

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA: PEDAGOGÍA

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE LICENCIADA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

ANÁLISIS DE CASO

**TEMA: INCIDENCIA DEL USO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LOS
PROCESOS DE INTER-APRENDIZAJE, EN LA ESCUELA JULIO MATOVELLE EN EL
SÉPTIMO GRADO, SECCIÓN VESPERTINA, AÑO LECTIVO 2017-2018**

AUTORA

JENNY PATRICIA LEÓN AMENDAÑO

TUTOR:

DR. EDGAR EFRAÍN LOYOLA ILLESCAS

CUENCA - ECUADOR

AÑO

2018

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Jenny Patricia León Amendaño con documento de identificación No 0105385728, manifiesto mi voluntad y cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del trabajo de grado intitulado:

INCIDENCIA DEL USO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LOS PROCESOS DE INTER-APRENDIZAJE, EN LA ESCUELA JULIO MATOVELLE EN EL SÉPTIMO GRADO, SECCIÓN VESPERTINA, AÑO LECTIVO 2017-2018, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



Jenny Patricia León Amendaño

C.I.: 0105385728

Cuenca, Julio de 2018

CERTIFICACIÓN

Yo, **Edgar Efraín Loyola Illescas**, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: “INCIDENCIA DEL USO DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LOS PROCESOS DE INTER-APRENDIZAJE, EN LA ESCUELA JULIO MATOVELLE EN EL SÉPTIMO GRADO, SECCIÓN VESPERTINA, AÑO LECTIVO 2017-2018”, realizado por Jenny Patricia León Amendaño, obteniendo el análisis de caso que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana para ser considerado como Trabajo de Titulación.

Cuenca, Julio de 2018



Dr. Edgar Efraín Loyola Illescas

C.I.: 010146911-2

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Jenny Patricia León Amendaño** con cedula número 0105385728, autora del trabajo de titulación **“INCIDENCIA DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA EN LOS PROCESOS DE INTER-APRENDIZAJE DE LA ESCUELA JULIO MATOVELLE EN EL SEPTIMO GRADO, SECCION VESPERTINA, AÑO LECTIVO 2017-2018”** certifico que el total contenido del ANALISIS DE CASO es de mi exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, Julio del 2018



Jenny Patricia León Amendaño

C.I.: 0105385728

DEDICATORIA

A mis padres Marcelo y Narcisa por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mis hermanos Cristian, Janina, Sebastián por ser la fuerza y motivación para la culminación de mis estudios.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Jenny Patricia León Amendaño.

AGRADECIMIENTOS:

A:

Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada etapa, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que son mi soporte y compañía a lo largo de mi proceso de estudio.

Mi madre y padre Marcelo y Narcisa por amarme, creer en mí y porque siempre me apoyaron y me llevaron por el camino del bien a través de su ejemplo.

Mis hermanos Cristian, Janina, Sebastián por estar conmigo y apoyarme siempre, lo amo.

Mis docentes, especialmente a mi tutor Dr. Loyola a quien admiro por ser un gran ejemplo de paciencia y vocación de enseñanza.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

Resumen

La presente investigación sobre la incidencia del uso de infraestructura tecnológica en los procesos de inter-aprendizaje, tiene como propósito contribuir a la calidad educativa a través de la inclusión de las tecnologías en los procesos de inter-aprendizaje en el séptimo grado de Educación General Básica de la sección vespertina de la Escuela Julio Matovelle.

El análisis de caso se desarrolló bajo el enfoque cualitativo para lo cual se diseñaron y aplicaron instrumentos para recolectar la información a través de la encuesta y fichas de observación a docentes y estudiantes, con el objetivo de recolectar información.

Con la recopilación de la información y su procesamiento, se evidencio que los docentes emplean metodologías tradicionales y recursos habituales como el pizarrón, textos escritos y cuadernos en el proceso de enseñanza aprendizaje, lo cual pedagógicamente puede ser mejorado, utilizando recursos tecnológicos, misma que curiosamente la escuela cuenta con una infraestructura tecnológica, tales como laboratorios de computación, proyectores e Internet, recursos que no se incluyen con la debida frecuencia en los procesos de inter-aprendizaje.

La investigación está estructurada en los siguientes puntos: descripción, explicación y antecedentes del problema, importancia y alcances, delimitación (geográfica, temporal, sectorial) de la unidad educativa, fundamentación teórica, metodología utilizada, análisis de resultados, presentación de hallazgos y conclusiones.

Las reflexiones finales se encuentran en el apartado de conclusiones, la literatura revisada se encuentra en la sección de bibliografía y por último se incluye el apartado de Anexos con fotos y los instrumentos empleados para la recogida de datos.

INDICE GENERAL

Portada	I
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	II
CERTIFICACIÓN	III
DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTOS	VI
RESUMEN.....	VII
INDICE GENERAL.....	VIII
INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS	VIIX
Introducción.....	1
1. Problema de Estudio.....	2
1.1 Descripción del problema.....	2
1.2 Antecedentes	4
1.3 Importancia y alcances	5
1.4 Delimitación	6
1.4.1 Delimitación geográfica	6
1.4.2 Delimitación temporal.....	9
1.4.3 Delimitación sectorial e institucional	9
2. Objetivos	10
2.1 General:	10
2.2 Específicos:	10
3. Fundamentación teórica	10
3.1 Laboratorios de computación:.....	10
3.2 La utilización del ordenador como recurso didáctico:	11
3.3 Revolución digital y la educación	12
3.4 Prácticas innovadoras en el proceso de inter-aprendizaje	13
3.5 Herramientas polivalentes:	14
3.6 Uso del proyector	15
3.7 La internet como fuente de información	16
3.8 El E-profesor	17

3.9	Roles del docente	17
3.10	Roles del discente:.....	18
3.11	Frecuencia del uso del uso de las Tics en el aula	18
3.12	Infraestructura Tecnológica.....	20
3.13	Fórmula del 33.3%	22
4.	Metodología	22
5.	Análisis de los resultados:	23
6.	Presentación de hallazgos:	46
7.	Conclusiones:	46
8.	Bibliografía:	48
9.	Anexos.....	51

INDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS:

Cuadro 1.- Importancia del uso del laboratorio de cómputo	24
Gráfico 2	24
Cuadro 2.- Frecuencia de utilización del laboratorio de computación por parte de los estudiantes.....	25
Gráfico 3	25
Cuadro 3.- Importancia del incremento del uso de la infraestructura tecnológica en la.....	26
semana.....	26
Gráfico 4	27
Cuadro 4.- Necesidad de combinar la enseñanza de asignaturas básicas con el uso del	28
laboratorio computacional.	28
Gráfico 5	28
Cuadro 5.- Porcentaje de discentes que actualmente reciben clases de computación.	29
Cuadro 6.- Años de EGB que los estudiantes recibieron clases de computación.....	29
Gráfico 6	30
Cuadro 7.- Porcentaje de frecuencia de la preparación de clases con la utilización de	30
Gráfico 7	31
Cuadro 8.- Porcentaje de frecuencia de la utilización de Tic para efectuar explicaciones	31
más efectivas.....	31
Gráfico 8	32

Cuadro 9.- Porcentaje de frecuencia de la utilización de Tic para efectuar proyectos multimedia.	32
Gráfico 9	33
Cuadro 10.- Porcentaje de frecuencia de utilización de la Internet.	34
Gráfico 10	34
Cuadro 11.- Porcentaje de frecuencia de la utilización del proyector.	35
Gráfico 11	35
Cuadro 12.- Porcentaje de frecuencia de utilización de los laboratorios de computación.	36
Gráfico 12	36
Cuadro 13.- Importancia de introducir las Tic en el aula.	37
Gráfico 13	38
Cuadro 14.- Porcentaje de docentes que han desarrollado material didáctico digital.	38
Gráfico 14	39
Cuadro 15.- Tipos de recursos didácticos que emplean los docentes.	39
Gráfico 15	40
Cuadro 16.- Incentivación de los docentes para investigar en los laboratorios de cómputo.	41
Gráfico 16	41
Cuadro 17.- Envío de tareas escolares que involucre el uso del ordenador en el hogar.	42
Gráfico 17	42
Cuadro 18.- Manejo y uso eficiente de herramientas polivalentes por parte de los alumnos.	43
Gráfico 18	43
Cuadro 19.- Correcta presentación de trabajos e investigaciones impresos.	44
Gráfico 19	44
Cuadro 20.- Empleo de recursos tradicionales: textos, cuaderno, pizarrón.	45
Gráfico 20	45

INTRODUCCIÓN

Ante una nueva era digital las transformaciones en la sociedad se han convertido en una constante en las últimas décadas, sobre todo en aquellos cambios relacionados con las tecnologías. Estas transformaciones han obligado a los individuos seguir al mismo ritmo del avance de la tecnología por lo que los sistemas educativos han participado en la revolución digital con la implementación o renovación de infraestructura tecnológica. La revolución digital ha dado lugar a nuevos lenguajes, nuevas formas de comunicar y nuevos entornos de comunicación que requieren nuevas destrezas por parte de los docentes para una transformación progresiva.

Ante este panorama, cobra relevancia el aprender a educar en la era digital a los discentes y convertir a las tecnologías en facilitadoras de la comunicación humana y del proceso de inter-aprendizajes, tanto en el aula como en la casa y del quehacer diario.

Las instituciones educativas en la sociedad actual, han disminuido su rol de transmisión y distribución de conocimiento. Hoy en día el uso de los medios tecnológicos, especialmente los ordenadores que están al alcance de la mayoría de los discentes y docentes, presentan una amplia gama de información abundante y variada para la adquisición y construcción de conocimientos.

En el presente trabajo de investigación se muestran los elementos para comprender la incidencia de la infraestructura tecnológica en el ámbito educativo. Al hablar de infraestructura tecnológica se hace referencia a los laboratorios de computación, retroproyector e Internet las mismas herramientas tecnológicas que cuentan la institución educativa.

1. Problema de Estudio

1.1 Descripción del problema:

La escuela Julio Matovelle, es una institución de Educación General Básica ubicada en la Ciudad de Cuenca, que tiene como Misión:

Brindar los servicios educativos a la colectividad con un sentido inclusivo, humanista y de paz, en el marco de la diversidad cultural, en un ambiente potencializado para la interacción de los estudiantes en la construcción social de sus propios conocimientos, mediante la orientación de actividades significativas y productivas, centrada en las experiencias y desempeños, utilizando herramientas tecnológicas que generen la comunidad oral, fluida, comprensión y producción de textos; y del razonamiento lógico matemático, en el marco del Buen Vivir (Escuela Julio Matovelle, 2016, pág. 5).

Con la finalidad de contribuir al logro de la Misión institucional, en este trabajo investigativo se ha abordado sobre la importancia del uso de la infraestructura tecnológica que posee la institución educativa; de manera particular el uso de los laboratorios de computación, en las actividades de inter-aprendizaje.

Los laboratorios de computación, constituyen una de las herramientas pedagógicas de mayor incidencia en la actualidad por el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), medios que facilitan un mejor desarrollo de los contenidos curriculares, sin embargo, en el desarrollo de los contenidos curriculares en la institución educativa, se evidencia que el 82% de discentes de séptimo año utilizan los laboratorios de computación entre una y dos horas semanales, frente a estas cifras tenemos que el 95% de los estudiantes considera importante el uso de los laboratorios de computación para investigaciones y tareas de aprendizaje. Sin embargo el 63% de docentes no ha creado material didáctico que

involucre la infraestructura tecnológica de la unidad educativa y por esta situación las clases en un 50% se vuelven monótonas.

El 60% de los docentes emplean métodos habituales, basados en una educación tradicional donde se emplea regularmente el pizarrón, textos físicos, apuntes, libros de escritura; recursos que generalmente no son novedosos y significativos para los discentes.

El 75% del personal docente emplea una educación tradicional, lo que encamina al estudiante que se conforme con un mínimo de información que proporcionan los textos escolares, limitándoles de la cantidad de información sobre cualquier tema de estudio, que puede acceder en segundos a través de un clic en el ordenador gracias al Internet, disminuyendo así la posibilidad que el estudiante pueda ser un agente activo de su propio aprendizaje; no obstante, el 60% de docentes utiliza la Internet entre 1 a 2 horas semanales, el 30% de docentes emplea la internet entre 7 a 10 horas semanales y el 10% restante utiliza la Internet entre 3 a 6 horas semanales.

El papel del docente debe ir más allá de saber utilizar el internet o los recursos tecnológicos en los procesos de inter-aprendizaje; puesto que el docente debe ser un guía, un mentor para que el discente utilice de una manera productiva y positiva los medios tecnológicos, conociendo las ventajas y desventajas del uso de los mismos, así lo afirman los resultados obtenidas de las encuestas, donde el 60% de docentes consideran que es importante introducir la Tics en el aula para optimizar las actividades de inter-aprendizaje.

El docente debe orientar a los discentes a buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que accede a través del ordenador donde el estudiante desarrolle valores y actitudes positivas hacia la tecnología para lo cual el docente debe utilizar el internet disponible en la unidad educativa para investigaciones.

La educación de hoy, requiere indispensablemente que los recursos tecnológicos que posee la institución educativa como ordenadores, retroproyectors, internet, sean integrados de una manera productiva y significativa en el proceso de inter-aprendizaje, para que el estudiante reciba una educación de calidad acorde al tiempo en el que vivimos; donde el docente no siga siendo un mero transmisor de conocimientos, y el discente no sea solo un receptor y este a su vez utilice de una manera productiva los recursos tecnológicos que le brinda la institución educativa.

Otro de los aspectos considerados, es que la institución educativa no cuenta con la asignatura de computación, por lo que el uso de los laboratorios es exiguo, lo que trae como consecuencia que el 90% de los discentes no cuenten con los conocimientos necesarios para presentar trabajos digitales o impresos específicamente en *Microsoft Word o Power Point o Microsoft Excel*; puestos que estos trabajos realizados en el ordenador en la mayoría de casos son presentados y estructurados con una manera errónea, los trabajos son presentados sin justificación, no se utiliza: negrita, títulos, subtítulos, fórmulas y el contenido de los documentos cuentan con una variedad de letras y tamaños.

Por lo que la información obtenida de la web no es sintetizada de la manera correcta, puesto que solo copian, pegan información e imprimen sin asimilarla, ignorando las reglas de presentación de un trabajo. Todas estas actividades deben practicarse en los laboratorios de computación, para sacarle provecho a la infraestructura tecnológica.

1.2 Antecedentes

La unidad educativa imparte educación integral centrada en valores para el desarrollo de capacidades de los discentes del primer al décimo año de Educación General Básica en dos secciones matutina y vespertina. En cada sección se desarrollan actividades de aprendizaje

orientadas por el docente para conseguir desempeños auténticos, desarrollo de habilidades, destrezas, capacidades y talentos en los discentes.

En el proceso de inter-aprendizaje se ha observado que los recursos tecnológicos que posee la institución educativa como: ordenador, retroproyector, internet, no se han integrado de una manera productiva en las actividades lúdicas. Omitiendo los potenciales beneficios del uso de la infraestructura tecnológica en la mejora de la gestión escolar directiva, administrativa y docente.

Esta mejora en la gestión de la institución educativa permitirá una educación equitativa y de calidad a los discentes donde estos incorporen en su educación la tecnología de manera productiva y adquieran aprendizajes significativos, puesto que en la mayoría de los casos los estudiantes fuera del plantel emplean la tecnología en actividades de entretenimiento y el tiempo destinado para actividades de aprendizaje es corto e imperceptible.

