



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA INFORMATICA

TITULO DE INGENIERO EN INFORMATICA

Uso de las tecnologías en la educación en colegios de la ciudad de Quito

TRABAJO DE TITULACION

AUTOR: Veintimilla Tinoco, Andrés Víctor

DIRECTOR: Santos Delgado, Ana Alexandra.

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO

2017



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2017

APROBACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACION

Magister

Ana Santos Delgado

DOCENTE DE LA TITULACION

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: "Uso de las tecnologías en la educación en colegios de la ciudad de Quito" realizado por Veintimilla Tinoco Andrés Víctor, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, abril de 2016

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Veintimilla Tinoco Andrés Víctor” declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Uso de las tecnologías en la educación en colegios de la ciudad de Quito, de la Titulación de Informática, siendo la Mgs. Ana Santos Delgado directora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autor: Veintimilla Tinoco Andrés Víctor

Cédula: 1103826614

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a mi esposa, mis hijos y con especial énfasis a mi madre, ya que sus sacrificios y esfuerzo me impulsaron a ser un mejor hombre y a culminar con esta etapa de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Gratitud inmensa a Dios por darme salud, vida e inteligencia para la consecución de la presente tesis. A mi madre por permitirme estudiar y alcanzar un gran objetivo. A mi esposa por ser el soporte de mi vida y una gran compañera. A mis hijos por ser la motivación y la razón de mis esfuerzos.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACION DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACION.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
INDICE DE TABLAS.....	vii
INDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
CAPÍTULO I.....	3
INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Antecedentes de la Investigación.....	4
1.2. Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo General.....	5
1.2.2 Objetivos Específicos.....	5
1.3. Preguntas de Investigación.....	5
1.4. Hipótesis.....	5
1.5. Organización del Documento.....	5
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO.....	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	8
2.1.1. Evolución de las TIC.....	9
2.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).....	11
2.3. Las TIC en la educación.....	15
2.3.1. Las TIC en el aula.....	17
2.3.2. Importancia de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.....	22
2.3.3. Factores que intervienen en el rendimiento escolar.....	24
2.3.4. Competencias docentes que deben poseer en el empleo de las TIC.....	25
2.3.4.1. Competencia tecnológica.....	26
2.3.4.2. Competencia comunicativa.....	26
2.3.4.3. Competencia pedagógica.....	26
2.3.4.4. Competencia de gestión.....	27
2.3.4.5. Competencia investigativa.....	27
2.4. Fundamentación legal.....	29
2.5. Definiciones conceptuales.....	29
CAPITULO III.....	31
DISEÑO METODOLOGICO.....	31
CAPITULO IV.....	72
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	72
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	78
ANEXOS.....	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Artículos de la Constitución de la República del Ecuador.....	29
Tabla 2. Pregunta 1.....	33
Tabla 3. Pregunta 1.a.....	34
Tabla 4. Pregunta 2.....	35
Tabla 5. Pregunta 3.....	36
Tabla 6. Pregunta 4.....	37
Tabla 7. Pregunta 5.....	38
Tabla 8. Pregunta 6.....	39
Tabla 9. Pregunta 7.....	40
Tabla 10. Pregunta 8.a.....	41
Tabla 11. Pregunta 8.b.....	42
Tabla 12. Pregunta 9.a.....	43
Tabla 13. Pregunta 9.b.....	44
Tabla 14. Pregunta 10.a.....	45
Tabla 15. Pregunta 10.b.....	46
Tabla 16. Pregunta 10.c.....	47
Tabla 17. Pregunta 10.d.....	48
Tabla 18. Pregunta 11.a.....	49
Tabla 19. Pregunta 11.b.....	50
Tabla 20. Pregunta 11.c.....	51
Tabla 21. Pregunta 11.d.....	52
Tabla 22. Pregunta 11.e.....	53
Tabla 23. Pregunta 12.a.....	54
Tabla 24. Pregunta 12.b.....	55
Tabla 25. Pregunta 12.c.....	56
Tabla 26. Pregunta 12.d.....	57
Tabla 27. Pregunta 13.....	58
Tabla 28. Pregunta 14.....	59
Tabla 29. Pregunta 15.....	60
Tabla 30. Pregunta 16.....	61
Tabla 31. Hipótesis 1.....	63
Tabla 32. Hipótesis 1.....	63
Tabla 33. Hipótesis 2.....	64
Tabla 34. Hipótesis 2.....	65
Tabla 35. Hipótesis 3.....	65
Tabla 36. Hipótesis 3.....	66
Tabla 37. Hipótesis 4.....	66
Tabla 38. Hipótesis 4.....	67
Tabla 39. Hipótesis 1.....	68
Tabla 40. Hipótesis 2.....	69
Tabla 41. Hipótesis 3.....	70
Tabla 42. Hipótesis 4.....	71

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pregunta 1	34
Figura 2. Pregunta 1.a.....	35
Figura 3. Pregunta 2.....	36
Figura 4. Pregunta 3.....	37
Figura 5. Pregunta 4.....	38
Figura 6. Pregunta 5.....	39
Figura 7. Pregunta 6.....	40
Figura 8. Pregunta 7.....	41
Figura 9. Pregunta 8.a.....	42
Figura 10. Pregunta 8.b.....	43
Figura 11. Pregunta 9.a.....	44
Figura 12. Pregunta 9.b.....	45
Figura 13. Pregunta 10.a.....	46
Figura 14. Pregunta 10.b.....	47
Figura 15. Pregunta 10.c.....	48
Figura 16. Pregunta 10.d.....	49
Figura 17. Pregunta 11.a.....	50
Figura 18. Pregunta 11.b.....	51
Figura 19. Pregunta 11.c.....	52
Figura 20. Pregunta 11.d.....	53
Figura 21. Pregunta 11.d.....	54
Figura 22. Pregunta 12.a.....	55
Figura 23. Pregunta 12.b.....	56
Figura 24. Pregunta 12.c.....	57
Figura 25. Pregunta 12.d.....	58
Figura 26. Pregunta 13.....	59
Figura 27. Pregunta 14.....	60
Figura 28. Pregunta 15.....	61
Figura 29. Pregunta 16.....	62

RESUMEN

La tecnología es una herramienta que permite mejorar la calidad de vida de las personas a través de sus servicios, brindando herramientas que facilitan los procesos, así como la transmisión de información y datos, permitiendo ser más ágiles y efectivos en el desarrollo de algún tipo de trabajo. En este sentido, la educación es un campo ideal para la aplicación de la tecnología, por lo que, es importante que los estudiantes conozcan la importancia de emplear estos recursos para su aprendizaje, sin dejar de lado que la tecnología es una útil herramienta para acercarnos a las personas, por lo tanto, permite mejorar la interacción social. El principal aporte de este documento es relacionar el uso de la tecnología en la juventud con aspectos socioeconómicos y determinar el tiempo de uso de las redes sociales para temas académicos y para entretenimiento; además existe un apartado de la investigación que permite conocer el uso de la tecnología por parte de los docentes. Para así comprobar que existe una brecha tecnológica entre estudiantes y docentes.

Palabras claves: Tecnología de la Información y Comunicación, Redes Sociales, Tiempo de conexión a internet, Uso del internet en los jóvenes, Aprendizaje y Educación.

ABSTRACT

Technology is a tool to improve the quality of life of people through their services, providing tools that facilitate the processes and the transmission of information and data, allowing them to be more agile and effective in developing some kind of work. In this sense, education is an ideal application of the technology field, so it is important that students know the importance of using these resources for their learning, while the side that technology is a useful tool for approach people, therefore, can improve social interaction. The main contribution of this paper is to relate the use of technology in youth with socio-economic aspects and determine the time of use of social networks for academic and entertainment topics; there is also a research section that allows to know the use of technology by teachers. In order to check that there is a technological gap between students and teachers.

Keywords: Information Technology and Communication, Social Networks, Internet connection time, Internet use in young people, Learning and Education.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El tema de investigación del presente documento se concentra en el uso de la tecnología en los estudiantes secundarios de la ciudad de Quito, específicamente las instituciones educativas ubicadas en el sector de Conocoto y el Valle de Los Chillos. En este aspecto se solicitó acceso a los estudiantes de planteles particulares y fiscales, respondiendo afirmativamente a la investigación diez instituciones, de las cuales, el 83%

son particulares y 17% son fiscales. En este aspecto, se presentó el principal problema de la investigación, que constituyó el bajo nivel de apertura de las instituciones educativas, especialmente las que conforman el sistema educativo público.

En la sociedad actual el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) son herramientas efectivas que permiten al estudiante acceder a un ilimitado número de fuentes de información, que, a su vez, sirven de insumo para evolucionar en el aprendizaje obtenido en el aula. Al menos este es el ideal que asumen las autoridades de los centros de educación y los organismos públicas encargadas de emitir las políticas públicas que regulan y apoyan la participación de los estudiantes universitarios en el desarrollo del país.

La aplicación de las TICs en la educación puede enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en los alumnos y dotar al docente de una herramienta ágil para implementar novedosas e innovadoras metodologías de clase, esta premisa se cumple en el caso que los estudiantes sepan utilizar la tecnología de una manera adecuada y que enriquezca su proceso de formación. Ante esto se plantea el problema de la investigación, que es: ¿cuál es el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los estudiantes en el Distrito Metropolitano de Quito en el año 2015?

Los componentes de la investigación corresponden a investigación de campo y documental, la primera hace referencia a las encuestadas, y la segunda, al uso de las fuentes bibliográficas que sirvieron para la elaboración del marco teórico. El enfoque de la investigación según Hernández Sampieri (2010) “es un proceso sistemático que utiliza el investigador para analizar los fenómenos que afectan al objeto de estudio, en base a la relación que se presentan en las variables”. En el caso del presente estudio el enfoque de investigación es cuantitativo, porque se fundamenta en dos aspectos importantes: medición numérica de los resultados obtenidos en la encuesta y análisis estadístico que ayuda a comprender y procesar los resultados de la encuesta.

1.2 Objetivos

1.2.1. Objetivo general

1.2.2. Objetivos específicos

1.3 Preguntas de investigación

- ¿Cómo se relacionan los niveles de ingreso de las familias de los estudiantes de colegio con los usos de internet en actividades académicas y de entretenimiento?
- ¿Cómo se relacionan el rendimiento académico y los usos de internet en actividades académicas y de entretenimiento?

1.4 Hipótesis

Hipótesis 1: El nivel de ingresos determina como se utiliza internet para el aprendizaje

Hipótesis 2: El nivel de ingresos determina como se utiliza internet para entretenimiento

Hipótesis 3: El uso de la tecnología para el aprendizaje incide en el rendimiento académico

Hipótesis 4: El uso de la tecnología para entretenimiento incide en el rendimiento académico

1.5 Organización del documento

La disposición del documento, está estructurada en cuatro capítulos. El primero donde se desarrolló el marco teórico que acompaña a la investigación, delineando los principales conceptos sobre la tecnología de la información y su relación con el proceso educativo. En el segundo capítulo, se enfoca en la recolección de datos de los encuestados y la exposición de los resultados obtenidos. El tercer capítulo, contiene la discusión de los resultados con otras investigaciones similares y la comprobación de las hipótesis. Por último, en el cuarto capítulo se expresan las conclusiones y recomendaciones.

Los principales resultados de la investigación permiten comprobar las hipótesis, esto es, que existe relación entre el nivel de ingresos y el modo como se utiliza el internet para el

aprendizaje; el nivel de ingresos determina como se utiliza el internet para el entretenimiento; el uso de la tecnología para el aprendizaje incide en el rendimiento académico y el uso de la tecnología para entretenimiento incide en el rendimiento académico de los estudiantes. Con estos resultados se alcanzan los objetivos de investigación que buscan determinar el uso de la tecnología en los estudiantes y su relación con variables como el ingreso y el rendimiento académico.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

La aplicación de las TIC en la educación no es un tema nuevo, sin embargo, enfocarlo o implementarlo hacia labores educativas es novedoso, en la ciudad de Guayaquil, en páginas Web, así como en la biblioteca de la Universidad Estatal de Guayaquil, no se ha detectado una investigación que la anteceda.

Sin embargo, el diario El Mercurio, de la ciudad de Cuenca, publicó un tema bastante similar, el mismo que se tituló *Las TIC en Ecuador* y en donde se obtienen las siguientes conclusiones:

- El equipo tecnológico que prima a nivel del hogar sigue siendo la televisión, sin embargo, y con mucha fuerza le sigue de cerca el teléfono celular con una presencia cercana al 80% en los hogares ecuatorianos.
- El computador tiene presencia en cerca del 27% de la población lo cual pone en manifiesto una alta desigualdad en recursos y oportunidades.
- Es preocupante que pese a los distintos incentivos que en los últimos años se ha dado al uso de las TIC aplicadas a la educación las cifras se mantengan inalterables y tan solo el 40% de la población utilice Internet con objetivos de educación y aprendizaje y siga siendo el porcentaje más importante la comunicación en general y la obtención de información.
- La telefonía celular es la que sobresale en Ecuador de manera sorprendente, con índices que bordean el 70% de la población, concentrándose entre los jóvenes profesionales, trabajadores y ejecutivos de 25 a 35 años y de sexo masculino. (Martínez, 2011)

Como se puede observar los docentes, estudiantes y padres de familia a pesar que disponen de un considerable acceso a las TIC, no las utilizan para generar información sino solo para entretenimiento, es decir muy pocos la utilizan en labores educativas, evidenciándose el atraso tecnológico que estamos viviendo en nuestros planteles educativos.

Asimismo, en una tesis de la Universidad Técnica de Babahoyo titulada *La aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en la calidad de la educación que prestan los docentes del Colegio Técnico Agropecuario Pueblo Viejo, provincia de los Ríos*

año lectivo 2011-2012, elaborada por el Sr. Cedeño Vera Jimmy, llega a las siguientes conclusiones:

- El Colegio Técnico Agropecuario “Puebloviejo” cuenta en la actualidad con una plantilla de educadores profesionales docentes de Educación Media, ejercitados en educación de clase magistral y que requieren de la aplicación de las TIC al proceso de enseñanza-aprendizaje acorde con el avance tecnológico de la época actual.
- Existe una gran disposición por parte de los docentes a afrontar las capacitaciones.
- Se ha evidenciado la falta del uso de las TIC, para elevar la calidad educativa del Colegio Técnico Agropecuario “Puebloviejo”. (Cedeño, 2013)

En este trabajo de investigación se puede apreciar que los docentes no cuentan con ninguna formación en las TIC o las desconocen por completo, por tanto, siguen con un Modelo Pedagógico Conductista y utilizan la clase magistral para impartir sus conocimientos.

2.1.1. Evolución de las TIC

Aunque cuando no existe un concepto universalmente aceptado de lo que se le llama "Sociedad de la información", gran parte de los teóricos de esta corriente concuerdan al decir que, alrededor de 1970 se inició un cambio en la manera en que las sociedades funcionan. Este cambio se refiere básicamente a que los medios de generación de riqueza poco a poco se están trasladando de los sectores industriales a los sectores de servicios.

Se supone que, en las sociedades modernas, la mayor parte de los empleos ya no estarán asociados a las fábricas de productos tangibles, sino a la generación, almacenamiento y procesamiento de todo tipo de información. Los sectores relacionados con las TIC, desempeñan un papel particularmente importante dentro de este esquema. La Sociedad de la Información es considerada como la sucesora de la Sociedad Industrial.

Desde la perspectiva de la economía globalizada contemporánea, la sociedad de la información concede a las TIC, el poder de convertirse en los nuevos motores de desarrollo y progreso.

Distintos autores han ofrecido un análisis sobre las características más significativas de esta Sociedad de la Información, del conocimiento, del aprendizaje, en red, o en tercer entorno, como ha sido definida; sus características más significativas son:

- Globalización de las actividades económicas.
- Incremento del consumo y producción masiva de los bienes de consumo.
- Sustitución de los sistemas de producción mecánicos, por otros de carácter electrónico y automático.
- Modificación de las relaciones de producción, tanto en lo social como en la técnica.
- Selección continua de áreas de desarrollo preferente en la investigación, ligadas al impacto tecnológico.
- Flexibilización del trabajo e inestabilidad laboral. Aparición de nuevos sectores laborales, como el dedicado a la información y de nuevas modalidades laborales como el teletrabajo.
- Girar en torno a los medios de comunicación y más concretamente alrededor de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como híbrido resultante de la informática y la telemática. Y como consecuencia de la misma: la potenciación de la creación de una infraestructura tecnológica.
- Globalización de los medios de comunicación de masas tradicionales, e interconexión de las tecnologías tanto tradicionales como novedosas, de manera que permitan romper las barreras espacio-temporales y el alcance de grandes distancias.
- Transformación de la política y de los partidos políticos, estableciéndose nuevos mecanismos para la lucha por el poder.
- Tendencia a la americanización de la sociedad.
- Establecimiento de principios de calidad y la búsqueda de una rentabilidad inmediata tanto en los productos como en los resultados, alcanzando las propuestas a todos los niveles: cultural, económico, político y social.
- Y apoyo en una concepción ideológica neoliberal de la sociedad y de las relaciones que deben de establecerse entre los que en ella se desenvuelven. (Cabero, 2001, págs. 38,39)

2.2. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

En la actualidad se encuentran casi en todos los niveles de la sociedad, empezando por las empresas multinacionales, como las PYMES, gobiernos, administraciones, organizaciones socioeconómicas, centros educativos, asociaciones profesionales y particulares y Universidades (caso de estudio).

La masificación de los aparatos electrónicos se ve representados en los: computadores (personales o portátiles), Smartphones (Apple, Samsung, Sony, etc.), reproductores MP3 (musicales, almacenamiento), Memory cards (almacenamiento de información), Televisores Digitales (Lcd, Led, Smart, etc.), discos compactos (DVD, mini DV, Blu-ray, etc.), sistemas de navegación global (GPS), Internet, etc., que se han convertido en tecnologías imprescindibles con las que cuentan muchas personas y empresas. (Suárez, 2008)

La aplicación de las TIC en los diversos ámbitos sean políticos, económicos y sociales han originado el nacimiento de nuevos conceptos que hasta antes de su aparición no existían, entre los más importantes:

- **E-commerce (comercio electrónico):**

Es la distribución, compra, venta, suministro y marketing de servicios y productos a través del internet. Debido a la política tradicionalista que poseen la mayoría de pequeñas y medianas empresas (Pymes), no se considera al e-commerce como un servicio adecuado para promocionar sus productos, claro está, pierden el mercado global al cual si pueden llegar durante las 24 horas los 365 días del año.

Tipos de comercio electrónico:

- ✓ B2C (Business-to-Consumer): Negocios realizados al público en general.
- ✓ B2B (Business-to-Business): Negocios empresariales.
- ✓ B2G (Business-to-Government): Negociaciones realizadas con los gobiernos.
- ✓ C2C (Consumer-to-Consumer): Páginas electrónicas donde el usuario tiene la posibilidad de vender y comprar artículos. (VISA, 2014)

- **E-business (negocio electrónico):**

Se lo realiza mediante la utilización de la conectividad que brinda la internet Es la mejora en el funcionamiento de un negocio por medio de la conectividad, la conexión de la cadena de valor entre negocios, proveedores, aliados y sus clientes con el fin de lograr mejores relaciones con los clientes, reducir costos al desintermediar e integrar procesos de negocio, además de penetrar nichos o segmentos de mercado rentables.

E-business emplea como medio habilitador diferentes tecnologías (internet, customer relationship systems, call/web center, data markets, optical cards, WAP technologies, etc.) para facilitar la conectividad y la relación entre una empresa y el mundo exterior. (GestioPolis, 2001)

- **E-government (gobierno electrónico):**

Implica ir un paso más allá, implica llegar a definir un nuevo modelo de administración pública donde las estructuras relacionales y los flujos de información tienen que adecuarse para ser lo suficientemente flexibles y poder adaptarse a las necesidades que la ciudadanía va teniendo. (Orta, 2006)

- **E-health (sanidad electrónica):**

La telemedicina, no es fruto solo de los avances tecnológicos, que son profundos y decisivos, sino que su gran desarrollo tiene mucho que ver con las necesidades de racionalización y eficiencia que requiere hoy la sanidad en todo el mundo. (Roca, 2012)

- **E-learning (formación a distancia):**

Enseñanza a distancia caracterizada por una separación física entre profesorado y alumnado sin excluir encuentros físicos puntuales, entre los que predomina una comunicación de doble vía asíncrona donde se usa preferentemente Internet como medio de comunicación y de distribución del conocimiento, de tal manera que el alumno es el centro de una formación independiente y flexible, al tener que gestionar su propio aprendizaje, generalmente con ayuda de tutores externos. (Juez, 2012)

- **E-inclusion:**

Es la inclusión social mediante el recurso digital o el acceso a las TIC de los colectivos excluidos socialmente.

