermedio	87	76
Inicial	6	5

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°27 nos muestra que el 76% de los estudiantes se encuentra en nivel Intermedio. El 5% de los estudiantes está determinado por Nivel Inicial, y 18% de ellos Nivel Avanzado. La mayor parte de los estudiantes se encuentra en el Nivel Intermedio.

En relación a los establecimientos educacionales, se evidencia que el Nivel con mayor predominancia es Intermedio, seguido por Nivel Avanzado y finalizando con Nivel Inicial. Sin embargo, la Escuela 3 (Particular) a diferencia de Escuela 2 y 1, no presenta una diferencia significativa en Nivel Inicial y Avanzado.

Tabla 32

Resultados nivel de HTPA por tipo de establecimiento.

Nivel	Establecimiento Subvencionado		Establecimiento Municipal		Establecimiento Privado	
	Cantidad de Estudiantes	Porcentaje	Cantidad de Estudiantes	Porcentaje	Cantidad de Estudiantes	Porcentaje
Avanzado	10	26	4	11	6	16
Intermedio	27	71	34	89	27	71
Inicial	1	3	0	0	5	13

Fuente: Elaboración propia (2018)

La tabla N°28 muestra que, en el establecimiento particular subvencionado, obtiene un alto porcentaje de nivel intermedio, alcanzando un 71% del total de los estudiantes. Sólo el 3% obtiene nivel inicial. El 89% de los estudiantes del establecimiento municipal, obtiene nivel intermedio, seguido por nivel avanzado con un 11% y un 0% de los estudiantes se encuentra en el nivel inicial. Predomina entonces, el nivel intermedio. Respecto del establecimiento privado, el 71% de los estudiantes obtiene nivel intermedio, seguido por nivel avanzado que alcanza un 16% y 13% se encuentra categorizado en nivel inicial. De esta manera es posible señalar que el nivel intermedio predomina en el contexto educativo particular, sin embargo, en los niveles avanzado e inicial la diferencia de sus porcentajes es baja.

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN TEÓRICA

5.1. Conclusiones empíricas

Para comenzar a concluir la investigación, a partir de los resultados obtenidos, se realiza un análisis de los principales hallazgos empíricos que se obtuvieron de la investigación.

A continuación, se presentan las conclusiones empíricas relacionadas con el objetivo general y objetivos específicos de la tesis. Además, se dará respuesta a la interrogante e hipótesis planteada.

5.1.1. Conclusiones empíricas relacionadas al Objetivo General

El objetivo de investigación hace referencia a “Conocer las competencias TIC docentes y las habilidades TIC para el aprendizaje que tienen los estudiantes, para establecer si existe relación entre ellas”.

En Chile existen tres tipos de dependencias educacionales municipales, subvencionadas y particulares. Cada dependencia corresponde a un mundo diferente, es decir, que se pueden encontrar estudiantes con diferentes aspiraciones, clases sociales, niveles educativos, entre otras, lo cual, marca un brecha importante entre dichos establecimientos. Por otro lado, la forma de trabajo de los docentes de cada dependencia es algo que también marca la diferencia en los estudiante y, que se demuestra muchas veces en los resultados de pruebas estandarizadas aplicadas a los establecimientos, tales como SIMCE y PSU. Es por ello, que también es posible percibir una brecha en la exigencia y forma de

trabajo que se exige en cada establecimiento. Según lo anterior, es necesario conocer cuáles son los niveles de las Competencias TIC Docentes y HTPA de los estudiantes.

Para poder responder al objetivo planteado en nuestra investigación, se aplicaron dos cuestionarios que midieron las percepciones de las competencias TIC docentes, el cual consta de 55 preguntas. Mientras que el segundo cuestionario, se enfoca en las HTPA de los estudiantes y consta de 46 preguntas basadas en las “Matriz de Habilidades TIC para el aprendizaje”.

Fruto del análisis de los resultados obtenidos, se desprende la información necesaria para conocer las percepciones de los docentes respecto de sus Competencias TIC en su desarrollo profesional y personal y, las HTPA de los estudiantes en torno a su desarrollo integral. En base a lo anterior se puede concluir que:

Dada la percepciones de los **docentes** (6) se puede establecer, que ninguno de ellos logra alcanzar un nivel avanzado, debido a que de acuerdo a las respuestas entregadas, no logran desarrollar todas las dimensiones de Competencias TIC propuestas de forma óptima. Lo anterior, queda evidenciado en respuestas referidas a acciones como compartir información a través de medios digitales o entre pares, las cuales, muestran un bajo dominio e implementación. Sin embargo, cuatro de los profesores presentan la puntuación para ser calificados en un nivel de competencia “Competente”, pudiendo usar e incorporar TIC de manera efectiva en su quehacer pedagógico. No obstante, analizando los resultados estadísticos, podemos concluir que la frecuencia es baja en clases. Por otro lado, dos profesores presentan un nivel de competencia “Básica”, teniendo mayores dificultades en el uso, conocimiento e incorporación de TIC, tanto en el área administrativa como pedagógica.

En el caso de los **estudiantes** (114), quienes fueron parte importante de esta investigación, la puntuación obtenida, que nos permitió establecer el nivel de Habilidad TIC, deja evidenciado que están presentes los tres niveles de HTPA. Es importante señalar, que los resultados presentados fueron en términos generales y por tipo de dependencia educacional.

Respecto de la muestra total de estudiantes, se evidencio la presencia, en primero lugar, del nivel “Intermedio”, seguido de “Avanzado” y finalmente “Inicial”. Esto demuestra, en términos generales, tener un mayor dominio de herramientas y recursos TIC que potencian sus actividades escolares. A pesar de que se declara un alto nivel, en algunas dimensiones, tales como: “Información” y “Tecnología”, existe aún un bajo nivel en otras, como en la dimensión N°2 “Comunicación y Colaboración” y, en la dimensión N° 3 “Convivencia Digital”. Por tanto, es necesario que los docentes diseñen e implementen actividades, en las cuales los estudiantes puedan potenciar dichas habilidades que hacen referencia a las dimensiones antes señaladas, a través de la realización de diferentes actividades escolares, además de que logren reflexionar de la importancia de éstas, en la sociedad, la cultura y la educación.

Los resultados por tipo de dependencia, reflejan una tendencia al nivel “Intermedio” en cada uno de ellos, y una baja inclinación en los niveles inicial y avanzado.

Finalmente, el objetivo señala que se analizaría la existencia o no de una relación entre las competencias TIC docentes y las HTPA de los estudiantes. Es importante señalar, que la relación se estableció analizando ambos instrumentos y llegando a correlacionar las preguntas que responden a la misma categoría. De lo anterior, y luego

de analizado los resultados, se puede concluir que en algunas dimensiones, tales como estándares pedagógicos en los docentes e información en los estudiante se presenta una mayor relación significativa que en otras. Por ende, si el docente integra las TIC dentro del aula lograr un impacto en los estudiantes.

5.1.2. Conclusiones empíricas relacionadas a los Objetivos Específicos

El propósito de éste apartado es abordar los objetivos específicos y dar respuesta, de acuerdo a los resultados de la investigación. El **objetivo específico N°1** hace referencia a “Identificar las percepciones que tienen los docentes de matemática y lenguaje, de segundo medio, respecto de sus Competencias TIC”.

Respecto a la dimensión N°1 “**Nociones Básicas**”, la tendencia, de acuerdo a los resultados analizados, evidencia que los docentes perciben, tener conocimientos de ciertos tipos de herramientas digitales de apoyo en el aprendizaje, que son utilizadas frecuentemente en sus labores educativas. Distinto es, lo que se puede identificar acerca de las competencias en el área de las diversas plataformas educativas, en las que no muestran poseer los conocimientos ni habilidades necesarias para poder incorporarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, es decir, los conocimientos adquiridos, son en su mayoría a nivel de usuario.