1.3 Importancia y alcances

El presente trabajo de investigación es de suma importancia puesto que con este se pretende perfeccionar la habilidad de los docentes en su práctica, al incorporar el uso provechoso de la infraestructura tecnológica para optimizar las estrategias de enseñanza y donde las tecnologías se conviertan en un medio para elevar la calidad de enseñanza hacia los discentes siendo estos los principales beneficiarios del presente trabajo de investigación.

Para mejorar la calidad educativa, es necesario el uso provechoso de la tecnología donde los docentes deben dominar las competencias digitales y valerse de recursos métodos, estrategias y habilidades renovadoras para una enseñanza eficaz con la integración de recursos tecnológicos, para el desarrollo de destrezas y aprendizajes de los discentes.

En los procesos de inter-aprendizaje la presencia y utilización pedagógica de la infraestructura tecnológica: ordenadores, internet y retroproyector todavía no se ha generalizado ni se ha convertido en una práctica integrada en la institución educativa. El uso

de este tipo de recursos con fines educativos sigue siendo ínfimo y en la práctica docente no representa un avance e innovación respecto a las prácticas tradicionales, lo que debería ser todo lo contrario puesto que se deben modificar las formas de enseñar y de aprender en la unidad educativa.

El alcance principal del presente trabajo de investigación es la utilización de las TIC en el desarrollo de los contenidos de distintas asignaturas con nuevas formas de enseñar y aprender donde los docentes y discentes construyan conocimientos significativos en cualquier área de estudio, permitiendo la innovación, desarrollar la creatividad, creación de entornos de trabajo colaborativo y promoviendo el aprendizaje significativo, activo y flexible.

1.4 Delimitación

El presente análisis de caso se desarrolló en la escuela Julio Matovelle en el séptimo grado, sección vespertina.

1.4.1 Delimitación geográfica:

El plantel educativo se encuentra ubicado en la Provincia del Azuay, Cantón Cuenca, Ciudad Cuenca, parroquia Bellavista, barrio El Chorro sector de la Tercera Zona Militar, situado en las calles Hermano Miguel 14-83 y Rafael María Arízaga.

El Cantón Cuenca, es uno de los cantones urbanos de la provincia del Azuay, cuya cabecera cantonal es la Ciudad de Cuenca que de acuerdo a datos de la institución oficial de censo poblacional cuenta con un aproximado de: “471.632 habitantes” (INEC, 2018, pág. 1). Este cantón se caracteriza por ser uno de los cantones más poblados del Ecuador. Su cabecera cantonal es la Ciudad de Cuenca, ciudad donde se agrupa gran parte de su población total.

Dentro de la Ciudad de Cuenca se encuentra la parroquia Bellavista la cual conserva calles de estilo céntrico un referente del barrio es la calle Rafael María Arízaga, con calles adoquinadas y angostas que rodean el plantel educativo, estas calles albergan de casas con estilos republicanos.

La parroquia Bellavista, tiene la siguiente delimitación:

Parte desde la prolongación norte de la avenida del Chofer y su intersección con el límite urbano en sentido oriental por los límites urbanos hasta interceptar con la vereda occidental de la avenida Miraflores; desde este punto de dirección sur sigue por la avenida Circunvalación, y realizando un giro en sentido occidental, conecta con la prolongación de la vereda occidental de la calle Mariano Cueva; desde ese punto continua en dirección sur por la vereda occidental de la calle Mariano Cueva hasta el cruce con la vereda norte de la carrera Vega Muñoz; sigue por la vereda norte de la carretera Vega Muñoz en sentido occidental, hasta la vereda oriental de la calle Abraham Sarmiento; continua en sentido norte por la vereda oriental de esta calle; cruza la avenida de la Circunvalación, con una línea imaginaria hasta empatar con la vereda oriental de la avenida del Chofer y concluye en la prolongación de esta avenida y la intersección con el límite establecido en el Plano Director del Desarrollo Urbano de Cuenca (GAD Municipal del Cantón Cuenca, 1982, pág. 2).

En la parroquia Bellavista se encuentra barrio El Chorro, el mismo que cuenta con directiva barrial, las reuniones se cumplen en determinadas casas de los moradores a falta de la casa comunal, por lo que estas reuniones permiten la participación de la mayoría de los colindantes. Dicho barrio cuenta con los servicios básicos como: agua potable, luz eléctrica, alcantarillado, teléfono, internet de banda ancha en la mayoría de los hogares así como la participación de los moradores en el deporte como en la actividad cultural y artística para difundir el entretenimiento. Sin embargo, el barrio no cuenta con una estación de Bomberos, ni cámaras de seguridad, pero si cuenta con centros de Salud y UPC Cercanos además cuenta con alarma comunitaria y botones de seguridad en la mayoría de locales comerciales y viviendas. Sin embargo, existen conflictos sociales significativos, puesto que

se observan actitudes delictivas, considerándose un barrio inseguro, por hurtos a vehículos y a transeúntes.

Algunas de las instancias significativas adyacentes al plantel educativo son: la Tercera Zona Militar, Mercado 9 de octubre, Cooperativa de Ahorro y Crédito JEP, Plaza Rotary, y la iglesia San José del vecino. Además de contar con ventas formales en locales comerciales; así como en su mayoría de vendedores informales de víveres que caracterizan al barrio y a sus alrededores; para controlar la venta informal por salubridad e imagen del barrio el municipio de Cuenca ha implementado a la guardia ciudadana, la misma que está encargada de velar por orden de los espacios de la ciudad y así evitar la aglomeración de vendedores ambulantes y de sus productos de venta.

Actualmente el barrio cuenta con trasportes de: taxi convencional, transporte escolar, transporte mixto, carga liviana, carga pesada, bus urbano además del servicio de barrido diario de calles y veredas, por parte de la empresa EMAC (Empresa Municipal de Aseo de Cuenca); así como la movilidad transito-vehicular está vigilada y controlada por la EMOV (Empresa Pública Municipal de Movilidad, Tránsito y Transporte de Cuenca).



Gráfico 1.- Ubicación geográfica

Fuente: (Google Maps, 2018)

1.4.2 Delimitación temporal:

El desarrollo de la investigación será desde el mes de marzo a agosto del periodo lectivo 2017 – 2018.

1.4.3 Delimitación sectorial e institucional:

El plantel educativo de Educación Fiscal pertenece al Distrito Educativo Zona N°6

1.5 Explicación del problema:

El hecho educativo por su propia naturaleza es de carácter complejo como resultado de la integración e incidencia de varios factores entre ellos el tecnológico, la integración del factor tecnológico pretende romper el modelo educativo tradicional para dar paso a la innovación tecnológica educativa. Esta innovación tecnológica educativa es un proceso continuo que tiene como fin mejorar los procesos de enseñanza y de aprendizaje maximizando el progreso de los objetivos educativos y así obtener éxito en el aprendizaje.

Con las constantes innovaciones tecnológicas los planteles educativos no se han quedado al margen, puesto que se han equipado de infraestructura tecnológica, sin embargo con estas innovaciones, los docentes en su práctica no han empleado estrategias didácticas con el uso de la infraestructura tecnológica para el tratamiento de los contenidos curriculares. Siendo lo contrario los docentes han desarrollado la enseñanza con recursos didácticos como libros, cuadernos, pizarrón, cuadernos de apuntes han dado paso al aprendizaje memorístico y pasivo donde los discente se distraen con facilidad en las actividades de inter-aprendizaje, lo cual no permitiría cambios educativos que apoyen el aprendizaje significativo de los discentes y por ende no contribuirían a mejorar la calidad educativa.

El problema de investigación esta formulado en los siguientes términos hipotéticos:

¿El empleo de la infraestructura tecnológica en las actividades de inter-aprendizaje permite mejorar la calidad educativa en la institución educativa?

¿La calidad educativa depende de la tecnología?

¿Cómo contribuirá el uso de infraestructura tecnológica en el proceso de formación de los discentes?

2. Objetivos:

2.1 General:

Identificar las principales ventajas del uso adecuado de los laboratorios de computación, en el proceso de inter-aprendizaje en la institución educativa Julio Matovelle, séptimo año de Educación General Básica.

2.2 Específicos:

- Identificar las características y potencialidades de los laboratorios de computación, proyectores e Internet.
- Determinar cuál es el uso que le dan los docentes a las salas de computación, para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Obtener información a través de encuestas, para determinar la concepción, que tienen los estudiantes sobre la influencia de uso de la tecnología en su aprendizaje.

3. Fundamentación teórica

3.1 Laboratorios de computación:

El uso de los laboratorios de computación según la (Universidad Politécnica Estatal del Carchi, 2016) señala que:

Se capacita a los alumnos para que pasen de ser consumidores del conocimiento a productores del mismo, con el desarrollo de competencias tecnológicas en el uso y apropiación de las Tic que garanticen el desarrollo individual y colectivo en términos de colaboración y cooperación con otros estudiantes o profesores (pág. 4).

La (Universidad Politécnica Estatal del Carchi, 2016) indica que los alumnos con el empleo de la infraestructura tecnológica tienen como ventajas ser aprendices autónomos,

independientes y autor reguladores, es decir que sean capaces de aprender, desaprender y reaprender, aspectos indispensable en la era digital donde la tecnología cambia constantemente.

Por estas razones es de suma importancia que la escuela Julio Matovelle considere la utilización de los laboratorios de computación que dispone, en concordancia con lo que plantea en la Universidad de Cotopaxi, esto ayudara que los estudiantes construyan su propio aprendizaje mediante la búsqueda e indagación de información que se encuentra en la web 2.0 alcanzando así aprendizajes significativos, que permitan a los discentes ser independientes y creativos en su propio aprendizaje.

3.2 La utilización del ordenador como recurso didáctico:

La utilización del ordenador como recurso didáctico puede mejorar el aprendizaje siempre que se analice con criterios pedagógicos:

3.2.1 El aprovechamiento que se hace de las características propias de las herramienta informática: la capacidad de: interacción alumno/información; la posibilidad de individualización, es decir, que los programas tengan en cuenta las características individuales de los alumnos; la capacidad de animación de figuras y sonidos que enriquezcan didácticamente los programas; la capacidad de simulación; la capacidad de retroalimentar el aprendizaje en los alumnos.

3.2.2 La contribución al aprendizaje desde una perspectiva innovadora, es decir, que favorezca la participación solidaria entre los alumnos; posibilite la investigación, el aprendizaje por descubrimiento y la recreación de los conocimientos; presente una visión integradora en su concepción, y propicie el tratamiento interdisciplinario de los temas del currículo.

3.2.3 Las modalidades de trabajo en el aula: el impacto de la utilización de la computadora sobre el aprendizaje varía en relación directa con el tamaño del grupo que comparte su uso. Por lo general, los alumnos que trabajan en parejas obtiene mayores resultados, se ayudan mutua – mente en la interpretación y resolución del contenido de la lección (Litwin, 2000, pág. 13).

Tomando en cuenta la perspectiva de la autora, el plantel educativo debe considerar que la calidad educativa en los procesos de inter-aprendizaje, no depende en gran medida de las características técnicas de los medios tecnológicos, sino del uso didáctico que realice el docente con estos, por esta razón es de vital importancia que los docentes de la institución utilicen los ordenadores de una manera innovadora, donde se fomente el trabajo cooperativo, aprendizaje por descubrimiento, ensayo y error, convirtiéndose así el ordenador en una herramienta de soporte para el docente.

3.3 Revolución digital y la educación:

Frente a los avances tecnológicos, con las innovaciones tecnológicas las instituciones educativas se han equipado de infraestructura tecnológica, puesto que deben ir a la par de las revoluciones digitales en el presente.

La revolución digital afecta sustancialmente a la enseñanza tanto con la introducción de información multimedia y documentos interactivos, como con la utilización de nuevos medios de comunicación y nuevos sistemas de difusión y tratamiento de información dentro y fuera de las aulas. Se modifican las formas de aprender, formas de enseñar, la elaboración de materiales y el uso educativo que se puede hacerse de ellos (Gutierrez, 2003, pág. 43).

Por tal razón, con el avance de la tecnología, la institución educativa, ha incorporado distintos materiales didácticos tecnológicos, así como el equipamiento de infraestructura tecnológica

que permitan optimizar los procesos de inter-aprendizaje, puesto que el uso del ordenador, es una condición necesaria para poder tener presencia activa en la sociedad, y más en el entorno de enseñanza – aprendizaje.

La institución educativa cuenta con laboratorios de computación en buen estado, sin embargo esta unidad educativa no brinda la enseñanza sobre el uso de las Tic, ya que no cuentan con la asignatura de computación, desde esta perspectiva si no se da una formación sobre el uso correcto de las Tic a los estudiantes, el discente no podrá aprovechar los beneficios múltiples que la tecnología ofrece.

3.4 Prácticas innovadoras en el proceso de inter-aprendizaje:

Con el avance de la tecnología, en los planteles educativos han modificado los procesos de enseñanza - aprendizaje, por lo que han incorporado prácticas innovadoras que involucren la tecnología, para el desarrollo de contenidos de distintas asignaturas:

- I. Acceder a información digitalizada, y no impresa en papel.
- II. Disfrutar de las imágenes en movimiento y de la música, más que en el texto.
- III. Sentirse cómodos realizando múltiples tareas simultáneamente.
- IV. Obtener conocimientos procesando discontinua y no lineal (Naciones Unidas, 2011, pág. 10).

Además de estas prácticas innovadoras señaladas por las Naciones Unidas, se pueden añadir actividades didácticas para el inter-aprendizaje, que evitan que una clase se vuelva tediosa, actividades que transformen el proceso de enseñanza – aprendizaje y de esta forma los docentes, alumnos accedan al conocimiento y la información de una forma interactiva.

En el aula de informática se pueden desarrollar entre otras las siguientes actividades:

Aprender a realizar búsquedas de información en Internet, participar en foros de debate y chat, actividades realizadas con la Ofimática, actividades guiadas elaboradas con editores educativos, actividades relacionadas con el tratamiento del sonido, actividades relacionadas con el tratamiento de imágenes, actividades relacionadas con el tratamiento de vídeos, videoconferencia con alumnos de otros centros, debates y grupos de aula online, agenda para el alumnado y para la clase, creación de un canal en *YouTube* para el alumnado, posibilidades educativas de los mapas, posibilidades educativas de la televisión online, actividades de trabajo colaborativo mediante *wikis*, *blogs* educativos, *WebQuest* y la pizarra digital (Vásquez y Sevillano, 2011, pág. 1).

Al vivir en una revolución digital, la institución educativa tradicionalmente ha transmitido conocimientos, costumbres, habilidades, valores, donde se ha posicionado al docente como mero transmisor de conocimientos, donde los docentes emplea como recursos imprescindibles en los procesos de enseñanza - aprendizaje: el pizarrón, textos escritos, sea en forma de apuntes, o libros de escritura; y estos recursos no son novedosos, significativos e interactivos con los discentes y por esta situación el aprendizaje se vuelve aburrido.

Es imprescindible que el docente a medida que la tecnología avanza, debe actualizar sus conocimientos en tecnología para estar a la par con la educación de hoy en día.

3.5 Herramientas polivalentes:

En el presente la mayoría de personas utilizan o están aprendiendo a usar las principales herramientas polivalentes, puesto que estas herramientas son necesarias para la realización de

diferentes tareas, y por lo que a estas herramientas se las incluye en la mayoría de trabajos escolares o profesionales.

Se consideran herramientas de uso polivalentes: procesadores o editores de textos, base de datos, hojas o plantillas de cálculo, gráficos, sistemas expertos, programas de estadísticas, telemática ayudan a organizar, procesar, almacenar, recuperar y transmitir la información, y a la expresión y el análisis de problemas (Litwin, 2000, pág. 13).