- **E-skills:**

Habilidades que posee cada persona para hacer uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.

- **E-work:**

Conocido como teletrabajo, trabajo en red, trabajo flexible o trabajo en el domicilio, es una organización del trabajo en las empresas, que adoptan diversas formas y características. La modalidad de la actividad profesional o empresarial se realiza en un lugar diferente al que habitualmente suele ocupar el trabajador al realizar su labor. (E-Working, 2007)

- **E-mail:**

Es la aplicación más sencilla y más usada de Internet. Y la traducción de su nombre lo dice todo, es un servicio de correo electrónico en la red. Cualquier usuario podrá enviar y recibir mensajes a través de la red.

Las direcciones de correo electrónico son fáciles de identificar y están compuestas de tres partes: el nombre de la casillas, el identificador y el nombre del servidor, por ejemplo: nombre@servidor.com (Stamateas, 2013)

- **Banda ancha:**

Se refiere al acceso de alta velocidad a Internet. Este término puede definirse simplemente como la conexión rápida a Internet que siempre está activa. Permite a un usuario enviar correos electrónicos, navegar en la web, bajar imágenes y música, ver videos, unirse a una conferencia vía web y mucho más.

El acceso se obtiene a través de uno de los siguientes métodos:

- ✓ Línea digital del suscriptor (DSL)
- ✓ Módem para cable
- ✓ Fibra
- ✓ Inalámbrica
- ✓ Satélite
- ✓ Banda ancha a través de las líneas eléctricas (BPL)

(BroadBand for America, 2012)

- **Domótica:**

Es el uso simultáneo de la electricidad, la electrónica y la informática, aplicadas a la gestión técnica de las viviendas. Esta gestión técnica consiste en la modificación, local o remota, de los parámetros de funciones como:

- ✓ Ahorro energético: regulación temperatura, control de la iluminación, gestión de los consumos de cada electrodoméstico y de la potencia contratada, etc.
- ✓ Seguridad: custodia y vigilancia frente a la intrusión, la inundación, el fuego, los escapes de gas, pero también la seguridad personal con alarmas de pánico, alarmas para gente mayor que se ha caído, etc.
- ✓ Comunicaciones: telecontrol y telemetría, acceso a Internet, comunicación interna y compartido de recursos informáticos dentro del hogar.
- ✓ Confort: programaciones horarias calefacción, escenarios luminosos, riego automático, etc. (Molina, 2008)

Por este motivo se puede decir que la tecnología es la ciencia que estudia los procesos y los medios técnicos utilizados en los campos industrial, negocios, científico, educativo, etc.

En este sentido, las tecnologías de la información, vienen a ser los procesos y técnicas automatizados que actúan sobre la información y los datos contenidos en un aparato tecnológico. Es así que, la informática proviene de la fusión de los términos información y automática, originalmente quería decir que el aparato tecnológico era el designado para la

realización de tareas de producción o de gestión por medio de máquinas, que a su vez de las denominada *autómatas*. (Bauman, 2007)

Por su parte, las tecnologías de la comunicación son las que están a cargo del estudio de los procesos y las técnicas que permiten el envío y la recepción de información a distancia. La teoría de la comunicación la define como la manera de transmitir la información y que necesariamente tiene que poner en relación a un emisor - receptor en un contexto y mediante la utilización de un código que sea utilizado y conocido por las partes.

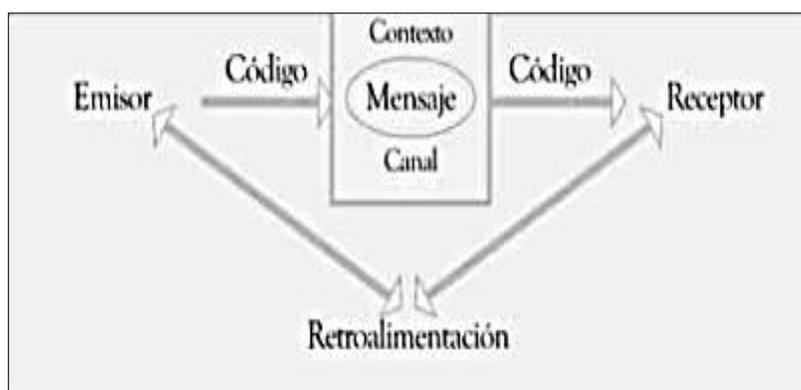


Gráfico Nº 1: Transmisión de la información
Fuente: (Suárez, 2008)

2.3. Las TIC en la educación

El estudio, análisis y evaluación de las TIC sobre la enseñanza y sobre la innovación pedagógica en las escuelas es un ámbito problemático al que se le está prestando una atención relevante en la investigación educativa de estos últimos años.

Desde hace una década, en el contexto internacional, se han publicado distintos trabajos que han intentado sistematizar o identificar los factores y procesos de integración y uso escolar de las tecnologías digitales. (Area, 2005)

La utilización de las tecnologías en la educación, ha dejado de ser un suceso y se ha convertido en una realidad. Los parámetros de enseñanza-aprendizaje han cambiado con su sola aparición en el aula, al menos materialmente. La pregunta que se debe formular es si han cambiado también los procesos y los modos de hacer de las personas involucradas. Tener altas expectativas sobre los medios, dadas sus potencialidades para el tratamiento de la

información, no debe impedir evaluar y reflexionar sobre su capacidad para transformar la información en conocimiento.

Pero no hay que equivocarse. El objeto no son los medios ni la tecnología. El objeto de evaluación y reflexión son los docentes y los alumnos, los contextos de enseñanza-aprendizaje que diseñan y ponen en práctica, el aprovechamiento de los recursos tecnológicos para la generación de conocimientos. El objeto, en definitiva, siempre es la educación. (Boza & Toscano, 2011, pág. 1)

Los trabajos, estudios, investigaciones, informes evaluativos desarrollados en esta última década podrían clasificarse en cuatro tipos de estudios:

Estudios sobre indicadores cuantitativos que describen y miden la situación de la penetración y uso de ordenadores en los sistemas escolares a través de ratios o puntuaciones concretas de una serie de dimensiones.

Este tipo de estudios son los más utilizados desde las organizaciones e instituciones gubernamentales. Gran parte de estos poseen una naturaleza cuantitativa y están desarrollados con las técnicas de investigación procedentes de la investigación sociológica y estadística.

Su ventaja es que ofrecen medidas concretas que permiten comparar la situación de un determinado sistema escolar tanto longitudinalmente en el tiempo, como con respecto a sistemas escolares de otros países y regiones geográficas. Los autores de este tipo de estudios son los siguientes: (Eurydice , 2001), (Cattagni & Farris, 2001), (Twining, 2002).

Estudios sobre los efectos de los ordenadores en el rendimiento y aprendizaje del alumnado.

El segundo tipo de estudios tiene como centro de interés la medición de la eficacia del uso de ordenadores sobre los procesos de aprendizaje, y más específicamente sobre el rendimiento de los alumnos en la adquisición de los conocimientos en una determinada materia. Esta línea de investigación, en consecuencia, ha estado preocupada por averiguar en qué medida los computadores mejoraban y aumentaban la calidad y cantidad del aprendizaje con relación a otros medios didácticos. (Kulik, 1994)

Estudios sobre las perspectivas, opiniones y actitudes de los agentes educativos externos

(administradores, supervisores, equipos de apoyo) y docentes hacia el uso e integración de las tecnologías en las aulas e institutos educativos.

El tercer tipo de estudios centran su interés en explorar, chequear e identificar las opiniones, actitudes o puntos de vista que mantienen los docentes y otros agentes educativos hacia las nuevas tecnologías y su utilización con fines educativos. La justificación de la necesidad de realización de estos estudios se apoya en el supuesto de que las prácticas de enseñanza con ordenadores está condicionada, entre otros factores, por lo que piensan los docentes en torno al potencial pedagógico de dichas tecnologías, por las actitudes que mantienen hacia las mismas y hacia la innovación educativa, y por las expectativas hacia su impacto en el aprendizaje y mejora de su docencia. (Windschitl & Sahl, 2002)

Estudios sobre las prácticas de uso de los ordenadores en las instituciones educativas y aulas desarrollados en contextos reales.

Con estos estudios se trata de indagar y explorar cuáles son los fenómenos que rodean y acompañan al uso de ordenadores en la práctica educativa desarrollada en las instituciones educativas y aulas. Esta es una perspectiva de estudio relativamente reciente, pero que está en crecimiento ya que proporciona conocimientos valiosos sobre lo que ocurre en la realidad escolar y tienen el potencial de ser transferidos de unos contextos a otros. (Correa & de Pablos, 2009, págs. 133-145)

2.3.1. Las TIC en el aula.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación son utilizadas en general en la vida personal de los docentes e incluso sirven de herramienta para preparar las clases que van a impartir. No obstante, no las llevan al aula como un medio de aprendizaje más con la frecuencia que se esperaría.

La dificultad aparente parece radicar en la escasez de conocimientos sobre el manejo de este tipo de herramientas dentro del aula. (Tema que con la aplicación de las debidas encuestas, se pudo evidenciar y que se tratan en capítulos más adelante). En mantener más confianza en los métodos tradicionales de enseñanza, lo que inevitablemente derivará en una disociación técnico – pedagógica de la adaptación de las TIC en las aulas.

El uso de las TIC en la formación implica una nueva forma de enseñar. Los docentes prestan una gran atención a esta "renovación metodológica" e intentan que su trabajo formativo no sólo sea transmitir conocimientos, sino que su actuación se convierta en una mediación entre su alumnado y la información existente, lo que requiere, una mayor dosis de diálogo y confianza, de conocimiento del alumnado, tanto a nivel individual como del conjunto de la clase.

Ocurre que esta disociación se traslapa, se cree que las TIC per se mejorarán la vida del usuario, y no hay relato empírico que sustente esta afirmación, es más Alejandro Prince, en su ensayo e – democracia y desarrollo: límites politológicos sostiene que

Debemos evitar el pensamiento mágico que sostiene casi que el mero uso de las TIC solucionará todos los problemas y defectos de la economía, la política y sociedad en un perfeccionamiento de *motto perpetuo*, lo mismo que pensaron algunos oportunamente con el ferrocarril, el telégrafo, la radio, la televisión y otras invenciones de la historia. (Prince, 2005, 53)

La mayoría de profesores perciben a las TIC como una herramienta útil, que posibilita dinámicas diferentes y atractivas, pero que finalmente no deja de ser una herramienta más entre otras muchas y que su utilidad, como cualquier técnica o herramienta, dependerá del uso que se haga de ellas.

La implementación de tecnología en la Unidad Educativa "Huancavilca" no resolverá de inmediato los problemas hallados, la tecnología es el reducto complementario de la dinámica pedagógica que el maestro maneje. Esto conlleva a sostener que el problema real, por decirlo de alguna manera, no es el uso, sino el nivel de capacitación tecnológica que el docente haya recibido.

Pero, como se dejó dicho, es el camino del diálogo el que permitirá concertar un consenso en el cual las partes que intervienen en el proceso de enseñanza – aprendizaje logren empoderarse de las ventajas del "Uso efectivo" de las TIC.

Pero también, durante la investigación se llegó a determinar que el aspecto técnico (léase infraestructura) es un pilar que no debía dejarse de lado. Se infiere la afirmación anterior de los postulados expuestos hasta el momento: uso efectivo, TIC en la educación. Así, revisando la propuesta de Gurstein y una vez en el estudio de campo se llegó a la conclusión que la

unidad educativa debía atender a las siguientes condiciones para el uso efectivo y activo de las TIC en la educación:

- Instalaciones de transporte de datos – infraestructura de servicios de telecomunicaciones, incluyendo volúmenes apropiados y capacidades de ancho de banda provistas por Broadband, dial up, Wi Fi, satélite u otras redes de servicios de telecomunicaciones (...) En este contexto, el uso efectivo es específico para la aplicación: ciertas aplicaciones requerirán banda ancha, (...) pero en cada caso, el uso efectivo sólo es posible mediante la infraestructura adecuada. (Gurstein, 2005,117)

Para el caso que ocupa al investigador el uso de Wi Fi es el más recomendable por su nivel de penetración en el mercado, además de la conectividad que las empresas privadas ofrecen para este sector en el que se halla ubicada la institución.

- Mecanismos de input / output: por ejemplo, computadoras, videoconferencias, impresoras. El uso efectivo de un servicio de salud puede requerir acceso a una videoconferencia, mientras que el uso efectivo de un soporte para el activista de una ONG puede necesitar acceso a una impresora en color para imprimir folletos y volantes. (Gurstein, 2005,117)

Para el uso efectivo en la educación se necesitará, además de las señaladas arriba, software educativo, plataformas virtuales y más.

- Herramientas y soporte: software, soportes físicos, protocolos. Además de los mecanismos de input / output, el uso efectivo puede requerir de herramientas adicionales de software u otros soportes físicos: bases de datos para registrar grandes volúmenes de datos sobre el medio ambiente por grupos conservacionistas, mientras que los libros de texto físicos pueden ser necesitados para uso efectivo por los maestros que trabajen en sistemas educativos posibilitados por internet. (Gurstein, 2005,117)

En esta parte se debe refutar, en cierta medida, a Gurstein, si bien los libros de texto en forma física tienen una gran relevancia en el proceso educativo, se debe acordar que la digitalización de los mismos posibilita generar bibliotecas digitales enormes, albergadas claro está en bases de datos potentes, que estén al libre acceso de los estudiantes. Es acercar, a quienes demandan textos existentes en otros lugares, el conocimiento al hogar, o para este caso a la

escuela. Un ejemplo de este caso son las bibliotecas digitales de la CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales), de la FLACSO (Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales) solo por nombrar unas cuantas.

Facilitación social: autoridades y recursos locales y regionales, infraestructura comunitaria y ambiental, formación, animación. La utilización del servicio provisto a través del uso efectivo requerirá también una estructura de soporte facilitadora. Se necesitará un plan y diseño coordinado, para la formación en todos los niveles, y para la animación de las estructuras de soporte, para hacer utilizable el servicio. Fundamentalmente, se necesitará un liderazgo local, como input para las otras áreas ya mencionadas. (Gurstein, 2005,118)

Esta facilitación viene dada, principalmente, por organizaciones que participan en los concursos de licitación para la facilitar talleres de capacitación a docentes en el uso efectivo de TIC. Se dirá que si se mantiene un proceso de licitación no será social, sino más bien un proceso de contrato de servicios. Pero, por otro lado, se puede sostener que existen instituciones dedicadas a promover estas iniciativas, del uso efectivo hablamos, de una manera (casi) desinteresada, como la Fundación Unidad Virtual Iberoamericana (FUVIA).

Todo esto se conjuga en una suerte de ruleta, porque tanto autoridades locales como nacionales han dado énfasis a la dotación de infraestructura a unidades educativas, en unos casos sí y otros no. Para el caso de investigación poco se ha hecho por parte de las dos figuras de gobierno. Más bien se han estrechado sus diferencias, del gobierno nacional especialmente que en su afán de concentrar más poder ha prohibido por medio del Ministerio del Interior a que las escuelas permitan mejoras que vengan de parte del cabildo porteño.

Pero esto es materia para otro caso de estudio. Salvando esta breve digresión se retoma el hilo del discurso para sostener que con la infraestructura y la capacitación docente no está todo dicho. Es decir, queda pendiente el tema del uso que los estudiantes hacen de las TIC.

Siguiendo a Roberto Igarza, en su libro "Burbujas de ocio. Nuevas formas de consumo cultural" (2009) se sostiene que las TIC en la educación debe ser de una manera u otra supervisada no por el maestro sino por una conciencia crítica del mismo estudiante. A decir de este autor los niños nacidos en esta época del boom de la interconectividad, de la convergencia tecnológica (mp3, mp4, tablets, podcasts, blogs) son realmente nativos tecnológicos, es decir una generación que ha hecho de las TIC su modo de vida.

Sin embargo, la auto supervisión no es innata, los contenidos de la web han de ser discriminados en relación a la edad del usuario, de los infantes principalmente, dice Igarza que los contenidos en YouTube, por ejemplo, son como un puzzle que el niño no tiene la capacidad crítica de armarlos adecuadamente.

Ahí la dirección del uso efectivo, de estas aplicaciones, que debe llevar el docente. YouTube, que es una plataforma audiovisual con más de 80 millones de usuarios únicos al mes que consumen más de 5.00 millones de vídeos (Igarza, 2009, 201) tiene entre su motor de búsqueda, si se digita en su buscador “plataformas educativas”, 3.580 resultados de los cuales los 20 primeros hacen referencia a explicar que son estas aplicaciones, mientras que otras dan cuenta de cómo utilizar determinada plataforma “Moodle” por ejemplo.

Estas experiencias del uso de las TIC en el aula no deben estar desvinculadas con otros elementos fundamentales para el aprendizaje, lo que implica creatividad y planificación. También es cierto que el desarrollo de las nuevas tecnologías facilitan soluciones para esta cuestión: las pizarras digitales a los portátiles permiten usar las tecnologías sin que los cables y los aparatos inutilicen el espacio para otras actividades. Pero no en todas las instituciones educativas se dispone de estos avances.

Según va pasando el tiempo, el manejo de la tecnología es cada vez más fácil, accesible y barato. El docente actualmente se encuentra con:

- Todo tipo de materiales tecnológicos de apoyo para todos los ciclos educativos, desde infantil hasta educación para personas adultas, pasando por alumnado con discapacidad.
- La tecnología ofrece posibilidades de aprendizaje fuera del espacio y el tiempo presencial, a través de foros, redes, chats, etc.
- Materiales TIC que, dependiendo como se utilicen, pueden potenciar el trabajo colaborativo; también brinda nuevas posibilidades de expresión y presentación tanto para el alumnado como para el docente. (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado , 2009)

Otro caso de uso de estas aplicaciones son los Blogs (bitácoras personales) en las que el docente puede conseguir que los estudiantes se vinculen a la dinámica del proceso

enseñanza – aprendizaje, en el cual puede introducir un listado de temas a trabajar durante la semana, y en él revisar los aportes, al debate, generados por sus estudiantes. El papel que asume el profesor en esta plataforma es la de moderador. Es decir exigir un alto grado de criticidad, de participación, y de censura si el comentario emitido por los participantes lo amerita.

2.3.2. Importancia de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad, la tecnología está presente en todo lo que se realiza, desde el trabajo, comunidad, familia, en fin todo lo relacionado con la vida cotidiana. Sin embargo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se evidencia que muchas instituciones educativas, no poseen los recursos necesarios para integrar la tecnología en el ambiente del aprendizaje. Muchas están empezando a explorar el potencial tan grande que ofrece la tecnología para educar y aprender.

El “Uso efectivo” de la tecnología ayuda a los estudiantes a adquirir las habilidades necesarias para sobrevivir en una sociedad enfocada en el conocimiento tecnológico. (Ortiz, 2011)

La incorporación de la tecnología en el aula de clases, tiene más implicaciones que el simple uso de la computadora y los paquetes informáticos. Para que la integración con el currículo sea efectiva, se necesita una investigación que muestre profundizar y mejorar el proceso de aprendizaje además apoyar cuatro conceptos claves de la enseñanza:

- Participación activa por parte del estudiante:

Se demanda al alumno un mayor compromiso y responsabilidad por su propio aprendizaje y al profesor que sea el iniciador, guía y facilitador de ese aprendizaje. Esto lleva al docente a replantear su trabajo e implica una revisión de las metodologías empleadas en su práctica diaria y por tanto a un cambio de rol, que en este caso será tecnológico, dejando de ser solo un transmisor de información para ejercer un papel de guía, acompañante y orientador. (Bozu, 2009)

- Interacción de manera frecuente entre el maestro y el estudiante:

El docente tiene la responsabilidad de organizar situaciones de enseñanza que promuevan los aprendizajes de los alumnos. Debe ocupar un lugar importante como

orientador, guía o mediador en ese proceso de construcción del conocimiento. Desde esta perspectiva, adquieren relevancia los progresivos apoyos provisionales que pueda brindar a los alumnos, siempre y cuando éstos sean temporarios y desaparezcan gradualmente permitiendo que el educando asuma el control de su propia actividad. (Dubrovsky & Iglesias, 2011, págs. 305-308)

- Participación y colaboración en grupo:

Son factores fundamentales para asegurar el desarrollo de un grupo determinado. No solo porque "la unión hace la fuerza" y con el aporte de todos se obtiene más fácilmente el objetivo común, sino porque se da a cada uno la oportunidad de ejercitar sus capacidades e iniciativas y de asumir activamente sus responsabilidades. (Biblioteca Luis Ángel Arango, 2014)

- Conexión con el mundo real:

Los proyectos son relevantes en la vida de los estudiantes y pueden involucrar a la comunidad o expertos externos que provean un contexto para el aprendizaje.