En relación a la dimensión N°2 “**Estándares pedagógicos**”, es posible mencionar que, de acuerdo a la percepción que tienen los docentes, la tendencia es que cumplen con mejor nivel, respecto de la dimensión anterior. De ella, se puede destacar que los docentes desarrollan ambientes que potencian en los estudiantes el uso de recursos y herramientas

tecnológicas que están a su disposición. Lo anterior, permite al docente fomentar la importancia de utilizar las TIC para que los estudiantes las integren de manera óptima en su aprendizaje. Por otro lado, la retroalimentación en torno a las evaluaciones o actividades que realizan dentro del aula, es una competencia que perciben de manera significativa para mejorar los conocimientos de sus estudiantes, aunque no significa que lo realicen a través de medios tecnológicos.

En lo que hace referencia a la dimensión N°3 **“Gestión”**, es posible concluir que los docentes realizan seguimiento de sus estudiantes a través de las TIC, para así poder tomar acciones que establezcan mejoras en el desempeño de ellos. La administración y control del tiempo, es decir, optimización en torno a sus labores dentro de su desempeño como educadores, es una categoría que se ve dispersa. Si bien, algunos señalan realizarla en algunas ocasiones, otros señalan que es poco frecuente. Por otro lado, las competencias de los docentes con respecto al compromiso con la institución donde trabajan y, que hace alusión a la colaboración en procesos de gestión dentro de esta, es deficiente, esto implica la presencia de escasa responsabilidad con el entorno educativo, que contribuye a implementar la organización, mantención y actualización de recursos digitales necesarios para su labor. A partir de esto, se puede establecer que los docentes no presentan una tendencia clara a incorporar las TIC en todo lo que respecta a sus desempeños docentes. A su vez, la interacción entre sus pares, que incluyen entornos virtuales, no es considerada como herramienta esencial, se sigue privilegiando la comunicación presencial.

En la dimensión N°4, **“Social, Ética y Legal”**, la apreciación que tienen los docentes sobre competencias relacionadas con aspectos sociales, éticos y legales en el contexto tecnológico, señala que, en el trabajo con TIC, integran estrategias que certifiquen el acceso

equitativo de todos los estudiantes, considerando idealmente, las mejores condiciones disponibles. Sin embargo, los docentes declaran que su implementación con los estudiantes, es baja utilizando recursos TIC. Es importante destacar que, los docentes señalan que no muestran interés por promover, a través del uso de TIC, procedimientos éticos, de prevención y autocuidado y de reflexión.

La dimensión N°5, **“Desarrollo y responsabilidad profesional”** muestra que si bien los docentes reflexionan sobre el crecimiento y mejoramiento de las TIC, estos declaran una baja participación en actividades de formación continua sobre el uso e integración de las mismas. De lo señalado anteriormente, podemos inferir que no existen o son insuficientes las instancias para capacitar a los docentes, o el tiempo asignado a la preparación de la enseñanza o de perfeccionamiento es poco, para que los docentes se motiven a ser partícipes de dichos procesos de enriquecimiento.

Los docentes señalan en relación a la dimensión N°6 **“Profundización y Gestión del Conocimiento”**, que integran las TIC en su mayoría para fines individuales, esto supone que el trabajo colaborativo con el medio y sus pares, no se fomentan de manera habitual, lo que produce que no se puedan desarrollar de manera íntegra, en su desarrollo profesional.

Dado esto, es posible señalar que las percepciones menos desarrolladas se encuentran en las dimensiones **“Desarrollo y Responsabilidad Profesional”** y **“Profundización y Gestión del Conocimiento”**, correspondientes a las dimensiones N°5 Y N°6 respectivamente. Dado que, las competencias que se pueden generar a partir de estas supone un menor manejo en las áreas de cada una. Por otro lado, La dimensión N°2 **“Estándares Pedagógicos”** es la más desarrollada y los docentes perciben un mayor nivel, en relacionadas con aspectos pedagógicos.

El **objetivo específico N°2** hace referencia a “Conocer las percepciones que tienen los estudiantes de segundo medio respecto de sus habilidades TIC para el aprendizaje”.

La dimensión N°1, “**Información**”, la percepción que tienen los estudiantes respecto de sus HTPA, es que tienden a utilizar información encontrada en Internet de manera deficiente. Lo anterior, dado que a pesar que usan frecuentemente internet para ello, en ámbitos escolares, no muestran tener desarrolladas habilidades que les permitan buscar, seleccionar y organizar la información adecuada, para finalmente obtener desde ella un nuevo producto. Esto puede demostrar que el acceso a la información y el dominio de la misma sigue siendo una forma de acceso más eficiente, que hace no involucrar mucho tiempo, pero su análisis no es en profundidad.

En relación a la dimensión N°2, “**Comunicación y Colaboración**”, la apreciación que tienen los estudiantes es que, tienden a utilizar medios digitales según la necesidad de lo que desean o necesitan realizar, lo que muestra un desarrollo de habilidades que quizás les permitan realizar una comunicación efectiva de la información recabada. Sin embargo, los estudiantes no tienen una colaboración adecuada con sus pares a través de medios digitales, lo cual muestra un deficiente desarrollo del trabajo en equipo a través de estas herramientas.

Respecto de la dimensión N°3, “**Convivencia Digital**”, los estudiantes consideran con mayor relevancia el avance de las tecnologías digitales que el impacto que estas tienen en la sociedad, por lo cual, no han desarrollado la habilidad de evaluar y utilizar las TIC de manera responsable, autorregulando su uso, dado su constante cambio y los riesgos que esto conlleva.

En la dimensión N°4, “**Tecnológica**”, la tendencia de los estudiantes muestra que tienen facilidad al reconocer las partes y funciones de un computador. Sin embargo, no desarrollan habilidades para evitar problemas básicos y resolverlos. Esto presenta un problema al encontrarse con antivirus o reglas de uso de espacios digitales. Lo anterior, nos permite concluir que no utilizan la tecnología previniendo potenciales peligros y potenciando su conocimiento de las TIC y su uso, más bien sólo para fines personales.

Los resultados empíricos del cuestionario muestran que, la tendencia de los estudiantes es utilizar las herramientas TIC con fines educativos y personales. No obstante, el interés que presentan respecto del desarrollo de habilidades que les permitan un uso correcto de ellas, su seguridad y la de otros, es deficiente.

El objetivo **específico N°3** hace referencia a “Establecer la relación entre las percepciones de los docentes respecto de sus Competencias TIC y los estudiantes respecto de sus Habilidades TIC para el aprendizaje”.

Para el análisis de la relación existente, entre las percepciones de los docentes y de los estudiantes, se realizó un análisis de los indicadores establecidos en los dos instrumentos y, se establecieron relaciones entre los indicadores, que coincidían en cada uno de los cuestionarios aplicados. A través del programa SPSS 29.0 se realizó un análisis correlacional, aplicando el coeficiente de Correlación de Pearson que es una medida lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas.

En primera instancia, se aplicaron diferentes pruebas, una de ellas ANOVA que nos permite establecer las diferencias significativas entre los 3 tipos de dependencia de los

establecimientos, el resultado principal de esta arroja es que solo existe una diferencia relevante en la dimensión 2 de “Comunicación y Colaboración”.

En segundo lugar, para obtener un análisis más profundo respecto de las diferencias entre los tipos de establecimiento, se lleva a cabo un análisis de comparación múltiple, que efectúa correlaciones cruzadas entre las diferentes dependencias de los establecimientos. De esto se desprende, que existen diferencias significativas en la Dimensión 2 “Comunicación y Colaboración”, en el establecimiento subvencionado con el municipal y particular; Municipal con el subvencionado y el Particular con el Subvencionado. Mientras tanto, en las otras dimensiones las diferencias no logran ser estadísticamente significativas.

En último lugar, para realizar la correlación se analizaron uno a uno los indicadores y se relacionaron aquellos en los que se hacían presente diferentes similitudes, en base a esto, se puede desprender que:

- Existe correlación entre la pregunta que hacen referencia a la utilización e identificación de las partes de un computador, pero a pesar de esto que el docente sea competente y utilice el computador diariamente, no es de gran relevancia para que el estudiantes reconozca y haga uso del computador.
- No existe relación entre la pregunta que atribuye a la escritura de texto de forma adecuada entre la competencia que posee el docente y la habilidad que desarrolla el estudiante en el envío de mensaje digital con archivo adjunto.
- Existe correlación entre la competencia que tiene el docente respecto de la utilización de recursos multimediales y la habilidad de combinar dichos recursos de parte de los

estudiantes por sus propios medios, a pesar de lo anterior la relación no es significativa.