Desde esta perspectiva, en la institución educativa se debe considerar los múltiples beneficios que nos brindan las herramientas polivalentes para la formación integral del discente, puesto que los conocimientos adquiridos especialmente con la práctica de: *Microsoft Word o Power Point o Excel*, le servirán al estudiante en cualquier ámbito además del educativo.

3.6 Uso del proyector:

Además del uso de las herramientas polivalentes, tanto el docente como los estudiantes, deben incluir en sus actividades de inter-aprendizaje el uso del proyector que según (Ortiz, 2016) desde su experiencia indica: “los alumnos han aumentado su grado de motivación e implicación en el aula, mientras que los docentes cuentan con una gran cantidad de material, cada vez con mejor calidad”(párr.1), y se debe recalcar lo que establece el autor: se consigue una mayor interactividad del alumnado en su proceso de aprendizaje y también una mejora de atención con el empleo del proyector.

Con las afirmaciones anteriores, el docente de la unidad educativa debe considerar al proyector como un apoyo, que permitirá desarrollar clases más efectivas, donde los estudiantes estarán atentos y motivados lo cual conduce a una mejor comprensión de contenidos, desde esta perspectiva el docente debe considerar que es más importante la

calidad y no la cantidad exagerada de contenidos, los cuales no deben estar sobrecargados de textos, imágenes y sonidos para la comprensión y asimilación productiva de contenidos.

3.7 La internet como fuente de información para obtener aprendizajes significativos:

La internet tiene un alto potencial educativo, puesto que confiere el aprendizaje cooperativo y colaborativo, brinda una gran cantidad de recursos educativos, mejora la comunicación, por tales razones el internet en la escuela Julio Matovelle, debe constituirse un elemento más en los proceso de inter-aprendizaje, para que el docente pueda desarrollar su materia y generar aprendizajes significativos y duraderos.

En Internet se puede encontrar casi de inmediato información sobre cualquier tema, tanto en texto como en imagen o video. Esto permite que los niños se formen una idea compleja del fenómeno que estudian, tomando en consideración información obtenida en diferentes medios (Goldin; Kriscautzk y Perclman, 2011, pág. 253).

Según los autores (Pino, Moreno, Anaya y Benavides, 2011), “el acceso a la información no es suficiente para aprovechar las TIC con un sentido pedagógico, se requieren plantear actividades donde los estudiantes participen en el proceso de búsqueda, análisis y socialización de información” (p. 44).

Con referencia a lo anterior, tanto el docente como el alumno en el plantel educativo, deben emplear estrategias para sintetizar, seleccionar, explorar, identificar, evaluar, referenciar y contrastar fuentes de información de la Internet para desarrollar significativamente los contenidos curriculares.

3.8 El E-profesor:

Las actividades para el inter-aprendizaje: desde el uso de la Internet, uso del proyector y de los ordenadores, deben ser productivos y desarrollar aprendizajes significativos, para lo cual es importante en el plantel educativo Julio Matovelle, el docente modifique las tradicionales prácticas pedagógicas, y se convierte en un facilitador, motivador, mediador de información y conocimiento, en lugar de ser el sujeto que trasmite el conocimiento.

E-profesor, el mismo que ha de acompañar al estudiante a lo largo de su proceso de aprendizaje. Para ello diseñará y programará los procesos de comunicación con los alumnos, así mismo el docente facilitará el aprendizaje a través de las actividades didácticas, los recursos y el propio diseño del acto formativo (Alonso y Blázquez, 2012, pág. 104).

Lo anterior es apoyado por el autor (Lugo, 2010) quien indica que:

Gracias a las herramientas tecnológicas los discentes pueden adquirir mayor autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje, lo que obligaría al docente a salirse de su rol clásico como única fuente de conocimiento. Dado que el dominio de las competencias TIC no formo (y aún no forma) parte de las competencias estándares de los docentes, hay incluso una percepción de la superación de las competencias de los alumnos por sobre de los docentes. Esto genera incertidumbres, tensiones y temores; realidad que obliga a una readecuación creativa de la institución escolar (p.58).

3.9 Roles del docente:

Los estudios de los autores (Cabero y Barroso, 2015) sostienen que dentro de los roles del profesorado: “El profesor va convertirse en un diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje y de una situación que deberá girar en torno al estudiante y a que este adquiera los conocimientos previstos y, por tanto, el aprendizaje” (p.61).

El docente de la escuela Julio Matovelle en su labor, debe emplear innovadoras estrategias que permitan acompañar al discente, de una forma personalizada, para el logro de aprendizajes para que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el quehacer cotidiano, donde el discente se convierta en la creador de sus propios aprendizajes y enriquezca sus conocimientos.

3.10 Roles del discente:

Los autores (Cabero y Barroso, 2015) determinan los roles de los estudiantes: “Adoptar un papel activo, ya que tendrá que convertirse en el protagonista real de su aprendizaje, adquirir competencias para gestionar su propio proceso de aprendizaje” (p.65). Hecho que se les llevará a tener que asumir una fuerte responsabilidad en su proceso de aprendizaje, y tener la capacidad para autorregularse el aprendizaje.

De igual forma, suman como roles de los discentes (Cabero y Barroso, 2015): “el poseer diferentes competencias básicas para aprender conocimientos nuevos, desprender conocimientos adquiridos y ya no válidos por las transformaciones del mundo científico y reaprender los nuevos conocimientos que se vayan generando” (p.65).

En concordancia con los autores anteriores, será necesario que los y las estudiantes del plantel educativo estén capacitados para el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones, la elección de medios y rutas de aprendizaje y la búsqueda significativa de conocimientos, donde el docente sea un guía y mentor en los procesos de inter-aprendizaje y el discente se convierta en un gestor de su aprendizaje.

3.11 Frecuencia del uso de las Tics en el aula:

Según un informe de investigación sobre el uso de las Tics en el aula:

El 28,5% de los profesores no usan las TIC, el 30% de profesores hace un uso ocasional (menos de una vez al mes), el 15,1% de profesores hace un uso

mensual (una o dos veces al mes), y el 26,4% de los profesores hace un uso semanal.

Entre los alumnos que hacen un uso efectivo de las TIC (74,8%), un 16%

Lo hace ocasionalmente, un 29,7% de alumnos lo hace mensualmente, un 24,2% lo hace semanalmente, y un 4,9% lo hace diariamente (Sigalés, Mominó, Meneses y Badia, 2017, pág. 151).

Así también en el contexto de la unidad educativa Julio Matovelle, con la recopilación de información de la aplicación de encuestas se obtuvo como resultados:

Entre el 60% de docentes hacen uso las Tics entre 1 a 2 horas semanales, el 20% utilizan las Tic en un promedio de 3 a 6 horas semanales; el 10% utilizan las Tics en un promedio de 7 a 10 horas semanales, el 10% restante de docente no aprovechan las TIC.

Entre el 82% de discentes utilizan los laboratorios de computación en un promedio de 1 a 2 horas semanales, el 11% aprovechan los laboratorios de computo de 3 a 6 horas semanales y 7% restante utilizan los laboratorios de computación de 7 a 10 horas semanales.

Al comparar las cifras obtenidas de dos contextos diferentes, se aprecian algunas diferencias significativas, se observa que en las investigaciones de Sigalés, Mominó, Meneses y Badia, el 28.5% de docentes no utilizan las TIC, frente a un 10% de docentes del plantel Julio Matovelle que tambien no utilizan las TIC.

Así también tenemos en los investigaciones de Sigalés, Mominó, Meneses y Badia, que el 24.2% de estudiantes hace un uso provechoso semanal de las TIC, frente a un 82% de estudiantes del plantel Julio Matovelle, que solo utilizan las TIC un promedio de 1 a 2 horas semanales sin sacar un maximo provecho de las TIC.

Así también, el 26,4% de los profesores en las investigaciones de Sigalés, Mominó, Meneses y Badia hacen un uso semanal de las Tic, frente a un 60% de docentes que hacen uso las Tic entre 1 a 2 horas semanales en la escuela Julio Matovelle.

Por otra parte, en los dos contextos tenemos una similitud de resultados, la utilización de las TIC por parte de los discentes, es mayor en comparación del uso de las TIC por parte de los docentes.

Los resultados obtenidos de las dos investigaciones, permiten concluir que no se realiza un uso provechoso de las tecnologías en las instituciones educativas, puesto que el uso de la infraestructura tecnológica, todavía no se ha generalizado ni se ha convertido en una práctica integrada en los procesos de inter-aprendizaje.

Estas cifras permiten realizar una reflexión sobre la práctica docente, el docente tiene las herramientas tecnológicas a su alcance, pero no las utiliza apropiadamente, lo que debería ser todo lo contrario, estas herramientas deben permitir en los estudiantes el desarrollo de habilidades, destrezas y un aprendizaje: activo, significativo y flexible.

3.12 Infraestructura Tecnológica:

Los planteles educativos requieren del equipamiento tecnológico para la adecuada gestión y transmisión de información y aprendizajes, con el empleo de herramientas orientadas a mejorar y maximizar el aprendizaje de los alumnos a través de la tecnología.

Cuando se analiza la infraestructura tecnológica en una institución educativa se destacan algunas características como se señala:

No es importante las características de los equipos de cómputo en términos de capacidad de procesamiento, memoria de trabajo (RAM) o espacio de almacenamiento, ya que más allá de poder utilizar el software de moda, que generalmente requiere de equipos con mayor capacidad, existen formas de sacar provecho a los computadores buscando el software adecuado (Pino, Moreno, Anaya y Benavides, 2011, pág. 35).

Lo que adiciona (López, 2013): “El uso de espacios innovadores no solo estará marcado por el tipo de tecnología que surja, sino por el modelo de enseñanza aprendizaje que asuma la institución” (pág. 252).

Con lo cual se determina que se puede tener mucha tecnología y usarla de la manera tradicional, incluso estar en posibilidad de adquirir un gran equipamiento, pero lo importante es saber manejar un entorno de aprendizaje constructivo y significativo.

Como punto clave para desarrollar una clase en un espacio tecnológico los autores (Córdova, Cabero y Soto, 2013) señalan: “comprobar el estado de los equipos y conexión a Internet antes del trabajo con los alumnos para evitar encontrarnos con desagradables sorpresas que llevarían a percibir las TIC como herramienta problemáticas, asociando su empleo con la pérdida de tiempo” (pág.206).

Después de la revisión del equipamiento tecnológico para iniciar las actividades de enseñanza – aprendizaje, el autor (Gutierrez, 2003), centra su atención en la interactividad con los materiales educativos, no solo una participación que se reduzca a solo presionar teclas y mover ratones entre las distintas opciones existentes en una sala de cómputo; sino que el docente deberá orientarse a reforzar la comunicación bidireccional y la creatividad de alumnos. A este punto debemos incluir dos variables que los autores (Pino, Moreno, Anaya y Benavides, 2011) indican: “el nivel de conocimiento y manejo que el docente tiene de estas tecnologías, y el tipo de equipos y servicios con los que cuenta la institución educativa” (pág.33).

Es importante recalcar en este punto que se puede gozar de tecnología de punta, pero si el docente no posee los suficientes conocimientos para utilizar esta tecnología, las utilidades de esta serán en vano, para esto el docente deberá capacitarse y actualizarse constantemente sobre el uso de las TIC, puesto que el mundo es cambiante y más si hablamos de tecnología.

El autor (Ávalos, 2010) proporciona una visión sobre el diseño de una metodología adecuada a los tiempos tecnológicos en los que vivimos, y en los que el docente no puede ser un mero “portador de información”. En síntesis el autor concluye: el uso de los laboratorios de computación no hace mejor al profesor, pero no usarlos dice muy poco a favor del docente, pues este autor asume que se debería incorporar las TIC en las actividades escolares, para así aumentar el interés de los alumnos en adquirir nuevos conocimientos.

3.13 Fórmula del 33.3%

Los neurocientíficos afirman que existe la fórmula del 33.3 por ciento que se refiere a que si organizamos materiales que contengan un tercio de elementos visuales, un tercio de elementos auditivos y tercio de elementos kinestésicos, tendremos éxitos en capturar la atención de nuestro auditorio escolar o familiar (Abud y Lujambio, 2013, pág. 51).

Las salas de cómputo de la institución educativa Julio Matovelle, brindan los elementos visuales y auditivos los cuales se presentan de manera significativa e interactiva para captar la atención de los discentes y así se podría desarrollar aprendizajes relevantes en los estudiantes; acompañado de los elementos kinestésicos que desarrollarían los discentes y el docente. El aplicar esta fórmula del 33.3% transformaría los procesos de inter- aprendizaje en la institución educativa.

4. Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo del análisis de caso será de métodos y técnicas cualitativas a través de fichas de observaciones y encuestas, estas técnicas se aplicaron a docentes y estudiantes del séptimo año de Educación General Básica.

- **Fichas de observación:** para determinar la manera como se desarrollan las actividades de inter – aprendizaje, con el objetivo de conocer el uso de la infraestructura tecnológica en la institución educativa.
- **Encuestas:** dirigidas a los docentes y discentes para la recopilación de información, lo que permitirá orientar procesos oportunos y pertinentes para el mejoramiento continuo de la calidad educativa de la institución educativa.
- **Muestra:** en la institución educativa Julio Matovelle, se tomó como muestra a 66 estudiantes del séptimo año de educación general básica sección vespertina y una muestra de 10 docentes para la aplicación de encuestas y fichas de observación.

5. Análisis de los resultados

El análisis de datos se basa en la aplicación de encuestas de preguntas cerradas, así como el empleo de fichas de observación áulica, aplicada a docentes y estudiantes de la institución educativa Julio Matovelle, del séptimo grado de Educación General Básica, sección vespertina.

5.1 Resultados de la aplicación de encuestas a estudiantes:

La encuesta se aplicó a sesenta y seis estudiantes de séptimo grado, con el objetivo de conocer el uso que tiene la infraestructura tecnológica de la institución en los procesos de inter – aprendizaje.

A continuación se describen y analizan los resultados obtenidos de las preguntas de las encuestas aplicadas a los discentes. Los estudiantes corresponden al 50% de la población, por lo que la muestra es la idónea y significativa.

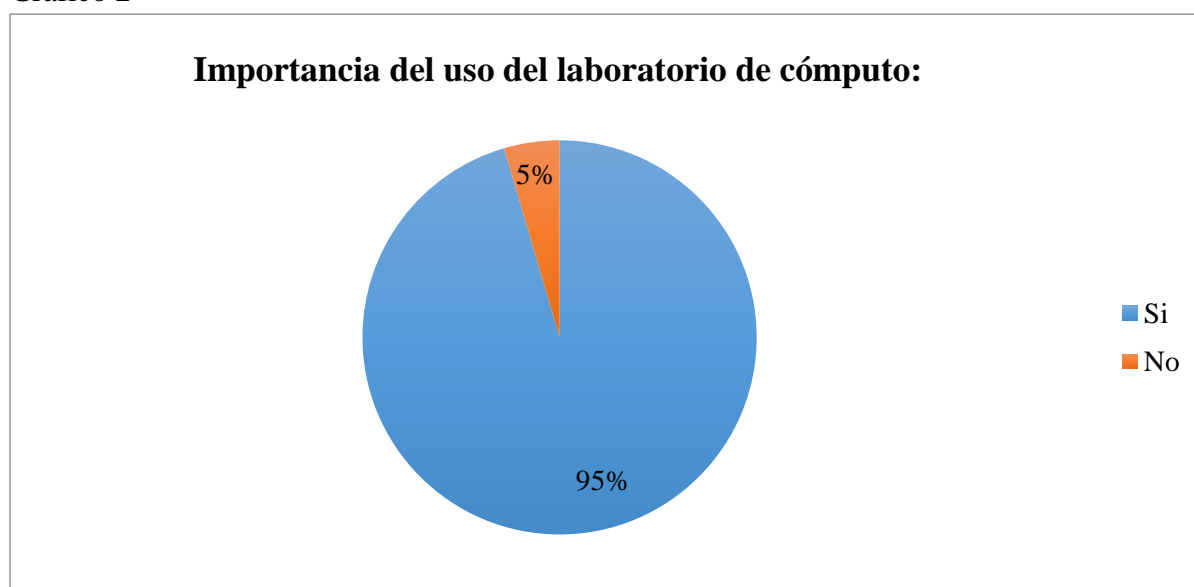
Pregunta número 1: ¿Considera usted importante el uso del laboratorio de cómputo en el desarrollo de sus actividades de aprendizaje?