Los estudiantes pueden presentar sus aprendizajes a una audiencia auténtica, conectarse con los recursos de la comunidad hacer uso de expertos en el campo de estudio o comunicarse a través de la tecnología. (Peña, 2009)

Todos estos elementos conducen a realizar una serie de cambios en la estructura organizativa de las instituciones educativas y en su cultura tecnológica.

Se identifican tres posibles reacciones de las Instituciones educativas para adaptarse a las TIC y al nuevo contexto cultural:

- **Escenario tecnócrata**

Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar, la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en el currículo para que utilicen las TIC como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información (*aprender sobre las TIC*) y luego progresivamente la utilización las TIC como fuente de información y proveedor de materiales didácticos (*aprender de las TIC*).

- **Escenario reformista**

Se dan los tres niveles de integración de las TIC: los dos anteriores (aprender sobre las TIC y aprender de las TIC) y además se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje constructivistas que contemplan el uso de las TIC como instrumento cognitivo (aprender con las TIC) y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas. Para que las TIC desarrollen todo su potencial de transformación deben integrarse en el aula y convertirse en un instrumento cognitivo capaz de mejorar la inteligencia y potenciar la aventura de aprender. (Beltrán, Patiño, & Pérez, 2003)

- **Escenario holístico**

Las instituciones educativas llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos. La escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, no sólo tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, como la escuela lo que pretende es preparar a la gente para este entorno, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar. (Majó, 2003)

2.3.3. Factores que intervienen en el rendimiento escolar.

Se establece tres componentes básicos para el fortalecimiento del rendimiento escolar en relación a la utilización de las TIC:

- La infraestructura tecnológica

El concepto infraestructura engloba no sólo la infraestructura física sino también el apoyo humano, la financiación, la evaluación, la relación entre la infraestructura tecnológica y la planificación académica, el acceso del alumno y el docente a la tecnología y el papel de los gobiernos en la ampliación del acceso. (Bates, 2001)

Este ámbito comprende los siguientes componentes:

- ✓ hardware,
- ✓ conectividad,

- ✓ soporte técnico,
- ✓ gastos y recursos digitales, que a la vez incluyen dos subcomponentes:
 - software y
 - recursos web.

- Desarrollo de capacidades

Tiene como objetivo el desarrollo profesional del docente, al momento de realizar una innovación educativa que utilice las TIC, el antes mencionado tiene como responsabilidad:

- ✓ Aportar a la calidad educativa mediante la transformación de las prácticas pedagógicas integrando a estas las TIC, con el fin de enriquecer el aprendizaje de estudiantes y docentes.
- ✓ Adoptar estrategias para orientar a los estudiantes en el uso de las TIC como herramientas de acceso al conocimiento y como recurso para transformar positivamente la realidad de su entorno.
- ✓ Promover la transformación de las instituciones educativas en organizaciones de aprendizaje a partir del fortalecimiento de las gestiones académica, directiva, administrativa y comunitaria. (Revista Educarnos, 2012)

- Comunidad educativa

Es aquella conformada por estudiantes, educadores, padres de familia, egresados, directivos docentes y administradores escolares. Todos ellos, según su competencia, deben participar en el diseño, ejecución y evaluación del Proyecto Educativo Institucional y en la buena marcha del respectivo establecimiento educativo. (Ministerio de Educación de Colombia, 2011)

2.3.4. Competencias docentes que deben poseer en el empleo de las TIC.

A la competencia se la define como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, socio-afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores.

2.3.4.1. Competencia tecnológica.

El propósito de la integración de las TIC en la educación ha sido mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la gestión escolar. Algunas tecnologías como lenguajes de programación para niños, ambientes virtuales de aprendizaje y pizarras digitales han sido diseñadas específicamente con fines educativos. Otras, como el software de diseño y la cámara digital fueron creadas con fines diferentes, pero se han adaptado para usos pedagógicos.

Dentro del contexto educativo, la competencia tecnológica se puede definir como la capacidad para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas entendiendo los principios que las rigen, la forma de combinarlas y su utilización en el contexto educativo.

2.3.4.2. Competencia comunicativa.

Las TIC facilitan la conexión entre estudiantes, docentes, investigadores, otros profesionales y miembros de la comunidad, incluso de manera anónima, y también permiten conectarse con datos, recursos, redes y experiencias de aprendizaje. La comunicación puede ser en tiempo real, como suelen ser las comunicaciones análogas, o en diferido, y pueden ser con una persona o recurso a la vez, o con múltiples personas a través de diversidad de canales.

Desde esta perspectiva, la competencia comunicativa se puede definir como la capacidad para expresarse, establecer contacto y relacionarse en espacios virtuales y audiovisuales a través de diversos medios y con el manejo de múltiples lenguajes, de manera sincrónica y asincrónica.

2.3.4.3. Competencia pedagógica.

La pedagogía es el saber propio de los docentes que se construye en el momento en que la comunidad docente investiga el sentido de lo que hace. Las TIC han mediado algunas de las prácticas tradicionales y también han propiciado la consolidación de nuevas formas de aproximación al quehacer docente, enriqueciendo así el arte de enseñar.

La competencia pedagógica se puede definir como la capacidad de utilizar las TIC para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, reconociendo alcances y limitaciones de

la incorporación de estas tecnologías en la formación integral de los estudiantes y en su propio desarrollo profesional.

2.3.4.4. Competencia de gestión.

El componente de gestión educativa se concentra en modular los factores asociados al proceso educativo, con el fin de imaginar de forma sistemática y sistémica lo que se quiere que suceda (planear); organizar los recursos para que suceda lo que se imagina (hacer); recoger las evidencias para reconocer lo que ha sucedido y, en consecuencia, medir qué tanto se ha logrado lo que se esperaba (evaluar) para finalmente realizar los ajustes necesarios (decidir). Para todos estos procesos existen sofisticadas tecnologías que pueden hacer más eficiente la gestión escolar.

La competencia de gestión se puede definir como la capacidad para utilizar las TIC, manera efectiva, en la planeación, organización, administración y evaluación de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional.

2.3.4.5. Competencia investigativa.

El eje alrededor del cual gira la competencia investigativa, es la gestión del conocimiento y, en última instancia, la generación de nuevos conocimientos. La investigación puede ser reflexiva al indagar por sus mismas prácticas a través de la observación y el registro sistematizado de la experiencia para autoevaluarse y proponer nuevas estrategias.

Internet y la computación en la nube se han convertido en el repositorio de conocimiento de la humanidad. La codificación del genoma humano y los avances en astrofísica son apenas algunos ejemplos del impacto que pueden tener, en la investigación, tecnologías como los supercomputadores, los simuladores, la minería de datos, las visualizaciones sofisticadas y la computación distribuida.

La competencia investigativa se define como la capacidad para utilizar de manera efectiva las TIC en la planeación, organización, administración y evaluación de los procesos educativos; tanto a nivel de prácticas pedagógicas como de desarrollo institucional. (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2014)

Finalmente, el uso efectivo de las TIC en la educación no resolverá los problemas estructurales que la afectan. El intervencionismo del gobierno solo es un síntoma de que el nivel de criticidad de las instituciones educativas ha quedado en desuso, los estudiantes, por leyes absurdas que condenan la protesta social, se ven reducidos a autómatas que repiten discursos oficiales que imponen un solo pensamiento, un pensamiento único de partido.

Si a esto se le suma que ciertos gadgets (iPod, tablets, laptops) generan lo que Diego Levis, en su libro “La pantalla ubicua. Televisores, computadoras y otras pantallas” (2009) da por llamar una sociedad autista. Es decir, por analogía el autor sostiene que el uso de estos aparatos está generando una sociedad altamente narcisista. En sus palabras

Una persona que se abstrae totalmente en sí misma, desinteresada de todo lo que es ajeno a su ser; sufre de autismo. Las sociedades contemporáneas, en gran medida, parecen acercarse a esta misma descripción. Jaques Perriault (1991) afirma que la era de la comunicación es la era de la soledad. Y, precisamente, si hay algo que caracteriza al autismo es la soledad. (Levis, 2009, pág. 260)

Así, los estudiantes se concentran en sus aparatos digitales individuales, se abstraen de la realidad, para dirigir su atención hacia temas sin trascendencia que se publican en plataformas de interacción social inmediata como el Facebook.

El otro, el alter se convierte en una virtualidad, para este caso la presencia de teléfonos inteligentes, por ejemplo, en el aula desdibujan, simbólicamente, al profesor, está y no está. Es un agente de educación, pero solo en términos de censura cuando, por ejercicio de su autoridad, incauta estos aparatos hasta el final del horario de clase.

No hay la interactividad que se desearía, la que sería amigable en el proceso de enseñanza – aprendizaje con el uso de las TIC. Su manejo abusivo los convierte en “autistas sociales” parafraseando a Levis (pág. 260)

Los participantes en experiencias digitales tienen a menudo la tentación de sentirse el centro del universo, un universo privado constituido por y para él, en el cual la presencia física del Otro se difumina bajo distintas apariencias en una multitud de señales electrónicas. Con lo virtual, señala Baudrillard (1995), no sólo entramos en la era de la liquidación de lo Real y del Referencial, sino aquella de la exterminación del Otro. (Levis, 2009. pág. 261)

Como se deja expuesto, el discurso pretende mirar críticamente, hasta aquí, el uso de las TIC en el aula, y como se habrá podido advertir se ha logrado consensuar que su uso efectivo es la manera o vía recomendable para lograr un cambio sistemático en la estructura del sistema de educación ecuatoriana.

2.4. Fundamentación legal

Según la Constitución de la República del Ecuador, la educación es garantizada como un derecho inalienable a todo ciudadano. De tal manera que el acceso a una educación formal es privilegio de todo ciudadano ecuatoriano. Esto según sus artículos 26, 27, 28, 29, 66 y 343 de la Constitución de la República del Ecuador.

Tabla 1. Artículos de la Constitución de la República del Ecuador

Artículo	Texto constitucional
Artículo 26	La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida.
Artículo 27	La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia.
Artículo 28	Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende.
Artículo 29	El Estado garantizará la libertad de enseñanza (...) Las madres y padres o sus representantes tendrán la libertad de escoger para sus hijas e hijos una educación acorde con sus principios, creencias y opciones pedagógicas.
Artículo 66	Se reconoce y garantizará a las personas a la educación.
Artículo 343	El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

Fuente: (Asamblea Nacional del Ecuador, 2008)

2.5. Definiciones conceptuales

Globalización: Es un conjunto de transformaciones en el orden político y económico mundial

visibles desde el final del siglo XX. Es un fenómeno que ha creado puntos comunes en el ámbito económico, tecnológico, social, cultural y político, y por lo tanto convirtió al mundo en un mundo interconectado, en una aldea global. (Significados, 2013)

Neoliberal: es una política económica que coloca el acento en lo tecnocrático y macroeconómico, pretendiendo reducir al máximo posible la intervención del estado en todo aquello que respecta a lo económico y social, a través de la defensa del libre mercado capitalista como el mejor garante del equilibrio institucional y del crecimiento de un país. (Definición ABC, 2013)

Recursos multimedia: Se definen como recursos de Multimedia (imágenes, animaciones, fotografías, sonidos, fondos, videos, etc.) que se descargan de diversas fuentes (Internet, Cds, etc.) para editarlos y utilizarlos como complemento en otros proyectos. (Eduteka, 2012)

Tecnología digital: tecnología digital es el conjunto de procedimientos y estudios que son necesarios para poder realizar avances científicos que son expresados en números. (ABCpedia, 2012)

Teletrabajo: Es el trabajo realizado a distancia utilizando Tecnologías de la Información y la Comunicación (más conocidas como TIC) para vender productos y servicios al mundo. (Epistele.com, 2012)

TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación. (Baena, 2008)

En el presente capítulo se despliega la información teórica y conceptual que sirve para fundamentar la presente investigación. La principal línea de información se concentra en la evolución de las TIC y su influencia en la sociedad actual. Posteriormente se describe las principales tecnologías de la información y comunicación, para dimensionar el tipo de herramienta en la cual se desarrolla la investigación posterior.

Un concepto que es referencial en la investigación es el uso de las TIC en la educación y verificar cuál es su aporte en la mejora de los recursos didácticos que son usados en el aula de clase y la forma de aprovecharlo para beneficio de los estudiantes y docentes, a través de un mejor rendimiento escolar.

CAPITULO III
DISEÑO METODOLOGICO

3.1 Descripción de la población y tamaño de la muestra

La población de estudio corresponde a las instituciones educativas donde se llevarán a cabo la investigación de campo, estas son las siguientes: La Salle, Telmo Hidalgo, San Rafael, Juan Suarez, Franz Schubert, Academia Militar del Valle, San Vicente de Paúl, Giovanni Farina, San Luis Gonzaga y Colegio Nacional Conocoto. La muestra de estudio de cada una de las instituciones educativas mencionadas es:

Institución educativa	Muestra de estudio
La Salle	70
Telmo Hidalgo	64
San Rafael	39
Juan Suarez	44
Franz Schubert	48
Academia Militar del Valle	49
San Vicente de Paul	50
Giovanni Farina	49
Gonzaga	50
Nacional Conocoto	50
Total	513

3.2 Instrumentos de recolección de información

Los instrumentos de recolección que se emplea en la investigación es la encuesta, que corresponde a un grupo de preguntas cerradas, que son ordenadas en un cuestionario preparado con anterioridad por el investigador y el director del proyecto. El modelo de la encuesta se encuentra detallada en el anexo N° 1.

3.3 Métodos aplicados para el análisis e interpretación de datos

El método aplicado para el análisis e interpretación de los datos obtenidos en la encuesta es la investigación descriptiva, la cual tiene “la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y describir sus propiedades en función de las preguntas de investigación, es por ello, que la investigación descriptiva se soporta en la encuesta para captar la información” (Bernal, 2010)

3.3.1 Fase de integración y recopilación de datos

En esta fase se aplicó las encuestas en las instituciones educativas que autorizaron la participación de los estudiantes en la investigación. El investigador visitó las instituciones educativas en el horario dispuesto por las autoridades para recopilar los datos de la encuesta en los estudiantes de bachillerato.

3.3.2 Fase de selección, limpieza y transformación

Posterior a recolectar los datos, se procede a revisar las encuestas para determinar que todas se encuentren llenadas adecuadamente y que tengan respuesta a todas las preguntas planteadas. Con la información de la encuesta lista para su procesamiento, se ingresa al programa computacional SPSS, de cada encuesta siguiendo un orden específico en el ingreso de la información. Una vez ingresada la información, se generan los reportes de tablas y gráficos para que sean usados como insumo en la fase de evaluación e interpretación.

3.3.3 Fase de evaluación e interpretación

Con los reportes de tablas y gráficos, se traslada la información al presente documento y se analiza e interpreta según los objetivos de investigación. Este análisis se presenta a continuación:

Pregunta 1. ¿En qué colegio estudias?

Tabla 2. Nombre de la institución educativa

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
La Salle	70	14%	14%
Telmo Hidalgo	64	12%	26%
San Rafael	39	8%	34%
Juan Suarez	44	9%	42%
Franz Schubert	48	9%	52%
Academia Militar del Valle	49	10%	61%
San Vicente de Paul	50	10%	71%
Giovanni Farina	49	10%	81%
Gonzaga	50	10%	90%
Nacional Conocoto	50	10%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

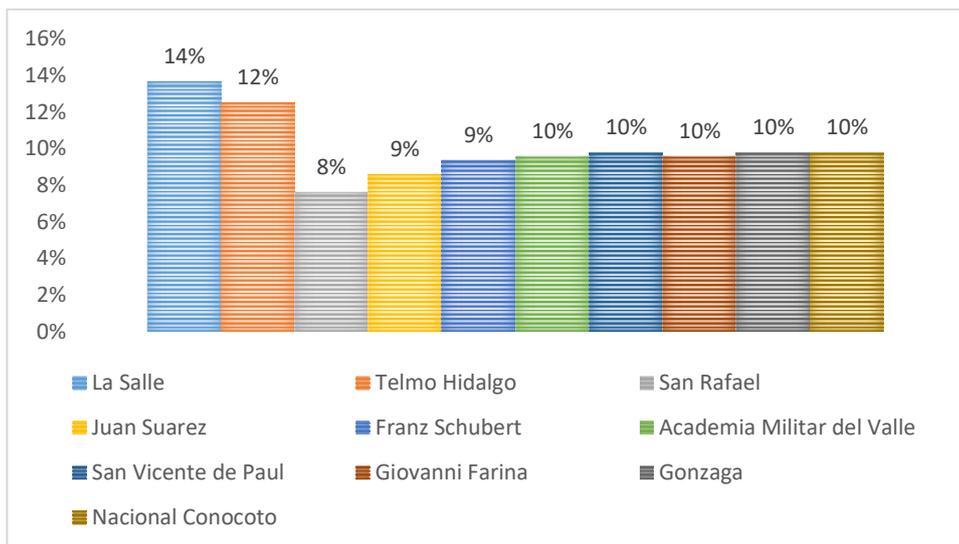


Figura 1. Nombre de la institución educativa

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

La distribución de las instituciones educativas encuestadas, tiene un mayor porcentaje de la Unidad Educativa La Salle con el 14% de los encuestados, seguido de la Unidad Educativa Telmo Hidalgo con el 12% y el resto de instituciones tiene un porcentaje entre el 10% y 8%.

El criterio para determinar el número de encuestas se fundamenta en el número de estudiantes que tiene cada institución.

Pregunta 1.a. Tipo de colegio (fiscal, privado, fiscomisional)

Tabla 3. Tipo de colegio

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Fiscal	89	17%	17%
Particular	424	83%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

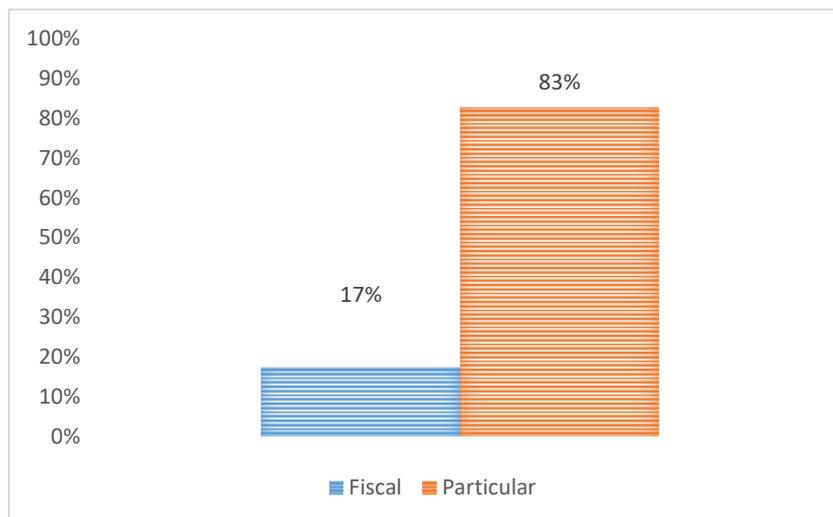


Figura 2. Tipo de colegio
Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 83% de los encuestados estudia en una institución de carácter privado y el 17% lo hace en una institución fiscal, en la investigación no se encontró estudiantes de algún tipo de institución ficomisional.

Pregunta 2. ¿Cuál es su edad?

Tabla 4. Edad de los encuestados

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
12 años	5	1%	1%
13 años	5	1%	2%
14 años	30	6%	8%
15 años	113	22%	30%
16 años	237	46%	76%
17 años	88	17%	93%
18 años	35	7%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

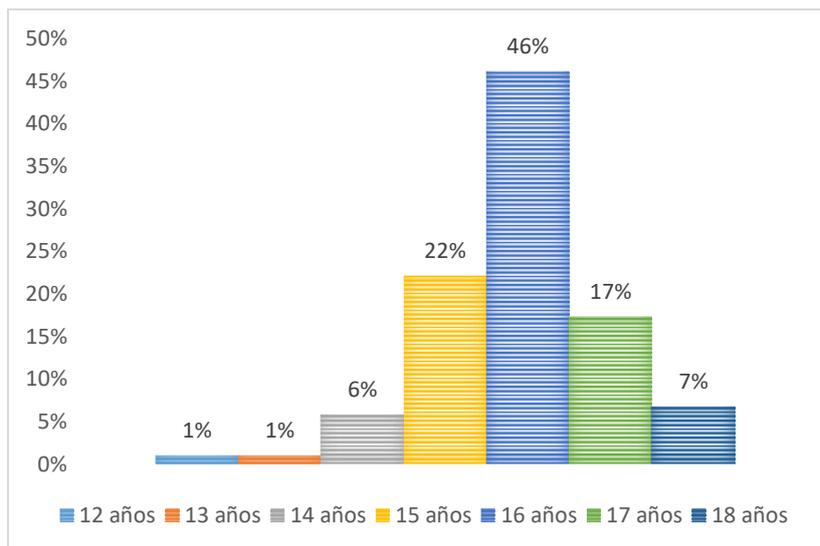


Figura 3. Edad de los encuestados
Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

La edad de los encuestados se concentra en el 70% de los casos entre 16 y 18 años, siendo la edad de 16 años la que tiene mayor número de encuestados con el 46%.