- Existe una relación de gran significancia en la pregunta referente al diseño de espacios virtuales colaborativo de parte de los docentes, hacia la habilidad que desarrollan los estudiantes para lograr ambientes de trabajo colaborativo en distintos lugares y con diferentes motivos.
- No existe relación en la pregunta que hace referencia a las estrategias de búsqueda de información presente en los docentes y la habilidad que gestan los estudiantes respecto a fuentes de información pertinentes en diversos motivos.
- Existe relación en la pregunta que hace referencia a la promoción de los docentes en la utilización de herramientas virtuales que permitan un seguimiento, con la habilidad de los estudiantes para compartir información en línea con sus pares.
- Existe correlación existente en la pregunta que hace referencia a la utilización de las TIC respecto a dilemas éticos y legales relacionados con su uso.
- Existe una correlación en la pregunta referente a las normas éticas y legales en el uso de las TIC, y la responsabilidad y cautela respecto de la vida privada con la que estas deben utilizarse.
- Existe una correlación en la pregunta que hace referencia al trabajo colaborativo que realiza el docente con sus pares y el estudiantes con sus compañeros, a pesar de esto, esta correlación es baja.

5.1.3. Conclusiones empíricas relacionadas a la Pregunta e Hipótesis

Se plantea como pregunta de investigación ¿Existe relación entre las competencias TIC de profesores de Matemática y Lenguaje y las HTPA de los estudiantes de 2º medio de establecimientos públicos, subvencionados y privados de la Región del Bío Bío?. Dado el análisis de resultados obtenidos, se puede concluir que existe una relación entre ellas. Sin embargo, la correlación entre los indicadores de las diferentes dimensiones, de cada uno de los instrumentos, refleja que no es significativa. Dicho análisis, nos da a conocer que existe una correlación, que puede tener significancias altas y, en otras el nivel de diferencia, no es significativa.

En lo que respecta a las hipótesis planteadas, tanto afirmativa “si los profesores de Matemática y Lenguaje tienen un nivel competente y destacado en sus Competencias TIC, los estudiantes de 2º medio de establecimientos públicos, subvencionados y privados de la Región del Bío Bío, tiene un nivel intermedio y avanzado en las HTPA”, como nula “No existe relación entre las Competencias TIC de los profesores de Matemática y Lenguaje, y las HTPA de los estudiantes de 2º medio de establecimientos públicos, subvencionados y privados de la Región del Bío Bío”, podemos señalar que se valida la hipótesis nula, debido a que las correlaciones que se presentan no muestran un nivel de alto de significancia. Esto se puede dar por la baja muestra de los docentes versus el alto número de estudiantes encuestados en el estudio. Por otro lado, se muestra en base a los indicadores comparados que las distintas actividades desarrolladas por los docentes afecta de forma directa e indirecta al estudiante para lograr desarrollar sus habilidades, esto se evidencia en que ambos sujetos

presentan niveles similares. En el caso de los docentes un nivel competente, mientras que los estudiantes un nivel intermedio. Por lo anterior, se señala que los niveles encontrados no son causales, solo similares.

Finalmente, de los resultados obtenidos en ambos cuestionarios podemos categorizar, de manera general, a los docentes que participaron de la investigación (6 docentes) como “Competentes” y a los estudiantes (114 muestra total) en un nivel “Intermedio”. Sin embargo, pese a lo anterior, se establece de igual forma que la Competencias de los docentes no es la única causa del desarrollo de las HTPA.

5.2. Discusión Teórica

La presente tesis tuvo por finalidad “*Conocer las Competencias TIC de los docentes y las Habilidades TIC para el Aprendizaje de estudiantes de segundo medio en establecimientos de la región del Bío-Bío*”, para establecer una relación existente entre ellas.

La incorporación de TIC en el aula se está realizando de forma paulatina, fruto de esto, es la relevancia que están tomando éstas dentro de la vida de los profesores y estudiantes. En relación a lo anterior, la investigación realizada, arroja respuestas, que al ser analizadas, muestran que los docentes tienen una percepción de ellas en un nivel competente respecto a las TIC y, los estudiantes, tienen como resultado un nivel de habilidad intermedio. Por lo anterior, se puede concluir que los resultados analizados no representan una diferencia de dominio TIC altamente significativa, es decir, no se observa una gran distancia entre los docentes y los estudiantes. Lo anterior, es respaldado por Cabero (2015) quien señala que

independiente el nombre que reciben los nacidos en la era tecnológica, en realidad los estudiantes no son tan competentes como la literatura nos ha hecho creer.

Es sabido la relevancia de la educación frente a las necesidades de los estudiantes, es por esto, que el profesor comienza a tomar un papel importante en el proceso de integración de recursos TIC, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, dado que son ellos quienes deben relacionar y estructurar las nuevas formas de conocimiento, a través de las nuevas tecnologías, logrando construir una fuente de innovación metodológica y enriquecimiento de sus actividades docentes (Blázquez, 2001. p. 220).

No obstante, los resultados del instrumento aplicado, demuestra que si bien la tendencia de los docentes indica que tienen un nivel de competencia es “competente”, se enfocan solo para el diseño y planificación de clases y, no para integrarlas en las diversas metodologías de enseñanza, para que sean los estudiantes quienes las utilicen en las diferentes actividades curriculares.

Por consecuencia, el docente no logra un impacto efectivo en la gestación de las habilidades de los estudiantes. Aludiendo a esto, se pueden identificar una diversidad de causas, entre ellas podemos mencionar, no contar con tiempo para la preparación de actividades, la desmotivación de los estudiantes, la poca implementación de recursos TIC en los establecimientos, la falta de trabajo colaborativo entre docentes para lograr que la integración de las TIC ocurra en todas las asignaturas de la misma forma, entre otras. Lo anterior, se puede englobar en una causa principal que hace referencia a la concepción errónea del sistema educativo nacional frente a la integración de las TIC, ya que tal como menciona, Arancibia (2007) citado en Arancibia et al. (2018), “una incorporación adecuada

de las tecnologías al interior de los centros educativos requiere de la reformulación de la actual organización escolar, la gestión pedagógica y el rol social de la escuela” (p. 165). Podemos concluir, que es de estricta necesidad que los establecimientos y la comunidad educativa asimilen la importancia de las TIC e incorporen en las actividades diarias dichas herramientas. Otro elemento importante a mencionar, es el fortalecimiento de las políticas públicas, ya que, tal como nos presenta Mejía (2011), muchos docentes creen que éstas ayudan en el proceso de enseñanza - aprendizaje, sin embargo, no todos se encuentran capacitados para su utilización en el aula (p.16). Debido a lo anterior, es importante que los docentes se capaciten de forma continua en TIC con la finalidad de que la labor docente se centre en los principios pedagógicos y tengan como finalidad desarrollar capacidades y prácticas docentes que busquen la máxima distinción en el desarrollo de las HTPA de sus estudiantes, logrando así un nivel “Destacado” en donde logren enriquecer y acompañar los procesos de enseñanza - aprendizaje, siendo lo más relevante que puedan incorporarlas en sus tareas escolares y dejen de ser vistas solo como una mera herramienta de entretenimiento.