Cuadro 1.- **Importancia del uso del laboratorio de cómputo**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	63	95%
No	3	5%
Total respuestas	66	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 2



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

Según el gráfico, se observa que el 95% de los discentes, más de la mitad de la muestra, afirman que es importante el uso de los laboratorios de computación en los procesos de aprendizaje, para la innovación en los procesos de inter – aprendizaje. Por otro lado el 5% de estudiantes indican que no imprescindible utilizar los laboratorios de computación, puesto que consideran que la aula es el espacio conveniente, para desarrollar actividades curriculares y construir aprendizajes significativos.

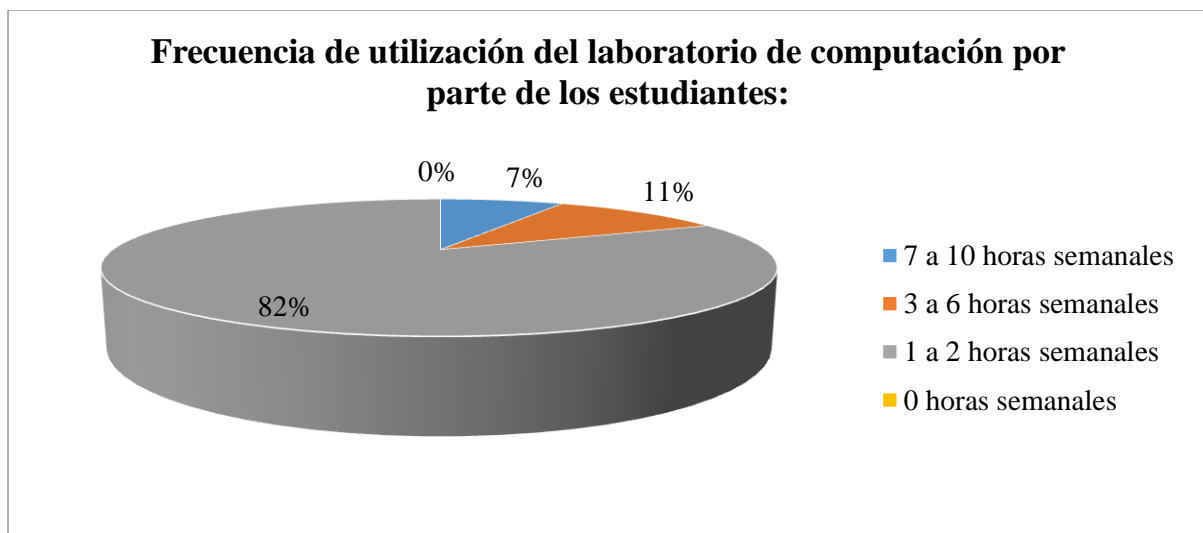
Pregunta número 2: Marque la frecuencia con la que usted utiliza el laboratorio de cómputo en su institución educativa:

Cuadro 2.- Frecuencia de utilización del laboratorio de computación por parte de los estudiantes.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 horas semanales	5	7%
3 a 6 horas semanales	7	11%
1 a 2 horas semanales	54	82%
0 horas semanales	0	0%
Total respuestas	66	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 3



Fuente: Autoría propia.

Análisis e interpretación:

Según el gráfico, se muestra que el 82% de los discentes utilizan los laboratorios de computación de 1 a 2 horas semanales, este promedio de horas no es fructífero, puesto que se requiere de una calidad y cantidad de tiempo para el aprovechamiento de las tecnologías, puesto que lo más factible sería un mínimo de 3 a 6 horas semanales, para el

aprovechamiento de la infraestructura tecnológica, sin embargo se evidencia que el 11% de los alumnos que no representa ni la mitad de la población, aprovechan los ordenadores en un promedio de 3 a 6 horas semanales para el desarrollo de sus actividades escolares.

Por otro lado el 7% de estudiantes encuestados, aseguran que se benefician de los servicios de la infraestructura tecnológica en un lapso de 7 a 10 horas semanales, este promedio de tiempo es factible sin embargo, el porcentaje de discentes que le dan un uso fructífero a los ordenadores es ínfimo. Estos índices permiten establecer que todos los estudiantes utilizan los ordenadores en frecuencias semanales diferentes, por lo que se determina que ningún estudiante desaprovecha los laboratorios de computación, independiente de la cantidad de tiempo en los cuales se incluya el uso de la infraestructura tecnológica de la institución educativa.

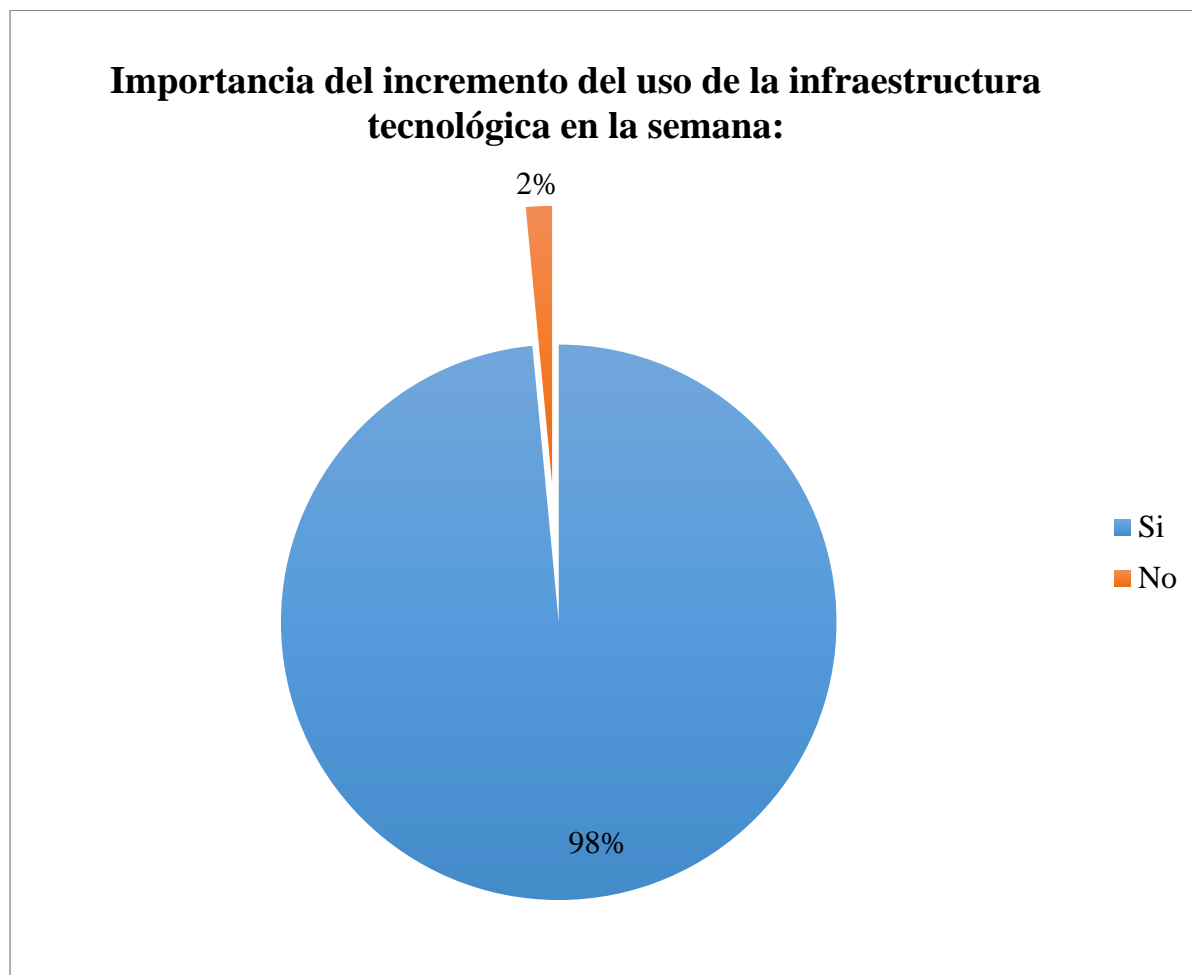
Pregunta número 3: ¿Está usted de acuerdo que el uso del laboratorio de computación, retroproyector e Internet mejoraría la calidad educativa en el desarrollo de las asignaturas?

Cuadro 3.- Importancia del incremento del uso de la infraestructura tecnológica en la semana.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	65	98%
No	1	2%
Total respuestas	66	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 4



Fuente: Autoría propia.

Análisis e interpretación:

El gráfico muestra que el 98% de discentes consideran importante el incrementar el uso semanal de la infraestructura tecnológica que posee la institución educativa, puesto que concuerdan que el uso de las tecnologías optimiza el desarrollo de las asignaturas, lo cual contribuiría a la calidad educativa. Sin embargo, un estudiante de los 66 discentes encuestados, que representa el 2% de la población estudiantil, precisa que no es imprescindible el empleo de las tecnologías, puesto que considera que el uso de las Tic, no influiría significativamente en los procesos de inter – aprendizaje.

Pregunta número 4: ¿Considera usted necesario combinar el aprendizaje de asignaturas básicas con el uso del laboratorio computacional?

Cuadro 4.- Necesidad de combinar la enseñanza de asignaturas básicas con el uso del laboratorio computacional.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	64	97%
No	2	3%
Total respuestas	66	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 5



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

De acuerdo con la información, tan solo el 3% de discentes consideran que no es necesario combinar el aprendizaje de asignaturas básicas (Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales) con el uso del laboratorio computacional, puesto que manifiestan que no es imprescindible el empleo de las tecnologías, ya que el uso de recursos tradicionales como libros, cuadernos de trabajo, pizarrón son suficientes para el aprendizaje de los contenidos de

la asignaturas básicas y así promover la motivación por el estudio de asignaturas básicas. En contraste a estos resultados, se obtuvo que el 97% de alumnos coinciden que es necesario combinar el aprendizaje de las asignatura básicas (Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales) con la infraestructura tecnológica, concordando que el uso de las tecnologías como medios de enseñanza, optimizan los procesos de enseñanza – aprendizaje.

Pregunta número 5: Actualmente, ¿Recibe usted clases de computación?

Cuadro 5.- Porcentaje de discentes que actualmente reciben clases de computación.

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	66	100%
Total respuestas	66	100%

Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

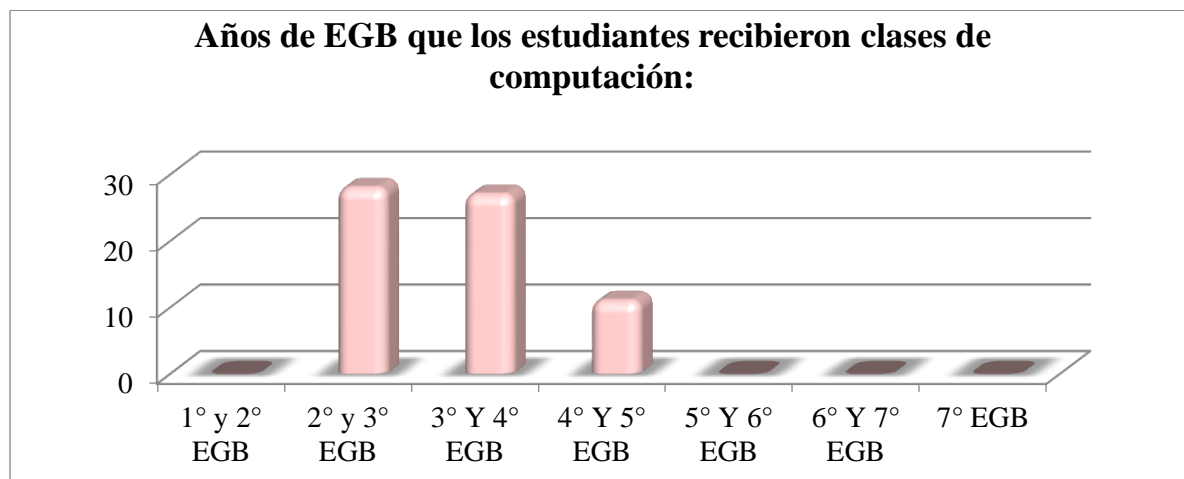
Actualmente el 100% de la población estudiantil no recibe clases de computación, lo que trae consigo que se disminuyan las posibilidades de un correcto desarrollo de nuevas habilidades especialmente las tecnológicas, las cuales son indispensables dentro y fuera de la institución educativa a lo largo del proceso de formación de los alumnos.

Cuadro 6.- Años de EGB que los estudiantes recibieron clases de computación

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
De primero a segundo grado	0	0%
Segundo y tercer grado	28	42%
Tercer y cuarto grado	27	41%
Cuarto y quinto grado	11	17%
Sexto y séptimo grado	0	0%
Total respuestas	66	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 6



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

Según los resultados obtenidos, el 42% de discentes afirman que recibieron clases de computación entre el segundo y tercer grado, el 41% de estudiantes detallan que tomaron clases entre el tercer y cuarto año y el 17% restante de los alumnos confirman que han tomado clases entre el cuarto y quinto año.