Pregunta 3. ¿Cuál es su género?

Tabla 5. Género de los encuestados

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Femenino	247	48%	48%
Masculino	266	52%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

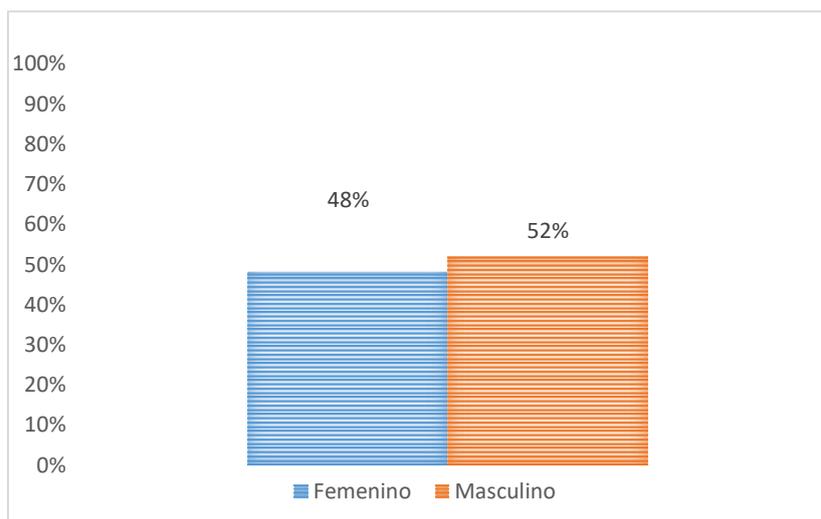


Figura 4. Género de los encuestados
 Fuente: Investigación de campo
 Elaboración propia

El 52% de los encuestados corresponde a estudiantes de género masculino y 48% a estudiantes de género femenino. Existe una distribución equilibrada en cuanto a género, esto refleja una distribución de la encuesta similar a la distribución poblacional.

Pregunta 4. Los ingresos de tu familia son de:

Tabla 6. Ingresos familiares

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hasta \$ 350	94	18%	18%
Hasta \$ 600	74	14%	33%
Hasta \$ 1000	104	20%	53%
Hasta \$ 1500	113	22%	75%
Mayor \$ 1500	128	25%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
 Elaboración propia

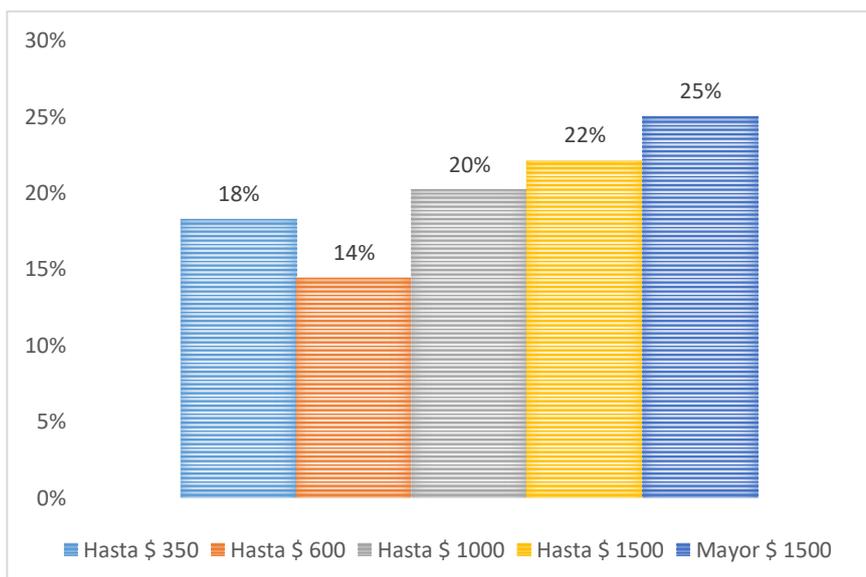


Figura 5. Ingresos familiares
Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 25% de los encuestados afirman que el ingreso mensual de sus padres es mayor a \$1.500, 22% en un rango entre \$ 1.000 y \$ 1.500 y 20% en un rango entre \$ 600 y \$ 1.000. Esto indica, que el 67% de los encuestados tiene una situación familiar de clase media y sus ingresos familiares cubren la canasta básica mensual.

Pregunta 5. ¿Desde dónde te conectas más a Internet?

Tabla 7. Sitio de conexión a internet

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Casa	414	81%	81%
Cyber	49	10%	90%
Trabajo	0	0%	90%
Colegio	0	0%	90%
Red móvil	50	10%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

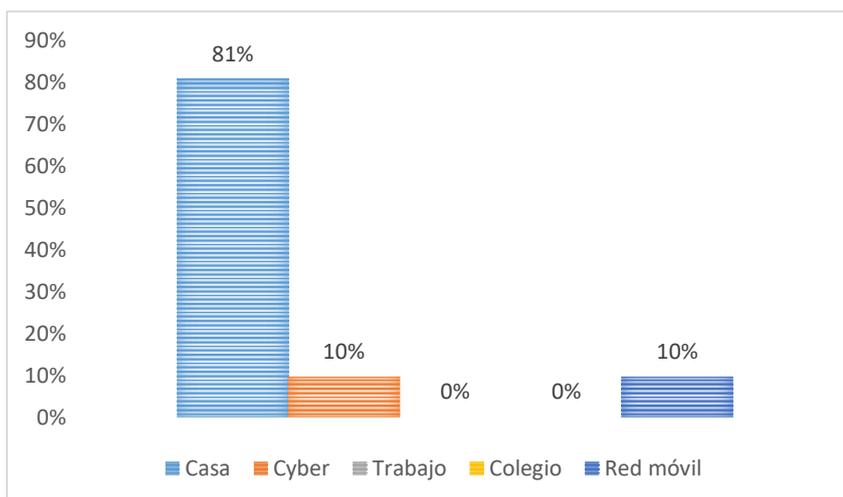


Figura 6. Sitio de conexión a internet

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El lugar de conexión a internet de los estudiantes es su casa con el 81% de los encuestados que escogen esta opción, seguido por la conexión en cyber y red móvil con el 10% de los casos cada uno. Es importante mencionar, que el 10% de los estudiantes que manifestaron conexión a través de un cyber corresponde al nivel de ingreso familiar hasta \$ 350 dólares mensuales. Lo que muestra, que el ingreso familiar es un condicionante para contar con conexión propia a internet y disponer del hardware necesario para poder realizar esta conexión.

Pregunta 6. De 1 a 7, ¿cuántos días a la semana te conectas Internet?

Tabla 8. Días de conexión a internet

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Un día	20	4%	4%
Dos días	5	1%	5%
Tres días	25	5%	10%
Cuatro días	20	4%	13%
Cinco días	79	15%	29%
Seis días	48	10%	38%
Siete días	316	62%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

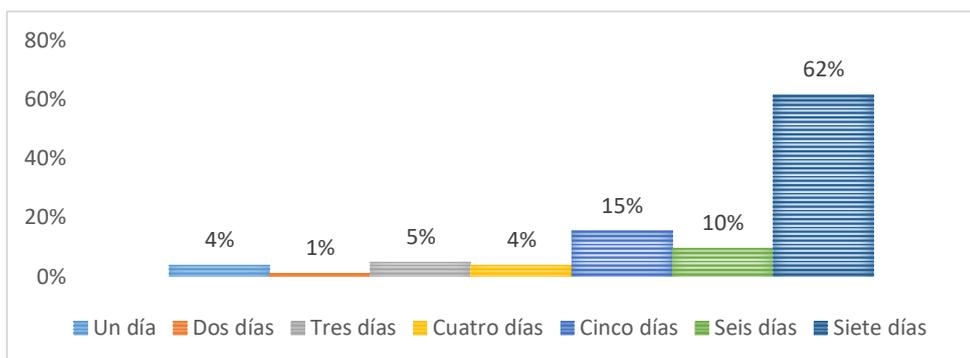


Figura 7. Días de conexión a internet

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 62% de los encuestados manifiesta que se conecta a internet los siete días de la semana, seguido por el 15% de estudiantes que indican que se conectan cinco días a la semana y 10% de estudiantes que afirman conexión en seis días de la semana. Esto indica que, el 87% de los encuestados se conecta a internet entre cinco y siete días; mayores días de conexión lo realizan las personas que disponen una conexión de internet desde su casa. Los estudiantes que provienen de familias con ingresos mensuales de \$ 350 tienen un tiempo de conexión de 4,71 días a la semana; los estudiantes con ingresos mensuales entre \$ 350 y \$ 600 tienen un tiempo de conexión semanal de 5,16 días; los estudiantes con ingresos mensuales entre \$ 600 y \$ 1.000 tienen 6,05 días de conexión promedio por semana y los estudiantes cuyas familias tienen ingresos mensuales superiores a \$ 1.000 su tiempo de conexión es 6,71 días en promedio. Esto permite concluir, que a mayor nivel de ingresos existe un mayor tiempo de conexión a internet.

Pregunta 7. De 1 a 10 tu nivel de conocimientos en manejo de Internet es:

Tabla 9. Nivel de conocimiento de internet

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Calificación 1	0	0%	0%
Calificación 2	5	1%	1%
Calificación 3	0	0%	1%
Calificación 4	0	0%	1%
Calificación 5	39	8%	9%
Calificación 6	44	9%	17%
Calificación 7	84	16%	34%
Calificación 8	183	36%	69%
Calificación 9	99	19%	88%
Calificación 10	59	12%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo

Elaboración propia

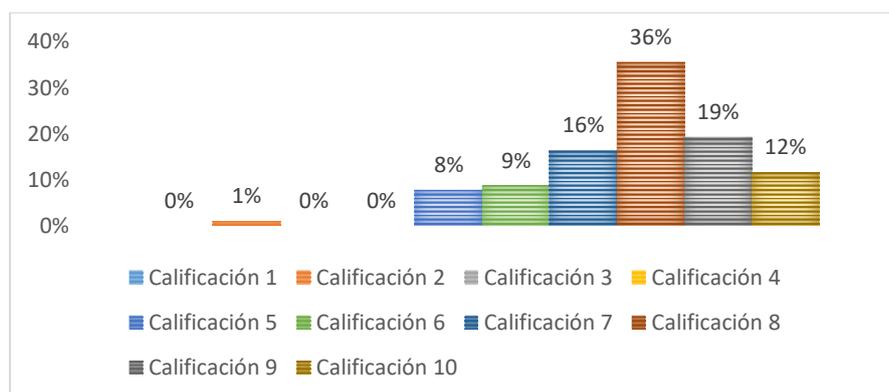


Figura 8. Nivel de conocimiento de internet

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

De acuerdo al criterio de los estudiantes encuestados, el mayor porcentaje de calificación acerca del conocimiento de internet es la calificación de 8 con el 36%, seguido de la calificación de 9 con el 19% y la calificación de 10 con el 12%. El 66% de los encuestados se ubican en el rango superior de calificación y el 34% en el rango medio de calificación, tan solo 1% manifestó que tiene un bajo nivel de conocimiento de internet. Este porcentaje de respuestas en la calificación superior es entendible debido al tiempo de conexión, ya que mientras mayor uso de internet se adquiere mayor conocimiento, los estudiantes que se conectan a internet entre 6 y 7 días tienen una calificación de 8, los estudiantes con tiempo de conexión entre 4 y 5 días tienen una calificación de 7 y estudiantes con tiempo de conexión menor a 3 días tienen calificación de 6.

Pregunta 8.a ¿Aproximadamente cuántas horas te conectas cada día?

Tabla 10. Tiempo de conexión a internet al día

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Entre 0 y 2 horas	118	23%	23%
Entre 3 y 4 horas	153	30%	53%
Entre 5 y 7 horas	138	27%	80%
Entre 8 y 10 horas	69	13%	93%
Entre 11 y 15 horas	20	4%	97%
Mayor a 15 horas	15	3%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

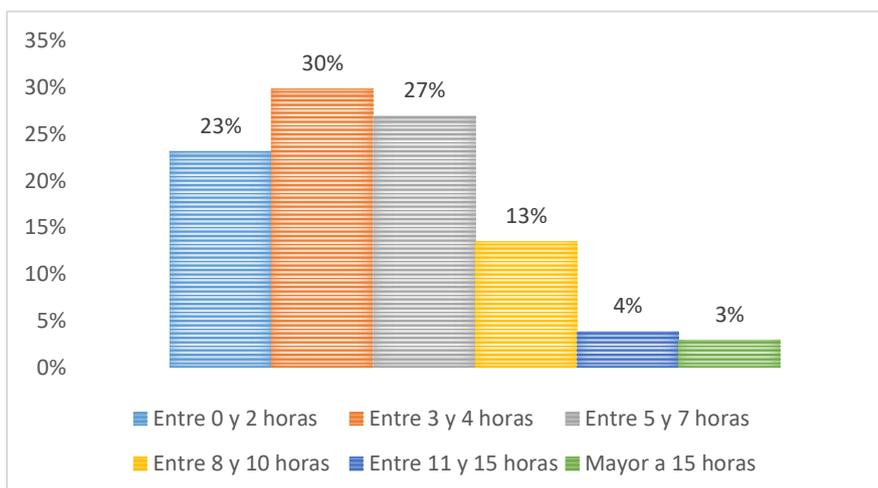


Figura 9. Tiempo de conexión a internet al día

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El tiempo de conexión a internet de los estudiantes encuestados, en promedio representa una conexión de 5,33 horas diarias, siendo el mayor porcentaje las personas que indican un rango de conexión entre 3 y 4 horas con el 30%, seguido del rango de conexión entre 5 y 7 horas con el 27%. El tiempo de conexión de internet promedio indica que el estudiante está un alto porcentaje de su tiempo disponible conectado al internet, esta consideración se realiza si se elimina el tiempo dedicado al estudio y al descanso en la noche.

Pregunta 8.b ¿Hace cuántos años te conectas a Internet?

Tabla 11. Años de conexión a internet

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Entre 0 y 2 años	54	11%	11%
Entre 3 y 4 años	158	31%	41%
Entre 5 y 7 años	207	40%	82%
Entre 8 y 10 años	59	12%	93%
Entre 10 y 13 años	5	1%	94%
NS / NC	30	6%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

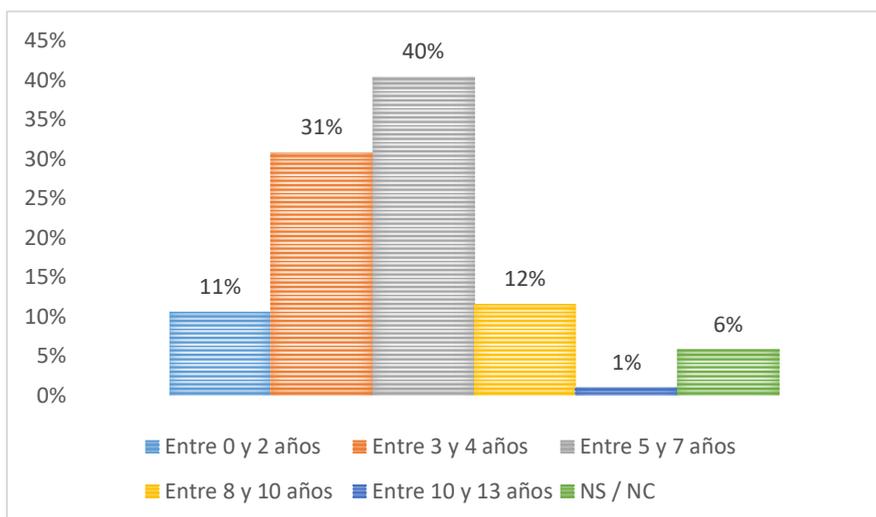


Figura 10. Años de conexión a internet

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El tiempo de uso de internet de los estudiantes determina que el 40% de los encuestados usa internet entre 5 y 7 años atrás, el 31% indica que se conecta a internet hace 3 y 4 años y 11% se conecta hace dos o menos años atrás. Relacionando el ingreso de los hogares, las familias con ingresos menores a \$ 600 dólares usan internet hace 6 años, las familias con ingresos entre \$ 601 y \$ 1.000 usan internet hace 5 años y las familias con ingresos superiores a \$ 1.000 usan internet hace 6 años. Esta información indica que no existe una relación sólida entre el tiempo de uso de internet y el ingreso de la familia.

Pregunta 9.a ¿En lo referente a las materias que estas estudiando, tienes algún grupo de Facebook, WhatsApp, twitter, usas mensajería del celular?

Tabla 12. Grupo de redes sociales para estudio

Detalle	SI	NO	NC	TOTAL
Grupo Facebook	78%	21%	1%	100%
Grupo WhatsApp	38%	61%	2%	100%
Twitter	4%	93%	3%	100%
SMS	29%	64%	7%	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

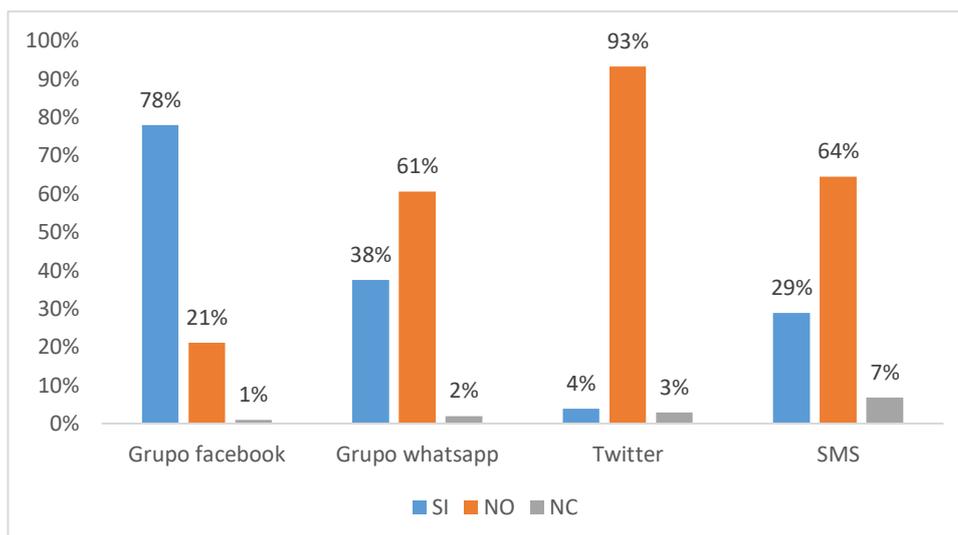


Figura 11. Grupo de redes sociales para estudio

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 78% de los encuestados manifiesta que tiene un grupo de Facebook para sus estudios y el número de mensajes promedio enviados por semana es 25; en el caso de WhatsApp, el 38% manifiesta que tiene un grupo para estudio y el número de mensajes promedio por semana es 8; en el caso de twitter, el 4% manifiesta tener un grupo de estudio y el número de mensajes promedio por semana no es indicado claramente por los estudiantes; en el caso del servicio de mensajería utilizado como apoyo en el estudio, el 29% de los estudiantes manifiesta que lo utiliza habitualmente y el número de mensajes promedio es 6 semanales. Esto indica que Facebook y WhatsApp tienen mayor influencia en los estudiantes como apoyo en temas académicos.

Pregunta 9.b ¿Qué otro recurso utilizas para apoyarte en la comunicación?