Los estudiantes nacidos en la sociedad de la información, son considerados nativos digitales por Prensky (2001), generación que ha crecido con la tecnología y que ha vivido toda la vida rodeada de computadores, videojuegos, aparatos de música digitales, cámaras de vídeo, entre otros, logran un nivel “Intermedio”, de acuerdo a su propia percepción. Lo anterior, no muestra mayor diferencia con los resultados de la percepción obtenidos de los docentes, a pesar de su contexto social anteriormente señalado. Se establece que la educación no es una causa de la utilización de las TIC en los estudiantes para desenvolverse de forma superior en la sociedad actual, debido a que el estudiante no tan solo aprende tecnología dentro del aula, sino también, fuera de ella. No obstante, no todos pueden acceder a cierto

tipo de tecnologías en sus hogares Cabero (2004, 2015 citado en Jiménez, 2017). Sin embargo, la investigación no logra mostrar dicha exclusión social, sino más bien, una similitud entre las dependencias educacionales.

Actualmente, la sociedad se desenvuelve en una constante evolución tecnológica, la que demanda necesidades de alto rango para prosperar en cuanto a las TIC. Es por esto, que la educación tiene como deber principal responder a dichas necesidades y formar personas íntegras con un nivel alto de dominio TIC. Lo anterior, es apoyado por Dede (2007); Kalantzis y Cope (2008) citado en OECD (2010) plantean que este siglo demanda nuevas habilidades que capaciten a los nuevos ciudadanos para realizar un trabajo efectivo, tanto en el ámbito social como en su tiempo de ocio y/o entretenimiento. Como el lugar donde todas las personas pueden aprender estas habilidades son los establecimientos, resulta necesario que los gobiernos identifiquen y conceptualicen correctamente el conjunto de habilidades y competencias requeridas, según las necesidades de los estudiantes. Sin embargo, a nivel nacional, el sistema educativo se encuentra en una búsqueda constante de formas que resultarían más eficientes para el desarrollo de Competencias y Habilidades TIC. Por lo tanto, los resultados obtenidos son fruto de la respuesta de los estudiantes frente al proceso enseñanza-aprendizaje planteado por los docentes, quienes promueven dentro de las aulas y los diversos contextos educativos una enseñanza deficiente en cuanto a la interacción de las TIC.

CAPÍTULO 6: PROYECCIONES Y LIMITACIONES

6.1. Proyecciones

A continuación, se mencionan proyecciones o futuras investigaciones que se pueden desarrollar en base a esta investigación:

- Consideramos que es importante para un futuro estudio poder conocer las percepciones de un número mayor de establecimientos educacionales de la región, con la finalidad de establecer un nivel tanto de competencias TIC docente como de HTPA de estudiantes.
- Realizar un estudio que se enfoque en observaciones de clases con el objetivo de poder identificar si lo declarado por los docentes y estudiantes se cumple de forma efectiva (contexto educativo).
- Aumentar la muestra de los docentes, considerando no solo profesores de matemática y lenguaje relacionados con el curso, sino que a todo el cuerpo docente que efectúa clase en el curso escogido.

6.2. Limitaciones

Entre las principales limitaciones se encuentran los siguientes aspectos:

- Los procedimientos administrativos complejos de cada establecimiento, retraso en algunas semanas la aplicación de cuestionarios. Esto se produjo debido al tratar de solicitar autorizaciones al equipo de gestión para la aprobación de la toma muestra dentro del establecimiento.
- La baja comunicación entre los diferentes departamentos de los establecimientos para apoyar la recepción de los consentimientos informados de los estudiantes, lo que llevó a extraviar algunas de éstos, teniendo que volver a solicitar las autorizaciones pertinentes
- La falta de interés y/o disposición de los estudiantes para entregar los consentimientos informados firmados por sus apoderados y por responder el cuestionario de HTPA. Debido a esto, se produjeron retrasos para la aplicación de cuestionario

REFERENCIAS

- Araya, J., Estay, H. (2006) *Brecha digital regional de Chile* (Tesis de pregrado) Universidad de Chile, Santiago. Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2006/araya_j/sources/araya_j.pdf
- Alfonso I.R.(2016). *La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación*. Bibliotecas anales de investigación, 12 (2), 235-243. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766698>
- Arancibia M., Cosimo D., Casanova R. (2018). *Percepción de los profesores sobre integración de TIC en las prácticas de enseñanza en relación a los marcos normativos para la profesión docente en Chile*. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 26(98), 163-184. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362017002501119>
- Adams Becker, S., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall Giesinger, C., and Ananthanarayanan, V. (2017) RESUMEN INFORME HORIZON Edición 2017 Educación Superior. *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) Departamento de Proyectos Europeos*. Disponible en: [http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen Informe Horizon 2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707](http://educalab.es/documents/10180/38496/Resumen+Informe+Horizon+2017/44457ade-3316-418e-9ff9-fd5e86fc6707)
- Badilla M., Jiménez L., y Careaga M. (2013). *Competencias TIC en formación inicial docente: estudio de caso de seis especialidades en la Universidad Católica de la Santísima Concepción*. Aloma, 31(1),90-97. Disponible en: <http://www.revistaaloma.net/ojsV3/index.php/aloma/article/view/191>
- Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Material docente [on-line]. Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia. Disponible en <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>
- Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa*, Madrid, España: Editorial La Muralla.

- Blázquez, F. (2001). Profesores y alumnos en la sociedad de la información. Una reconsideración de sus respectivos papeles. En F. Blázquez (ed.), *Sociedad de la información y comunicación* (pp.219-240). Mérida: Junta de Extremadura.
- Castells, M. (1996). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1. México. Disponible en: <http://herzog.economia.unam.mx/lecturas/inae3/castellsm.pdf>
- Cabero, J. (2015). Reflexiones educativas sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, paginas 19-27 *cursiva*. Disponible en: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32285/Reflexiones_educativas_sobre_las_Tecnolo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Careaga, M., Avendaño, A. (2017). *Currículum cibernético y Gestión del Conocimiento. Fundamentos y modelos de referencia*. Chile: Ri Editores- Ediciones UCSC.
- ESADE. (2015). *Hacia la definición de la sociedad de la información en España*. Recuperado de: <http://www.unsj.edu.ar/unsjVirtual/comunicacion/seminarionuevastecnologias/wp-content/uploads/2015/05/concepto.pdf>
- Enlaces, Ministerio de Educación (2013). Informe de resultados SIMCE TIC. Recuperado de: <http://www.enlaces.cl/wp-content/uploads/informe-resultados-final-16-12-2014.pdf>.
- Enlaces, 28 de enero de 2016, Estudio mide competencias docentes para el desarrollo de HTPA en los estudiantes recuperado de: <http://www.enlaces.cl/estudio-mide-competencias-docentes-para-desarrollo-htpa-en-estudiantes/>
- Enlaces (2016). Estudio mide competencias docentes para el desarrollo de HTPA en los estudiantes. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/estudio-mide-competencias-docentes-para-desarrollo-htpa-en-estudiantes/>
- Enlaces, Ministerio de Educación. (2013). Matriz de habilidades tic para el aprendizaje. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/sobre-enlaces/habilidades-tic-en-estudiantes/>

- Enlaces, Ministerios de Educación (2011). Competencias y Estándares TIC para docentes. Disponible en: <http://www.enlaces.cl/marco-de-competencias-tecnologicas-para-el-sistema-escolar/>
- Esteve, F. M., Gisbert, M., Sancho, J. M., Fraga Colman, L., Arrazola Carballo, J., Miño Puigcercós, R., y Giró Gràcia, X. (2012). La competencia digital de los estudiantes universitarios: Definición conceptual y análisis de cinco instrumentos para su evaluación. III European Conference on Information Technology in Education and Society: A Critical Insight (pp. 371-373). Barcelona.
- Fabres, J., Libuy, D., y Tapia, P. (2014). *Análisis del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los establecimientos educacionales de Chile: caso del Colegio Santo Tomás de la comuna de Ñuñoa*. Universidad de Chile, Santiago. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/116586/Fabres%2C%20Juan%20Carlos.pdf?sequence=1>
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Disponible en: <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf> doi: 10.2788/52966
- Flores O., y Del Arco I. (2013). Nativos digitales, inmigrantes digitales: rompiendo mitos. Un estudio sobre el dominio de las TIC en profesorado y estudiantado de la Universidad de Lleida. *Bordón*, 65 (2), 59-74. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4283118>
- FONIDE (2013). Estudio de los factores que inciden en el resultado de la prueba SIMCE-TIC. Disponible en: <https://centroestudios.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/100/2017/07/Informe-Final-F711263-Jara.pdf>
- Hernández C., Arévalo M., y Gamboa A. (2015). Competencias tic para el desarrollo profesional docente en educación básica. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.19053/22160159.5217>

- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Batista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw- Hill, Segunda Edición.
- Hernández, A., Acevedo, J., Martínez, C., Cruz, B. (2014) *El uso de las TIC en el aula: Un análisis en términos de efectividad y eficacia*. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, Buenos Aires, Argentina. Disponible en: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/523.pdf>
- Jiménez, L. (2017) *Diseño y validación de un modelo de competencias TIC docentes en Chile. Taxonomía para evaluar desempeños docentes en contextos educativos municipales de primer ciclo básico* (tesis doctoral). Universitat Ramon Llull, Barcelona, España. Disponible en: <https://www.tdx.cat/handle/10803/402469>
- Jiménez, L., Careaga, M. (2013) *Competencias TIC en formación de profesores. Estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias TIC*. Santiago. Editorial Académica Española.
- Larraz, V. (2013). La competència digital de la Universitat. Universidad D´Andorra. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10803/113431>
- Mejía, N. (2011). *¿Cómo ven los docentes las TIC? Percepciones, uso y apropiación de tic en los docentes de la facultad de comunicaciones* (tesis de pregrado). Universidad de Antioquia, Colombia. Disponible en: http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/investigacion/file.php/60/resultados/percepcion_de_tic_en_docentes_nmh.pdf
- Rustom J.A. (2012) *ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA, PROBABILIDAD E INFERENCIA. Una visión conceptual y aplicada*. Disponible en: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/120284/Rustom_Antonio_Estadistica_descriptiva.pdf?sequence=1

- OCDE (2005). La definición y selección de competencias clave. Disponible en: <http://deseco.ch/bfs/deseco/en/index/03/02.parsys.78532.downloadList.94248.DownloadFile.tmp/2005.dscexecutivesummary.sp.pdf>
- OCDE. (2010). *Habilidades y competencias del siglo XXI para los aprendices del nuevo milenio en los países de la OCDE*. Disponible en: http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/Habilidad_y_competencias_siglo21_OCDE.pdf
- Portillo-Torres, M. (2017). Educación por habilidades: Perspectivas y retos para el sistema educativo. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44051357008>
- Poblete, A. (2017) *Barreras y facilitadores para el uso de las TIC's en una muestra de profesores del subsector biología de establecimientos educacionales de la ciudad de Los Ángeles*. (Tesis de pregrado) Universidad de Concepción, Chile. Disponible en: <http://repositorio.udec.cl/bitstream/handle/11594/2370/Poblete%20Gacit%C3%BAa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sandín, M. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: MacGraw Hill.
- Toledo, U.(2007). Realidades Múltiples y Mundos Sociales Introducción a la socio-fenomenología. Disponible en: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/30/toledo.pdf>
- Unesco. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Competencias-estandares-TIC.pdf>

ANEXOS

- **Consentimiento informado director establecimiento**

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN

Introducción: El presente documento, denominado “consentimiento informado” es un documento informativo en donde se invita al **Director del Colegio Bicentenario República del Brasil, Sr. Manuel González Fernández**, a profesores de aula y estudiantes a participar de una investigación.

Usted ha sido invitado a participar en un estudio de investigación. Antes de que decida participar en el estudio, por favor lea este consentimiento cuidadosamente. Haga todas las preguntas que usted tenga, para asegurarse que entienda los procedimientos del estudio, incluyendo algún riesgo y beneficios.

El aceptar y firmar los lineamientos que establece éste consentimiento informado autoriza a participar en un estudio así como también permite que la información recolectada durante dicho estudio, pueda ser utilizada por el investigador responsable, en la elaboración de análisis y comunicación de los resultados. Los datos recolectados, serán confidenciales, no se darán nombres ni detalles que logren identificar a los informantes.

A continuación se dan a conocer los aspectos esenciales de la Investigación:

TÍTULO	Relación entre las Competencias TIC de los profesores y las Habilidades TIC para el Aprendizaje en estudiantes de 2º medio de establecimientos de la Región del Bío Bío
PROFESOR GUÍA	Dra. Laura Jiménez Pérez. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
ESTUDIANTES	Natalia Fernández Canales, Eduardo Fuentes Leiva, Paula Lavoz Parra, Leonardo Matus Mella y Carolina Novoa Arias
INSTITUCIÓN QUE RESPALDA	Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Dirección de Investigación. Proyecto DIN REG 25/2018
NÚMERO DE TELÉFONO ASOCIADO A LA INVESTIGACIÓN	Teléfono Investigador Responsable: 41-2345949

Propósito del Estudio

Esta investigación tiene como objetivo “Analizar las competencias TIC de profesores de Matemática y las HTPA de los estudiantes de 2° medio de establecimientos públicos de la región del Bío Bío para establecer la relación entre ellas”.

Participantes del estudio

El estudio es completamente voluntario. Usted puede participar o abandonar en cualquier momento sin ser penalizado ni perder algún beneficio.

Para éste proyecto de investigación se considera el trabajo con estudiantes de 6° básico y 2° medio, además de profesores de aula. Los docentes que participarán es de carácter voluntario, solo hay que considerar que le realicen clases a estos grupos (matemática y lenguaje). Los establecimientos deben contar con equipamiento tecnológico (sala de computación, data e internet)

Procedimientos

La investigación se desarrollará en el mes de noviembre, en donde se realizarán las siguientes actividades:

1. Diagnóstico Habilidades TIC para el Aprendizaje de estudiantes 6° básico y 2° medio
2. Focus Groups con estudiantes y profesores
3. Cuestionario Competencias TIC Docente
4. Observación de aula

Riesgos o Incomodidades

En este estudio los participantes podrían sentir algún nivel de ansiedad o presión respecto a su experiencia utilizando TIC, al mismo tiempo que puedan sentir que se vulnera su privacidad, puesto que los instrumentos que se aplicarán apuntan directamente a las formas en que integran las TIC en sus desempeños en el contexto educativo. Sin embargo, en ningún momento del estudio, se juzgará la forma en que trabajan con ellas.

Beneficios

Debe quedar claro que usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio. Su participación es una contribución para el desarrollo del conocimiento y para contribuir, con referentes teóricos y prácticos a las redefiniciones respecto de la integración de TIC en el aula y al desarrollo de las habilidades tanto para estudiantes como para profesores. Sin embargo, es importante

mencionar que, el profesor guía y responsable del proyecto que aloja esta investigación piloto, asume el compromiso incorporar en el estudio principal al establecimiento.

Privacidad y Confidencialidad

La información personal que se entregará, permanecerá en secreto y no será proporcionada a ninguna persona diferente a usted bajo ninguna circunstancia. A todos los instrumentos se les asignará un código, de tal forma que no se conocerá la identidad de quien entrego la información. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los códigos, pero no a su identidad.

Los resultados de la investigación pueden ser publicados en revistas científicas o en congresos, pero la identidad suya no será divulgada.

Derecho a retirarse del estudio de investigación

Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo, los datos obtenidos hasta ese momento seguirán formando parte del estudio a menos que usted solicite expresamente que su identificación y su información sea borrada de nuestra base de datos. Al retirar su participación, usted deberá informar que desea que sus respuestas sean eliminadas.

No firme este consentimiento a menos que usted haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias para todas sus preguntas.

Si usted firma aceptando participar de este estudio, recibirá una copia firmada y timbrada de la Institución que respalda la investigación.