5.2 Resultados de la aplicación de encuestas a docentes:

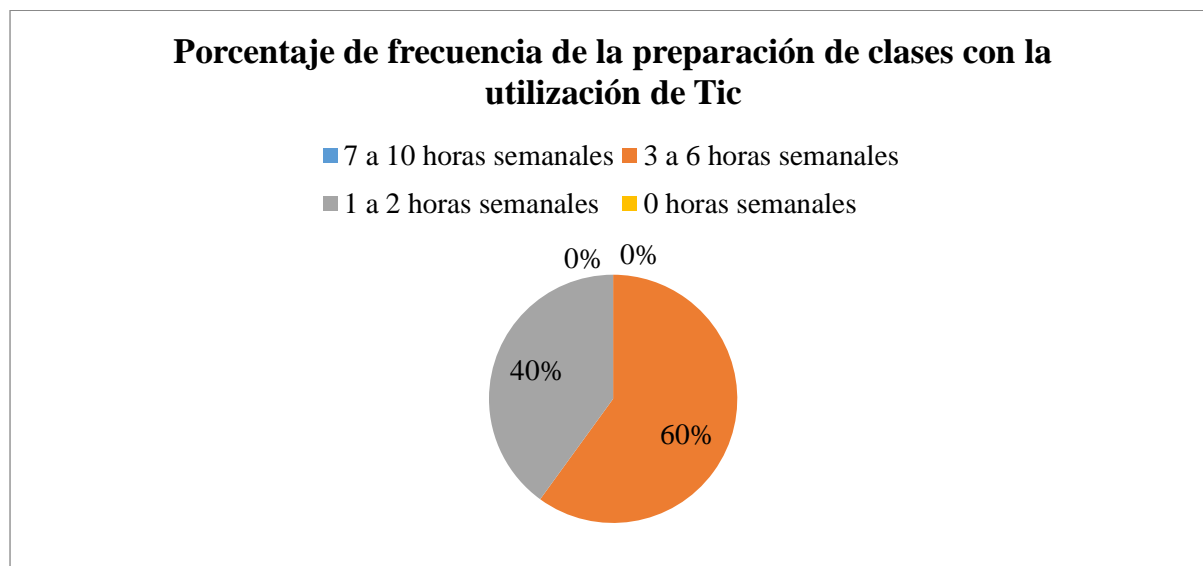
Pregunta número 1: Marque la frecuencia con la que usted realiza las siguientes actividades:

Cuadro 7.- **Porcentaje de frecuencia de la preparación de clases con la utilización de Tic.**

Preparar clases en las que los alumnos tengan que utilizar las TIC	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 horas semanales	0	0%
3 a 6 horas semanales	6	60%
1 a 2 horas semanales	4	40%
0 horas semanales	0	0%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 7



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

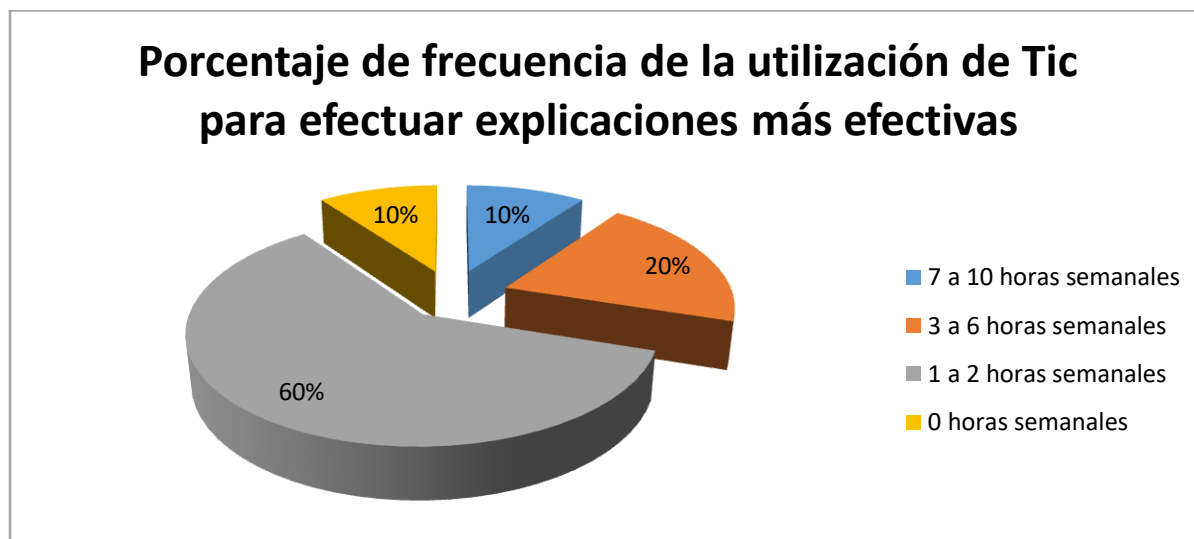
En el gráfico se ve reflejado que tan solo el 40% de docentes encuestados, manifiestan que preparan sus clases en el promedio de una a dos horas semanales, donde los alumnos deban utilizar las Tic en los procesos de inter - aprendizaje, el 60% restante afirma que planifican actividades donde se utilizan las Tic en un promedio de tres a seis horas semanales, sin embargo ningún docente emplean las Tic en la impartición de sus clases en un promedio de 7 a 10 horas semanales.

Cuadro 8.- Porcentaje de frecuencia de la utilización de Tic para efectuar explicaciones más efectivas.

Utilizar las TIC para hacer presentaciones o para efectuar explicaciones más efectivas	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 horas semanales	1	10%
3 a 6 horas semanales	2	20%
1 a 2 horas semanales	6	60%
0 horas semanales	1	10%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 8



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

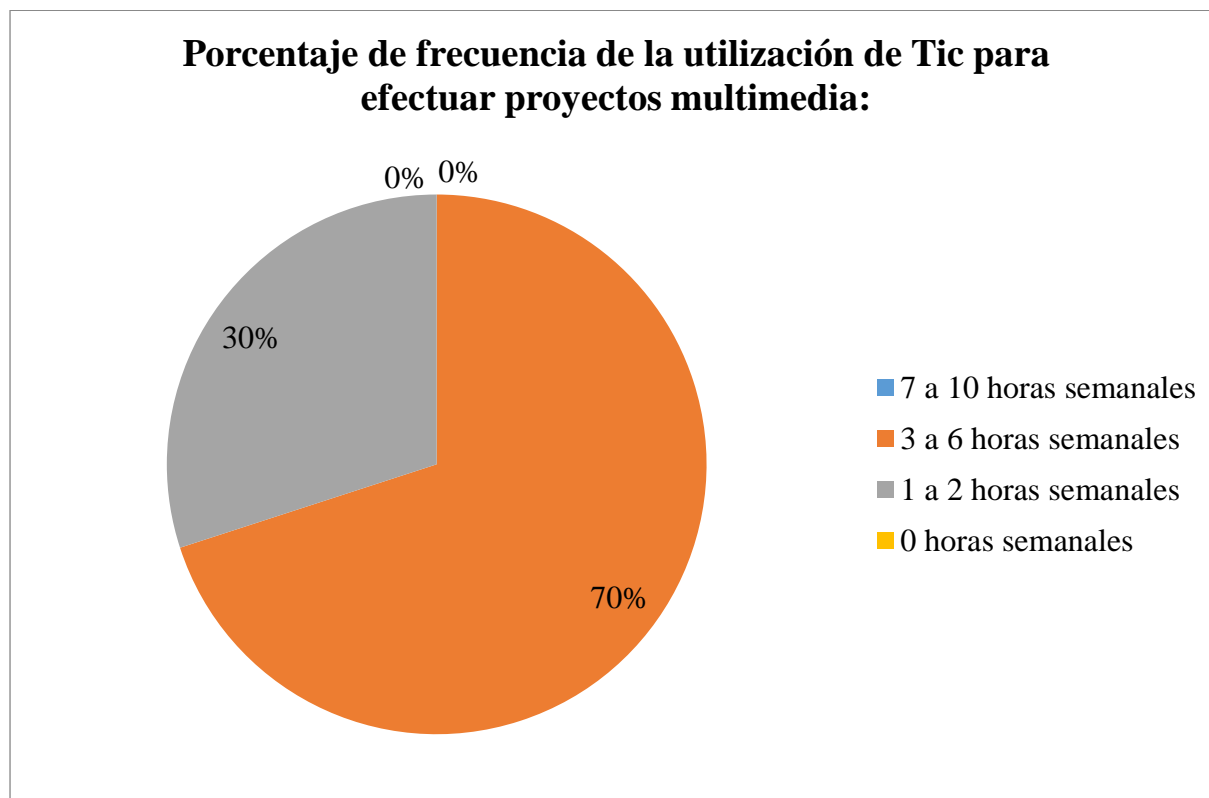
En el gráfico se ve reflejado que el 60% de docentes emplean las Tic en un lapso de 1 a 2 horas semanales para desarrollar sus actividades de enseñanza, lo práctico sería el uso de 7 a 10 horas semanales donde se implementen las Tic, sin embargo 1 docente que representa el 10% de docentes encuestados un porcentaje imperceptible, cumple con estas horas semanales. El otro 20% emplean las Tic para hacer presentaciones explicaciones más efectivas en un promedio de 3 a 6 horas semanales.

Cuadro 9.- Porcentaje de frecuencia de la utilización de Tic para efectuar proyectos multimedia.

Utilizar las TIC para desarrollar proyectos multimedia con alumnos	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 horas semanales	0	0%
3 a 6 horas semanales	7	70%
1 a 2 horas semanales	3	30%
0 horas semanales	0	0%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 9



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

Según el gráfico, se muestra que el 30% de los docentes utilizan los laboratorios de computación de 1 a 2 horas semanales, este promedio de horas no es fructífero, puesto que se requiere de una calidad y cantidad de tiempo para el aprovechamiento de las tecnologías para la implementación de proyectos multimedia, puesto que lo más factible sería un mínimo de 7 a 10 horas semanales, para el aprovechamiento de la infraestructura tecnológica, sin embargo se evidencia que el 0% de los docentes no aprovechan los ordenadores en un promedio de 7 a 10 horas semanales para el desarrollo de sus actividades escolares.

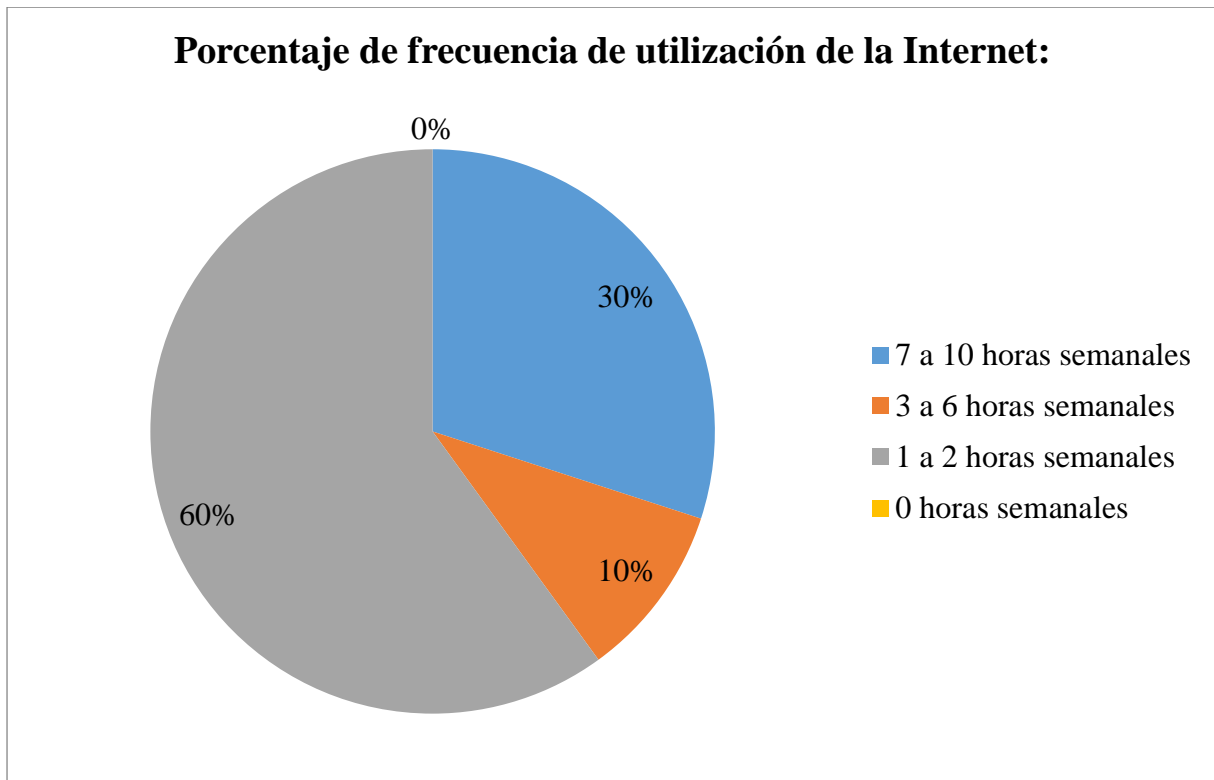
El 100% de los docentes utiliza las TIC para desarrollar proyectos multimedia con alumnos en un promedio de 1 a 6 horas semanales.

Cuadro 10.- **Porcentaje de frecuencia de utilización de la Internet.**

Utilizar Internet	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 horas semanales	3	30%
3 a 6 horas semanales	1	10%
1 a 2 horas semanales	6	60%
0 horas semanales	0	0%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 10



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

Según los resultados obtenidos, el 60% de docentes recurre al uso de la Internet de 1 a 2 horas semanales para la innovación en los procesos de enseñanza – aprendizaje, el 30% realiza el uso de la Internet en un promedio de 7 a 10 horas semanales limitando así el acceso

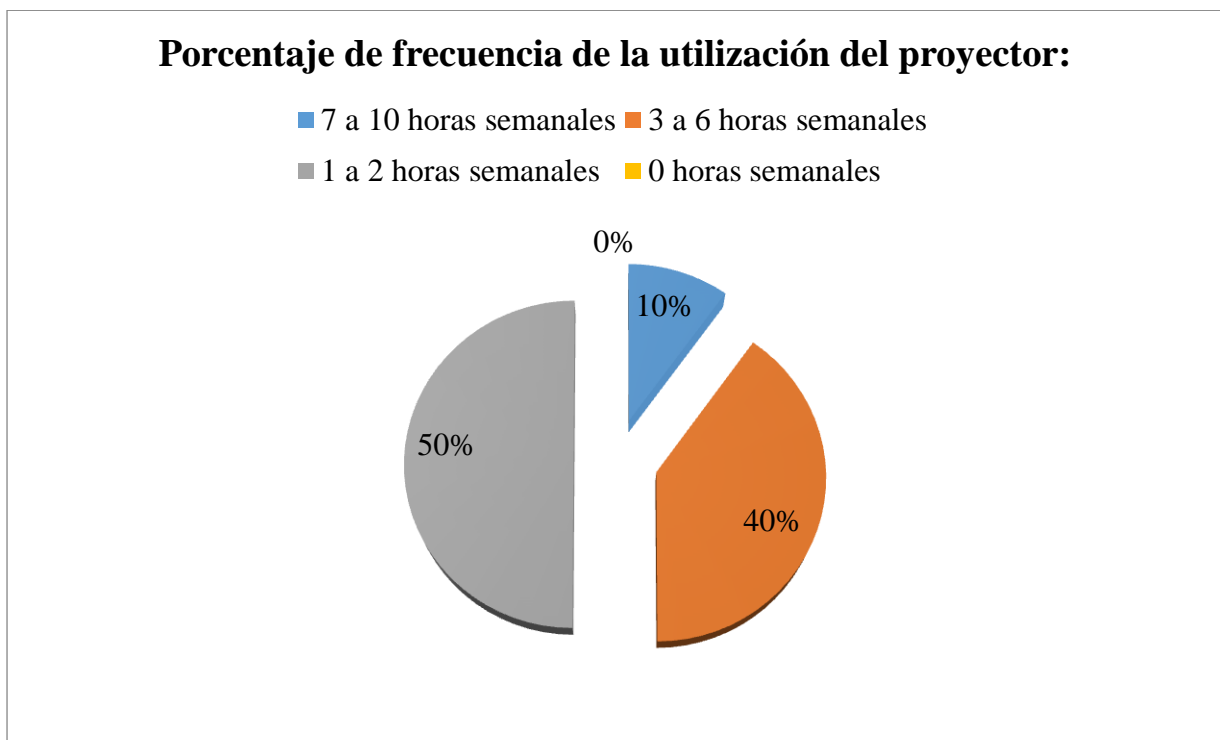
a la cantidad de información ilimitada, y el 10% de docentes encuestados manifiestan que usan la Internet de 3 a 6 horas semanales reduciendo así la posibilidad de poder ampliar el entorno de aprendizaje más allá del aula de clase.