Tabla 13. Medio de comunicación para estudios

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Teléfono fijo	159	79%	79%
Correo electrónico	16	8%	87%
Snapchat	5	3%	89%
Video llamadas	22	11%	100%
Total	202	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

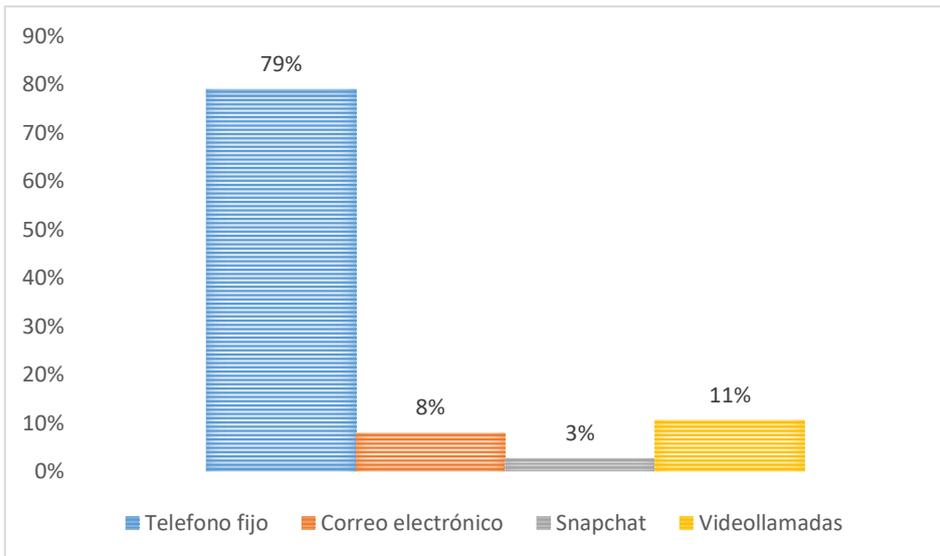


Figura 12. Medio de comunicación para estudios

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

La incidencia de los recursos tradicionales como el teléfono fijo para comunicación entre los estudiantes para tareas académicas es alto, así lo establece el porcentaje de encuestados de 79% que usa la línea de teléfono como alternativa para comunicarse. El resto de opciones establecidas por los estudiantes tienen un porcentaje de 11% para video llamadas, 8% correo electrónico y 3% Snapchat.

En lo referente a las materias que estas estudiando

Pregunta 10.a ¿Para entender las materias, cuántos videos miras en YouTube cada semana?

Tabla 14. Uso de YouTube para estudio

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	153	30%	30%
Entre 1 - 6 videos	301	59%	88%
Mas 7 - 12 videos	44	9%	97%
Mayor a 12 videos	15	3%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

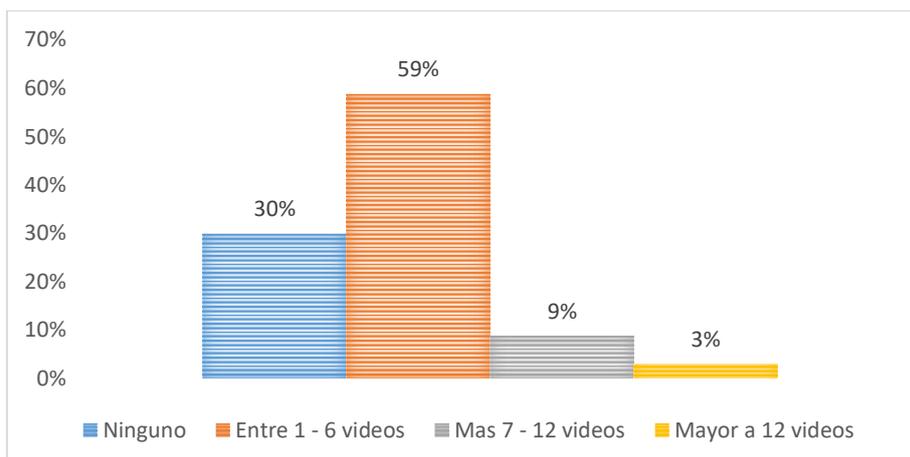


Figura 13. Uso de YouTube para estudio

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 59% de los encuestados manifiesta que consulta videos como apoyo para sus tareas académicas en YouTube mirando entre uno y seis videos semanales. Al relacionar la edad y el número de videos, los estudiantes entre 12 y 14 años miran tres videos, los estudiantes entre 15 y 16 años miran dos videos y los estudiantes de 17 y 18 años miran un video de YouTube a la semana. Este análisis de relación entre la edad y el número de videos, determina que mientras se incrementa la edad de los estudiantes observan menor cantidad de videos de YouTube como actividad de apoyo para el estudio.

Pregunta 10.b. ¿Cuántos post o tweets sobre temas académicos realizas en las redes sociales por semana?

Tabla 15. Uso de redes sociales para estudio

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	350	68%	68%
Entre 1 - 6 post / tweets	148	29%	97%
Mas 7 - 12 post / tweets	14	3%	100%
Mayor a 12 post / tweets	1	0%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

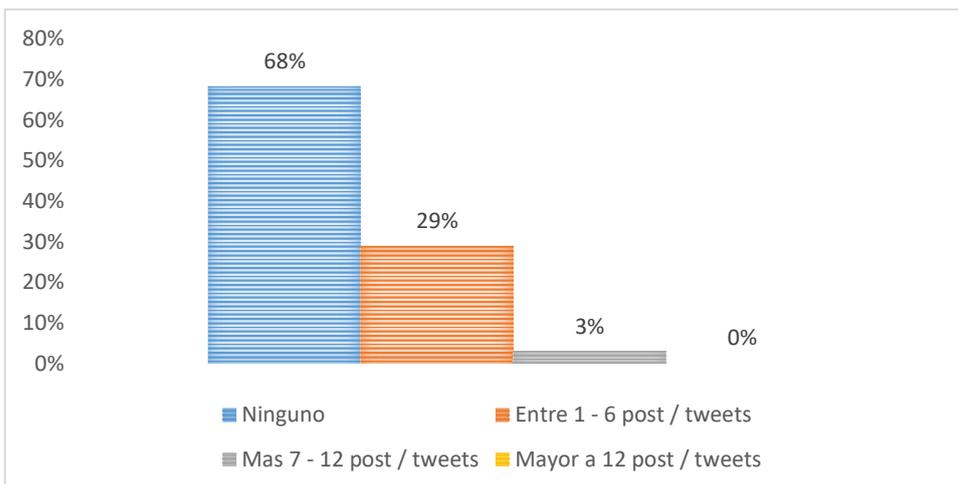


Figura 14. Uso de redes sociales para estudio

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Los estudiantes no están habituados a realizar post o tweets en redes sociales con temas académicos, ya que el 68% responde que no lo realiza semanalmente, esto indica que los estudiantes tienen creados grupos de Facebook pero no son activos en su interacción con otros estudiantes. Al clasificar esta información por rango de edad, los estudiantes entre 17 y 18 años realizan una cantidad mayor a dos tweets o post por semana, los estudiantes entre 15 y 16 años realizan entre uno o dos tweets y los estudiantes entre 12 y 14 años no realizan tweets o post para temas académicos, esto indica que a mayor edad existe mayor disposición al uso de las redes sociales por asuntos académicos.

Pregunta 10.c. ¿Aproximadamente cuántas horas chateas sobre temas académicos por semana?

Tabla 16. Horas de chateo por temas académicos

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	94	18%	18%
Entre 1 - 6 horas	370	72%	90%
Mas 7 - 12 horas	35	7%	97%
Mayor a 12 horas	14	3%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

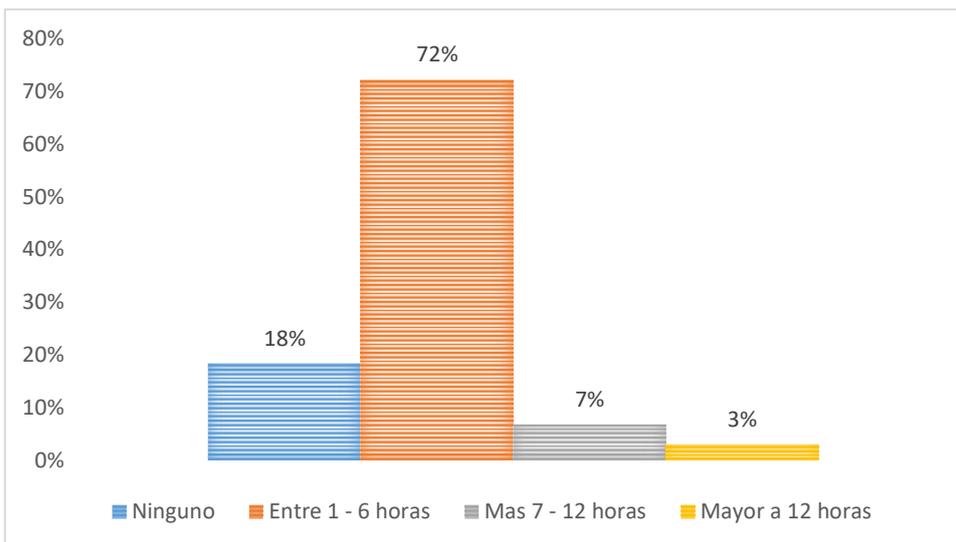


Figura 15. Horas de chateo por temas académicos

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Esta herramienta tecnológica tiene una mayor influencia en los estudiantes encuestados que el caso de los post o tweets, ya que, el 72% responde que tiene una frecuencia de uso entre 1 y 6 horas semanales.

Pregunta 10.d ¿Aproximadamente cuántas horas buscas información académica en internet por semana?

Tabla 17. Búsqueda de información académica por internet

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	39	8%	8%
Entre 1 - 6 horas	390	76%	84%
Mas 7 - 12 horas	39	8%	91%
Mayor a 12 horas	44	9%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

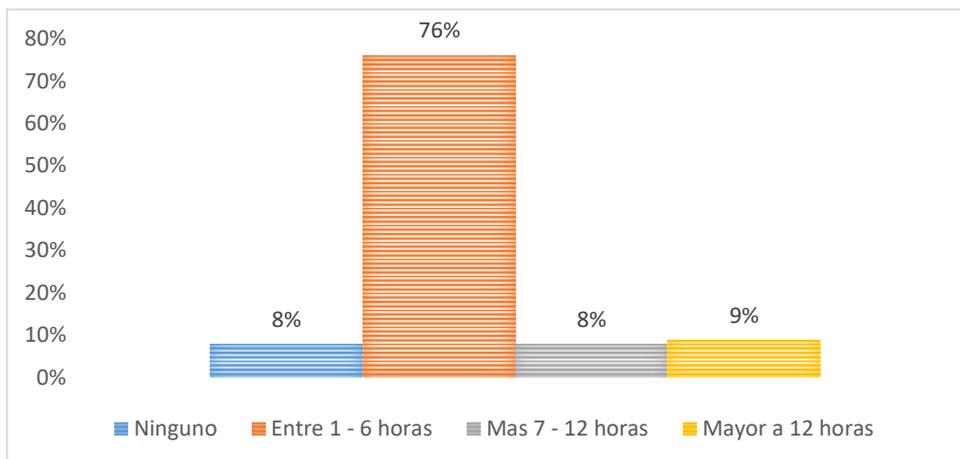


Figura 16. Búsqueda de información académica por internet

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El número de horas que los estudiantes utilizan para buscar información en una semana está en el rango entre 1 y 6 horas con el 76% de los casos. Los estudiantes que se conectan hasta 6 horas al día en internet utilizan 5 horas a la semana para buscar información académica y los estudiantes que se conectan una cantidad mayor a 6 horas a la semana a internet tan solo utilizan 3 horas a la semana para buscar información académica en internet. Por lo que, se puede determinar que no existe relación entre el tiempo de conexión a internet y el tiempo que se emplea para buscar información académica. Las personas que menor cantidad de tiempo a internet se conectan a la semana son las que utilizan este tiempo de conexión para temas académicos.

Pregunta 11.a. ¿Aproximadamente cuántas horas a la semana chateas por diversión?

Tabla 18. Uso de chat por diversión

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	25	5%	5%
Entre 1 - 10 horas	311	61%	65%
Mas 11 - 20 horas	49	10%	75%
Mayor a 20 horas	128	25%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

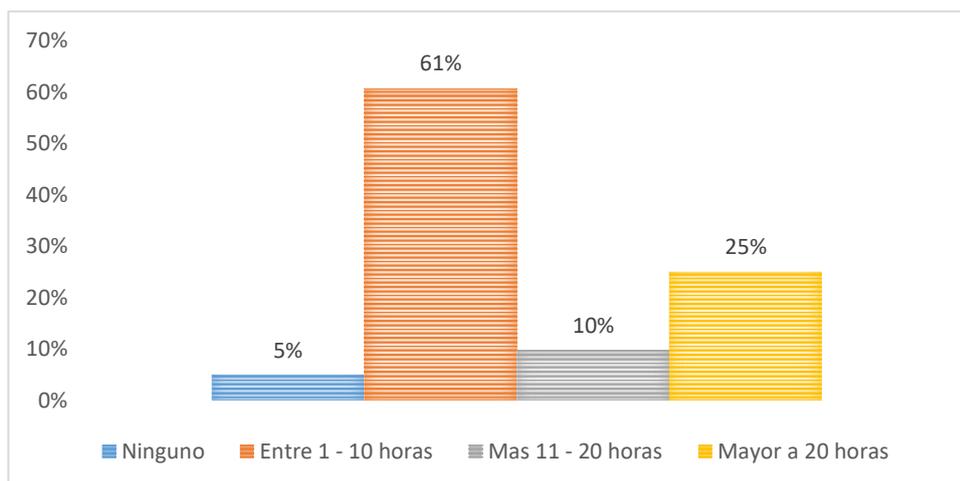


Figura 17. Uso de chat por diversión

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El número de horas semanales que los estudiantes chatean por diversión, tiene un incremento con relación con el chat por temas académicos, 61% de los encuestados manifiestan que ocupan entre 1 y horas para esta actividad; el 25% de los encuestados manifiesta que chatea por diversión una cantidad de tiempo mayor a 20 horas semanales. Esto indica que los estudiantes encuestados dedican más tiempo a las actividades relacionadas a la tecnología por diversión, antes que a las actividades académicas.

Pregunta 11.b ¿Aproximadamente cuántas horas a la semana utilizas redes sociales por diversión?

Tabla 19. Uso de redes sociales por diversión

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	10	2%	2%
Entre 1 - 10 horas	316	62%	63%
Mas 11 - 20 horas	54	11%	74%
Mayor a 20 horas	133	26%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

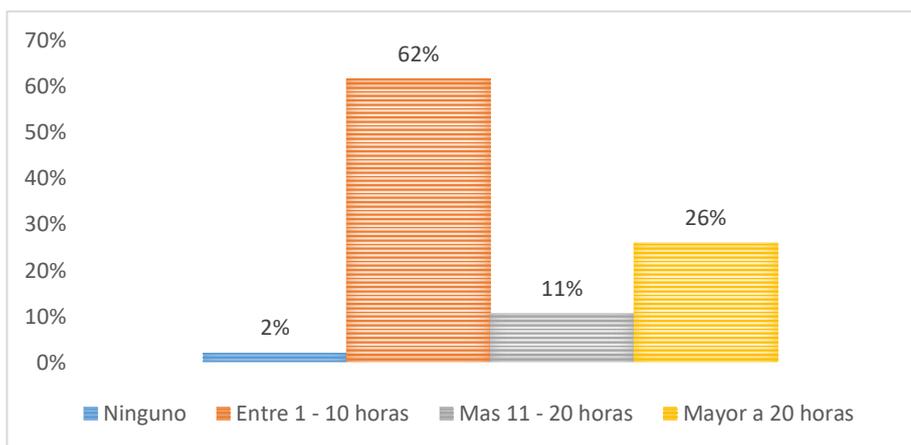


Figura 18. Uso de redes sociales por diversión

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Al igual que la pregunta anterior, al consultar sobre las redes sociales por diversión, los encuestados manifiestan que utilizan una mayor cantidad de horas semanales, el 62% indica que se conecta a las redes sociales entre 1 y 10 horas a la semana, seguido del 26% de encuestados que se conectan un número mayor a 20 horas semanales en las redes sociales por diversión.

Pregunta 11.c ¿Aproximadamente cuántas horas a la semana utilizas juegos en línea?

Tabla 20. Uso de juegos en línea

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	252	49%	49%
Entre 1 - 10 horas	222	43%	92%
Mas 11 - 20 horas	20	4%	96%
Mayor a 20 horas	19	4%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

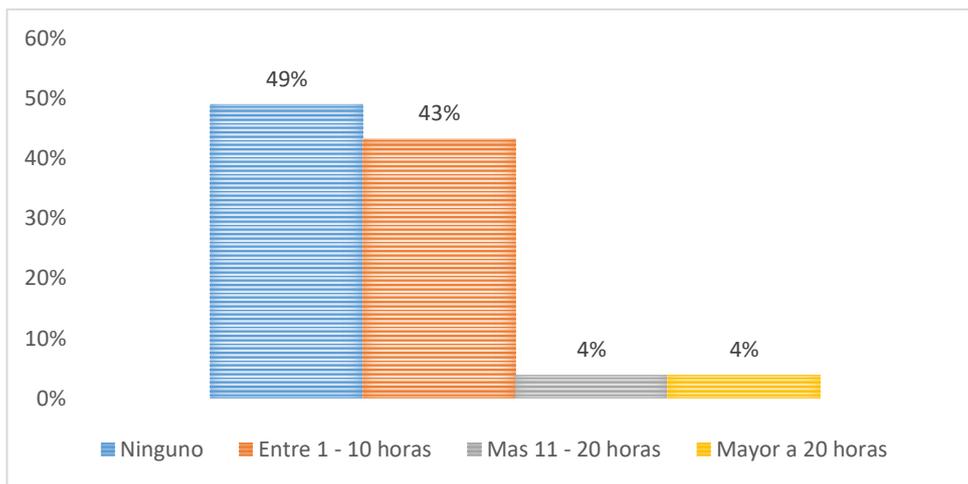


Figura 19. Uso de juegos en línea

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Los juegos en línea para los encuestados tienen una menor influencia en comparación con el chat y las redes sociales, ya que el 43% afirma participar en esta actividad entre 1 y horas a la semana. Es importante mencionar que el 49% de los encuestados no tiene participación en juegos en línea, este porcentaje se relaciona con las mujeres encuestadas, ya que el juego en línea es una tarea inclinada especialmente en los hombres.

Pregunta 11.d ¿Aproximadamente cuántas horas a la semana descargas música, videos y programas?

Tabla 21. Tiempo de descarga de música, videos y/o programas

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	84	16%	16%
Entre 1 - 10 horas	350	68%	85%
Mas 11 - 20 horas	30	6%	90%
Mayor a 20 horas	49	10%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

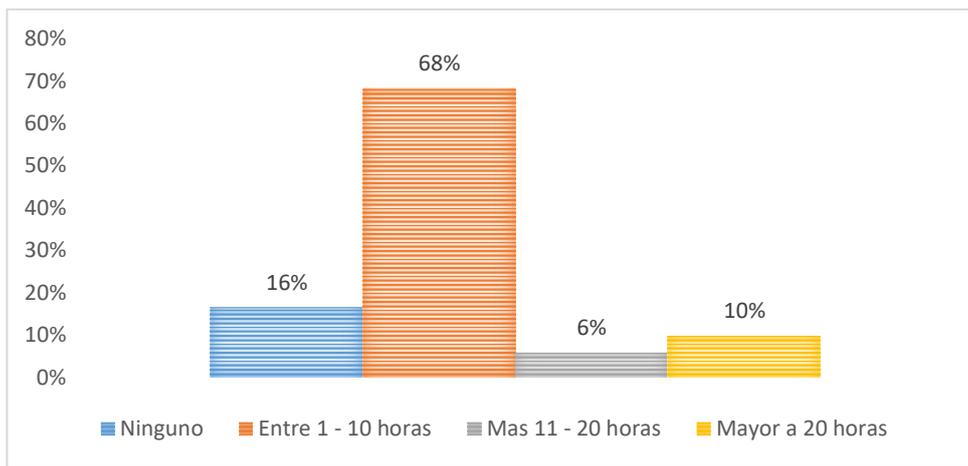


Figura 20. Tiempo de descarga de música, videos y/o programas

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 68% de los encuestados indican que realizan actividades de descarga de música, programas o videos entre 1 y 10 horas semanales. Este porcentaje es menor que la influencia de redes sociales y chat, pero superior a la incidencia de los juegos en línea.

Pregunta 11.e ¿Aproximadamente cuántos videos para entretenimiento miras en YouTube cada semana?