CONSENTIMIENTO DIRECTOR Y/O RECTOR ESTABLECIMIENTO

Director y/o Rector	Sr. Manuel González Fernández
Establecimiento Educativo	Colegio Bicentenario República del Brasil
Firma	
Profesor Guía	Dra. Laura Jiménez Pérez
Firma	
Fecha	Octubre 2018

- **Consentimiento informado profesor de aula**

CONSENTIMIENTO INFORMADO PROFESOR DE AULA

Proyecto: “Relación entre las Competencias TIC de los profesores y las Habilidades TIC para el Aprendizaje en estudiantes de 2° medio de establecimientos de la Región del Bío Bío”

Aspectos esenciales de la Investigación:

TÍTULO	Relación entre las Competencias TIC de los profesores y las Habilidades TIC para el Aprendizaje en estudiantes de 2° medio de establecimientos de la Región del Bío Bío
PROFESOR GUÍA	Dra. Laura Jiménez Pérez. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
ESTUDIANTES	Natalia Fernández Canales, Eduardo Fuentes Leiva, Paula Lavoz Parra, Leonardo Matus Mella y Carolina Novoa Arias
INSTITUCIÓN QUE RESPALDA	Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Dirección de Investigación. Proyecto DIN REG 25/2018
NÚMERO DE TELÉFONO ASOCIADO A LA INVESTIGACIÓN	Teléfono Investigador Responsable: 41-2345949
TÍTULO	Desarrollando Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA): Implementación de planes de Integración de TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje. DIN REG 25/2018
INVESTIGADOR RESPONSABLE	Dra. Laura Jiménez Pérez. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
INVESTIGADOR ALTERNO	Dr. Marcelo Careaga Butter. . Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
INSTITUCIÓN QUE RESPALDA	Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Dirección de Investigación. Proyecto DIN REG 25/2018
NÚMERO DE TELÉFONO ASOCIADO A LA INVESTIGACIÓN	Teléfono Investigador Responsable: 41-2345949

Propósito del Estudio

Esta investigación tiene como objetivo “Analizar las competencias TIC de profesores de Matemática y las HTPA de los estudiantes de 2° medio de establecimientos públicos de la región del Bío Bío para establecer la relación entre ellas”.

Participantes del estudio

El estudio es completamente voluntario. Usted puede participar o abandonar en cualquier momento sin ser penalizado ni perder algún beneficio.

Para éste proyecto de investigación se considera el trabajo con estudiantes 2° medio, además de profesores de aula. Los docentes que participarán es de carácter voluntario, solo hay que considerar que le realicen clases a estos grupos (matemática y lenguaje). Los establecimientos deben contar con equipamiento tecnológico (sala de computación, data e internet)

Procedimientos

La investigación se desarrollará en el mes de diciembre, en donde se realizarán las siguientes actividades:

1. Diagnóstico Habilidades TIC para el Aprendizaje de estudiantes 6° básico y 2° medio
2. Cuestionario Competencias TIC Docente

Riesgos o Incomodidades

En este estudio los participantes podrían sentir algún nivel de ansiedad o presión respecto a su experiencia utilizando TIC, al mismo tiempo que puedan sentir que se vulnera su privacidad, puesto que los instrumentos que se aplicarán apuntan directamente a las formas en que integran las TIC en sus desempeños en el contexto educativo. Sin embargo, en ningún momento del estudio, se juzgará la forma en que trabajan con ellas.

Beneficios

Debe quedar claro que usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio. Su participación es una contribución para el desarrollo del conocimiento y para contribuir, con referentes teóricos y prácticos a las redefiniciones respecto de la integración de TIC en el aula y al desarrollo de las habilidades tanto para estudiantes como para profesores.

Privacidad y Confidencialidad

La información personal que se entregará, permanecerá en secreto y no será proporcionada a ninguna persona diferente a usted bajo ninguna circunstancia. A todos los instrumentos se les asignará un

código, de tal forma que no se conocerá la identidad de quien entrego la información. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los códigos, pero no a su identidad.

Los resultados de la investigación pueden ser publicados en revistas científicas o en congresos, pero la identidad suya no será divulgada.

Derecho a retirarse del estudio de investigación

Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo, los datos obtenidos hasta ese momento, seguirán formando parte del estudio a menos que usted solicite expresamente que su identificación y su información sea borrada de nuestra base de datos. Al retirar su participación, usted deberá informar que desea que sus respuestas sean eliminadas.

No firme este consentimiento a menos que usted haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias para todas sus preguntas.

Si usted firma aceptando participar de este estudio, recibirá una copia firmada y timbrada de la Institución que respalda la investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PROFESORES

Nombre Profesor	
Establecimiento Educacional	Centro Educacional Evangélico de Hualpencillo
Firma	
Investigador Responsable DIN REG 25/2018 y Profesor Guía	Dra. Laura Jiménez Pérez
Firma	
Fecha	Octubre 2018

- **Consentimiento informado apoderados**

CONSENTIMIENTO INFORMADO APODERADOS

Proyecto: “Relación entre las Competencias TIC de los profesores y las Habilidades TIC para el Aprendizaje en estudiantes de 2° medio de establecimientos de la Región del Bío Bío”

Aspectos esenciales de la Investigación:

TÍTULO	Relación entre las Competencias TIC de los profesores y las Habilidades TIC para el Aprendizaje en estudiantes de 2° medio de establecimientos de la Región del Bío Bío
PROFESOR GUÍA	Dra. Laura Jiménez Pérez. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
ESTUDIANTES	Natalia Fernández Canales, Eduardo Fuentes Leiva, Paula Lavoz Parra, Leonardo Matus Mella y Carolina Novoa Arias
INSTITUCIÓN QUE RESPALDA	Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Dirección de Investigación. Proyecto DIN REG 25/2018
NÚMERO DE TELÉFONO ASOCIADO A LA INVESTIGACIÓN	Teléfono Investigador Responsable: 41-2345949
TÍTULO	Desarrollando Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA): Implementación de planes de Integración de TIC en los procesos de enseñanza- aprendizaje. DIN REG 25/2018
INVESTIGADOR RESPONSABLE	Dra. Laura Jiménez Pérez. Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
INVESTIGADOR ALTERNO	Dr. Marcelo Careaga Butter. . Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.
INSTITUCIÓN QUE RESPALDA	Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Dirección de Investigación. Proyecto DIN REG 25/2018
NÚMERO DE TELÉFONO ASOCIADO A LA INVESTIGACIÓN	Teléfono Investigador Responsable: 41-2345949

Propósito del Estudio

Esta investigación tiene como objetivo “Analizar las competencias TIC de profesores de Matemática y las HTPA de los estudiantes de 2° medio de establecimientos públicos de la región del Bío Bío para establecer la relación entre ellas”.

Participantes del estudio

El estudio es completamente voluntario. Usted puede participar o abandonar en cualquier momento sin ser penalizado ni perder algún beneficio.

Para éste proyecto de investigación se considera el trabajo con estudiantes de 6° básico y 2° medio, además de profesores de aula. Los docentes que participarán es de carácter voluntario, solo hay que considerar que le realicen clases a estos grupos (matemática y lenguaje). Los establecimientos deben contar con equipamiento tecnológico (sala de computación, data e internet)

Procedimientos

La investigación se desarrollará en el mes de noviembre, en donde se realizarán las siguientes actividades:

1. Diagnóstico Habilidades TIC para el Aprendizaje de estudiantes 6° básico y 2° medio
2. Cuestionario Competencias TIC Docente

Riesgos o Incomodidades

En este estudio los participantes podrían sentir algún nivel de ansiedad o presión respecto a su experiencia utilizando TIC, al mismo tiempo que puedan sentir que se vulnera su privacidad, puesto que los instrumentos que se aplicarán apuntan directamente a las formas en que integran las TIC en sus desempeños en el contexto educativo. Sin embargo, en ningún momento del estudio, se juzgará la forma en que trabajan con ellas.

Beneficios

Debe quedar claro que usted no recibirá ningún beneficio económico por participar en este estudio. Su participación es una contribución para el desarrollo del conocimiento y para contribuir, con referentes teóricos y prácticos a las redefiniciones respecto de la integración de TIC en el aula y al desarrollo de las habilidades tanto para estudiantes como para profesores.

Privacidad y Confidencialidad

La información personal que se entregará, permanecerá en secreto y no será proporcionada a ninguna persona diferente a usted bajo ninguna circunstancia. A todos los instrumentos se les asignará un

código, de tal forma que no se conocerá la identidad de quien entrego la información. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los códigos, pero no a su identidad.