Cuadro 11.- **Porcentaje de frecuencia de la utilización del proyector.**

Utilizar Proyector	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 horas semanales	1	10%
3 a 6 horas semanales	4	40%
1 a 2 horas semanales	5	50%
0 horas semanales	0	0%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 11



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

En el gráfico se ve reflejado que el 50% de docentes emplean las Tic en un lapso de 1 a 2 horas semanales para desarrollar sus actividades de enseñanza, lo práctico sería el uso de 7 a 10 horas semanales donde se implementen las Tic, sin embargo 1 docente que representa el

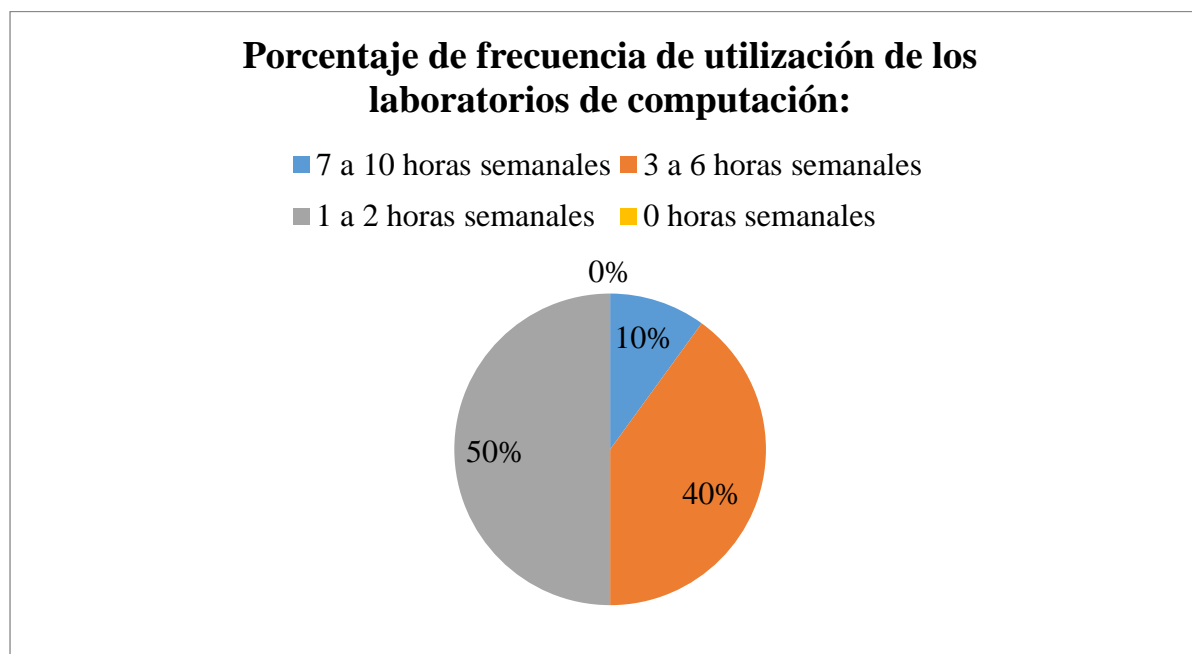
10% de docentes encuestados un porcentaje imperceptible, cumple con estas horas semanales. El otro 40% emplean las Tic para hacer presentaciones explicaciones más efectivas en un promedio de 3 a 6 horas semanales.

Cuadro 12.- Porcentaje de frecuencia de utilización de los laboratorios de computación.

Utilizar Laboratorios de Computación	Frecuencia	Porcentaje
7 a 10 horas semanales	1	10%
3 a 6 horas semanales	4	40%
1 a 2 horas semanales	5	50%
0 horas semanales	0	0%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 12



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

Según el gráfico, se evidencia que el 40% de docentes que no representa ni la mitad de la población, aprovechan los ordenadores en un promedio de 3 a 6 horas semanales para el

desarrollo de sus actividades escolares, el 50% de los docentes utilizan los laboratorios de computación de 1 a 2 horas semanales, este promedio de horas no es productivo, puesto que se requiere de una calidad y cantidad de tiempo para el aprovechamiento los laboratorios de computación. Por otro lado el 10% de docentes encuestados, aseguran que se benefician de los servicios de la infraestructura tecnológica en un lapso de 7 a 10 horas semanales, este promedio de tiempo es factible sin embargo, el porcentaje de docentes que le dan un uso fructífero a los ordenadores es inferior al porcentaje necesario.

Estos índices permiten establecer que todos los docentes utilizan los ordenadores en frecuencias semanales diferentes, por lo que se determina que ningún estudiante desaprovecha los laboratorios de computación, independiente de la cantidad de tiempo en los cuales se incluya el uso de la infraestructura tecnológica de la institución educativa.

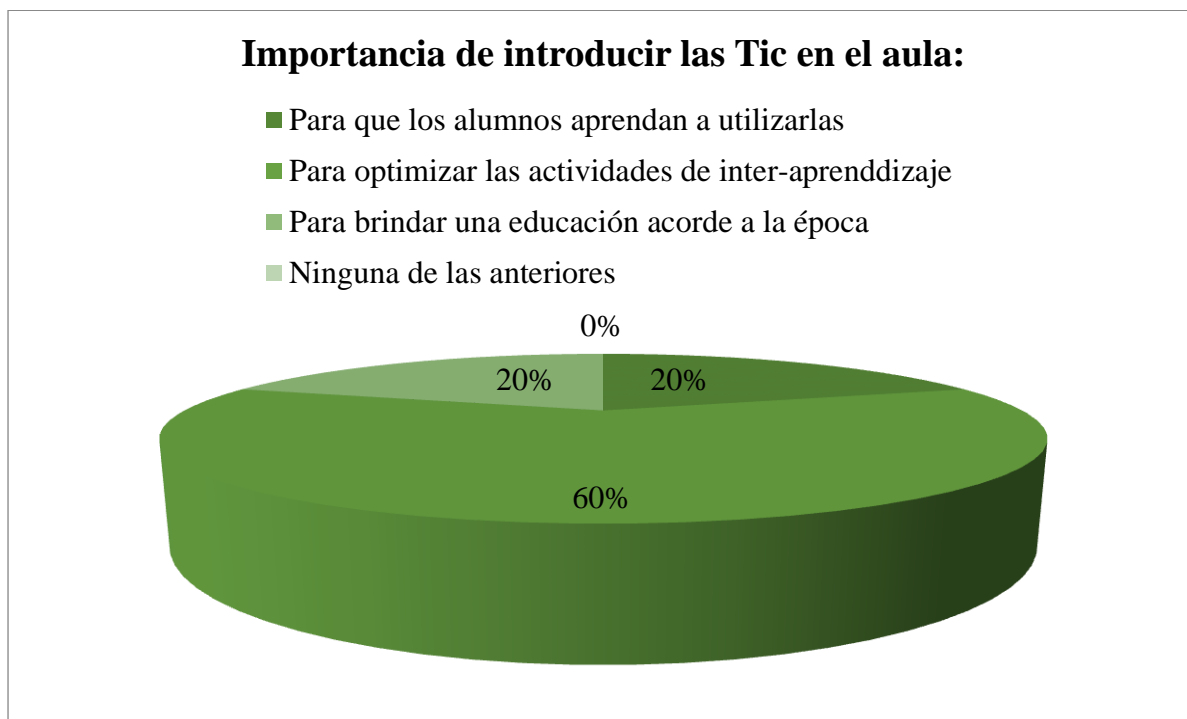
Pregunta número 2: De las siguientes opciones señale, según su criterio: ¿Por qué es importante introducir las Tic en el aula?

Cuadro 13.- Importancia de introducir las Tic en el aula.

Importancia de introducir las Tic en el aula	Frecuencia	Porcentaje
Para que los alumnos aprendan a utilizarla	2	20%
Para optimizar las actividades de inter-aprendizaje	6	60%
Para brindar una educación acorde a la época	2	20%
Ninguna de las anteriores	0	0%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 13



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

Según los resultados obtenidos, el 60% de docentes consideran que es necesaria la introducción de las Tic para optimizar los procesos de inter- aprendizaje, el otro 20% de docentes encuestados consideran que es importante la utilización de las Tic para brindar una educación de acuerdo a la era tecnológica en la cual viven los discentes, y el 20% de encuestados, de acuerdo a su criterio indican que es importante la utilización de las Tic para que los alumnos aprendan a utilizar las Tic para la adquisición de aprendizajes significativos.

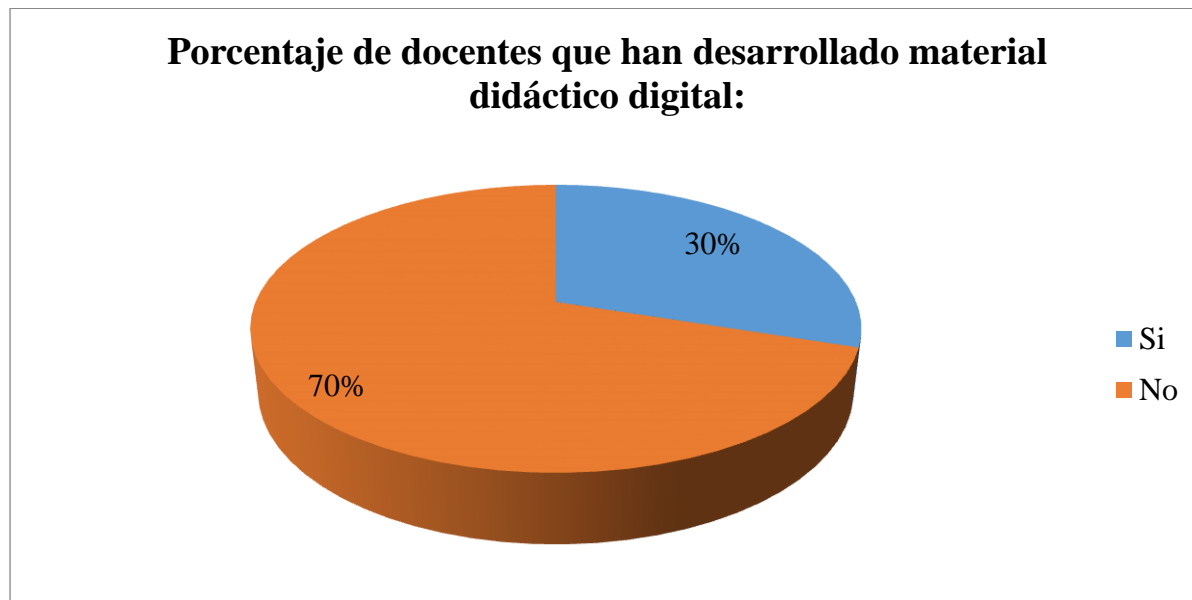
Pregunta número 3: ¿Ha creado material didáctico digital para sus clases?

Cuadro 14.- **Porcentaje de docentes que han desarrollado material didáctico digital.**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	30%
No	7	70%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 14



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

El gráfico muestra que el 30% de docentes, han desarrollado material didáctico digital para la impartición de sus clases, puesto que concuerdan que el uso de las tecnologías optimiza el desarrollo de las asignaturas, para así facilitar el progreso de actividades de aprendizaje.

Sin embargo, 7 de los 10 docentes encuestados, que representa el 70% de la población estudiantil, precisa que no han empleado material digital para el desarrollo de habilidades y así relacionar e integrar conocimientos.

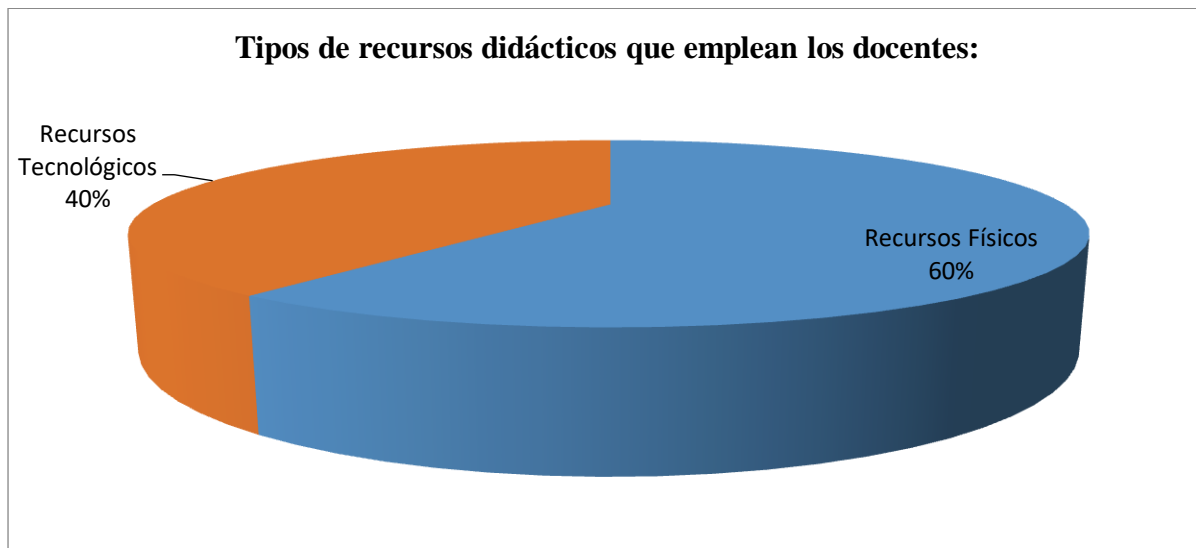
Pregunta número 4: ¿Qué recursos didácticos utiliza usted en la impartición de sus clases?

Cuadro 15.- **Tipos de recursos didácticos que emplean los docentes.**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Recursos físicos	4	40%
Recursos tecnológicos	6	60%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 15



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

El gráfico muestra que el 40% de docentes utilizan con frecuencia recursos tecnológicos o digitales: computador, proyector, internet para la impartición de sus clases, por ser recursos interactivos y de fácil acceso.

Sin embargo, 6 de los 10 docentes encuestados, que representa el 60% de la población encuestada, indican que emplean recursos físicos tradicionales: libros, cuadernos, pizarrón para la adquisición de habilidades, actitudes o destrezas en los discentes.

5.3 Resultados de la aplicación de fichas de Observación:

Las fichas de observación áulica se aplicaron a diez docentes, con el objetivo de conocer el uso de la infraestructura tecnológica de la institución en los procesos de inter – aprendizaje.

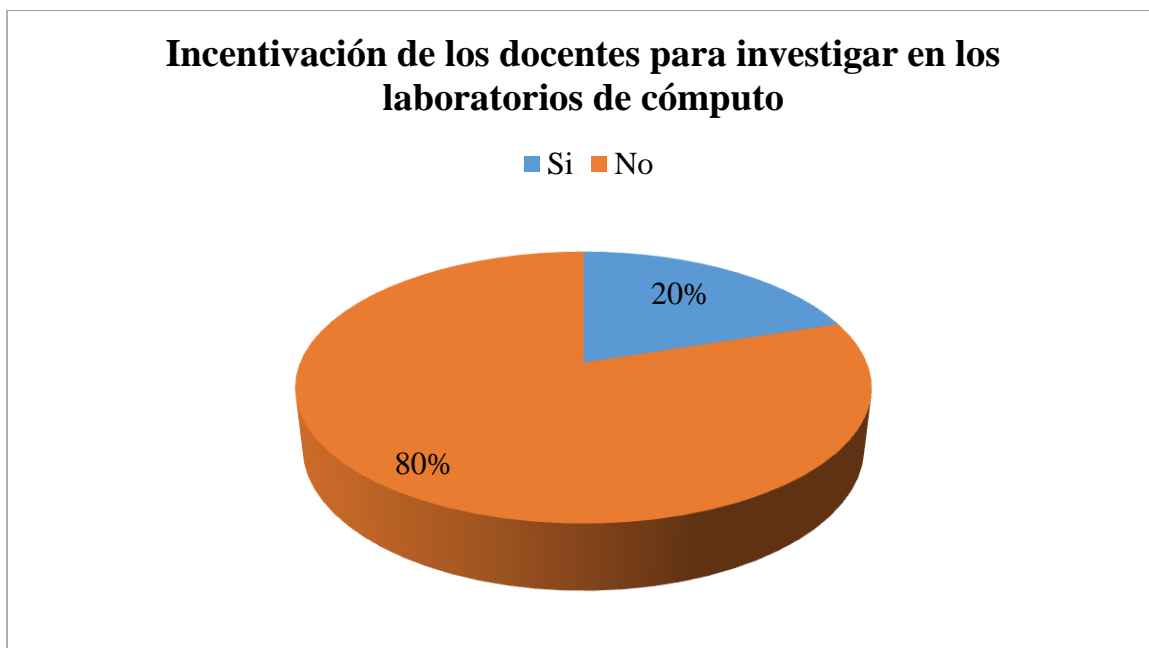
A continuación se describen y analizan los resultados obtenidos de las observaciones áulicas. Los docentes corresponden al 40% de la población, por lo que la muestra es la idónea para el presente proyecto de investigación.

Cuadro 16.- **Incentivación de los docentes para investigar en los laboratorios de cómputo.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	20%
No	8	80%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 16



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

El gráfico muestra que el 20% de los docentes observados incentivan a los alumnos, para realizar investigaciones en los laboratorios de cómputo, para la adquisición de aprendizajes significativos.

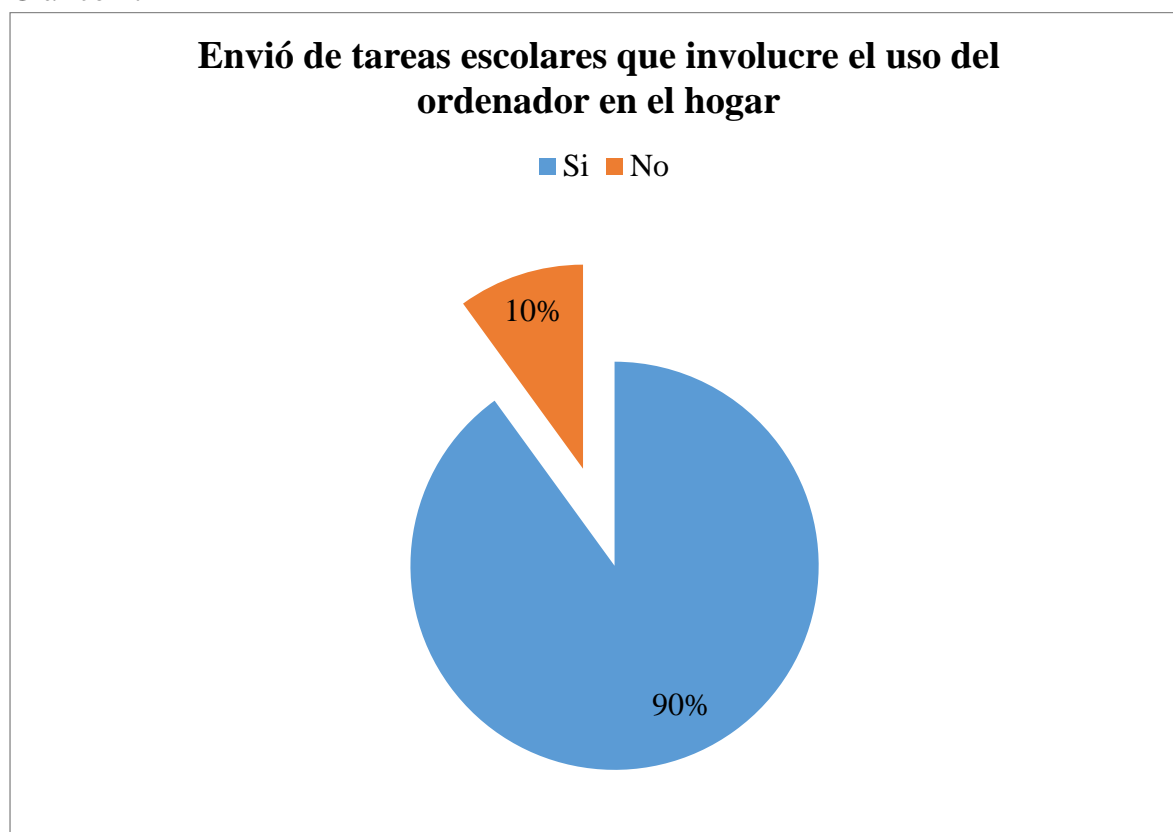
Sin embargo, ochos de los diez docentes observados, que representa el 80%, no impulsan a los discentes a realizar investigaciones en los laboratorios de cómputo, como alternativa para innovar los procesos de inter – aprendizaje.

Cuadro 17.- **Envío de tareas escolares que involucre el uso del ordenador en el hogar.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	90%
No	1	10%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 17



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

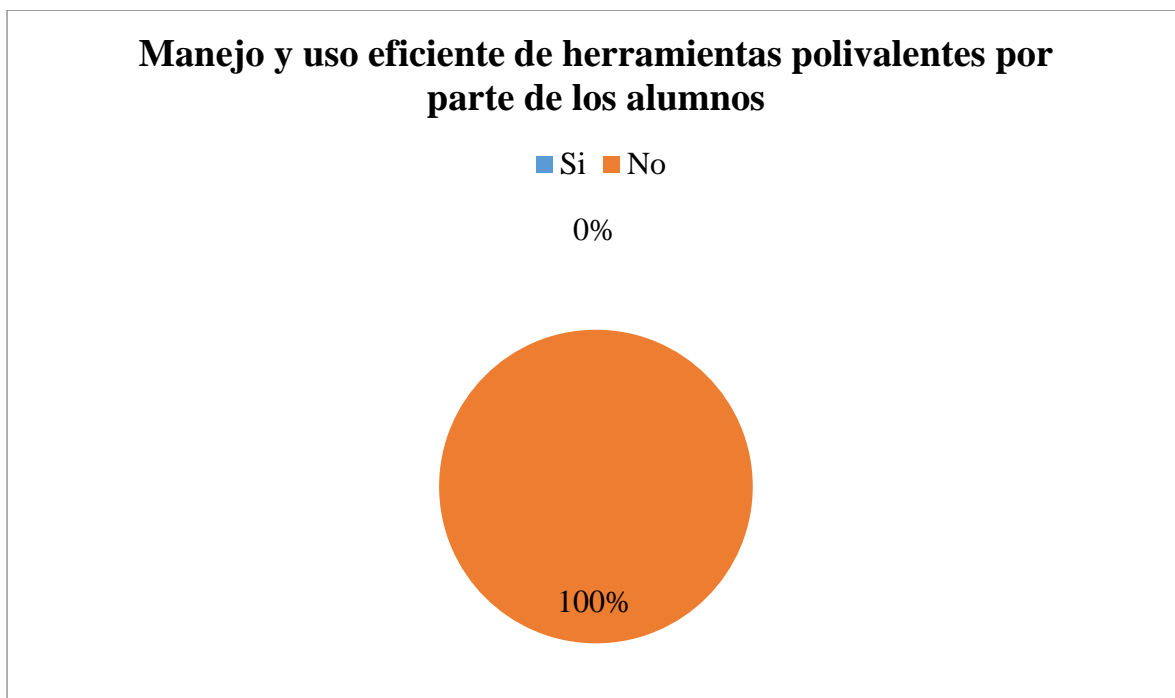
De acuerdo con la información, tan solo el 10% de docentes no envían tareas a los discentes que involucren el uso de los ordenadores, y el 90% restante de docentes observados si demandan el envío de tareas en el hogar donde se involucre el uso de los ordenadores, por lo que en su mayoría las tareas enviadas al hogar de los discentes son base al ordenador, cuaderno y texto del estudiante.

Cuadro 18.- Manejo y uso eficiente de herramientas polivalentes por parte de los alumnos.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	10	100%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 18



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

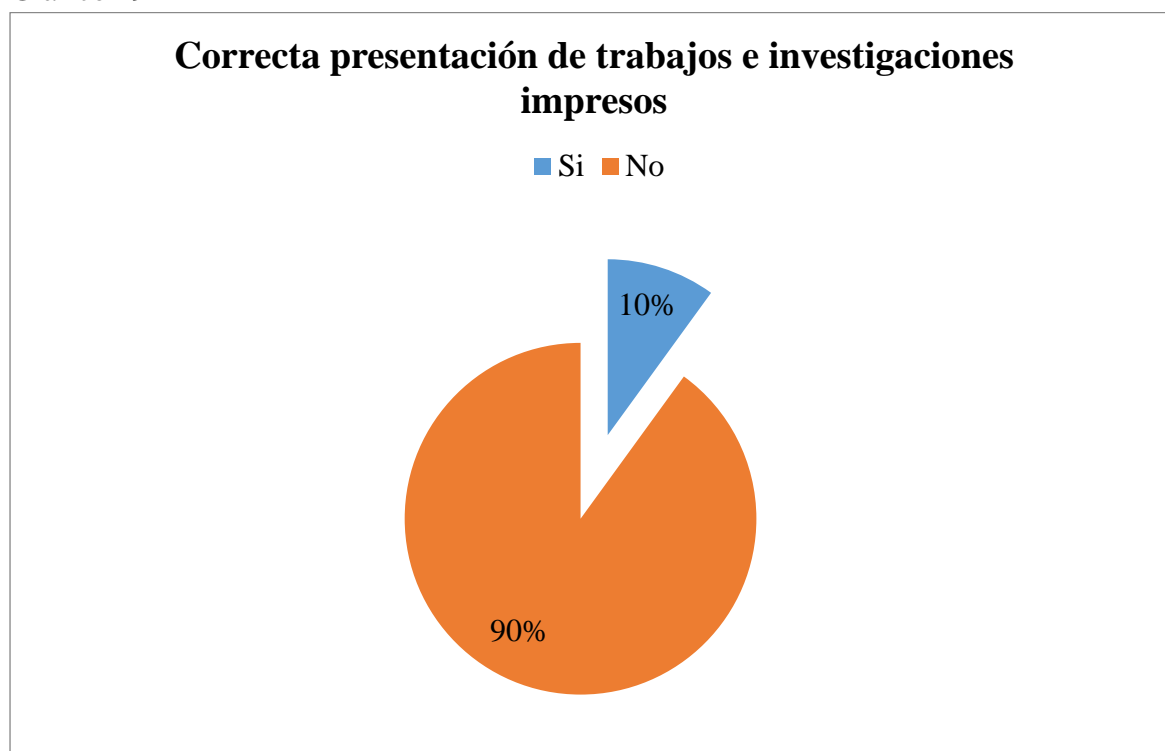
Según el gráfico, se observa que el 100% de los discentes, no poseen los conocimientos necesarios para el uso y manejo productivo de herramientas polivalentes, es decir los instrumentos de *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* y *Power Point*, puesto que en su mayoría los discentes utilizan los ordenadores para entretenimiento, y no los utilizan para explorar los beneficios y utilidades que brindan estas herramientas tecnológicas.

Cuadro 19.- **Correcta presentación de trabajos e investigaciones impresos.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	10%
No	9	90%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 19



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

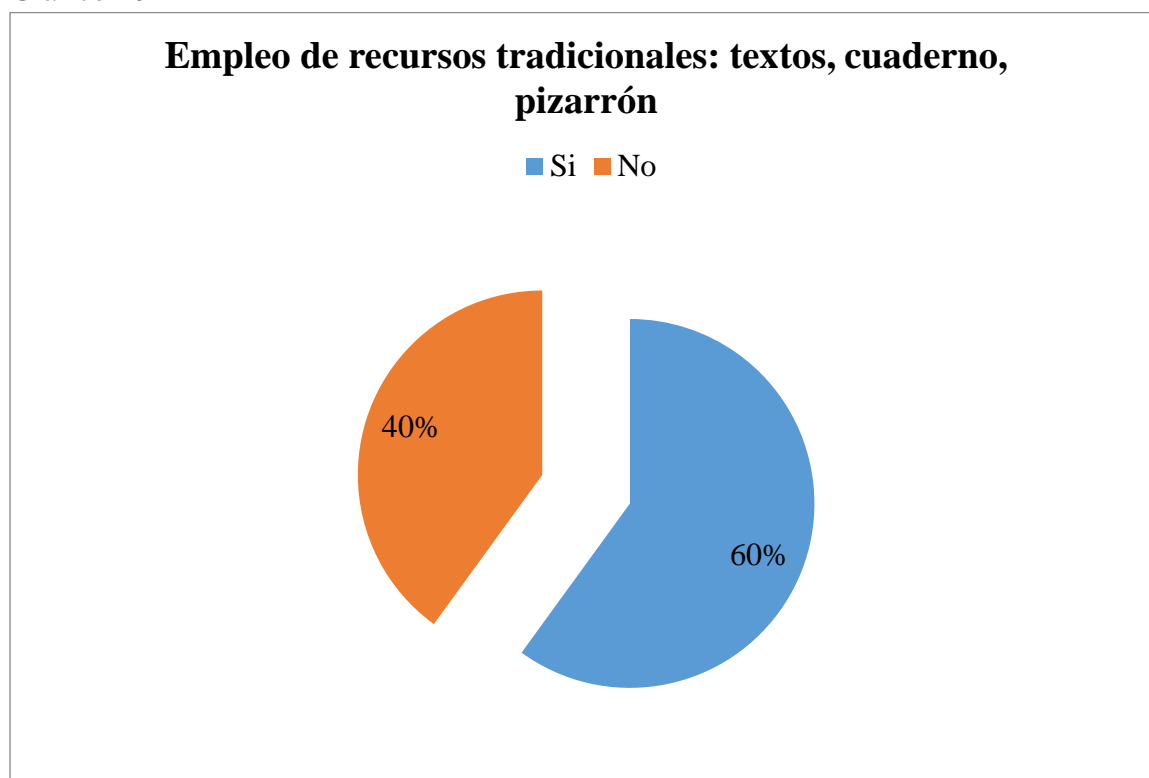
Según el gráfico, el 90% de trabajos realizados en el ordenador por parte de los discentes, en la mayoría de casos son presentados y estructurados con una manera errónea, los trabajos son presentados sin justificación, no se utiliza: negrita, títulos, subtítulos, fórmulas y el contenido de los documentos cuentan con una variedad de letras y tamaños. Mientras que el 10% restante de trabajos presentados por parte de los estudiantes, son presentados de una forma correcta.

Cuadro 20.- Empleo de recursos tradicionales: textos, cuaderno, pizarrón.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	60%
No	40	40%
Total respuestas	10	100%

Fuente: Autoría propia

Gráfico 20



Fuente: Autoría propia

Análisis e interpretación:

Según el gráfico, se observa que el 60% de los docentes, más de la mitad de la muestra, emplean metodologías tradicionales y recursos habituales como el pizarrón, textos escritos y cuadernos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Por otro lado el 40% de docentes observados, emplean como recurso tecnológico el retroproyector en los procesos de enseñanza – aprendizaje.

6. Presentación de hallazgos

A continuación, se presentan los hallazgos de la presente investigación cualitativa, estos se relacionan con el problema, los objetivos planteados y el marco teórico referencial.