Tabla 22. Videos por entretenimiento

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	30	6%	6%
Entre 1 - 10 videos	340	66%	72%
Mas 11 - 20 videos	54	11%	83%
Mayor a 20 videos	89	17%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

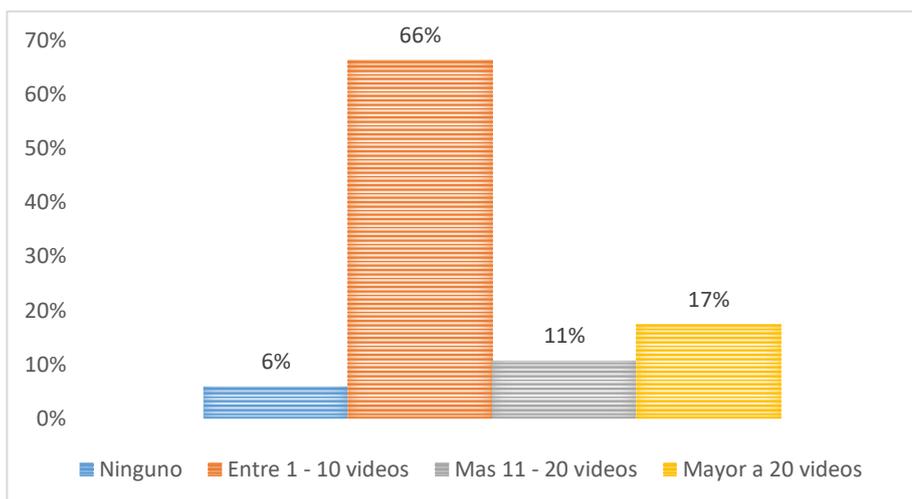


Figura 21. Videos por entretenimiento

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 66% de los encuestados afirma que observa videos en YouTube por entretenimiento en un rango entre una y diez horas a la semana. Este porcentaje es superior a los encuestados que consulta esta plataforma de internet por temas académicos.

Pregunta 12.a ¿Aproximadamente cuántos seguidores tienes en twitter?

Tabla 23. Número de seguidores en Twitter

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	380	74%	74%
Entre 1 - 25 seguidores	20	4%	78%
Mas 26 - 50 seguidores	49	10%	88%
Mayor a 50 seguidores	64	13%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

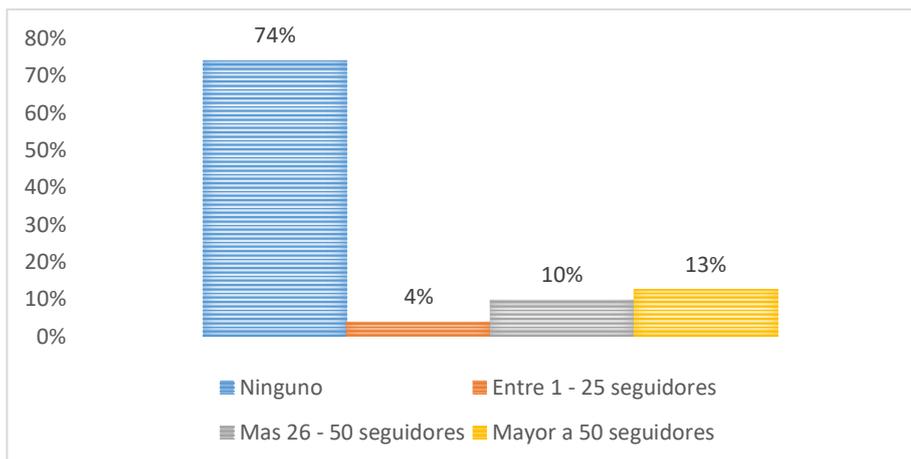


Figura 22. Número de seguidores en Twitter

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, twitter no tiene incidencia en los estudiantes encuestados, es por ello, que existe un porcentaje de 10% que tienen entre 26 y 50 seguidores y 13% que tienen un número mayor a 50 seguidores.

Pregunta 12.b ¿Cuántos amigos tienes en Facebook?

Tabla 24. Número de amigos en Facebook

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	49	10%	10%
Entre 1 - 50 amigos	20	4%	13%
Entre 51 - 100 amigos	5	1%	14%
Entre 101 - 250 amigos	54	11%	25%
Mayor 250 amigos	385	75%	100%
Total	513	25%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

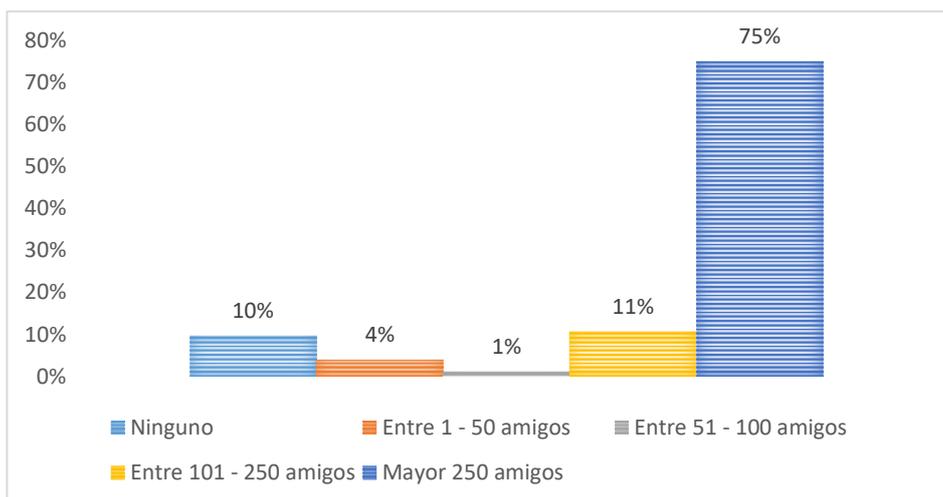


Figura 23. Número de amigos en Facebook

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El número de amigos promedio que tienen los encuestados en la red social Facebook es 769, en cuanto a la distribución porcentual, el 75% de los encuestados indica que tiene un número mayor a 275, esto se relaciona con la cifra promedio presentada inicialmente. Para determinar si existe relación entre el número de horas de conexión a internet al día y el número de amigos en Facebook, los estudiantes que se conectan una cantidad mayor o igual a 6 horas tienen en promedio un número mayor a 1.000 amigos en la red social y los estudiantes que se conectan una cantidad menor a 6 horas tienen en promedio 450 amigos en la red social. Esto indica, que mayor tiempo de conexión de internet los estudiantes destinan este tiempo a interactuar en las redes sociales.

Pregunta 12.c ¿Cuántos contactos tienes en LinkedIn?

Tabla 25. Número de contactos en LinkedIn

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	474	92%	92%
Entre 1 - 25 seguidores	5	1%	93%
Mas 26 - 50 seguidores	5	1%	94%
Mayor a 50 seguidores	29	6%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

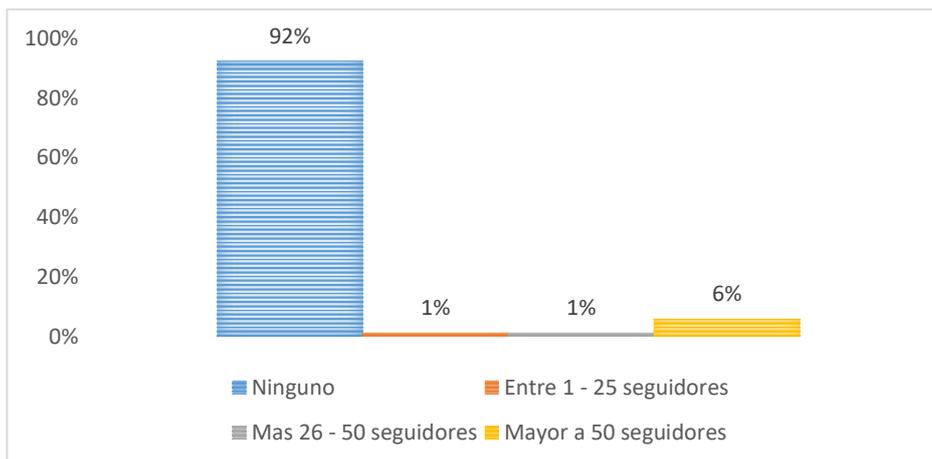


Figura 24. Número de contactos en LinkedIn

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 92% de los encuestados no tienen contactos en la mencionada red social, esto indica la baja incidencia debido a su carácter de uso en el tema laboral y profesional de la red social.

Pregunta 12.d Otra red social: ¿Cuál?

Tabla 26. Uso de otras redes sociales

Detalle	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	483	94%	94%
Snapchat	15	3%	97%
Google +	5	1%	98%
Line	10	2%	100%
Total	513	100%	

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

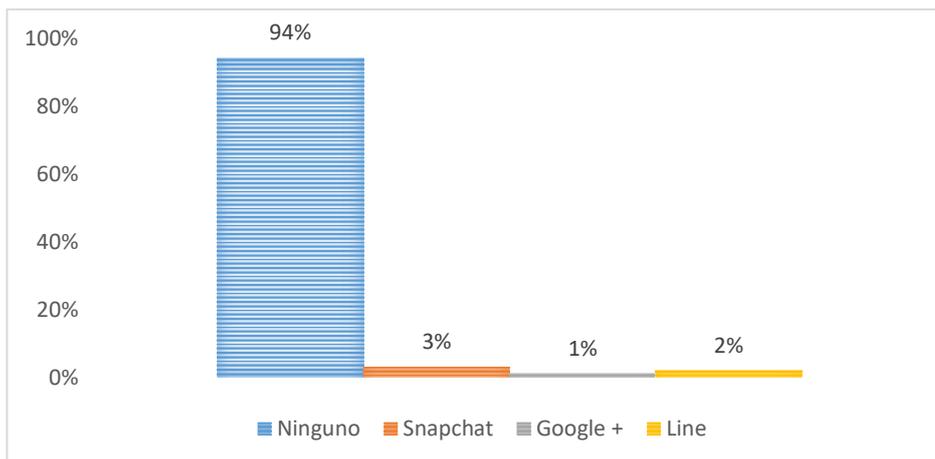


Figura 25. Uso de otras redes sociales

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El 94% de los encuestados manifiesta no disponer de una red social aparte de las indicadas en el cuestionario; apenas el 3% de los encuestados menciona que dispone de una cuenta en Snapchat y 2% en line.

Pregunta 13. Responda con una X en SI o NO a las siguientes preguntas: ¿Tienes un blog, cuenta en YouTube, cuenta en Instagram y WhatsApp?

Tabla 27. Uso de otras redes sociales

Detalle	SI	NO	NC	TOTAL
Blog	28%	72%	0%	100%
YouTube	62%	38%	0%	100%
Instagram	46%	54%	0%	100%
WhatsApp	76%	24%	0%	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

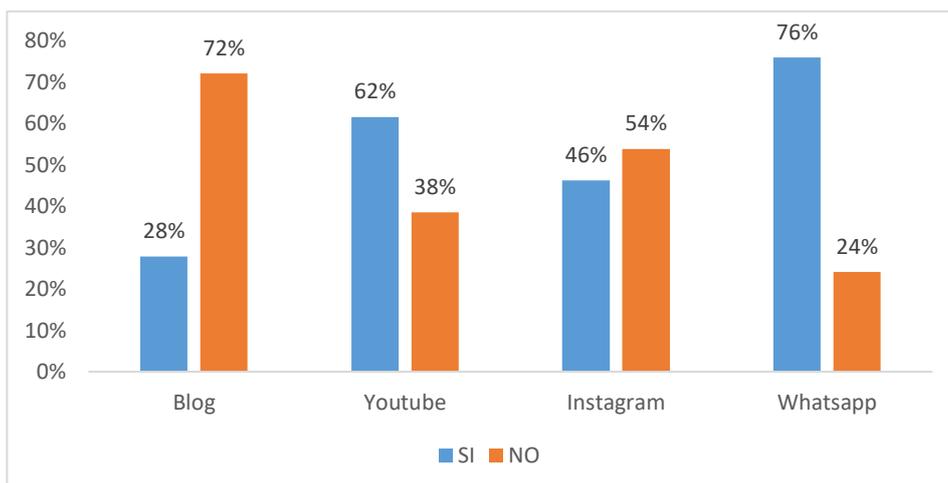


Figura 26. Uso de otras redes sociales

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Al preguntar a los estudiantes si disponen de blogs, el 28% respondió positivamente; en el caso de YouTube el 62% respondió que si cuenta con una cuenta en esta red social enfocada en la plataforma de video; con relación al Instagram su influencia en los encuestados es relativamente menor a las anterior, ya que 46% indica que dispone de una cuenta en esta red social enfocada en compartir fotos y videos. La red social con mayor influencia en los encuestados es WhatsApp, ya que los encuestados responde afirmativamente en el 76% de los casos.

Pregunta 14. ¿Cuál es tu nivel de uso de los siguientes dispositivos? (1 significa no usar y 10 significa utilizar al máximo)

Tabla 28. Nivel de uso de dispositivos tecnológicos

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Smartphone	17%	1%	5%	4%	8%	1%	7%	14%	13%	31%	100%
Teléfono móvil internet	16%	2%	3%	2%	4%	4%	5%	15%	9%	40%	100%
Teléfono móvil sin internet	34%	11%	5%	3%	9%	4%	7%	9%	7%	13%	100%
Computador portátil	18%	3%	3%	9%	6%	8%	7%	17%	7%	23%	100%
Tablet	26%	8%	5%	6%	5%	6%	6%	13%	3%	23%	100%
Cámara digital	28%	7%	6%	6%	13%	9%	3%	7%	5%	18%	100%
iPod/Mp3 player	30%	6%	8%	4%	5%	2%	0%	2%	13%	32%	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

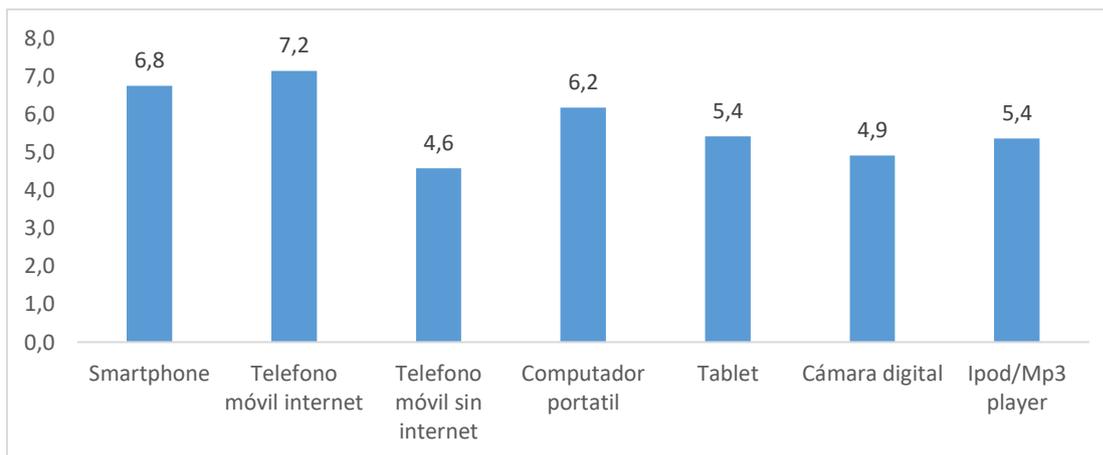


Figura 27. Nivel de uso de dispositivos tecnológicos

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El mayor nivel de uso de los dispositivos tecnológicos mencionados es el teléfono móvil que dispone conexión a internet con promedio de calificación de 7,2, seguido por el Smartphone con calificación promedio de 6,8. Estas calificaciones complementan la información anterior que los encuestados prefieren redes sociales y comunicación en base a dispositivos móviles como es el caso de WhatsApp y el servicio de mensajería de Facebook. La menor calificación promedio es 4,6 para el teléfono móvil sin conexión a internet y 4,9 para la cámara digital, tomando en cuenta que son dispositivos que en la actualidad no tienen mayor nivel de uso por parte de los adolescentes.

Pregunta 15. De 1 a 10 valore los siguientes aspectos (1 significa no estar de acuerdo y 10 estar completamente de acuerdo)

Tabla 29. Características del uso de internet

Detalle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
Rapidez	3%	0%	2%	1%	4%	3%	14%	6%	19%	48%	100%
Confianza	3%	3%	4%	4%	11%	6%	15%	20%	13%	21%	100%
Prescindir biblioteca	11%	1%	2%	6%	9%	7%	18%	16%	12%	19%	100%
Facilita aprendizaje	5%	0%	3%	5%	15%	8%	13%	14%	14%	23%	100%
Mejorar calificaciones	8%	2%	9%	9%	5%	11%	16%	13%	8%	20%	100%
Copia internet	9%	6%	11%	12%	12%	12%	14%	10%	6%	11%	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

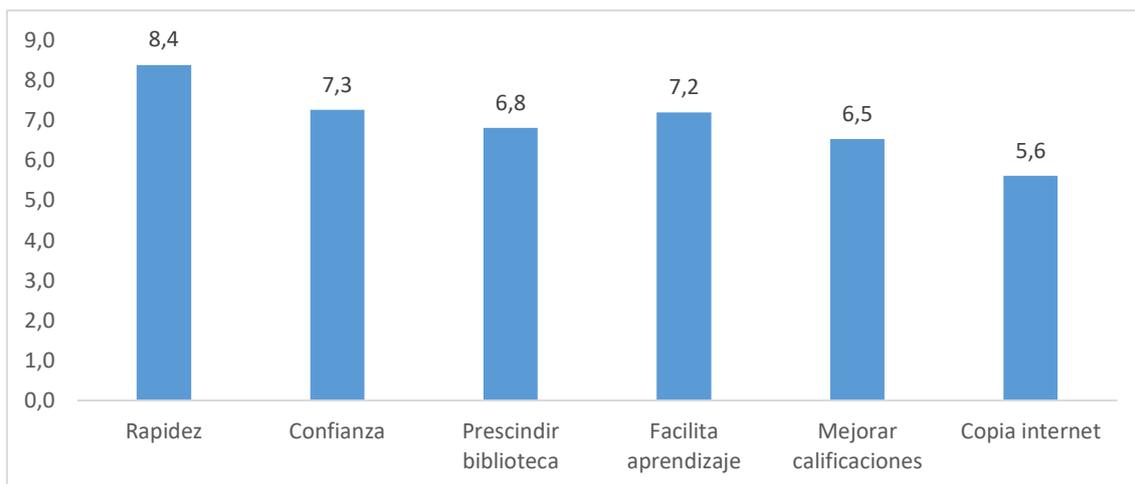


Figura 28. Características del uso de internet

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El aspecto que más valoran los encuestados del uso del internet es la rapidez con una calificación promedio de 8,4, seguido de confianza con el 7,3 y 7,2 del aspecto relacionado con facilidad para el aprendizaje.

Pregunta 16. Responda las siguientes preguntas referentes a sus profesores. (Se recomienda evaluar de forma general a todos sus profesores)

Tabla 30. Uso de herramientas tecnológicas por parte de los profesores

Detalle	SI	NO	A VECES	TOTAL
Correo electrónico	9%	69%	22%	100%
Chat	4%	87%	10%	100%
Material digital	13%	70%	16%	100%
Video académicos	36%	36%	29%	100%
Página web, blog o perfil	57%	38%	6%	100%
Twitter	14%	83%	3%	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

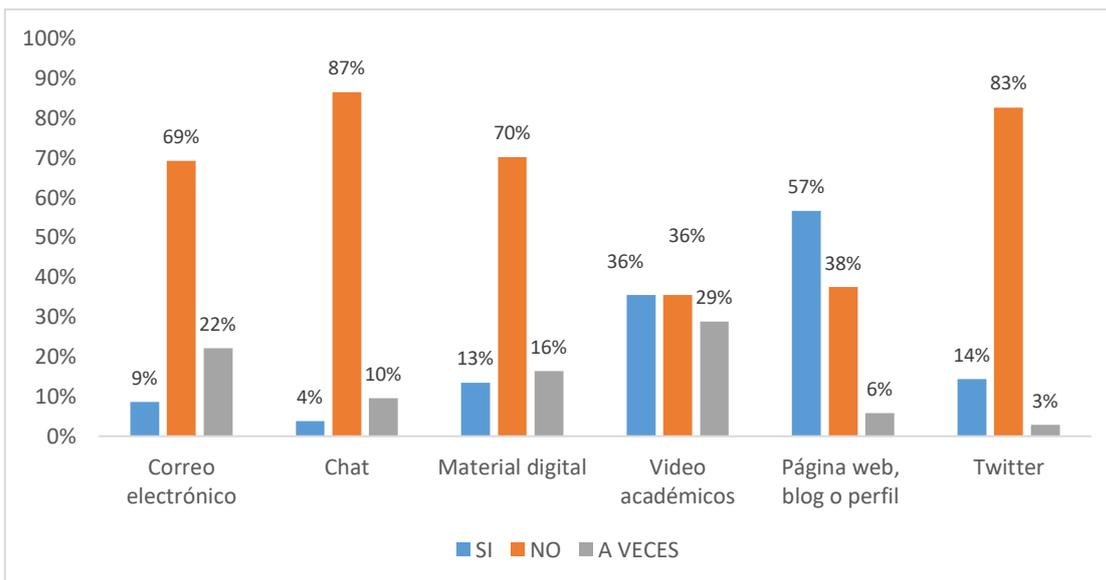


Figura 29. Uso de herramientas tecnológicas por parte de los profesores

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

En el caso de la valoración del uso de herramientas tecnológicas por parte de los profesores, el mayor porcentaje de uso se establece en la página web o blog del profesor con el 57% de respuestas afirmativas, los videos académicos tienen una frecuencia de uso en el 36% de los casos. El resto de factores tienen respuestas con bajo porcentaje de afirmaciones, como en el caso de chat con el 4% y correo electrónico con 9%. Esto revela que los docentes no tienen un porcentaje de uso de herramientas tecnológicas como recursos didácticos o metodología de comunicación con los estudiantes.