Los resultados de la investigación pueden ser publicados en revistas científicas o en congresos, pero la identidad suya no será divulgada.

Derecho a retirarse del estudio de investigación

Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento. Sin embargo, los datos obtenidos hasta ese momento, seguirán formando parte del estudio a menos que usted solicite expresamente que su identificación y su información sea borrada de nuestra base de datos. Al retirar su participación, usted deberá informar que desea que sus respuestas sean eliminadas.

No firme este consentimiento a menos que usted haya tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir contestaciones satisfactorias para todas sus preguntas.

Si usted firma aceptando participar de este estudio, recibirá una copia firmada y timbrada de la Institución que respalda la investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO APODERADOS

Nombre Apoderado	
Nombre Estudiante	
Establecimiento Educacional	Centro Educacional Evangélico de Hualpencillo
Firma	
Investigador Responsable DIN REG 25/2018 y Profesor Guía	Dra. Laura Jiménez Pérez
Firma	
Fecha	Noviembre 2018

- **Cuestionario de Percepción sobre Competencias TIC Docentes**

**Cuestionario de Percepción sobre Competencias TIC: Docentes de establecimientos
educacionales de la Región del Biobío- Chile (HTPA-DIN REG 25/2018)
Validación Piloto para usuarios
(Docentes)**

Instrucciones:

Se está realizando un cuestionario y necesito **su ayuda** para responder preguntas relevantes acerca de sus Competencias TIC en las diversas acciones pedagógicas que desempeña. Las preguntas son **claras, sencillas**, siga las indicaciones y responda.

Nombre Establecimiento	
Años de Servicio	

Firma Docente: _____

CONCEPTO	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN
Siempre	5	Siempre lo realizo de acuerdo al indicador evaluado.
Casi siempre	4	Casi siempre lo realizo de acuerdo con el indicador evaluado.
Algunas veces	3	Algunas veces lo realizo de acuerdo con el indicador evaluado.
Casi nunca	2	Casi nunca lo realizo de acuerdo al indicador evaluado
Nunca	1	Nunca lo realizo de acuerdo al indicador evaluado.

Dimensión 1: Nociones Básicas

Seleccione las opciones que represente mejor su opinión.

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Usted utiliza el computador, sus dispositivos y recursos en su trabajo diario					
Utiliza o ha utilizado plataformas virtuales de aprendizaje con sus estudiantes					
Utiliza herramientas tales como Power point, Prezi, Video-Scribe, u otro para apoyar las clases junto a sus estudiantes					
Utiliza Blog para el diseño de actividades					

La utilización de las TIC la usa para:

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Utiliza las TIC para escribir textos					
Utiliza las TIC para acceder a bases de datos					

Utiliza las TIC para visualizar videos					
Utiliza las TIC para revisar el correo electrónico					
Utiliza las TIC para comunicarse por Skype					
Utiliza las TIC para opinar en Twitter					
Utiliza las TIC para comunicarse por Facebook					

¿Qué tipo de dispositivos o recursos utiliza con mayor frecuencia?

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Impresora					
Scanner					
Video Conferencia					
Proyector Digital					
Pizarra Digital					
Utiliza recursos multimediales como por ejemplo, audio, video y texto					
Diseña espacios virtuales de colaboración					
Reconoce la utilidad de los recursos TIC disponibles					

Dimensión 2: Estándares Pedagógicos

Seleccione la opción que represente mejor su competencia

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Planifica ambientes y experiencias de aprendizaje utilizando resultados de estudios, buenas prácticas o estrategias probadas respecto del uso de TIC					
Diagnostica el contexto de planificar el uso de TIC en el diseño de actividades de aprendizaje y de acuerdo a los recursos disponibles					
Selecciona y adapta recursos digitales para potenciar el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a las oportunidades, normativas, materiales y humanas de contexto de desempeño					
Diseña estrategias de evaluación utilizando recursos digitales pertinentes a los aprendizajes esperados					
Implementa TIC en los ambientes y las experiencias de aprendizaje, acorde al contexto y los recursos tecnológicos disponibles					
Propicia en los estudiantes el desarrollo del pensamiento crítico y otras funciones cognitivas de orden superior mediante la integración de TIC en el desarrollo de actividades de aprendizaje					
Desarrolla un ambiente de trabajo motivante y el fomento de una disposición positiva hacia la incorporación y uso de TIC en el proceso educativo					
Usa TIC para evaluar, de acuerdo a su pertinencia, los aprendizajes de los estudiantes en los sectores curriculares					

Usa TIC para retroalimentar los resultados de la evaluación para que los estudiantes ajusten, propongan y acuerden mejoras para sus propios procesos de aprendizaje					
Desarrolla experiencias para facilitar el aprendizaje instrumental de sistemas electrónicos de información y de comunicación mediada por computadores, pertinentes a las características de los estudiantes y de contexto					
Desarrolla experiencias para el aprendizaje de estrategias de búsqueda, localización, selección y almacenamiento de recursos de información disponibles en sistemas electrónicos					
Desarrolla experiencias de aprendizaje que faciliten en los estudiantes la comprensión y reflexión de los alcances de la interacción en modalidades de comunicación mediadas por computadores					
Utiliza criterios para seleccionar recursos digitales que apoyen el proceso de enseñanza-aprendizaje					
Analiza y reflexiona respecto de la incorporación de tecnología informática en el ambiente pedagógico, discriminando cómo y cuándo incorporar el uso de TIC en la práctica pedagógica, mediante la aplicación de investigaciones actualizadas sobre educación y uso de tecnología en el Marco referencial					
Conoce diferentes estrategias metodológicas para la inserción de la tecnología como: aprendizaje basado en proyecto, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en resolución de problemas, webquest, etc.					
Planifica una estrategia pedagógica de uso de las TIC en cada una de las asignaturas determinando los materiales seleccionados					
Planifica estrategias pedagógicas para alumnos con necesidades educativas especiales utilizando herramientas tecnológicas que permitan seguimiento, modificación y evaluación de éstas.					
Selecciona estrategias de aprendizaje con uso de recursos de internet para diseñar un entorno de trabajo con estudiantes.					

Dimensión 3: Gestión

Seleccione la opción que represente mejor su competencia

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Integra el uso de TIC, para potenciar el análisis e interpretación de variables del desempeño académico y de eficiencia interna, y realizar acciones de mejoramiento					
Usa TIC para programar, administrar y controlar el tiempo dedicado a la labor docente					
Colabora en la gestión de la organización, mantención y actualización de los recursos digitales necesarios para la labor docente dentro de la institución					
Implementa, mediante el uso de entornos virtuales, estrategias de comunicación y seguimiento del aprendizaje de los estudiantes que faciliten la interacción y el seguimiento de las actividades relacionadas con materias educativas					
Evalúa la pertinencia del uso de TIC para el logro de una gestión curricular adecuada y oportuna, buscando periódicamente su actualización y nuevas oportunidades para aplicarlas					
Usa TIC para participar en la gestión institucional, en acciones tales como la planificación e implementación de proyectos, estudios y acciones institucionales colectivas y de cooperación con el proyecto educativo institucional (PEI), que involucren a la comunidad y especialmente a las familias					
Usa TIC para planificar e implementar actividades con los padres, madres y apoderados, para el acompañamiento académico de los estudiantes y para recoger información, para fines educativos					

Dimensión 4: Social, Ética y Legal

Seleccione la opción que represente mejor su competencia

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Promueve, a través de la implementación de ambientes de aprendizaje con TIC, el desarrollo de habilidades sociales para la participación y el aprendizaje colaborativo en red					
Explora con los estudiantes nuevas formas de socialización que promueven las TIC y sus implicancias para el desarrollo y la conformación de la identidad, propiciando procesos de reflexión y formación de criterios para actuar al respecto					
Incorpora en el diseño e implementación de las actividades con TIC, principios de la ciudadanía digital para el acceso y uso de la información y para la configuración de prácticas sociales digitales					
Integra en el trabajo con TIC, estrategias que aseguren para todos los estudiantes un acceso equitativo a los recursos tecnológicos y digitales, procurándoles las mejores condiciones disponibles y atendiendo a sus capitales culturales y diversas capacidades					

Incluye procedimientos de prevención y cuidado de la salud de los estudiantes y del ambiente educativo al trabajar con TIC					
Evalúa los logros alcanzados en las acciones implementadas para favorecer el acceso equitativo a los recursos tecnológicos digitales, y la prevención y cuidado de la salud de los estudiantes y del medio ambiente					
Modela y aplica, en las experiencias de aprendizaje en que se utilicen TIC, prácticas de reflexión y de toma de decisiones respecto a dilemas éticos y legales relacionados con su uso					
Modela, planifica e implementa actividades que propicien conductas respetuosas de las normas éticas y legales en el uso de TIC, especialmente en la prevención y tratamiento del acoso (Bullying) y de fenómenos relacionados.					