- Con la muestra de 66 estudiantes de séptimo grado, el 95% de discentes consideran que es importante el uso del laboratorio de cómputo en el desarrollo de sus actividades de aprendizaje; así también discurren que el uso del laboratorio de computación, retroproyector e Internet mejoraría la calidad educativa en los procesos de inter - aprendizaje.
- En la unidad educativa, actualmente no imparten la asignatura de computación, lo cual ha traído como consecuencia que los discentes, no cuenten con los aprendizajes indispensables para el uso eficaz y fructífero de herramientas tecnológicas para la elaboración de trabajos y proyectos multimedia.
- El promedio de utilización por parte de los estudiantes de la infraestructura tecnológica de la unidad educativa, es de 1 a 3 horas semanales, siendo este porcentaje insuficiente para el desarrollo de competencias tecnológicas que permitan el aprendizaje cooperativo o individual entre estudiantes y docentes.
- Los docentes expresan que es importante introducir las Tic en el aula para optimizar los procesos de enseñanza – aprendizaje, puesto que esto permitiría que los discentes adquieran mayor autonomía y responsabilidad en sus procesos de inter – aprendizaje.
- El 60% de docentes preparan las clases en las que los alumnos tengan que utilizar las TIC, para realizar explicaciones más efectivas en un promedio de 3 a 6 horas semanales, permitiendo así que los discentes desarrollen la capacidad de aprender, desprender conocimientos y reaprender nuevos conocimientos, para que estos se conviertan en significativos.

- En la actualidad el 60% de docentes utilizan en su mayoría material didáctico tradicional como el pizarrón, textos escritos y cuadernos, por encima de los materiales y recursos didácticos tecnológicos que posee el plantel educativo.
- De acuerdo con las teorías examinadas de los autores en el marco teórico de la presente investigación, se puede comprobar que el empleo de la infraestructura tecnológica no está marcado por el tipo de tecnología que posee el plantel educativo, sino por los modelos de enseñanza – aprendizaje que emplean los docentes, para lo cual es indispensable tomar en cuenta el nivel de conocimiento y manejo del docente con la tecnología.

7. Conclusiones

Luego del respectivo análisis de caso se presenta las siguientes conclusiones:

- Los laboratorios de computación constituyen una herramienta pedagógica idónea para mejorar el proceso educativo, puesto que facilita la adquisición de aprendizajes: cooperativos, colaborativos y significativos.
- En la unidad educativa los docentes emplean métodos, técnicas y estrategias basados en una educación tradicional, disminuyendo así la posibilidad de que los discentes se conviertan en agentes generadores y autónomos del conocimiento.
- Con el empleo de la tecnología en los procesos de inter – aprendizaje se modifican formas de aprender, de enseñar, así como la utilización de nuevos materiales y recursos didácticos, por lo que se modificarían para mejorar el proceso de inter – aprendizaje.
- Los laboratorios y equipos de computación ofrecen un sinnúmero de actividades didácticas innovadoras, que permitan la adquisición de aprendizajes y la retención duradera de conocimientos.

- El conocimiento y dominio por parte de los estudiantes sobre la tecnología es de vital importancia no solo en el proceso educativo, sino para su vida profesional.
- En los centro educativos es indispensable el uso del Internet tiene un gran potencial educativo, puesto que es de gran utilidad para obtener información al instante, se debe considerar a la Internet como un elemento indispensable en los procesos de enseñanza – aprendizaje.
- Característica de la niñez y juventud actual es el asiduo uso de las tecnologías, por lo que en el centro educativo la utilización semanal de las Tics por parte de los discentes, es mayor en comparación del uso de las Tics por parte de los docentes.
- La calidad educativa no depende de la calidad de la tecnología, o el equipamiento de última generación que posee la unidad educativa, sino depende del uso provechoso que se dé a la infraestructura tecnológica del plantel educativo. Para lo cual es indispensable la capacitación constante por parte de los docentes para estar a la par de las constantes innovaciones tecnológicas.

8. Bibliografía

(Ulises Pino; Yoli Pino; Jorge Moreno; Sandra Anaya; Pastor Benavides,. (2011).

Abud y Lujambio. (2013). *Educación en la era digital sin perder lo esencial*. Mexico: Limusa.

Alonso y Blázquez. (2012). *El docente de Educación Virtual*. Madrid: NARCEA, S.A. DE EDICIONES.

Ávalos. (2010). *¿Cómo trabajar con TIC en el aula?* Buenos Aires: Biblos.

Cabero y Barroso. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Madrid: Síntesis.

Córdova, Cabero y Soto. (2013). *Las TIC para la igualdad*. Bogotá: Mad.

Escuela Julio Matovelle. (2016). *Proyecto Educativo Institucional*. Cuenca.

flores. (2013). *forew*. jhg.

GAD Municipal del Cantón Cuenca. (14 de Junio de 1982). *Alcaldía de Cuenca*. Recuperado el 04 de 03 de 2018, de Alcaldía de Cuenca: <http://www.cuenca.gov.ec/?q=node/8780>

Goldin; Kriscautzk y Perelman. (2011). *Las TIC en la escuela, nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas*. Barcelona: Oceano de México.

Google Maps. (04 de 03 de 2018). *Google Maps*. Recuperado el 04 de 03 de 2018, de Google Maps:

<https://www.google.com.ec/maps/place/Escuela+de+Educaci%C3%B3n+B%C3%A1sica+Julio+Mar%C3%ADa+Matovelle/@-2.8949304,-78.9919401,14.9z/data=!4m5!3m4!1s0x91cd18199809d3b1:0xa3af9064882c3fae!8m2!3d-2.891625!4d-79.0009307>

Gutierrez. (2003). *Alfabetización digital, algo más que ratón y teclas*. Barcelona: Gedisa.

INEC. (29 de OCTUBRE de 2017). *ECUADOR EN CIFRAS*. Obtenido de ECUADOR EN CIFRAS: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonaes/Azuay/Fasciculo_Cuenca.pdf

INEC. (04 de 03 de 2018). *ECUADOR EN CIFRAS*. Recuperado el 04 de 03 de 2018, de ECUADOR EN CIFRAS: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Censales/Fasc_Cantonaes/Azuay/Fasciculo_Cuenca.pdf

Litwin. (2000). *Tecnología Educativa*. Paidós.

López. (2013). *Aprendizaje, competencias y TIC*. Juárez: Pearson.

Lugo. (12 de Abril de 2010). *Revista Fuentes*. Recuperado el 12 de Enero de 2018, de Revista Fuentes: <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/2587/2415>

Naciones Unidas. (13 de Mayo de 2011). *Unesco*. Recuperado el 11 de 01 de 2018, de Unesco: <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/educacion-digital-Buenos-Aires.pdf>

Ortiz. (07 de marzo de 2016). *Educación 3.0*. Recuperado el 2018 de 01 de 14, de Educación 3.0: <http://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/francisco-ortiz-uso-proyectores-mejora-la-atencion-los-alumnos/33639.html>

Pino, Moreno, Anaya y Benavides. (30 de Noviembre de 2011). *Open Library*. Obtenido de Open Library: <https://ia902601.us.archive.org/13/items/PpaTicSistematizacion2ed/PpaTicSistematizacion2ed.pdf>

Sigalés, Mominó, Meneses y Badia. (4 de Diciembre de 2017). *La integración de internet en la educación escolar española: situación actual y perspectivas del futuro*. Barcelona: UOC.

Universidad Politécnica Estatal del Carchi. (01 de Noviembre de 2016). *Universidad Politécnica Estatal del Carchi*. Recuperado el 13 de 03 de 2018, de Universidad Politécnica Estatal del Carchi: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:EB1t-eh_b2EJ:www.upec.edu.ec/index.php%3Foption%3Dcom_docman%26task%3Ddoc_download%26gid%3D4033%26Itemid%3D299+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec

Vásquez y Sevillano. (2011). *Educadores en red*. Madrid: EDICIONES ACADEMICAS, S.A.

9. Anexos

9.1 Formato de encuestas aplicadas a discentes



UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

Objetivo: Indagar sobre la incidencia del uso de la infraestructura tecnológica en los procesos de inter – aprendizaje en la institución educativa Julio Matovelle.

La presente encuesta tiene como fin recopilar información sobre el uso de la infraestructura tecnológica de su institución, la cual será analizada para sustentarse en un proyecto de investigación.

Instrucciones: Responda cada pregunta marcando así (X) en la opción que usted considere correcta.

1. ¿Considera usted importante el uso del laboratorio de cómputo en el desarrollo de sus actividades de aprendizaje?

Sí No

2. Marque la frecuencia con la que usted utiliza el laboratorio de cómputo en su institución educativa:

7 a 10 horas semanales	<input type="checkbox"/>	3 a 6 horas semanales	<input type="checkbox"/>
1 a 2 horas semanales	<input type="checkbox"/>	0 horas semanales	<input type="checkbox"/>

3. ¿Está usted de acuerdo que el uso del laboratorio de computación, retroproyector e Internet mejoraría la calidad educativa en el desarrollo de las asignaturas?

Si No

4. ¿Considera usted necesario combinar el aprendizaje de asignaturas básicas con el uso del laboratorio computacional?

Si No

5. Actualmente, ¿Recibe usted clases de computación?

Si No

6. ¿Usted ha recibido clases de computación en su instituto educativo?

Sí No

De ser afirmativa la respuesta, especifique en que año o años recibió clases de computación.

.....

GRACIAS POR SU COLABORACION

9.2 FORMATO DE ENCUESTAS APLICADAS A DOCENTES



UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

Objetivo: Indagar sobre la incidencia del uso de la infraestructura tecnológica en los procesos de inter – aprendizaje en la institución educativa Julio Matovelle.

La presente encuesta tiene como fin recopilar información sobre el uso de la infraestructura tecnológica de su institución, la cual será analizada para sustentarse en un proyecto de investigación.

Instrucciones: Responda cada pregunta marcando así (X) en la opción que usted considere correcta.

1. Marque la frecuencia con la que usted realiza las siguientes actividades:

Actividades	7 a 10 horas semanales	3 a 6 horas semanales	1 a 2 horas semanales	0 horas semanales
Preparar clases en las que los alumnos tengan que utilizar las TIC.				
Utilizar las TIC para hacer presentaciones o para efectuar explicaciones más efectivas.				
Utilizar las TIC para desarrollar proyectos				

multimedia con alumnos.				
Utilizar Internet.				
Utilizar Proyector.				
Utilizar Laboratorios de Computación.				

2. De las siguientes opciones señale: ¿Por qué es importante introducir las Tic en el aula?

- Para que los alumnos aprendan a utilizarla ()
- Para optimizar las actividades de inter-aprendizaje ()
- Para brindar una educación acorde a la época ()
- Ninguna de las anteriores ()

3. ¿Ha creado material didáctico digital para sus clases?

- Si () No ()

4. ¿Qué recursos didácticos utiliza usted en la impartición de sus clases?

Recursos físicos: libros, cuadernos, pizarrón. ()

Recursos tecnológicos o digitales: computador, proyector, internet()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

9.3 GUÍA DE OBSERVACIÓN ÁULICA

Objetivo: identificar el uso de la infraestructura tecnológica en los procesos de inter – aprendizaje.

FICHA DE OBSERVACIÓN ÁULICA DEL SÉPTIMO GRADO DE EGB

Curso: _____ Docente: _____

Asignatura: _____ Fecha: _____

ACTITUD	SI	NO	OBSERVACIÓN
El docente incentiva a los alumnos a investigar en los laboratorios de cómputo.			
Los docentes envían tareas al hogar que involucren la utilización del ordenador.			
Los estudiantes manejan eficientemente utilizar Word, Excel y Power Point en los laboratorios de computación.			
Los alumnos presentan correctamente los trabajos impresos realizados en computadora.			
La enseñanza impartida en clase es tradicional con el uso de textos, cuaderno, pizarrón.			

9.4 FOTOGRAFÍAS



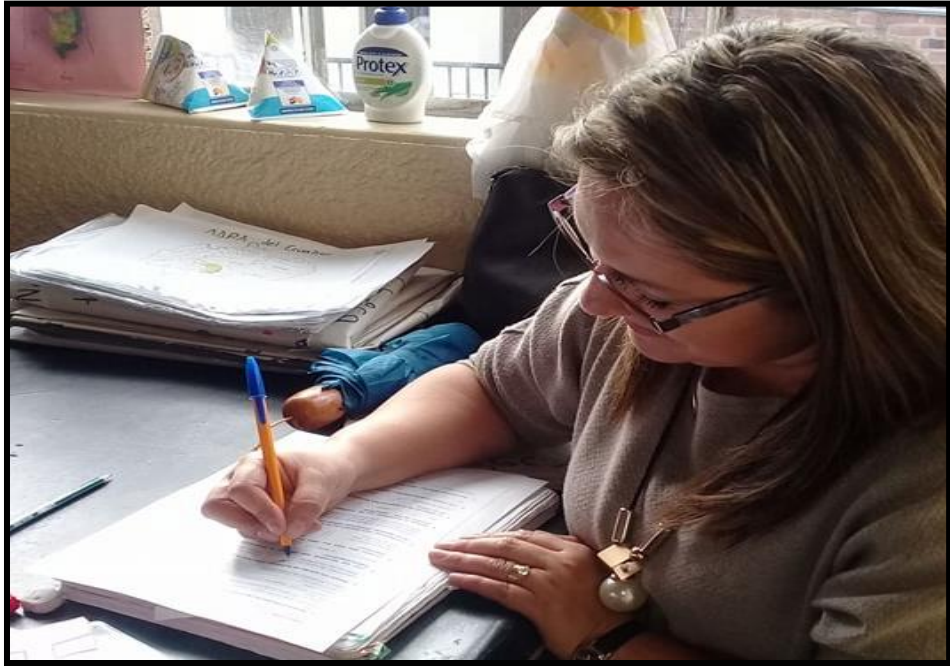
Fotografía 1: Docentes respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia



Fotografía 2: Docente del Séptimo “A” respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia



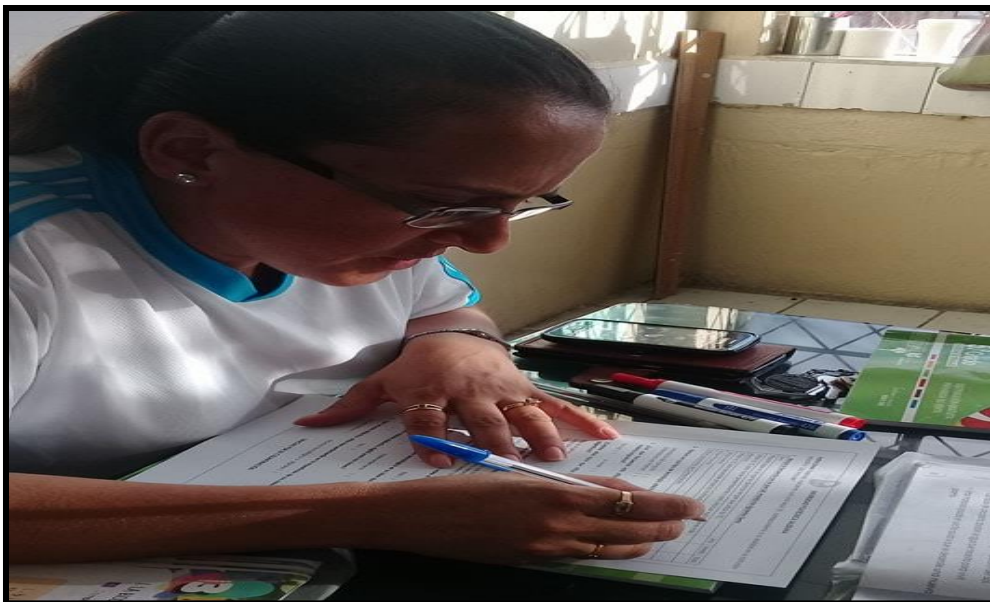
Fotografía 3: Docente del Séptimo “B” respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia



Fotografía 4: Docente del Quinto “B” respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia



Fotografía 5: Docente del Sexto “B” el respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia



Fotografía 6: Alumnos del Séptimo “B” respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia



Fotografía 7: Alumnos del Séptimo “B” respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia



Fotografía 8: Alumnos del Séptimo “A” respondiendo la encuesta.

Fuente: Autoría propia