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

COEFICIENTE DE CORRELACION DE PEARSON

Hipótesis 1: El nivel de ingresos determina como se utiliza internet para el aprendizaje.

Las variables que se toman en cuenta para la comprobación de la hipótesis 1 son las siguientes:

Variable independiente: nivel de ingresos

Variable dependiente: número de videos académicos por semana

La siguiente tabla de contingencia muestra la distribución de frecuencias entre estas variables:

			Videos académicos a la semana				Total
			Ninguno	Entre 1 - 6	Mas 7 - 12	Mayor a 12	
Ingresos familiares	Hasta 350	Recuento	24	57	11	2	94
		% del total	5%	11%	2%	0%	18%
	Hasta 600	Recuento	26	38	9	1	74
		% del total	5%	7%	2%	0%	14%
	Hasta 1000	Recuento	34	58	8	4	104
		% del total	7%	11%	2%	1%	20%
	Hasta 1500	Recuento	29	75	3	6	113
		% del total	6%	15%	1%	1%	22%
	Mayor a 1500	Recuento	40	73	13	2	128
		% del total	8%	14%	3%	0%	25%
Total		Recuento	153	301	44	15	513
		% del total	30%	59%	9%	3%	100%

Tabla 31. Tabla contingencia Hipótesis 1

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El coeficiente de r de Pearson calculado es el siguiente:

		Videos académicos a la semana
Ingresos familiares	Correlación de Pearson	-0,007415
	Sig. (bilateral)	.001
	N	513

Tabla 32. Coeficiente r de Pearson hipótesis 1

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

En base al cálculo del coeficiente r de Pearson, igual a -0,007415, entre las variables de nivel de ingresos y número de videos académicos a la semana, no existe una correlación directa entre estas variables, por lo tanto, la hipótesis que menciona que el nivel de ingresos determina como se utiliza internet para el aprendizaje no es aceptada.

Hipótesis 2: El nivel de ingresos determina como se utiliza internet para entretenimiento

Las variables que se toman en cuenta para la comprobación de la hipótesis 2 son las siguientes:

Variable independiente: nivel de ingresos

Variable dependiente: número de videos entretenimiento por semana

La siguiente tabla de contingencia muestra la distribución de frecuencias entre estas variables:

			Videos entretenimiento a la semana				Total
			Ninguno	Entre 1 - 10	Entre 11 - 20	Mayor 20	
Ingresos familiares	Hasta 350	Recuento	8	66	12	8	94
		% del total	2%	13%	2%	2%	18%
	Hasta 600	Recuento	5	32	14	23	74
		% del total	1%	6%	3%	4%	14%
	Hasta 1000	Recuento	9	72	6	17	104
		% del total	2%	14%	1%	3%	20%
	Hasta 1500	Recuento	4	69	14	26	113
		% del total	1%	13%	3%	5%	22%
	Mayor a 1500	Recuento	4	101	8	15	128
		% del total	1%	20%	2%	3%	25%
Total		Recuento	30	340	54	89	513
		% del total	6%	66%	11%	17%	100%

Tabla 33. Tabla contingencia Hipótesis 2

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El coeficiente de r de Pearson calculado es el siguiente:

		Videos entretenimiento a la semana
Ingresos familiares	Correlación de Pearson	0,05253
	Sig. (bilateral)	.001
	N	513

Tabla 34. Coeficiente r de Pearson hipótesis 2

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

En base al cálculo del coeficiente r de Pearson, igual a 0,05253, entre las variables de nivel de ingresos y número de videos de entretenimiento a la semana, no existe una correlación directa entre estas variables, por lo tanto, la hipótesis que menciona que el nivel de ingresos determina como se utiliza internet para el entretenimiento no es aceptada.

Hipótesis 3: El uso de la tecnología para el aprendizaje incide en el rendimiento académico

Las variables que se toman en cuenta para la comprobación de la hipótesis 3 son las siguientes:

Variable independiente: número de videos académicos a la semana

Variable dependiente: mejora calificaciones

La siguiente tabla de contingencia muestra la distribución de frecuencias entre estas variables:

			Videos académicos a la semana				Total
			Ninguno	Entre 1 - 6	Mas 7 - 12	Mayor a 12	
Mejora calificaciones	Entre 1 - 4	Recuento	51	79	9	2	141
		% del total	10%	15%	2%	0%	27%
	Entre 5 - 7	Recuento	48	96	14	5	163
		% del total	9%	19%	3%	1%	32%
	Entre 8 - 10	Recuento	54	126	21	8	209
		% del total	11%	25%	4%	2%	41%
Total		Recuento	153	301	44	15	513
		% del total	30%	59%	9%	3%	100%

Tabla 35. Tabla contingencia Hipótesis 3

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El coeficiente de r de Pearson calculado es el siguiente:

		Videos académicos a la semana
Mejora calificaciones	Correlación de Pearson	0,11183
	Sig. (bilateral)	.001
	N	513

Tabla 36. Coeficiente r de Pearson hipótesis 3

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

En base al cálculo del coeficiente r de Pearson, igual a 0,11183, entre las variables de mejora de calificaciones y número de videos académicos a la semana, no existe una correlación directa entre estas variables, por lo tanto, la hipótesis que el uso de la tecnología para el aprendizaje incide en el rendimiento académico no es aceptada.

Hipótesis 4: El uso de la tecnología para entretenimiento incide en el rendimiento académico

Las variables que se toman en cuenta para la comprobación de la hipótesis 4 son las siguientes:

Variable independiente: número de videos entretenimiento a la semana

Variable dependiente: mejora calificaciones

La siguiente tabla de contingencia muestra la distribución de frecuencias entre estas variables:

			Videos entretenimiento a la semana				Total
			Ninguno	Entre 1 - 10	Entre 11 - 20	Mayor 20	
Mejora calificaciones	Entre 1 - 4	Recuento	12	88	18	23	141
		% del total	2%	17%	4%	4%	27%
	Entre 5 - 7	Recuento	10	106	18	29	163
		% del total	2%	21%	4%	6%	32%
	Entre 8 - 10	Recuento	8	146	18	37	209
		% del total	2%	28%	4%	7%	41%
Total	Recuento	30	340	54	89	513	
	% del total	6%	66%	11%	17%	100%	

Tabla 37. Tabla contingencia Hipótesis 4

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El coeficiente de r de Pearson calculado es el siguiente:

		Videos académicos a la semana
Mejora calificaciones	Correlación de Pearson	0,00646
	Sig. (bilateral)	.001
	N	513

Tabla 38. Coeficiente r de Pearson hipótesis 4

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

En base al cálculo del coeficiente r de Pearson, igual a 0,00646, entre las variables de mejora de calificaciones y número de videos entretenimiento a la semana, no existe una correlación directa entre estas variables, por lo tanto, la hipótesis que el uso de la tecnología para el entretenimiento incide en el rendimiento académico no es aceptada.

ODDS RATIO Y CHI CUADRADO

Hipótesis 1: El nivel de ingresos determina como se utiliza internet para el aprendizaje.

En la hipótesis 1 se toma en cuenta dos variables, estas son el nivel de ingresos y el uso de internet para aprendizaje entre los estudiantes de secundaria. Para la variable de ingresos se toma la información obtenida en la pregunta 4 de la encuesta, donde se clasifica a los ingresos familiares por rangos. La variable respecto al uso de internet en el aprendizaje se toma la información de la pregunta 10, la cual tiene cuatro sub preguntas, referentes al uso de Facebook, WhatsApp, Twitter y SMS. En base al análisis de la información de la pregunta 10, se puede concluir que las herramientas tecnológicas que tienen mayor incidencia en el uso de internet en el aprendizaje son Facebook y WhatsApp. Es por ello, que se utiliza estas dos herramientas como variables para el uso de internet para el aprendizaje.

Para comprobar la hipótesis se calcula Odds Ratio que permite medir la asociación entre las variables de ingresos y el uso de internet para el aprendizaje, en base de la siguiente tabla:

Tabla 39. Hipótesis 1

		SI UTILIZAN INTERNET CON FINES ACADÉMICOS	NO UTILIZAN INTERNET CON FINES ACADÉMICOS	TOTAL
INGRESOS FAMILIARES	Hasta 600	35	133	168
	Mayores 600	95	250	345
TOTAL		130	383	513

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El Odds Ratio calculado es 0,69 con un índice de confianza de 95%, el límite superior es 1,076 y el límite inferior es 0,445, estos límites incluyen a la unidad, por lo que se puede concluir que no existe una asociación entre el nivel de ingresos familiares y el uso de internet con fines académicos, negando la hipótesis 1.

En el caso del cálculo de chi cuadrado para las variables de nivel de ingresos y uso de internet para fines académicos, se obtiene un valor de $2,683 < 3,841$ con grado de libertad igual a 1 y nivel de confianza de 95%, por lo que no existe una dependencia significativa entre las variables en estudio, negando la hipótesis 1.

Hipótesis 2: El nivel de ingresos determina como se utiliza internet para entretenimiento

En la hipótesis 2 se toma en cuenta dos variables, estas son el nivel de ingresos y el uso de internet para entretenimiento entre los estudiantes de secundaria. Para la variable de ingresos se toma la información obtenida en la pregunta 4 de la encuesta, donde se clasifica a los ingresos familiares por rangos. La variable respecto al uso de internet para entretenimiento se toma la información de la pregunta 11, la cual tiene cinco sub preguntas, referentes al tiempo de uso de chat, redes sociales, juego en línea, descarga de música y videos. En base al análisis de la información de la pregunta 11, de los estadígrafos de media, mediana y moda, el uso de internet de entretenimiento tiene mayor incidencia con el uso de chat y redes sociales con 11,94 y 12,85 horas semanales respectivamente. Es por ello, que se utiliza estas dos herramientas como variables para el uso de internet para el entretenimiento.

Para comprobar la hipótesis se calcula Odds Ratio que permite medir la asociación entre las variables de ingresos y el uso de internet para entretenimiento, en base de la siguiente tabla:

Tabla 40. Hipótesis 2

		TIEMPO PROMEDIO SUPERIOR EN LA UTILIZACION INTERNET ENTRETENIMIENTO	TIEMPO PROMEDIO INFERIOR EN LA UTILIZACION INTERNET ENTRETENIMIENTO	TOTAL
INGRESOS FAMILIARES	Hasta 600	42	126	168
	Mayores 600	107	238	345
TOTAL		149	364	513

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El Odds Ratio calculado es 0,74 con un índice de confianza de 95%, el límite superior es 1,125 y el límite inferior es 0,488, estos límites incluyen a la unidad, por lo que se puede concluir que no existe una asociación entre el nivel de ingresos familiares y el uso de internet para entretenimiento, negando la hipótesis 2.

El cálculo de chi cuadrado para las variables de nivel de ingresos y uso de internet para entretenimiento, se obtiene un valor de $1,983 < 3,841$ con grado de libertad igual a 1 y nivel de confianza de 95%, por lo que no existe una dependencia significativa entre el ingreso y el uso de internet para actividades de entretenimiento.

Hipótesis 3: El uso de la tecnología para el aprendizaje incide en el rendimiento académico

En la hipótesis 3 se toma en cuenta las preguntas referentes a la mejora de calificaciones y si el estudiante usa el internet para actividades de aprendizaje. Estas son las preguntas 15 y 10 respectivamente.

Para comprobar la hipótesis se calcula Odds Ratio que permite medir la asociación entre las variables de rendimiento académico y el uso de tecnología para el aprendizaje, en base de la siguiente tabla:

Tabla 41. Hipótesis 3

		SI UTILIZAN INTERNET CON FINES ACADÉMICOS	NO UTILIZAN INTERNET CON FINES ACADÉMICOS	TOTAL
RENDIMIENTO ACADÉMICO	SI	47	119	166
	NO	83	264	347
TOTAL		130	383	513

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El Odds Ratio calculado es 1,26 con un índice de confianza de 95%, el límite superior es 1,908 y el límite inferior es 0,826, estos límites incluyen a la unidad, por lo que se puede concluir que no existe una asociación entre el rendimiento académico y el uso de internet para fines académicos, negando la hipótesis 3.

El cálculo de chi cuadrado para las variables de rendimiento académico y uso de internet para fines académicos, se obtiene un valor de $1,145 < 3,841$ con grado de libertad igual a 1 y nivel de confianza de 95%, por lo que no existe una dependencia significativa entre el rendimiento académico y el uso de internet para fines académicos.

Hipótesis 4: El uso de la tecnología para entretenimiento incide en el rendimiento académico

En la hipótesis 4 se toma en cuenta las preguntas referentes a la mejora de calificaciones y el uso del tiempo del estudiante con fines de entretenimiento. Estas son las preguntas 15 y 11 respectivamente.

Para comprobar la hipótesis se calcula Odds Ratio que permite medir la asociación entre las variables de rendimiento académico y el uso de tecnología para el aprendizaje, en base de la siguiente tabla:

Tabla 42. Hipótesis 4

		TIEMPO PROMEDIO SUPERIOR EN LA UTILIZACION INTERNET ENTRETENIMIENTO	TIEMPO PROMEDIO INFERIOR EN LA UTILIZACION INTERNET ENTRETENIMIENTO	TOTAL
RENDIMIENTO ACADÉMICO	SI	93	254	347
	NO	56	110	166
TOTAL		149	364	513

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

El Odds Ratio calculado es 0,72 con un índice de confianza de 95%, el límite superior es 1,072 y el límite inferior es 0,482, estos límites incluyen a la unidad, por lo que se puede concluir que no existe una asociación entre el rendimiento académico y el uso de internet para fines de entretenimiento, negando la hipótesis 4.

El cálculo de chi cuadrado para las variables de rendimiento académico y uso de internet para fines de entretenimiento, se obtiene un valor de $2,619 < 3,841$ con grado de libertad igual a 1 y nivel de confianza de 95%, por lo que no existe una dependencia significativa entre el rendimiento académico y el uso de internet para fines de entretenimiento.

CAPITULO IV
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los estudiantes de bachillerato tienen la tendencia a comparar la red con los libros de estudio, así referencia la investigación de Barrios (2009) “para los estudiantes Google es la página que lo tiene todo y dice la verdad”, esta tendencia del criterio de los estudiantes sobre el internet complica la formación investigativa, más aun, cuando los estudiantes no citan las referencias bibliográficas del internet y no verifican la calidad de los contenidos descargados de la red.

Lo que se informa anteriormente se corrobora con lo que menciona la presente investigación, como lo muestra el siguiente gráfico:

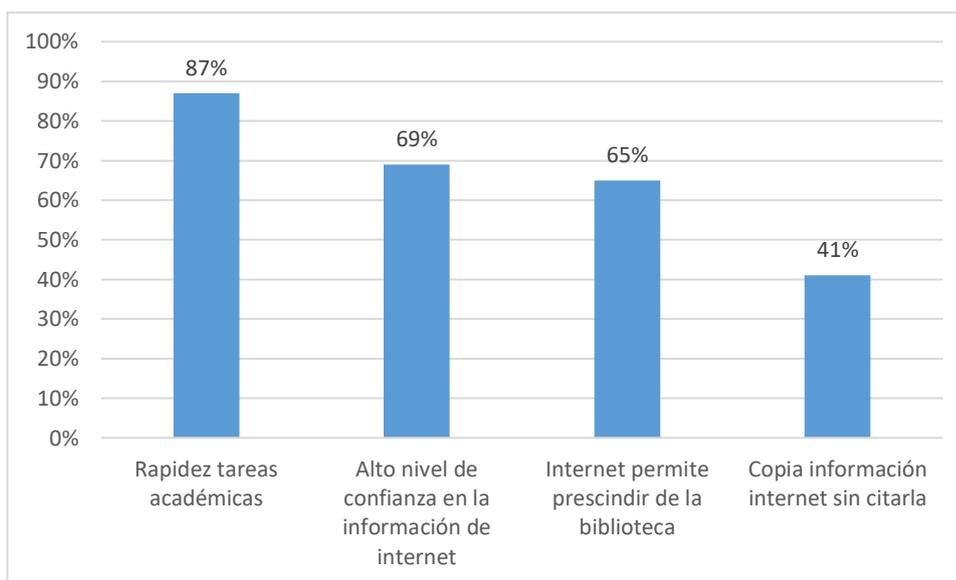


Figura 30. Resultados investigación

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Según los resultados obtenidos, el 87% de los estudiantes encuestados piensan que el internet presta rapidez en las tareas académicas, 69% menciona que tienen un alto nivel de confianza en la información obtenida de la red, 65% afirma que el internet prescinde de la biblioteca y el 41% copia la información del internet sin citarla. Estos porcentajes, ayudan a concluir que los estudiantes tienen en el internet una fuente de consulta de sus tareas académicas, sin tomar en cuenta la validez de las fuentes de información, esto limita la formación en investigación que deben cumplir los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

De acuerdo al estudio realizado por Ferro (2009) el uso de las TICS en las tareas de los docentes, puede tener un resultado ambivalente, por un lado se constituye en una fuente importante de acceso a información, pero en contraposición, resta tiempo al docente porque

tiene que dedicar tiempo a responder correos electrónicos de los estudiantes, que en muchos casos no son relevantes para el proceso de aprendizaje. Es por ello, que los docentes no mantienen una comunicación constante con los estudiantes a través del uso de la tecnología. Esta información es corroborada por la presente investigación, ya que, tienen bajos porcentajes en el uso de la tecnología por parte de los docentes, para interactuar con los estudiantes.

Si bien es cierto el uso de las TICs facilita el acceso a información, también es un hecho que los estudiantes no asimilan con responsabilidad el uso académico que se puedan emplear. Adicional a aquello, el tiempo empleado por los estudiantes en el uso de la tecnología tiene una tendencia creciente, pero para ocuparlo en actividades de ocio y diversión, lo que se comprueba con los resultados de la presente investigación en cuanto al tiempo que emplean los estudiantes para el ocio y la diversión en el internet, a través del uso de redes sociales, YouTube, entre otros.

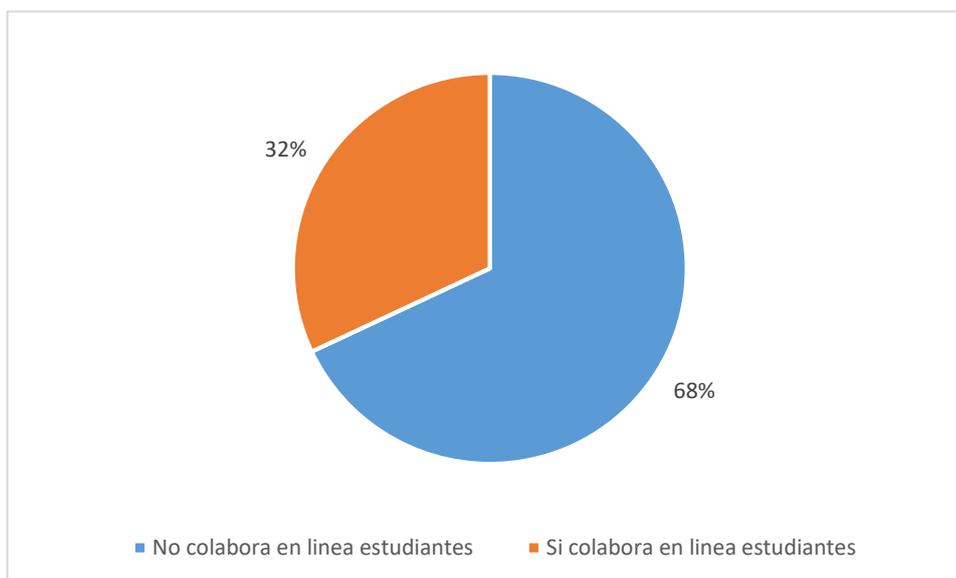


Figura 31. Colaboración en línea

Fuente: Investigación de campo
Elaboración propia

Como muestra el gráfico anterior, la colaboración en línea entre los estudiantes es reducida, en los resultados de la encuesta aplicada, el 68% de los estudiantes afirman que no tienen una comunicación entre sus compañeros por temas académicos. Esto se constituye en una subutilización de los recursos tecnológicos para la educación, es claro que los jóvenes buscan utilizar herramientas como chats o redes sociales para su entretenimiento y esparcimiento,

sin tomar en cuenta que estas herramientas tecnológicas pueden ser un poderoso aliado para mejorar su aprendizaje autónomo, considerando como fuente de referencia estudiantes en situaciones similares que la suya.