Dimensión 5: Desarrollo y Responsabilidad Profesional

Seleccione la opción que represente mejor su competencia

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Selecciona y participa en actividades de formación continua sobre el uso e integración de las TIC en temas pedagógicos y de contenidos propios del sector de aprendizaje					
Usa estrategias no formales para el desarrollo de competencias TIC, orientando este esfuerzo a la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas y en los contenidos propios del sector de aprendizaje					
Integra las TIC de manera pertinente en el quehacer y desarrollo profesional, usándolas para la obtención, almacenamiento y organización de información					
Usa metodología de análisis para la reflexión de su práctica con uso de TIC					
Participa en instancias de evaluación y autoevaluación sobre el manejo instrumental de TIC para diagnosticar su nivel de dominio y necesidad de formación					
Define un itinerario de desarrollo profesional asociado al uso y manejo de TIC					
Diseña e implementa acciones de mejoramiento para el quehacer profesional a partir de la reflexión sobre el uso y manejo de TIC					

Dimensión 6: Profundización y Gestión del Conocimiento

Seleccione la opción que represente mejor su competencia

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Participa en comunidades de aprendizaje presenciales o virtuales ligadas en su quehacer profesional, utilizándolas como una oportunidad de aprendizaje y desarrollo profesional					
Usa TIC para la comunicación y colaboración con sus pares para fines de gestión curricular					

Publica aportes en enciclopedias virtuales					
Utiliza redes para apoyar la colaboración de su proceso de enseñanza- aprendizaje					
Realiza búsquedas de personas para trabajar en proyectos colaborativos					
Utiliza herramientas de trabajo colaborativo en línea					

- **Cuestionario de Percepción sobre Habilidades TIC para el Aprendizaje**

**Cuestionario de Percepción sobre Habilidades TIC para el Aprendizaje (HTPA-DIN REG 25/2018)
Validación Piloto para usuarios**

INSTRUCCIONES:

Marca con una x el casillero que mejor represente la percepción que tengas en cada uno de los indicadores propuestos, según tu nivel de uso y dominio. Recuerda que:

Datos de Identificación

Nombre y Apellidos	
Establecimiento	
Curso	

CONCEPTO	PUNTAJE	DESCRIPCIÓN
Siempre	5	Siempre lo realizo de acuerdo al indicador evaluado.
Casi siempre	4	Casi siempre lo realizo de acuerdo con el indicador evaluado.
Algunas veces	3	Algunas veces lo realizo de acuerdo con el indicador evaluado.
Casi nunca	2	Casi nunca lo realizo de acuerdo al indicador evaluado
Nunca	1	Nunca lo realizo de acuerdo al indicador evaluado.

II.- Dimensión Información

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Busca información en ambientes digitales (internet) utilizando palabras claves					
Selecciona palabras claves para buscar información en páginas web					
Accede a diferentes sitios web para obtener información de interés para sus aprendizajes					
Obtiene información en Internet que le sirve para estudiar					

Obtiene información en Internet que es útil para sus trabajos escolares					
Selecciona distintas fuentes, disponibles en ambientes digitales, para obtener información					
Selecciona información relevante para resolver un problema o tarea escolar.					
Seleccionas diferentes fuentes digitales para seleccionar la información más pertinente para resolver un problema de aprendizaje o tarea escolar.					
Contrasta los contenidos o información de una o más fuentes digitales de acuerdo a la credibilidad de la información					
Contrasta los contenidos o información de una o más fuentes digitales de acuerdo a la calidad del sitio web					
Contrasta los contenidos o información de una o más fuentes digitales de acuerdo a la actualidad de la fecha de publicación					
Respalda (guarda) información obtenida para utilizarla en trabajos escolares					
Agrupar los archivos en carpetas identificadas claramente según el tipo de información que contienen					
Define celdas de una hoja de cálculo según el tipo de información que procesará					
Define campos de una base de datos según el tipo de información que procesará					
Utiliza un recurso digital (Ej.: Hoja de Cálculo, Project, otro) para planificar un trabajo escolar (Ej.: Carta Gantt)					
Combina recursos multimedia (Ej.: textos, videos, sonidos, animaciones, etc.) con propósitos de aprendizaje					
Utiliza simuladores digitales para ejercicios de aprendizaje (ej: matemáticos, de lenguaje, físicos, químicos, etc.)					
Diseña un gráfico utilizando un recurso digital, utilizando datos disponibles.					

III.- Dimensión Comunicación y Colaboración

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Envía mensaje digital correctamente escrito con archivo adjunto					
Capaz de distinguir medios digitales según los propósitos de uso de la información (ej. wiki, email, blogs, mensajes instantáneos, sitios para compartir medios y redes sociales)					
Combina recursos digitales (Ej: Power Point, videos, imágenes, entre otros) para exponer información, según tipo de audiencia.					
Combina recursos digitales para transferir según tipo de información.					
Utiliza ambientes de trabajo colaborativo (redes sociales, plataformas, blog u otros) para intercambiar información o conocimiento útil para un trabajo escolar.					

Colabora con otros estudiantes para estudiar o hacer trabajos simultáneos a través de herramientas tales como google docs u otro ambiente que permite compartir archivos.					
Comparte información con grupo de trabajo, mediante el uso de herramientas en línea (ej: Dropbox, Google Drive u otro)					

IV.- Dimensión Convivencia Digital

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Mantiene una conducta éticamente responsable respecto del acceso a fuentes de información digital.					
Mantiene un desempeño responsable en ambientes digitales cautelando el derecho al respeto de su imagen y de su vida privada y a la protección de sus datos personales y los de otros					
Utilizas contraseñas de usuarios seguras en tu correo electrónico o redes sociales					
Respeto la autoría intelectual de los autores registrando las fuentes de sus creaciones.					
Comprende el concepto de plagio y sus consecuencias					
Graba las fuentes (referencias bibliográficas, catálogos en red, URL, otras) desde donde obtuvo la información.					
Cita las fuentes (referencias bibliográficas, catálogos en red, URL, otras) desde donde obtuvo la información.					
Evalúa el impacto del uso de las TIC en las personas.					
Evalúa el impacto del uso de las TIC en la sociedad.					
Evalúa el impacto del uso de las TIC en la cultura.					

V.- Dimensión Tecnológica

Indicadores	Evaluación del indicador				
	1	2	3	4	5
Reconoce las partes de un computador (mouse, pantalla, teclado).					
Conoce los elementos y funciones básicas de Excel (suma, resta, multiplicación y división).					
Sigue las normas al momento de momento de ingresar a la sala de computación de su colegio.					
Utiliza un antivirus cada vez que conecta su pendrive en el equipo de su establecimiento educacional.					
Utiliza sistemas de ayuda online.					
Edita documentos (ej: escribir informes o tareas).					
Procesa en una planilla de cálculo (Ej.: Excel), como mínimo, fórmulas simples, listas de datos y gráficos.					
Descarga (graba) información de Internet.					
Utiliza medios electrónicos para enviar mensajes para realizar un trabajo.					
Sabe adjuntar archivos en un mensaje electrónico.					