Esta caracterización del estudiante en el Ecuador, se reproduce en otros países, así lo menciona la investigación de Palomares Ruiz en España (2011) “hemos comprobado que el alumnado de la región de Castilla – La Mancha, dedica mucho tiempo a las actividades académicas en línea, sin embargo, se ha detectado que no la comparte con otros compañeros”. Conocer la motivación de este criterio de no compartir es una línea de investigación para futuros proyectos.

CONCLUSIONES

En el aspecto teórico, la principal conclusión de la investigación, es que existe abundante información referente al uso de las tecnologías de la información y comunicación en la educación. Es un tema que interesa a diversas las áreas del pensamiento involucradas en el tema, como son educación y desarrollo de sistemas. Los investigadores se han concentrado por desarrollo las líneas de investigación referente a la tecnología y la aplicación que la ejecutan sus usuarios. Para la situación actual de la sociedad, el uso de las herramientas tecnológicas es un requisito fundamental para la interacción con su entorno, con especial énfasis en el aspecto de negocios como en la educación.

La identificación del uso de las TICS en los estudiantes de educación superior y bachillerato en la ciudad de Quito, se realizó en base a la información proporcionada a través de la investigación de campo, la misma que utilizo a la encuesta como mecanismo de recolección de datos. Se procuró trabajar en instituciones públicas y privadas para abarcar un mayor espectro de la composición social de los estudiantes. El principal resultado encontrado es que el 100% de los estudiantes utilizan internet con habitualidad, ya que se conectan al menos un día a la semana el 100% de los encuestados. Los estudiantes universitarios disponen de los recursos tecnológicos, ya que 81% posee computador en su domicilio y tienen acceso a internet desde su casa.

En el uso de recursos y herramientas asociadas a la tecnología existe una brecha entre los estudiantes y los docentes. Los estudiantes tienen un mayor apego por la tecnología ya que la usan desde la edad infantil y adolescencia, mientras los docentes utilizan en mayor porcentaje la tecnología como un recurso de ayuda con las presentaciones en clase; sin tomar en cuenta otras herramientas colaborativas del internet 2.0, como redes sociales, wikis y blogs.

Los resultados encontrados en la investigación guardan similitud con otras investigaciones realizadas en el país y el ámbito iberoamericano, esto apuntala los resultados y permite concluir, que la población investigada tiene un comportamiento similar en lo que se refiere al uso de la tecnología.

RECOMENDACIONES

El uso de la tecnología para las actividades habituales del ser humano es un hecho innegable, y la educación un nicho para explotar las ventajas de la revolución de las TICS. Principalmente por que los jóvenes tienen una facilidad para conocer y experimentar con las bondades de la tecnología, pero esas capacidades deben ser aprovechadas para el crecimiento personal, educativo y profesional. Por lo que, las autoridades educativas deben tomar como punto principal de su gestión, establecer los lineamientos necesarios para que los estudiantes puedan emplear la tecnología para beneficio de la sociedad.

Es fundamental, que para establecer cualquier mecanismo tecnológico en el aprendizaje se consulte a los estudiantes, para conocer cuáles son sus inquietudes e incorporar las iniciativas que provengan de estos procesos de consulta. De esta manera se puede empoderar a los estudiantes siendo los protagonistas de su proceso de enseñanza.

Otro punto importante, es la capacitación constante del personal docente, para que de esta, manera puedan emplear los recursos tecnológicos en el aula de clase, así podrán obtener un mejor rédito de su relación con los estudiantes. De igual manera, es fundamental enseñar a los estudiantes los recursos tecnológicos con los que cuenta la universidad, especialmente los ligados con las bases de datos académicas, donde existe material valioso de consulta y que además es información de calidad. De nada sirve, que la universidad cuente con recursos tecnológicos, si es que los estudiantes no lo pueden ocupar de manera efectiva.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ABCpedia. (13 de 01 de 2012). *Tecnología digital*. Obtenido de Tecnología digital: <http://www.abcpedia.com/cienciaytecnologia/digital/>
- Area, M. (2005). Tecnologías de la información y comunicación en el sistema escolar. Una revisión de las líneas de investigación. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi: Registro Oficial N° 449.
- Baena, J. (13 de 12 de 2008). *Las TIC: Un nuevo recurso para el aula*. Obtenido de Las TIC: Un nuevo recurso para el aula: http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf
- Barrios, A. (2009). Los jóvenes y la red: usos y consumos. *Signo y Pensamiento*, 265 - 275.
- Bates, T. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Barcelona: Editorial Gedisa.
- Bauman. (2007). Las tics.
- Beltrán, J., Patiño, M., & Pérez, L. (2003). *Que aprender con tecnología*. Madrid: Pirámide.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson .
- Biblioteca Luis Ángel Arango. (17 de 03 de 2014). *Participación y colaboración*. Obtenido de Participación y colaboración: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ciencias/sena/administracion/comunidad/comun6.htm>
- Boza, Á., & Toscano, M. (2011). Buenas practicas en integración de las TIC en educación. *VI Congreso virtual de AIDIPE* (págs. 1-39). Andalucía: Universidad de Huelva.
- Bozu, Z. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 87-97.
- BroadBand for America. (29 de 11 de 2012). *¿Qué es banda ancha?* Obtenido de BroadBand for America: <http://www.broadbandforamerica.com/es/%C2%BFqu%C3%A9-es-banda-ancha>
- Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.
- Cattagni, A., & Farris, E. (17 de 05 de 2001). *Internet access in US. Public schools and classrooms: (1994-2000)*. Obtenido de Internet access in US. Public schools and classrooms: (1994-2000): <http://nces.ed.gov/pubs2001/2001071.pdf>
- Cedeño, J. (10 de 05 de 2013). *TIC en educación*. Obtenido de TIC en educación: <http://es.scribd.com/doc/140710604/Tics-en-Educacion-1>
- Correa, M., & de Pablos, J. (2009). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Revista de Psicodidáctica*, 133-145.

- Definición ABC. (30 de 09 de 2013). *Definición de Neoliberal*. Obtenido de Definición de Neoliberal: <http://www.definicionabc.com/historia/neoliberal.php>
- Dubrovsky, S., & Iglesias, A. (2011). La interacción docente-alumno en los procesos de aprendizaje escolar. *Proyectos de investigación*, 305, 308.
- EduTEKA. (29 de 03 de 2012). *Elementos multimedia*. Obtenido de Elementos multimedia: <http://www.eduteka.org/curriculo2/Herramientas.php?codMat=12>
- Epistele.com. (19 de 07 de 2012). *Qué es el teletrabajo*. Obtenido de Qué es el teletrabajo: <http://www.teletrabajo.com.uy/teletrabajo/que-es-el-teletrabajo/3/>
- Eurydice . (2001). *Basic indicators on the incorporation of ITC into European Education Systems. Annual Report 2000-01*. Bruselas: Technical Report.
- E-Working. (12 de 09 de 2007). *¿Qué es E-Work?* Obtenido de E-Working: <http://eworkingcdma.blogspot.com/2007/09/qu-es-e-working-conocido-como.html>
- Ferro, C. (2009). Ventajas del uso de las TICS en el proceso de enseñanza desde la óptica de los docentes. *Revista Electronica de Tecnología Educativa*, 1 - 12.
- GestioPolis. (16 de 06 de 2001). *Qué son realmente los e-business?* Obtenido de GestioPolis: <http://www.gestiopolis.com/recursos/experto/catsexp/pagans/emp/16/ebiz.htm>
- Hernandez Sampieri, R. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico : McGraw Hill.
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado . (25 de 03 de 2009). *Las TIC en el aula: profesoras y profesores*. Obtenido de Las TIC en el aula: profesoras y profesores: http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/112/cd/m7/las_tic_en_el_aula_profesoras_y_profesores.html
- Juez, T. (01 de 07 de 2012). *E-learning: Concepto, ventajas e inconvenientes*. Obtenido de SlideShare: <http://es.slideshare.net/clickpsicomadrid/elearning-concepto-ventajas-e-inconvenientes-grupo-8-presentacin-colaborativa>
- Kulik, J. (1994). *Meta-analytic studies of findings on computer-based instruction*. Hillsdale: NJ: Lawrence Erlbaum.
- Majó, J. (19 de 12 de 2003). *Nuevas tecnologías y educación*. Obtenido de Nuevas tecnologías y educación: http://www.uoc.edu/web/esp/articles/joan_majo.html
- Martínez, A. (05 de 04 de 2011). *Las TIC en Ecuador*. Obtenido de Las TIC en Ecuador: <http://www.elmercurio.com.ec/275217-las-tic-en-ecuador/#.U5YfvXJ5NUU>
- Ministerio de Educación de Colombia. (07 de 06 de 2011). *Comunidad educativa*. Obtenido de Comunidad educativa: <http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/article-82545.html>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (01 de 03 de 2014). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Obtenido de Competencias TIC para el desarrollo profesional docente: <http://www.eduteka.org/competencias-tic.php>
- Molina, L. (13 de 07 de 2008). *¿Qué es la domótica?* Obtenido de Tecnología: http://www.profesormolina.com.ar/tecnologia/domotica/que_esdomo.htm

- Orta, C. (26 de 05 de 2006). *¿Qué es el e-Government?* Obtenido de k-government: http://www.k-government.com/2006/05/26/qu_es_el_e-government/
- Ortiz, L. (26 de 05 de 2011). *La importancia de la tecnología en la educación* . Obtenido de La importancia de la tecnología en la educación: <http://community.prometheanplanet.com/espanol/b/weblog/archive/2011/05/26/integrando-la-tecnolog-237-a-en-su-curr-237-culo-ventajas-del-uso-de-los-dispositivos-interactivos-en-la-clase.aspx#.U5csLHJ5NUU>
- Palomares Ruiz, A. (2011). El modelo docente universitario y el uso de nuevas tecnologías. *Revista de Educación*, 221 - 232.
- Peña, C. (04 de 06 de 2009). *Aprendizaje por proyectos*. Obtenido de Aprendizaje por proyectos: <http://www.slideshare.net/anatolia217/aprendizaje-por-proyectos-1530204>
- Revista Educarnos. (04 de 07 de 2012). *Desarrollo de competencias TIC: pensar el modelo académico para educación superior*. Obtenido de Desarrollo de competencias TIC: pensar el modelo académico para educación superior: <http://www.revistaeducarnos.com/art%C3%ADculos/educaci%C3%B3n/desarrollo-de-competencias-tic-pensar-el-modelo-acad%C3%A9mico-para-educaci%C3%B3n-superior>
- Roca, J. (17 de 08 de 2012). *¿Qué es la eHealth?* Obtenido de Informe TIC Plus: <http://www.informeticplus.com/que-es-la-ehealth>
- Significados. (21 de 10 de 2013). *Qué es globalización*. Obtenido de Qué es globalización: <http://www.significados.info/globalizacion/>
- Stamateas, B. (29 de 04 de 2013). *¿Qué es el e-mail?* Obtenido de Sitios Argentina: http://www.sitiosargentina.com.ar/webmaster/cursos%20y%20tutoriales/QUE_ES_EL_MAIL.htm
- Suárez, R. (2008). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Vigo: Ideaspropias .
- Twining, P. (27 de 04 de 2002). *ICT in schools estimating the level of investment*. Obtenido de ICT in schools estimating the level of investment: http://www.med8.info/docs/meD8_02-01.pdf
- VISA. (18 de 06 de 2014). *Guía Práctica para el Desarrollo de Plataformas de Comercio Electrónico en México*. Obtenido de Red de empresarios VISA: <http://www.redempresariosvisa.com/Ecommerce/Article/que-es-e-commerce-o-comercio-electronico>
- Windschitl, M., & Sahl, K. (2002). *Tracing teachers use of technology in a laptop computer school*. Wisconsin: American Educational Research Journal.

ANEXOS

ANEXO N° 1. ENCUESTA APLICADA AL ESTUDIANTE

Estimado estudiante, solicitamos su colaboración contestando esta encuesta que permitirá desarrollar una investigación para conocer el uso de internet en los colegios del Ecuador.

1. Responde la siguiente pregunta	
¿En qué colegio estudias?	
Ciudad	
Tipo (fiscal, privado, fiscomisional)	

2. Responde la siguiente pregunta	
¿Cuál es su edad?	

3. Responde la siguiente pregunta	Hombre	Mujer
¿Cuál es su género?	()	()

4. Los ingresos mensuales de tu familia son de:	
Hasta 350 dólares	()
Hasta 600 dólares	()
Hasta 1.000 dólares	()
Hasta 1.500 dólares	()
Más de 1.500 dólares	()

5. ¿Desde dónde te conectas más a Internet? (escoge solo una opción)	
Desde la casa	()
Desde un cyber café	()
Desde el trabajo	()
Desde el colegio	()
Desde una red móvil (movistar, claro, cnt)	()

6. Responde la siguiente pregunta	1	2	3	4	5	6	7
De 1 a 7, ¿cuántos días a la semana te conectas Internet?	()	()	()	()	()	()	()

7. Responde la siguiente pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
De 1 a 10 tu nivel de conocimientos en el manejo de Internet es:	()	()	()	()	()	()	()	()	()	()

8. Responde las siguientes preguntas	
¿Aproximadamente cuántas horas te conectas cada día?	(____)
¿Hace cuántos años te conectas a Internet?	(____)

9. En lo referente a las materias que estas estudiando	SI	NO	¿Cuántos mensajes envías por semana?
Tienen algún grupo de Facebook para apoyarse con los temas de clases	()	()	
Tienen algún grupo de WhatsApp para apoyarse con los temas de clases	()	()	
Usas twitter apoyarte con los temas de clases	()	()	
Usas la mensajería del celular para apoyarte con los temas de clases	()	()	
¿Qué otro recurso utilizas para apoyarte en la comunicación?			

10. En lo referente a las materias que estas estudiando	
¿Para entender las materias, cuántos videos miras en YouTube cada semana?	(____)
¿Cuántos post o tweets sobre temas académicos realizas en las redes sociales por semana?	(____)
¿Aproximadamente cuántas horas chateas sobre temas académicos por semana?	(____)
¿Aproximadamente cuántas horas buscas información académica en internet por semana?	(____)

11. En lo referente al entretenimiento y diversión en internet	
¿Aproximadamente cuántas horas a la semana chateas por diversión?	(____)
¿Aproximadamente cuántas horas a la semana utilizas redes sociales por diversión?	(____)
¿Aproximadamente cuántas horas a la semana utilizas juegos en línea?	(____)
¿Aproximadamente cuántas horas a la semana descargas música, videos y programas?	(____)
¿Aproximadamente cuántos videos para entretenimiento miras en YouTube cada semana?	(____)

12. Responde las siguientes preguntas	
¿ Aproximadamente cuántos seguidores tienes en twitter?	(____)
¿Cuántos amigos tienes en Facebook?	(____)
¿ Cuántos contactos tienes en LinkedIn?	(____)
Otra red social: ¿Cuál?	(____)

13. Responda con una X en SI o NO a las siguientes preguntas	SI	No
Tienes un blog	()	()
Tienes cuenta en YouTube	()	()
Tienes cuenta en Instagram	()	()
Tienes WhatsApp	()	()

14. ¿Cuál es tu nivel de uso de los siguientes dispositivos? (1 significa no usar y 10 significa utilizar al máximo)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Smartphone con cámara fotográfica y acceso a internet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teléfono móvil con acceso a internet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Teléfono móvil sin acceso a internet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Computador portátil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tablet (iPad; Galaxy Tab, Kindle, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cámara digital	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
iPod / MP3 Player	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

15. De 1 a 10 valore los siguientes aspectos (1 significa no estar de acuerdo y 10 estar completamente de acuerdo)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Internet te permite elaborar los trabajos más rápido y con menos esfuerzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tu confías en la información de internet para realizar sus tareas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Internet te permite prescindir de la Biblioteca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Internet facilita el proceso de aprendizaje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Internet te permite mejorar sus calificaciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tu presentas trabajos académicos copiados desde Internet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

16. Responda las siguientes preguntas referentes a sus profesores. (Se recomienda evaluar de forma general a todos sus profesores)	SI	NO	A veces
Tu profesor contesta sus consultas por correo electrónico	()	()	()
Chatea contigo sobre aspectos académicos	()	()	()
Tu profesor comenta en redes sociales sobre temas académicos	()	()	()
Te envía materiales digitales para que estudies	()	()	()
Te recomienda videos sobre temas académicos	()	()	()
Tu profesor tiene una página web, blog o perfil de Facebook	()	()	()
Tu profesor tiene cuenta de twitter	()	()	()

ANEXO N° 2. CARTA SOLICITUD DE ENCUESTA A DIRECTIVO DE INSTITUCIÓN EDUCATIVA



Loja, 19 de Enero del 2015

CORONEL RUBEN LEÓN FUENTES
Rector de la ACADEMIA MILITAR DEL VALLE
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL y en el caso de la institución que usted dirige, el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA con cédula 1103826614 es quien tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que realizará el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA le servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita al(la) mencionado(a) señor(a) aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Díaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Loja, 19 de Enero del 2015

DRA. AZUCENA PALACIOS
Rector del colegio UNIDAD EDUCATIVA BILINGÜE FRANZ SHUBERT SCHOOL
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL y en el caso de la institución que usted dirige, el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA con cédula 1103826614 es quien tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que realizará el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA le servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita al(la) mencionado(a) señor(a) aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Díaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Loja, 19 de Enero del 2015

MAGISTER SOR AIDA FREIRE
Rector del colegio UNIDAD EDUCATIVA GIOVANNI ANTONIO FARINA
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL y en el caso de la institución que usted dirige, el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA con cédula 1103826614 es quien tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que realizará el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA le servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita al(la) mencionado(a) señor(a) aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Díaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Loja, 19 de Enero del 2015

MAGISTER CARMEN CAÑA
Rector del colegio UNIDAD EDUCATIVA SAN LUIS GONZAGA
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL y en el caso de la institución que usted dirige, el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA con cédula 1103826614 es quien tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que realizará el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA le servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita al(la) mencionado(a) señor(a) aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Diaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Loja, 19 de Enero del 2015

MG. ANGELA YOJATO
Rector del colegio COLEGIO NACIONAL CONOCOTO
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL y en el caso de la institución que usted dirige, el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA con cédula 1103826614 es quien tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que realizará el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA le servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita al(la) mencionado(a) señor(a) aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Diaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Loja, 19 de Enero del 2015

PADRE MAX REYES SÁNCHEZ
Rector del colegio UNIDAD EDUCATIVA SAN VICENTE DE PAUL
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL y en el caso de la institución que usted dirige, el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA con cédula 1103826614 es quien tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que realizará el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA le servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita al(la) mencionado(a) señor(a) aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Díaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Loja, 22 de Enero del 2015

SR. CARLOS OÑA
Rector de la UNIDAD EDUCATIVA DR. TELMO HIDALGO
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL y en el caso de la institución que usted dirige, el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA con cédula 1103826614 es quien tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que realizará el(la) señor(a) ANDRES VEINTIMILLA le servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita al(la) mencionado(a) señor(a) aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Díaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

FRANCO GARCIA



Loja, 15 de Octubre del 2015

LIC. JORGE MEJÍA
Rector del COLEGIO NACIONAL SAN RAFAEL
En su despacho

A través del presente le hago extensivo un saludo cordial y los mayores deseos de éxito en sus actividades académicas.

A más de saludarlo, solicito su colaboración con un proyecto de investigación que busca determinar como se utiliza la tecnología en las actividades académicas a nivel secundario, este proyecto está a cargo de un grupo de estudiantes de la UTPL, quienes tiene la labor de aplicar 50 encuestas a estudiantes y una entrevista a un directivo de la institución, cuyo modelo se adjunta.

La tarea que se realizará servirá como trabajo de graduación y los resultados de la investigación a más de ser publicados, servirán como línea de base para la educación del país. Por tal motivo, y conocedores de su espíritu de colaboración con la investigación y desarrollo de Ecuador, le solicito se permita a los estudiantes aplicar las encuestas en el colegio.

Solicito confirmar su autorización al correo electrónico andveti@hotmail.com o al correo jctorres@utpl.edu.ec

Por la atención que se de al presente, le antelo mi agradecimiento.

Atentamente

Juan Carlos Torres Díaz Mg.
DIRECTOR DE LA INVESTIGACIÓN
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA