

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

**TRABAJO DE TITULACIÓN, MODALIDAD
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

TÍTULO:

“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN TICS PARA LA
MOTIVACIÓN ALCANCE DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
EN LOS ESTUDIANTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”

AUTORES:

KLEBER ADRIAN MENDOZA MERA

CARLOS JAVIER TOALA MORALES

TUTOR:

DR. JOEL PINARGOTE JIMENEZ, Phd.

CHONE - MANABÍ - ECUADOR

2017

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Dr. Joel Pinargote Jiménez, Phd., Docente de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión Chone, en calidad de tutor del Trabajo de Titulación.

CERTIFICO:

Que el presente Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación, cuyo tema se titula: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN TICS PARA LA MOTIVACIÓN ALCANCE DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”**, ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, el cual se encuentra listo para su presentación y apto para su defensa.

Las opiniones y concepciones teóricas vertidas en este Trabajo de Titulación son fruto del trabajo, perseverancia y originalidad de sus autores: **KLEBER ADRIAN MENDOZA MERA** y **CARLOS JAVIER TOALA MORALES**, siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, febrero de 2017

Dr. Joel Pinargote Jiménez, Phd.

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Nosotros, MENDOZA MERA KLEBER ADRIAN Y TOALA MORALES CARLOS JAVIER declaramos ser los autores del presente trabajo de titulación: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN TICS PARA LA MOTIVACIÓN ALCANCE DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”** siendo el **DR. JOEL PINARGOTE JIMÉNEZ** tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además, certifico que las ideas, opiniones, investigaciones, conclusiones y recomendaciones vertido en el presente trabajo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente cedo los derechos de este trabajo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, para que forme parte de su patrimonio de propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y trabajos de titulación ya que ha sido realizado con apoyo financiero, académico o institucional de la Universidad.

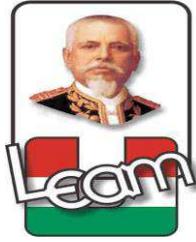
Chone, febrero de 2017

Kleber Adrian Mendoza Mera

AUTOR

Carlos Javier Toala Morales

AUTOR



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

Los miembros del tribunal Examinador aprueban el Informe final del Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación, cuyo tema se titula: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS BASADAS EN TICS PARA LA MOTIVACIÓN ALCANCE DE UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LOS ESTUDIANTES DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”**, elaborado por los egresados: **KLEBER ADRIAN MENDOZA MERA** y **CARLOS JAVIER TOALA MORALES**, de la carrera de: **LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN - MENCIÓN COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN**.

Chone, febrero de 2017

Ing. Odilón Schnabel Delgado, Mgs.

DECANO

Dr. Joel Pinargote Jiménez, Phd.

TUTOR

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Lcda. Fátima Saldarriaga Santana

SECRETARIA

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación que he realizado con esfuerzo, dedicación y esmero se lo dedico de manera especial a:

Mis padres; Vicenta Mera Patiño y Kleber Mendoza, quienes son el cimiento primordial en mi vida, quienes me motivan todos los días de mi vida, brindándome en todo instante el apoyo moral absoluto para lograr mis ideales, guiándome siempre por el buen camino, imbuyéndome siempre de buenos sentimientos, costumbres y valores, lo cual ha favorecido a perfeccionar mi accionar buscando siempre la superación y el éxito académico.

Mi esposa; Diana Vélez y especialmente a mi hijo; Dylan Mendoza Vélez que han estado a mi lado en todo momento brindándome su comprensión, amistad y cariño; con quien he compartido los momentos más felices y maravillosos de mi vida.

Mis distinguidos y apreciados catedráticos, que con su dedicación e invaluable generosidad impartieron en mí sus conocimientos y enseñanzas; y a mi libérrima Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión, por haberme acogido en sus aulas pedagógicas, y por esa entrega al profesionalismo de excelencia.

Con cariño;

Kleber Adrian

DEDICATORIA

Con toda la humildad que emana de mi corazón, dedico este trabajo de titulación a mis padres; Rosario y Kennedy, quienes son el sostén y el pilar fundamental en mi vida e hicieron lo humano posible para la culminación de esta etapa estudiantil que me ha preparado para poner al servicio de la sociedad.

De la misma manera dedico este trabajo fruto de mi perseverancia y esfuerzo académico a mi hermano; Miguel, quien en todo momento me brindo su cariño, afecto, amor, y apoyo incondicional, de quien guardo los más gratos y maravillosos recuerdos de mi infancia.

Así mismo también dedico este trabajo de titulación a mis distinguidos y apreciados catedráticos, que, con rigor pedagógico, amor, y sabiduría depositaron en mi formación académica todo su apostolado; y a mi libérrima Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión, porque en sus aulas pedagógicas recibí las mejores y más nobles enseñanzas.

Este trabajo de titulación también la dedico los estudiantes, docentes y directivos de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava” de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua ya que ellos fueron la razón fundamental para la realización de esta indagación, por su valiosa colaboración y aporte al desarrollo de la misma, puesto que sin ellos hubiese sido imposible concluir con esta investigación.

Con infinito amor;

Carlos Javier

AGRADECIMIENTO

Agradecemos infinitamente a Dios, ser supremo del universo por habernos dado la vida y por permitir que la sabiduría dirija y guie nuestra accionar, quien en todo momento ha iluminado nuestro camino cuando más oscura ha estado, por eso damos gloria y honra a él.

Agradecemos también la confianza y el apoyo incondicional de nuestros padres, quienes son ejemplo de superación, trabajo y estabilidad familiar; que con afán, sacrificio y amor supieron motivarnos moral y materialmente para concluir exitosamente nuestra formación académica superior, obtener un título profesional y de esa forma asegurarnos una vida digna y un futuro promisorio.

Nuestro sincero y afectuoso agradecimiento al decano de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, Extensión Chone, quien con su acertado liderazgo educativo busca siempre proveernos de una formación académica de calidad y calidez.

De igual forma nuestra gratitud al Dr. Joel Pinargote Jiménez, PhD., tutor de este trabajo de titulación, quien con sus vastos conocimientos, espontaneidad, alegría y transparencia de cristal nos ha brindado toda la asesoría necesaria, misma que nos permitió desarrollar satisfactoriamente esta investigación.

Finalmente agradecemos a nuestros compañeros de aula, porque a lo largo de estos 5 años de estudio formaron parte de nuestra familia, especialmente aquellos que desinteresadamente nos brindaron su amistad, cariño, comprensión, y apoyo moral, dándonos con ello, momentos muy gratos e inolvidables.

Con gratitud;

Kleber Adrian

Carlos Javier

SÍNTESIS

El presente Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación, cuyo tema se titula, “Estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava”, es fruto de una profunda y exhaustiva indagación, análisis, y aplicación de una variedad de métodos teóricos y empíricos, técnicas e instrumentos de investigación; en esta investigación se formuló el siguiente problema científico: La falta de motivación en el proceso de enseñanza - aprendizaje no permite el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava. Al mismo tiempo se definió como objeto de estudio: el Proceso enseñanza – aprendizaje. Con su Campo de acción: La Motivación y aprendizaje significativo.

El objetivo general fue: Desarrollar estrategias didácticas basadas en TIC para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

En esta investigación se concluye de manera general que la deficiente aplicación de estrategias didácticas basadas en los tics es muy escasa lo que provoca una falta de motivación en el aprendizaje significativo de los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

PALABRAS CLAVE: Estrategias didácticas, Tics, Motivación, Aprendizaje significativo.

ABSTRACT

The present titling work, Research Project Modality, whose theme is titled, "Didactic strategies based on the tics for the motivation and scope of a significant learning in the students of the area of natural sciences of the Educational Unit Aníbal González Álava", is The fruit of a deep and exhaustive investigation, analysis and application of a variety of theoretical and empirical methods, techniques and research instruments; In the research is formulating the following scientific problem: The lack of motivation in the teaching process - the learning does not allow the reach of a meaningful learning in the students of the area of natural sciences of the Educational Unit Aníbal González Álava. At the same time, it was defined as object of study: the teaching - learning process. With its field of action: Motivation and meaningful learning.

The general objective: To develop ICT-based didactic strategies for the motivation and scope of meaningful learning in students of the natural sciences area of the Aníbal González Álava Educational Unit.

This research concludes in a general way that the application of the resources of the didactic strategies based on the tics is very scarce which causes a lack of motivation in the meaningful learning of the students of the natural sciences of the Educational Unit Aníbal González Álava.

KEYWORDS: Didactic strategies, Tics, Motivation, Significant learning.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	I
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
SÍNTESIS	viii
PALABRAS CLAVE	viii
ABSTRACT	ix
KEYWORDS	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	9
1. ESTADO DEL ARTE	9
1.1. Estrategias didácticas basadas en las tics	9
1.1.1. Las tics en el aula como estrategias didácticas	9
1.1.2. Rol del docente en la utilización de las Tics	11
1.1.3. Aporte de las tics en el desarrollo de la educación	13
1.1.4. Las tics en el currículo educativo	14
1.1.5. Las principales funcionalidades de las TIC	15
1.1.6. Las tics en la educación	17
1.1.7. La construcción de significado a través de las TIC	18
1.1.8. Posibles beneficios con la implantación o uso de las TIC en el aula	19
1.1.9. Las TICs en los Escenarios Educativos	20
1.1.10. Los ambientes de aprendizaje mediados por las TIC	21
1.2. La motivación para el alcance de un aprendizaje significativo	22

1.2.1. Aspectos motivacionales para el aprendizaje significativo	22
1.2.2. Tipos de aprendizaje significativo	25
1.2.3. Aprendizaje significativo en un enfoque vygotkiano	27
1.2.4. Condiciones para el aprendizaje significativo.....	28
1.2.5. Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo	30
1.2.6. Las tics en las ciencias naturales	30
1.2.7. Estrategias para activar conocimientos previos en los estudiantes	32
1.2.8. Estrategias para orientarla la atención de los estudiantes	32
1.2.9. Estrategias pare organizar la información que se ha de aprender	33
1.2.10. Las funciones de los objetivos como estrategias de enseñanza	35
CAPITULO II	36
2. DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO.....	36
2.1. Encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.....	36
2.2. Encuesta realizada a los docentes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.....	46
2.3. Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.....	56
2.4. Entrevista realizada al rector de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.....	66
CAPITULO III.....	68
3. PROPUESTA	68
3.1. Título	68
3.2. Introducción	68
3.3. Justificación.....	69
3.4. Objetivos	71
3.4.1. Objetivo general.....	71

3.4.2. Objetivos específicos:	71
3.5. Contenido de la propuesta	71
3.6. Actividades a desarrollar	72
3.7. Estructura de la propuesta	75
3.8. Diseño organizacional con las actividades a desarrollar que validan la propuesta.	75
3.9. Resultados esperados	76
CONCLUSIONES:	77
RECOMENDACIONES:	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 2.1.1	37
Tabla N° 2.1.2	38
Tabla N° 2.1.3	39
Tabla N° 2.1.4	40
Tabla N° 2.1.5	41
Tabla N° 2.1.6	42
Tabla N° 2.1.7	43
Tabla N° 2.1.8	44
Tabla N° 2.1.9	45
Tabla N° 2.1.10	46
Tabla N° 2.2.11	47
Tabla N° 2.2.12	48
Tabla N° 2.2.13	49
Tabla N° 2.2.14	50
Tabla N° 2.2.15	51
Tabla N° 2.2.16	52
Tabla N° 2.2.17	53
Tabla N° 2.2.18	54
Tabla N° 2.2.19	55
Tabla N° 2.2.20	56
Tabla N° 2.3.21	57
Tabla N° 2.3.22	58
Tabla N° 2.3.23	59
Tabla N° 2.3.24	60
Tabla N° 2.3.25	61
Tabla N° 2.3.26	62
Tabla N° 2.3.27	63
Tabla N° 2.3.28	64
Tabla N° 2.3.29	65
Tabla N° 2.3.30	66

ÍNDICE GRÁFICO

Gráfico N° 2.1.1.....	37
Gráfico N° 2.1.2.....	38
Gráfico N° 2.1.3.....	39
Gráfico N° 2.1.4.....	40
Gráfico N° 2.1.5.....	41
Gráfico N° 2.1.6.....	42
Gráfico N° 2.1.7.....	43
Gráfico N° 2.1.8.....	44
Gráfico N° 2.1.9.....	45
Gráfico N° 2.1.10.....	46
Gráfico N° 2.2.11.....	47
Gráfico N° 2.2.12.....	48
Gráfico N° 2.2.13.....	49
Gráfico N° 2.2.14.....	50
Gráfico N° 2.2.15.....	51
Gráfico N° 2.2.16.....	52
Gráfico N° 2.2.17.....	53
Gráfico N° 2.2.18.....	54
Gráfico N° 2.2.19.....	55
Gráfico N° 2.2.20.....	56
Gráfico N° 2.3.21.....	57
Gráfico N° 2.3.22.....	58
Gráfico N° 2.3.23.....	59
Gráfico N° 2.3.24.....	60
Gráfico N° 2.3.25.....	61
Gráfico N° 2.3.26.....	62
Gráfico N° 2.3.27.....	63
Gráfico N° 2.3.28.....	64
Gráfico N° 2.3.29.....	65
Gráfico N° 2.3.30.....	66

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación, cuyo tema se titula, “Estrategias didácticas basadas en TICS para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales”, surge luego de haber diagnosticado que en los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) existe una falta de motivación en el proceso de enseñanza - aprendizaje lo que limita el alcance de un aprendizaje significativo y por ende que el rendimiento académico sea deficiente y no se alcancen los objetivos educativos en los educandos.

Con el diagnóstico antes descrito surge un interés especial por conocer hasta qué punto la aplicación de estrategias en el área de ciencias naturales mediante la utilización de las TICS motivará un aprendizaje significativo en los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Las investigaciones de las últimas décadas han demostrado que “Una educación de calidad está compuesta por diversos indicadores entre las cuales se destacan; la planificación curricular acorde a las necesidades del entorno, las estrategias didácticas para una mayor comprensión y una tecnología que sustente el aprendizaje dinámico y sobre todo la motivación docente”. Según el (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013) en su objetivo 4, establece que es necesario para el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de la ciudadanía “dotar o repotenciar la infraestructura, el equipamiento, la conectividad y el uso de TIC, en los establecimientos de educación pública, bajo estándares de calidad, adaptabilidad y accesibilidad”. Todo encaminado en conjunto para brindar un servicio de calidad y calidez.

En la actualidad los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para proveer a sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. En 1998, el Informe Mundial sobre la Educación de la UNESCO, “Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación”, describió el impacto de las Tics en los métodos convencionales de enseñanza y de aprendizaje, augurando también la transformación del

proceso de enseñanza-aprendizaje y la forma en que docentes y alumnos acceden al conocimiento y la información.

Al respecto, la (UNESCO, 2004) señala que en el área educativa los objetivos estratégicos apuntan a mejorar la calidad de la educación por medio de la diversificación de contenidos y métodos, la promoción de la experimentación, la innovación, la difusión y el uso compartido de información y de buenas prácticas, la formación de comunidades de aprendizaje y estimulación de un diálogo fluido sobre las políticas a seguir. Con la llegada de las tecnologías, el énfasis de la profesión docente está cambiando desde un enfoque centrado en el profesor que se basa en prácticas alrededor del pizarrón y el discurso, basado en clases magistrales, hacia una formación centrada principalmente en el alumno dentro de un entorno interactivo de aprendizaje.

Las TICs son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y alumnos cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos. Las TICs brindan herramientas que favorecen a las escuelas que no cuentan con una biblioteca ni con material didáctico. Estas tecnologías permiten entrar a un mundo nuevo lleno de información de fácil acceso para los docentes y alumnos. De igual manera, facilitan el ambiente de aprendizaje, que se adaptan a nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo creativo y divertido en las áreas tradicionales del currículo.

Con el uso de las computadoras o TICs, los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, de la lógica, favoreciendo así el proceso del aprendizaje significativo en los alumnos. Cabe resaltar la importancia de las TICs en las escuelas, por el nivel cognitivo que mejorará en los niños y los docentes, al adquirir un nuevo rol y conocimientos, como conocer la red y cómo utilizarla en el aula e interactuar entre todos con los beneficios y desventajas.

La incorporación de las TICs en la educación tiene como función ser un medio de comunicación, canal de comunicación e intercambio de conocimiento y experiencias. Son instrumentos para procesar la información y para la gestión administrativa, fuente de recursos, medio lúdico y desarrollo cognitivo. Todo esto conlleva a una nueva forma de elaborar una unidad didáctica y, por ende, de evaluar debido a que las formas de enseñanza y aprendizaje cambian, el profesor ya no es el gestor del conocimiento, sino

que un guía que permite orientar al alumno frente su aprendizaje: En este aspecto, el alumno es el “protagonista de la clase”, debido a que es él quien debe ser autónomo y trabajar en colaboración con sus pares.

Por esto, las TICs adquieren importancia en la formación docente y no sólo en la formación inicial, sino durante toda la vida profesional, debido a que cada vez más las TICs juegan un papel importante en el aprendizaje de los estudiantes, recordemos que, por ejemplo, el uso de Internet cada vez adquiere más adeptos, lo que implica que la información es buscada y encontrada más rápido que dentro de la escuela.

Para muchos docentes el uso de las TICs implica ciertas desventajas, tales como aprender a usar las tecnologías, actualizar los equipos y programas, sobre todo, implica ocupar un tiempo fuera del lugar de trabajo , el cual muchos docentes no pretenden acceder. Según (Mumtag, 2005), los principales factores que influyen en el uso de las TICs por parte de los docentes son: el acceso a este tipo de recursos, calidad de software y equipos, facilidad o simplicidad de uso, incentivo para cambiar las prácticas pedagógicas usando tecnología, el apoyo y solidaridad de las escuelas para usar las TICs en el currículo, las políticas nacionales y locales sobre TICs, compromiso con la superación profesional, y la capacitación formal recibida en el uso de las TICs.

La incorporación de las TICs en la sociedad y en especial en el ámbito de la educación ha ido adquiriendo una creciente importancia y ha ido evolucionando a lo largo de estos últimos años, tanto que la utilización de estas tecnologías en el aula pasará de ser una posibilidad a erigirse como una necesidad y como una herramienta de trabajo básica para el profesorado y el alumnado.

La aparición de las nuevas tecnologías ha supuesto un cambio profundo en una sociedad que no en vano ha pasado a recibir el nombre de sociedad de la información. En nuestro actual entorno y gracias a herramientas como Internet, la información está disponible en cantidades ingentes al alcance de todos. Sería impensable esperar que un cambio de esta envergadura no tuviera impacto en la educación.

Otro de los impactos del uso de estas herramientas está en los contenidos curriculares, ya que permiten presentar la información de una manera muy distinta a como lo hacían los tradicionales libros y vídeos (sustituye a antiguos recursos). Para empezar, se trata de

contenidos más dinámicos con una característica distintiva fundamental: la interactividad. Ello fomenta una actitud activa del alumno/a frente al carácter de exposición o pasivo, lo que hace posible una mayor implicación del estudiante en su formación. Los nuevos contenidos permiten la creación de simulaciones, realidades virtuales, hacen posible la adaptación del material a las características nacionales o locales y se modifican y actualizan con mayor facilidad.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) han tenido un desarrollo explosivo en la última parte del siglo XX y el comienzo del siglo XXI, al punto de que han dado forma a lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”. Prácticamente no hay un solo ámbito de la vida humana que no se haya visto impactada por este desarrollo: la salud, las finanzas, los mercados laborales, las comunicaciones, el gobierno, la productividad industrial, etc.

El conocimiento se multiplica más rápido que nunca antes y se distribuye de manera prácticamente instantánea. El mundo se ha vuelto un lugar más pequeño e interconectado. Para bien y para mal, las buenas y las malas noticias llegan antes: los hallazgos de la ciencia, nuevos remedios y soluciones, descubrimientos e innovaciones, pero también las crisis económicas, las infecciones, nuevas armas y formas de control.

La omnipresencia de las TICs es al mismo tiempo una oportunidad y un desafío, y nos impone la tarea urgente de encontrar para ellas un sentido y uso que permita desarrollar sociedades más democráticas e inclusivas, que fortalezca la colaboración, la creatividad y la distribución más justa del conocimiento científico y que contribuya a una educación más equitativa y de calidad para todos. “El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles más elevados de desarrollo. La capacidad de las TICs para reducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo” (Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información, 2003).

América Latina y el Caribe han ocupado un lugar de vanguardia en los últimos años, presentando el crecimiento más rápido del mundo en las tasas de incorporación de tecnología y conectividad (BID, 2012), aun cuando todavía le queda un largo camino que recorrer para asegurar un acceso equitativo y universal. Hasta ahora, no ha sido sencillo

conectar esta enorme inversión y avance con un mayor y más justo desarrollo o, en el caso de los sistemas educativos, con mejores resultados de aprendizaje de sus estudiantes.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, ha recibido el mandato de sus Estados Miembros para abordar los temas clave, las tensiones y las posibilidades al alcance de las políticas públicas que permitan aprovechar el potencial de las TICs a favor de la educación y el desarrollo. En esta línea, la Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y El Caribe - OREALC/UNESCO Santiago- ha identificado dos áreas de desarrollo prioritario, con el objetivo de que estas tecnologías contribuyan al mejoramiento sistémico de los sistemas educativos a favor de la Educación para Todos: a) Nuevas prácticas educativas y b) Medición de aprendizajes.

En los últimos años, se es testigo del creciente desarrollo de las TIC, tan presentes en los quehaceres diarios de la sociedad (Cabero J., 1996, pág. 97). Por ello, es necesario un cambio en la educación tanto hacia su adaptación al avance tecnológico actual como hacia la amplia oferta de recursos o herramientas de la web 2.0 disponible en la actualidad (Carneiro et al., 2009). Sin olvidar las palabras recogidas por Gutiérrez (2002): “la escuela no puede estar aislada de la sociedad pues tiene que estar al servicio de ella” (Torrego A., 2012, pág. 128).

Los alumnos no son ajenos a esta realidad. Según los datos registrados por el Instituto Nacional de Estadística, los alumnos están tan familiarizados con las TIC que las emplean a diario y de manera habitual (Instituto Nacional de Estadística, 2013). Es más, los alumnos actuales han nacido con la tecnología digital al alcance de muchos. Por ello, no es de extrañar que Marc Prensky, acuñase un nuevo término para nombrarlos, “los nativos digitales”. Término definido como: “Los nativos digitales reciben la información rápidamente, prefieren las imágenes a los textos, están acostumbrados al uso de tecnologías, funcionan mejor cuando trabajan en red y están acostumbrados a compartir emociones, pensamientos y todo tipo de información” (Prensky M., 2001, pág. 5).

Según el Informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) 2003 “todos los países desean mejorar la calidad y la eficacia del aprendizaje escolar y apuestan por las TIC como medio para conseguirlo”. (OCDE, 2003, pág. 73), siendo las razones alegadas tanto económicas, como sociales y pedagógicas.

Las fundamentaciones anteriormente expuesta permiten develar la contradicción fundamental del trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación que es la que se da entre la demanda de diseñar y aplicar estrategias didácticas basadas en las tics en para la motivación que propenda a incrementar el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales

Esto conduce a los autores de este trabajo de titulación a formular el siguiente **Problema Científico**: La falta de motivación en el proceso de enseñanza - aprendizaje no permite el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava. Al mismo tiempo se definió como **Objeto de Estudio** el Proceso enseñanza – aprendizaje. Con su **Campo de acción**: La Motivación y aprendizaje significativo.

En esta investigación se consideró como **Objetivo General**: Desarrollar estrategias didácticas basadas en TIC para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Así mismo se formuló la siguiente **Hipótesis**, La aplicación de estrategias didácticas en el área de ciencias naturales mediante la utilización de las TICS motivará y permitirá un aprendizaje significativo en los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava. Para dar solución al problema a partir de la hipótesis planteada se formulan las siguientes tareas científicas de investigación:

Tarea 1: Analizar el estado actual de los estudiantes en cuanto a motivación en el aprendizaje en el área de ciencias naturales.

Tarea 2: Definir los fundamentos teóricos sobre las TICS y su influencia en el aprendizaje.

Tarea 3: Diagnosticar la situación actual de los estudiantes en cuanto a motivación en el aprendizaje con el uso de las TIC en el área de ciencias naturales.

Tarea 4: Establecer y aplicar una propuesta de estrategias didácticas basada en TICs para la motivación y el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Los métodos que se utilizaron para la realización de las tareas científicas de investigación fueron los siguientes:

a) Métodos teóricos: Entre los métodos teóricos que se aplicaron para el desarrollo de la presente investigación se transcriben los siguientes:

En la **Tarea 1**, se utilizará el método **analítico – sintético:** para el estudio del análisis del estado del arte referente al proceso de enseñanza aprendizaje y la motivación basadas en estrategias didácticas tics.

En la **Tarea 2**, se recurrirá al método **Histórico – lógico:** que se utilizará para fundamentar la teoría referente a las estrategias didácticas y la motivación de los estudiantes.

Hipotético- deductivo: Se aplicó para la observación del comportamiento de los estudiantes a la hora de que el docente imparte sus conocimientos, además de ello también se analizó la metodología utilizada por el mismo en el transcurso de la enseñanza- aprendizaje.

Bibliográfico: Se aplicó para la recopilación de la información necesaria que aporó al proceso investigativo, como las herramientas de las Tics, la motivación por medio de recursos didácticos innovadores, y las sugerencias emitidas por otros investigaciones que muestran la secuencia y los medios a utilizar para su efectividad.

Estadístico: Se aplicó en la realización de la tabulación de los datos de la encuesta, así como también para la representación gráfica e interpretación y valoración de los resultados obtenidos en las encuestas y ficha de observación.

b) Métodos empíricos: Entre los métodos empíricos que se aplicaron para compilar la información adecuada y eficaz, se utilizaron las siguientes técnicas:

-Ficha de observación, se aplicó de manera directa por grupos a los/as 52 estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Aníbal González Álava.

-Encuesta, Se realizó una encuesta a los 52 estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava, para conocer su punto de vista en la

implementación de las Tics y los requerimientos que a su consideración faltan para el dinamismo de la clase.

-Entrevista, Se realizó la entrevista de la Rectora de la institución educativa, misma que proporcionó información breve para conocer la repercusión de las estrategias utilizadas hasta el momento en los estudiantes.

Se describe también la **Población y Muestra** de la investigación, misma que estuvo conformada por 60 personas, entre ellas; estudiantes, docentes y la rectora la Unidad Educativa Fiscal “Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua, en la misma que se tomó como muestra el total de la población, ya que esta era reducida, la cual se desglosó de la siguiente manera; 52 estudiantes, 7 docentes y 1 la rectora de la institución educativa.

Finalmente este trabajo de titulación, modalidad proyecto de investigación queda estructurado en Introducción, desarrollo y cuerpo del documento que comprende (III capítulos), conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y los anexos.

El Capítulo I se dirige esencialmente al estado del arte sobre las principales concepciones críticas a lo que se ha hecho y lo que falta por hacer en torno a las estrategias didácticas basadas en las tics y la motivación para el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

El Capítulo II describe el diagnóstico o estudio de campo sobre cómo se desarrolló el proceso de aplicación de los métodos y técnicas en la investigación.

El Capítulo III de detalla la propuesta educativa como alternativa a la solución al problema detectado.

CAPÍTULO I

1. ESTADO DEL ARTE

1.1. Estrategias didácticas basadas en las tics

Se define como: “estrategias didácticas basadas en las tics, aquellos procedimientos y recursos utilizados por los docentes con la intención de promover en los estudiantes aprendizajes y que para este estudio se busca que sean significativos”. (Díaz Barriga y Hernández, 2002).

Estrategia es un plan para dirigir un asunto, se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles, está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación; además comprende una serie de tácticas que son medidas más concretas para conseguir uno o varios objetivos. En el área de la educación, se habla de estrategias de enseñanza y aprendizaje para referirse al conjunto de técnicas que ayudan a mejorar el proceso educativo.

“No es en las TIC, sino en las actividades que llevan a cabo profesores y estudiantes gracias a las posibilidades de comunicación, intercambio, acceso y procesamiento de la información que les ofrecen las TIC, donde hay que buscar las claves para comprender y valorar el alcance de su impacto en la educación escolar, incluido su eventual impacto sobre la mejora de los resultados del aprendizaje”. (Coll, Cesar, 2004)

1.1.1. Las tics en el aula como estrategias didácticas

Las TIC como recursos transversales dentro de la práctica escolar que brindan la oportunidad de diseñar nuevas estrategias en favor del aprendizaje y del acceso a los contenidos curriculares en cualquier contexto educativo; pero es en el contexto de la educación especial donde su valor se potencia por la posibilidad de adecuarlos a las diversas necesidades y posibilidades de los estudiantes.

Consideramos necesario entonces, identificar las posibilidades que ofrecen las TIC para el desarrollo de competencias, considerando las estrategias y apoyos específicos que promuevan mejoras significativas para cada discapacidad.

El docente podrá reconocer cuáles serán los momentos, contenidos y propuestas que abordará con las TIC, que convivirán con los modos y materiales tradicionales de la actividad del aula; pero aportarán sin duda cambios en las prácticas que imprimirán nuevas estrategias para la enseñanza y nuevas oportunidades para el aprendizaje.

Al planificar un proyecto en el que incluiremos el uso de TIC deberemos tener en cuenta, además de los componentes propios de la propuesta (las estrategias, objetivos, contenidos, actividades y evaluación); algunos aspectos a considerar con respecto a los recursos digitales y tecnológicos:

Las estrategias didácticas Entendemos las TIC como recursos transversales dentro de la práctica escolar que brindan la oportunidad de diseñar nuevas estrategias en favor del aprendizaje y del acceso a los contenidos curriculares en cualquier contexto educativo; pero es en el contexto de la educación especial donde su valor se potencia por la posibilidad de adecuarlos a las diversas necesidades y posibilidades de los estudiantes.

Consideramos necesario entonces, identificar las posibilidades que ofrecen las TIC para el desarrollo de competencias, considerando las estrategias y apoyos específicos que promuevan mejoras significativas para cada discapacidad.

El docente podrá reconocer cuáles serán los momentos, contenidos y propuestas que abordará con las TIC, que convivirán con los modos y materiales tradicionales de la actividad del aula; pero aportarán sin duda cambios en las prácticas que imprimirán nuevas estrategias para la enseñanza y nuevas oportunidades para el aprendizaje.

Al planificar un proyecto en el que incluiremos el uso de TIC deberemos tener en cuenta, además de los componentes propios de la propuesta (las estrategias, objetivos, contenidos, actividades y evaluación); algunos aspectos a considerar con respecto a los recursos digitales y tecnológicos:

- Que las aplicaciones y recursos digitales, sean apropiados para el grupo de alumnos.
- Que los tiempos para el desarrollo estarán sujetos al tipo de propuesta, por ejemplo las actividades de producción de materiales digitales son más prolongados.
- Chequear que los programas que queremos utilizar se visualicen bien en los equipos.

-Que las Notebook no tienen lectoras de CD y deberemos contar con pendrives para acceder, guardar o transportar los materiales, o valernos del servidor de la escuela.

-Si la realización de las actividades depende de la conectividad, debemos prever una estrategia alternativa, haciendo uso del servidor escolar como reservorio de páginas Web previamente almacenadas por el docente.

Las TIC han llegado a nuestras vidas, y a la escuela, también para aportar soluciones a situaciones cotidianas de la tarea docente, y en ese sentido la utilización de herramientas, recursos y materiales digitales, facilitará la producción de materiales didácticos, que podrán adaptarse a las distintas necesidades que se presenten.

Llegará un momento del proceso en que estas estrategias estarán naturalizadas, logrando así una integración que transparente la presencia de las computadoras portátiles convirtiéndose en una herramienta escolar habitual.

A través del trabajo con TIC tanto alumnos como docentes, irán adquiriendo, entre otras, competencias para:

-Trabajar en entornos comunicativos, participativos y colaborativos.

-Acceder, investigar, evaluar y generar información.

-Entender cómo se construyen y qué alcances tienen los mensajes mediáticos.

-Comprender cómo las personas interpretan los mensajes de manera diferente y de qué manera pueden influenciar creencias y comportamientos.

-Conocer y comprender los temas éticos y legales involucrados en el acceso y uso de información.

1.1.2. Rol del docente en la utilización de las Tics

“Realmente es un tema clave el estudio del rol del docente ante las nuevas tecnologías. Además de utilizarlas como herramienta para hacer múltiples trabajos buscar información, redactar apuntes(...), además de asegurar a los estudiantes una alfabetización digital, conviene que las utilicen como potente instrumento didáctico para facilitar los procesos de enseñanza - aprendizaje, aplicando diversas metodologías en función de los

recursos disponibles, de las características de los estudiantes, de los objetivos que se pretenden(...)" (PM, 2002).

Según (Tedesco, 2004) señala que: "todas las personas en la sociedad tecnológica del conocimiento tienen ya que intercambiar con todos nuevas formas de aprender cooperativamente, para construir juntos una sociedad mejor y con un bienestar y calidad de vida que se generalice a todos los sectores y grupos sociales".

"Todas esas transformaciones producen a su vez otras, en las formas de vida personales y sociales, las estructuras de las organizaciones o los sistemas de comunicación de masas que desencadenan nuevos cambios. Por si fuera poco, se constata una aceleración de esos cambios, cada vez más frecuentes y con ciclos más cortos."

"En una sociedad en red la alfabetización es una habilidad social, no sólo una competencia individual. Comprender cómo circula la información es tan importante como saber expresar las ideas a través de palabras, sonidos o imágenes." (Jenkins, H, 2010)

"Los docentes son un factor clave del uso efectivo de las TIC en el aula, ya que son ellos los que facilitan o restringen la incorporación de los recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la regulación del tipo y calidad de las interacciones entre estudiantes y recursos". (Cabero, et. al., 2007)

Según (Cardemil, R., y Carrasco, 2011) señalan que: "los docentes con una visión como, trabajar en equipo, identificar problemas, ser críticos, tomar decisiones y encontrar la solución a través de las TIC". Es decir, los estudiantes deben adquirir competencias, que los capaciten para dar sentido al uso de la herramienta y a la información que se obtenga a través de ellas para el aprendizaje significativo. En esta perspectiva, docentes y estudiantes son protagonistas y responsables del uso efectivo de las TIC.

Tal uso, según (Coll, Onrubia y Mauri, 2007) expresa que: "está determinado en primer instancia, por la naturaleza y las características de los recursos tecnológicos que los actores tengan a su disposición (diseño tecnológico); en segundo lugar, por el conjunto de contenidos, objetivos y actividades de enseñanza y aprendizaje dispuestos en el currículo, así como por las orientaciones y sugerencias para llevarlas a cabo, además de una oferta de herramientas tecnológicas y las sugerencias para utilizarlas en el proceso de enseñanza-aprendizaje (diseño tecno-pedagógico o tecno-instruccional); y por último, por

las formas de organización de la actividad conjunta (trabajo colaborativo) de los actores con las TIC”.

Lo anterior pone de manifiesto la importancia de la gestión escolar en el uso y apropiación de las TIC, así como en el impacto de éstas en la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollado en el aula. La forma en que las instituciones educativas se organizan y administran repercute en la integración de los recursos (humanos, materiales y tecnológicos) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en las funciones otorgadas y/o el uso que se les da, respectivamente, en quiénes se benefician de ellos, dónde y en qué medida. (Cabero, 1998 cit. en Cabero, 2007).

Según (Cardemil, R., y Carrasco, 2011) señala que: “el docente debe diseñar situaciones de aprendizaje con TIC centradas en los estudiantes y asegurarse de que éstos utilicen el recurso más adecuado en su proceso de aprendizaje”. El reto continua siendo la orientación y aprovechamiento de las habilidades tecnológicas de los estudiantes para el desarrollo de actividades académicas. No obstante, la actitud y el comportamiento reflejado por el docente en torno al uso de las TIC en las prácticas educativas es determinante para la motivación y el interés que los alumnos manifiesten para aprender con y a través de ellas.

“Los docentes que conocen y manejan las TIC adquieren competencias que facilitan el uso de estas herramientas virtuales, por ejemplo, son capaces de navegar en Internet, calcular datos, usar un correo electrónico, etc.”. A pesar de todas estas ventajas, muchos docentes hoy en día no logran comprender a cabalidad la utilidad que puede significar el uso de las TIC en el desarrollo de sus clases; esto se refleja en la calidad educativa que reciben los alumnos. (Cabero, 1998 cit. en Cabero, 2007).

1.1.3. Aporte de las tics en el desarrollo de la educación

Según, (Claro, 2010) comenta que: “las TIC son tan sólo instrumentos y herramientas, que pueden formar parte de los componentes curriculares como recursos pedagógicos, su uso y aplicación en la educación no es estandarizado”.

Para (Sunkel, Trucco y Espejo, 2014). “El empleo de las tics en el desarrollo de la educación depende, en gran medida, de la capacidad y habilidades de todos los actores involucrados en la acción formativa, estudiantes y docentes, principalmente; y de las

interacciones que éstos tengan con los recursos electrónicos en el aula”. Por ende plantea los siguientes aportes en la educación, entre los que destaca:

-Aprender a conocer: las TICs como medio de información, de acceso al conocimiento y a la revisión (evaluación y selección) de fuentes diversas, como posibilidad de conocer el mundo global y como herramienta para construcción de nuevo conocimiento (colectivo).

-Aprender a ser: el uso ético de las TICs, las TICs como medio de expresión, de generación de la “propia palabra”, de protagonismo y participación enfatizando el respeto y la educación para la paz como enfoques básicos que guían los intercambios.

-Aprender a hacer: la contribución de las TICs en la construcción de soluciones o resolución de problemas. Desarrollo de distintos tipos de producciones a través de las TICs (creaciones audiovisuales y otras); el aporte de las TICs al desarrollo de la creatividad.

-Aprender a vivir juntos: las TICs como medio de comunicación, nuevamente el uso ético de las TICs, las redes sociales, el trabajo cooperativo, las producciones colectivas, espacios de participación social, desarrollo de ciudadanía, entre otros, todo lo cual aporta a la cultura de la paz. En este sentido, el uso de TICs en educación no implicaría sólo promover el intercambio e interacción, sino que debe contribuir a visibilizar y valorar la diversidad cultural desde un enfoque de derechos humanos.

1.1.4. Las tics en el currículo educativo

Según (Pelgrum y Law, 2003), indica que: “la experiencia internacional ha demostrado que las TIC se han incorporado al currículo escolar de diversas maneras, afectando el aprendizaje principalmente en tres formas”, entre las que destaca:

-Aprendiendo sobre las TIC. Refiere a la formación de conocimientos sobre las TIC como parte del contenido del plan de estudios o currículo escolar, (generalmente se imparte una clase de informática). Esta puede ser Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación instrumental (orientada a la enseñanza-aprendizaje del manejo general de la computadora y del software educativo que facilitan las tareas académicas), o sustantiva (orientada al aprendizaje técnico y de programación).

-Aprendiendo con las TIC. Refiere al uso del internet y de recursos multimedia, como herramientas para el aprendizaje de los contenidos del currículo, sin cambiar los enfoques y estrategias de enseñanza. En esta forma de incorporación introduce nuevos medios (a través de qué) para la enseñanza- aprendizaje, pero no modifica el aspecto pedagógico de la educación (el cómo). En ella se promueve el desarrollo de competencias TIC.

-Aprendiendo a través de las TIC. Refiere a la integración efectiva de las TIC al currículo, como herramientas esenciales de enseñanza y aprendizaje, que intervienen y condicionan los procesos de transmisión y construcción del conocimiento, dentro y fuera de la escuela.

1.1.5. Las principales funcionalidades de las TIC

Según, (Castell, 1999). Las principales funcionalidades de las TIC en la Educación Básica Regular están relacionadas con lo siguiente:

- Alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familias.
- Uso personal (profesores y alumnos): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos.
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Comunicación con las familias (a través de la web de la escuela).
- Comunicación con el entorno.
- Relación entre profesores de diversas escuelas (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas.

Algunos profesores y estudiantes son conscientes de que la sociedad contemporánea ha cambiado cuando ha adoptado las TIC, como plantea (Castell, 1999). En parecidos términos se expresa (Adell, 2001), destacando que además esos estudiantes llevan las TIC a las aulas y contagian con sus usos a los docentes. Algunos profesores, como el profesor P1, son conscientes de ello:

Las TIC pueden ser un elemento motivador muy importante para los estudiantes actuales porque son un elemento relevante de su cultura, basada ahora más en la imagen, la

rapidez, la simultaneidad, etc. En ese sentido, son un recurso que conecta bien con sus maneras de pensar y actuar. Creo que muchos de estos elementos son comunes a la mayoría de los jóvenes (...).

De todas formas, estoy de acuerdo en que entre los estudiantes existen desigualdades que se manifiestan en sus distintos niveles de motivación y que hay que atenderlas en la formación diversificando los recursos y estrategias que se utilizan (y que se solicita utilizar). (Extracto de la entrevista, P1).

En el contexto educativo, las TIC pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser competentes en su uso, buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad, entre otras, según la (UNESCO, 2008).

Al considerar las competencias TIC como fundamentales en cada saber, aparece la importancia de formar en estas habilidades. El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que facilite el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar.

Distintas investigaciones destacan la importancia de generar ambientes de aprendizaje con TIC alrededor de problemas reales y de facilitar que los estudiantes trabajen en la solución de los mismos. Las TIC cumplen el papel de dar soporte a ambientes de aprendizaje que permitan al estudiante aprender y conectar sus aprendizajes con conocimientos previos o con otras disciplinas, experimentar, observar procesos y reflexionar acerca de ellos (Jaramillo, Castellanos, Castañeda y Ordóñez, 2006).

Esta situación nos invita a indagar, desde la realidad de estas experiencias, los aspectos de mayor incidencia, particularmente las dinámicas de interacción que se suscitan en estos nuevos escenarios educativos, donde se observan una serie de estrategias educativas de cara a las exigencias cambiantes del entorno global y el énfasis del aprendizaje centrado en el estudiante a quien le corresponde asumir con mayor compromiso, de forma participativa y activa, su proceso de formación (Pérez y Telleria, 2012).

1.1.6. Las tics en la educación

Según, (UNESCO, 2013). “Las TIC han tenido un desarrollo explosivo en los últimos veinte años, al punto de dar forma a lo que se denomina “Sociedad del Conocimiento” o “de la Información”. La información se multiplica más rápido que nunca y se distribuye de manera prácticamente instantánea. El mundo se ha vuelto un lugar más pequeño e interconectado.

Para (Pedro, 2006). “Las nuevas generaciones viven intensamente la omnipresencia de las tecnologías digitales, al punto que esto podría estar incluso modificando sus destrezas cognitivas”. En efecto, se trata de jóvenes que no han conocido el mundo sin Internet, y para los cuales las tecnologías digitales son mediadoras de gran parte de sus experiencias. Estos jóvenes están desarrollando algunas destrezas distintivas y aprenden de manera diferente. Los ámbitos educativos se enfrentan a la necesidad de innovar en los métodos pedagógicos si desean convocar y ser inspiradoras para las nuevas generaciones de jóvenes.

Los sistemas educativos están llamados a vivir cambios paradigmáticos en su actual configuración, y este proceso será facilitado y acelerado por el apoyo que presten las TIC para su desarrollo. El origen de un nuevo paradigma educativo es un esfuerzo por actualizar el sentido de la educación y las formas en que se desarrolla. Este paradigma se funda en la comprensión de todos los miembros de las comunidades educativas como aprendices. Ya no hay un conocimiento único y consolidado, transmitido desde los docentes, dueños del saber y del proceso de enseñanza, hacia estudiantes como receptores pasivos. Se trata ahora de una comunidad de personas que busca, selecciona, construye y comunica conocimiento colaborativamente en un tipo de experiencia que se conecta directamente con el concepto de comunidades de aprendizaje (UNESCO, 2013).

Al respecto (Martín, 2008). Dice que: “Los cambios paradigmáticos implican prácticas docentes innovadoras que no se diferencian, en su fundamento teórico, de otras innovaciones educativas y no se limitan a la introducción de las TIC, pero se ven muy favorecidos por ellas, ya que los entornos virtuales permiten mejores resultados en la asimilación y aprehensión de los nuevos conocimientos académicos”.

Es un cambio de formas, es, antes que nada, una reestructuración de lo que entendemos por conocimiento, de las fuentes y los criterios de verdad, y de los sujetos autorizados y

reconocidos como productores de conocimiento. Esa reestructuración no puede dejar incólume a la escuela, estamos ante un cambio de época, hay que reorganizar la enseñanza pensando en los nuevos rasgos de producción de los saberes, como son la hipertextualidad, la interactividad, la conectividad y la colectividad (Dussel, 2011; Martín-Barbero, 2006).

Pero, en todos los casos, hay que tener en cuenta que las prácticas de la enseñanza no pueden ser analizadas, reconocidas o reconstruidas a partir principalmente del buen uso que se haga o no de las tecnologías. El uso de las TIC se halla implicado en las propuestas didácticas y, por tanto, en las maneras en que se promueve la reflexión en el aula, con la que se abre un espacio comunicacional que permite la construcción del conocimiento y se genera un ámbito de respeto y ayuda frente a los difíciles y complejos problemas de enseñar y aprender (Litwin, 2005).

Según, (Maggio, 2012) afirma que: “es importante el lugar que ocupan hoy las nuevas tecnologías en relación con los modos en que se produce y difunde el conocimiento, y por ende es importante la necesidad epistemológica de su inclusión en las prácticas de la enseñanza”. En los escenarios de la contemporaneidad, las tecnologías de la información y la comunicación, entramadas con la cultura y el conocimiento, generan hoy más que nunca posibilidades ricas y diversas para la enseñanza poderosa. “Enseñar aprovechando estas enormes oportunidades implica pensar, especialmente, en su sentido didáctico, de modo tal de acercarnos a la creación de propuestas originales clase a clase”. (Maggio, 2012: 65).

1.1.7. La construcción de significado a través de las TIC

La posibilidad de construcción de significado por parte del sujeto está orientada por la selección de la información considerada relevante y en todo caso, ésta es la que guía su construcción de significado dentro de un contexto. Visto desde esta perspectiva, el desarrollo humano consiste en la capacidad del sujeto para mantener una reacción invariable frente a los estados cambiantes del medio estimulante. Esto implica que el aprendizaje depende de la capacidad de asimilar o incorporar como propios, los acontecimientos de un sistema de almacenamiento que corresponden al medio, sistema que hace posible la creciente capacidad del sujeto para ir más allá de la información que encuentra en un momento determinado.

Pero, para que esta construcción del conocimiento sea posible, se requiere de la mediación del lenguaje, que acaba por ser no sólo el recurso de intercambio, sino el instrumento que luego puede utilizar el hombre para poner orden en su medio (Bruner, 1972).

Según, (Jonassen, 2004) sostiene que: “el apoyo que las tecnologías deben brindar al aprendizaje no es el de intentar la instrucción de los estudiantes, sino, más bien, el de servir de herramientas de construcción del conocimiento, para que los estudiantes aprendan con ellas, no de ellas”. De esta manera, los estudiantes actúan como diseñadores, y los computadores operan como sus Herramientas de la Mente para interpretar y organizar su conocimiento personal.

“Las Herramientas de la Mente son aplicaciones de los computadores que, cuando son utilizadas por los estudiantes para representar lo que saben, necesariamente los involucran en pensamiento crítico acerca del contenido que están estudiando”. (Jonassen y Reeves 1996).

1.1.8. Posibles beneficios con la implantación o uso de las TIC en el aula

La implantación de las TIC en el contexto educativo puede aumentar la efectividad y la equidad de la educación (Comisión Europea, 2013, pág. 3). El mismo informe de la UE en su página 2, concluye, tras los resultados de un estudio realizado, que la educación en nuestro continente aún no está al nivel esperado de la sociedad del conocimiento y la información ni de las economías digitales presentes.

A este respecto, numerosos autores tienen su punto de vista: “Las TIC se introdujeron en educación no porque hacen mejor el trabajo, sino porque lo hacen de un modo diferente” (Aviram, 2000, pág. 10).

Para (Busón, 2013, pág. 129) “es necesaria una adaptación a esta nueva realidad por parte de todos que permita que los jóvenes aprendan a hacer un uso racional y crítico de la tecnología en el mundo que les rodea”.

Por su parte (Hinostroza, 2004), destaca tres beneficios del uso de las TIC en educación: “económico, social y pedagógico”. La adquisición de una competencia digital por parte de los educandos, puede ser una ventaja en la inserción en el mundo laboral. Además, y tal y como se viene mencionando desde el principio de estas líneas, las TIC han revolucionado nuestra sociedad, por lo que son necesarias unas destrezas básicas en su

uso para ser ciudadanos de la sociedad de la información y la comunicación. Por último, y desde una perspectiva pedagógica, las TIC son un valioso recurso y una oportunidad de aprendizaje (Hinostroza, 2004, págs. 3-5).

1.1.9. Las TICs en los Escenarios Educativos

El informe de la (OCDE, 2003), señala, que todos los países desean mejorar la calidad y la eficacia del aprendizaje escolar y apuestan por las TIC como medio para conseguirlo.

Este informe indica que existen razones pedagógicas por las que los centros educativos deberían incorporar las TIC, entre ellas porque pueden ampliar y enriquecer el aprendizaje, desarrollando la capacidad de pensar con independencia, la creatividad, la solución de problemas, la gestión del propio aprendizaje, entre otras.

Según, (Galvis, 1993) hace referencia a que uno de los usos educativos del computador que más ha llamado la atención a los educadores es que sirva como recurso para apoyar el proceso de aprendizaje propiamente dicho, pero incomprensiblemente es el uso más incipiente. Aún hoy es difícil usarlo como herramienta didáctica, ya que sigue siendo objeto de aprendizaje.

También (Galvis, 1992) dice que para articular la informática a la labor educativa, de manera que su contribución sea significativa, se deben tener en cuenta algunos aspectos, entre los cuales se encuentra el tener una actitud no mágica hacia la tecnología, ya que no se puede esperar que con sólo poner a disposición equipos, programas y asesores en informática, se produzca el cambio esperado. Estas son condiciones necesarias, más no suficientes.

Según, (Area, 2009) señala que: “Es necesario tener en cuenta, que la acelerada inserción de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo genera nuevos retos para las instituciones educativas”, entre ellos, describe:

- Integrar las nuevas tecnologías en el sistema y cultura escolar.
- Reestructurar los fines y métodos de enseñanza. Nuevos roles para docentes y estudiantes.
- Extender la formación a través de las redes.

-Revisar y replantear la formación ocupacional a la luz de las nuevas exigencias socio laboral impulsado por las nuevas tecnologías.

1.1.10. Los ambientes de aprendizaje mediados por las TIC

Según, (Correa Zabala, 2008) dice que: “Caracterizar el aprendizaje en entornos virtuales como un proceso de construcción supone, esencialmente, afirmar que lo que el alumno aprende en un entorno virtual no es simplemente una copia o una reproducción de lo que en ese entorno se le presenta como contenido a aprender, sino una reelaboración de ese contenido mediada por la estructura cognitiva del aprendiz”.

Para facilitar las formas óptimas de construcción es esencial la guía ofrecida por el profesor, entendida como un proceso, que permita la adaptación dinámica, contextual y situada entre el contenido a aprender y lo que el estudiante puede aportar y aporta a ese aprendizaje en cada momento.

En la actualidad hay diversas maneras de concebir a un ambiente de aprendizaje en la educación formal, que contemplan no solamente los espacios físicos y los medios, sino también los elementos básicos del diseño instruccional compuesto al menos por cinco componentes principales que lo conforman: el espacio, el estudiante, el docente, los contenidos educativos y los medios. Por ello, la planeación de la estrategia didáctica es la que permite una determinada dinámica de relación entre los componentes educativos (Moreno, Chan, Pérez, Ortiz y Viesca, 1998).

Para el caso hablaremos de “ambientes de aprendizaje” de forma presencial abarcando el conjunto de actividades, actores y recursos que se conjugan en un espacio de tiempo, en un lugar específico y de forma presencial, en el contexto de la educación secundaria, definición tomada de (Correa Zabala, 2008) para ambientes de aprendizaje en el nivel superior.

El ambiente de aprendizaje enriquecido con las TIC y orientado a la formación de seres competentes se convierte en un espacio de múltiples formas, de variaciones en el tiempo, en los recursos y espacios, evoluciona con el proceso de aprendizaje y con el docente. El docente no se repite así sea el que dirige el mismo módulo en varias oportunidades. El ambiente se moviliza según las condiciones actuales de los actores del proceso educativo.

El ambiente de aprendizaje no se limita a las condiciones materiales necesarias para la implementación del currículo, cualquiera que sea su concepción, o a las relaciones interpersonales básicas entre maestros y alumnos. Por el contrario, se instaura en las dinámicas que constituyen los procesos educativos y que involucran acciones, experiencias y vivencias por cada uno de los participantes; actitudes, condiciones materiales y socios afectivos, múltiples relaciones con el entorno y la infraestructura necesaria para la concreción de los propósitos culturales que se hacen explícitos en toda propuesta educativa. (Chaparro, 1995: 2).

En este sentido, señalan (Coll y Monereo, 2008) que estos escenarios educativos están constituidos por un conjunto de variables que los definen, tales como: los participantes y sus roles, los formatos de interacción establecidos, los contenidos y las modalidades de organización del tiempo, el espacio y los recursos específicos, entre otros.

1.2. La motivación para el alcance de un aprendizaje significativo

1.2.1. Aspectos motivacionales para el aprendizaje significativo

Según, (Petri, 1991) dice que: “se refiere a la motivación como el término que se puede utilizar para explicar las diferencias en la intensidad de la conducta, es decir, que a más nivel de motivación más nivel de intensidad en la conducta”.

A pesar de las discrepancias existentes en las teorías de la motivación, la mayoría de los especialistas coinciden en la definición de motivación como el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta (Beltrán, 1993 y McClelland, 1989).

La motivación, según (De La Fuente y Justicia 2004), es una variable muy importante ya que no hay un modelo de aprendizaje que no incorpore una teoría de la motivación sea implícita o explícita.

Por tanto, la motivación es el interés que tiene el alumno por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. Hay que distinguirlo de lo que tradicionalmente se ha venido llamando en las aulas motivación, que no es más que lo que el profesor hace para que los alumnos se motiven a introducirse en el tema.

Para algunos el aprendizaje significativo no es posible sin motivación, para otros, no es una variable importante dentro del aprendizaje. “Cuando hablamos de aprendizaje significativo, éste puede ocurrir sin motivación, lo cual no implica negar el hecho de que la motivación puede facilitar el aprendizaje siempre y cuando esté presente y sea operante” (Ausubel:1976).

La motivación es tanto causa como efecto del aprendizaje. Por tal motivo, el docente no debe necesariamente esperar que la motivación surja antes de iniciar la clase. El secreto radica en fijar metas que sean comprendidas por los alumnos, que sean realistas, susceptibles de ser alcanzadas por ellos por tener un grado de dificultad que se ajusta a su nivel de habilidad.

Pues en definitiva, “el elemento del proceso motivacional que da contenido a la motivación es la meta, la cual puede considerarse como la representación mental del objetivo que el sujeto se propone alcanzar (aprender matemáticas, etc.). Cuando las metas son realistas y comprendidas por quien las persigue, tienen un nivel de dificultad que se ajusta al nivel de habilidad del individuo, son moderadamente novedosas y han sido elegidas por el sujeto, entonces potencian la motivación.” (Rodríguez y Huertas, 2004).

La motivación que propicia la introducción de las TIC en la enseñanza es un hito reiterado en la literatura que promueve y caracteriza tal introducción, y está generalmente ligada a la mejora de los procesos comunicativos (Cabero, 2006).

Según, (Adell, 2001), destaca que además de que los estudiantes llevan las TIC a las aulas y contagian con sus usos a los docentes. Algunos profesores, como el profesor, son conscientes de ello:

Las TIC son un elemento motivador muy importante para los estudiantes actuales porque son un elemento relevante de su cultura, basada ahora más en la imagen, la rapidez, la simultaneidad, etc. En ese sentido, son un recurso que conecta bien con sus maneras de pensar y actuar.

Con referencia a la motivación para el alcance de un aprendizaje significativo, se hace necesario identificar cuáles son los aspectos que influyen en la motivación del estudiante, uno de los cuales es el contexto social en el que se desenvuelve:

“Para (Vigotsky S/F), el contexto social influye en el aprendizaje más que las actitudes y las creencias; tiene una profunda influencia en cómo se piensa y en lo que se piensa. El contexto forma parte del proceso de desarrollo y, en tanto tal, moldea los procesos cognitivos. (...) el contexto social debe ser considerado en diversos niveles: 1.- El nivel interactivo inmediato, (...) 3.- El nivel cultural o social general, constituido por la sociedad en general, como el lenguaje, el sistema numérico y la tecnología” (Bodrova y Leong, 2005, p. 48).

Según, (Herrera, 2008) afirma que “en el aprendizaje motivacional depende inicialmente de las necesidades y los impulsos del individuo, puesto que estos elementos originan la voluntad de aprender en general y concentran la voluntad en los estudios”.

Aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. En el curso del aprendizaje significativo, el significado lógico del material de aprendizaje se transforma en significado psicológico para el sujeto.

Para (Ausubel, 1963, p. 58), “el aprendizaje significativo es el mecanismo humano, por excelencia, para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e informaciones representadas en cualquier campo de conocimiento”.

Al respecto (Ausubel, 1983: 48) dice que: “El alumno debe manifestar (...) una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria”.

Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un “significado psicológico” de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno haga del material lógicamente significativo, “sino también que tal alumno posea realmente los antecedentes ideáticos necesarios” (Ausubel, 1983: 55) en su estructura cognitiva.

Finalmente es necesario considerar lo siguiente: “El aprendizaje por recepción, si bien es fenomenológicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva” (Ausubel, 1983: 36).

La teoría del Aprendizaje Significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo.

Según, (Pozo, 1989) considera la Teoría del Aprendizaje Significativo como una teoría cognitiva de reestructuración; para él, se trata de una teoría psicológica que se construye desde un enfoque organicista del individuo y que se centra en el aprendizaje generado en un contexto escolar. Se trata de una teoría constructivista, ya que es el propio individuo organismo el que genera y construye su aprendizaje.

El origen de la Teoría del Aprendizaje Significativo está en el interés que tiene Ausubel por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social (Ausubel, 1976).

1.2.2. Tipos de aprendizaje significativo

La teoría de la asimilación considera también un proceso posterior de “olvido” y que consiste en la “reducción” gradual de los significados con respecto a los subsunores. Olvidar representa así una pérdida progresiva de la sociabilidad de las ideas recién asimiladas respecto a la matriz iterativa a la que esté incorporadas en relación con la cual surgen sus significados”. (Ausubel, 1983: 126).

Según, (Ausubel, 1983: 121). Afirma que la estructura cognitiva tiende a una organización jerárquica en relación al nivel de abstracción, generalidad e exclusividad de las ideas, y que, “la organización mental” (...) ejemplifica una pirámide (...) en que las ideas más inclusivas se encuentran en el ápice, e incluyen ideas progresivamente menos amplias”.

Ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, “tienen lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto (...) implica la síntesis de ideas componentes” (Ausubel, 1983: 83), los previos no es más inclusivo ni más específico, sino que se puede considerar que tiene algunos atributos de criterio en común con ellos, y pese a ser aprendidos con mayor dificultad que en los casos anteriores se puede afirmar que “Tienen la misma estabilidad (...) en la estructura cognoscitiva” (Ausubel, 1983: 64), porque fueron elaboradas y diferenciadas en función de aprendizajes derivativos y correlativos, son ejemplos de estos aprendizajes las relaciones entre masa y energía, entre calor y volumen esto muestran que implican análisis, diferenciación, y en escasas ocasiones generalización, síntesis.

-Aprendizaje de Representaciones. Es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él. Sin embargo aún no los identifica como categorías. Por ejemplo, el niño aprende la palabra " mamá" pero ésta sólo tiene significado para aplicarse a su propia madre.

-Aprendizaje de Conceptos. El niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra “mamá” puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus propias madres. Lo mismo sucede con “papá”, “hermana”, “perro”, etc.

También puede darse cuando, en la edad escolar, los alumnos se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos tales como “gobierno”, “país”, “democracia”, “mamífero”, etc.

-Aprendizaje de Proposiciones. Es cuando el alumno conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en las que se afirme o niegue algo. Así un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Dicha asimilación puede asimilarse mediante uno de los siguientes procesos:

-Por diferenciación progresiva. Cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce el concepto de triángulo y al conocer su clasificación puede afirmar: “Los triángulos pueden ser isósceles, equiláteros o escalenos”.

-Por reconciliación integradora. Cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce los perros, los gatos, las ballenas, los conejos y al conocer el concepto de “mamífero” puede afirmar: “Los perros, los gatos, las ballenas y los conejos son mamíferos”.

-Por combinación. Cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Por ejemplo, el alumno conoce los conceptos de rombo y cuadrado y es capaz de identificar que: “El rombo tiene cuatro lados, como el cuadrado”.

1.2.3. Aprendizaje significativo en un enfoque vyotskiano

Para (Lev Vygotsky, 1987,1988), el desarrollo cognitivo no puede entenderse sin referencia al contexto social, histórico y cultural en el que ocurre. Para él, los procesos mentales superiores (pensamiento, lenguaje, comportamiento voluntario) tienen su origen en procesos sociales; el desarrollo cognitivo es la conversión de relaciones sociales en funciones mentales. En este proceso, toda relación/función aparece dos veces, primero a nivel social y después en un nivel individual, primero entre personas (interpersonal, interpsicológico) y después en el interior del sujeto (intrapersonal, intrapsicológico).

Para (Ausubel, 1983) “el ser humano tiene la gran capacidad de aprender sin tener que descubrir. Excepto en niños pequeños, aprender por recepción es el mecanismo humano por excelencia para aprender”. Las nuevas informaciones, o los nuevos significados, pueden darse directamente, en su forma final, al aprendiz. Es la existencia de una estructura cognitiva previa adecuada (subsumidores específicamente relevantes) lo que va a permitir el aprendizaje significativo (relación no arbitraria y sustantiva con el conocimiento previo). Pero el aprendizaje por recepción no es instantáneo, requiere intercambio de significados.

Otro argumento en favor de la relevancia de la interacción social en el aprendizaje significativo es la importancia que Ausubel atribuye al lenguaje (la lengua, rigurosamente hablando) en el aprendizaje significativo.

“Para todas las finalidades prácticas, la adquisición de conocimiento en la materia de enseñanza depende del aprendizaje verbal y de otras formas de aprendizaje simbólico. De hecho, es en gran parte debido al lenguaje y a la simbolizaciones como la mayoría de las formas complejas de funcionamiento cognitivo se vuelve posible” (Ausubel, 1968, p. 79).

1.2.4. Condiciones para el aprendizaje significativo

Según (Ausubel, 1976). En la teoría del aprendizaje significativo para que se puedan dar aprendizajes de este tipo se requiere que se cumplan tres condiciones, entre las que destaca:

-Significatividad lógica del material: se refiere a la estructura interna organizada (cohesión del contenido) que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados.

Para que un contenido sea lógicamente significativo se requiere una serie de matizaciones que afectan a: definiciones y lenguaje (precisión y consistencia ausencia de ambigüedad, definiciones de nuevos términos antes de ser utilizados y adecuado manejo del lenguaje), datos empíricos y analogías (justificación de su uso desde el punto de vista evolutivo, cuando son útiles para adquirir nuevos significados, cuando son útiles para aclarar significados pre-existentes), enfoque crítico (estimulación del análisis y la reflexión, estimulación de la formulación autónoma vocabulario, conceptos, estructura conceptual) y epistemología (consideración de los supuestos epistemológicos de cada disciplina problemas generales de causalidad, categorización, investigación y mediación, consideración de la estrategia distintiva de aprendizaje que se corresponde con sus contenidos particulares).

-Significatividad psicológica del material: se refiere a que puedan establecerse relaciones no arbitrarias entre los conocimientos previos y los nuevos. Es relativo del alumno que aprende y depende de sus relaciones anteriores.

Este punto es altamente crucial porque como señaló (Piaget, s/f) “el aprendizaje está condicionado por el nivel de desarrollo cognitivo del alumno y a su vez”, como observó Vigotsky, “el aprendizaje es un motor del desarrollo cognitivo”. En consecuencia, resulta extremadamente difícil separar desarrollo cognitivo de aprendizaje, sin olvidar que el punto central es el que el aprendizaje es un proceso constructivo interno y en este sentido debería plantearse como un conjunto de acciones dirigidas a favorecer tal proceso.

-Motivación: debe existir además una disposición subjetiva, una actitud favorable para el aprendizaje por parte del estudiante. Debe tenerse presente que la motivación es tanto un efecto como una causa del aprendizaje.

En suma, que para que se dé el aprendizaje significativo no es suficiente solamente con que el alumno quiera aprender es necesario que pueda aprender para lo cual los contenidos o material ha de tener significación lógica y psicológica.

La Teoría del Aprendizaje Significativo, tiene su origen en el interés de Ausubel por conocer y explicar las condiciones y propiedades del aprendizaje, que se pueden relacionar con formas efectivas y eficaces de provocar de manera deliberada cambios cognitivos estables, susceptibles de dotar de significado individual y social (Ausubel, 1976). Ausubel, Novak y Hanesian explican que “la esencia del aprendizaje significativo reside en el hecho de que las ideas están relacionadas simbólicamente y de manera no arbitraria con lo que el alumnado ya sabe”. (Ausubel, Novak y Hanesian, 1978).

Revisando las apreciaciones de (Pérez, 2006) y (Escamilla, 2010), estos autores apuntan a la motivación que sienten los jóvenes por el uso de TIC, y la forma tan determinante en que este tipo de herramientas didácticas, va a acrecentar la creatividad y con ello la inteligencia emocional de los educandos.

También (Machado, 2005) en su tesis doctoral, expone el diseño de una estrategia didáctica, para integrar las formas del experimento químico que en su aula realiza el docente, pero que aunque partiendo de lo académico, involucra y establece una relación con lo laboral e investigativo, los requerimientos para la dirección del proceso, y con la aplicación de las TIC en la enseñanza de la química.

El aprendizaje es manejado en la actualidad como construcción de conocimiento, donde cada una de las piezas encaja con otras, como en un rompecabezas para formar un todo conexo, coherente. Por tanto, para que se produzca un auténtico aprendizaje, que sea a largo plazo y que no se olvide con facilidad, es necesario encajar las estrategias didácticas de los profesores, los conocimientos previos de los estudiantes y presentar la información de manera coherente y no arbitraria. Así se construyen los conceptos de manera sólida, interconectándolos en forma de red de conocimiento. Logrando de esta manera un aprendizaje significativo, es decir, que adquiera la propiedad de ser un aprendizaje a largo plazo. (Ausubel, 2000).

Según (Ausubel, 2000). Manifiesta que “Con el aprendizaje significativo los estudiantes dan sentido a aquello que pueden comprender, a aquello que está dentro de su zona próxima de aprendizaje, a la que fue conducido u orientado por el profesor”. El

aprendizaje visto de esta manera, permite que en los humanos se puedan integrar conocimiento nuevo, dentro de las estructuras de conocimiento anteriores, cuando los conceptos son de interés y se relacionan con lo que ya poseen.

1.2.5. Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo

Según, Díaz Barriga y Hernández (2002) citando a Díaz Barriga y Lule (1977), expresa que: “Las estrategias didácticas de enseñanza son los procedimientos y recursos utilizados por los docentes con la intención de promover en los estudiantes aprendizajes y que para este estudio se busca que sean significativos.

Para (Mayer, 1990) y (West, Farmer y Wolff, 1991), presentan algunas estrategias didácticas de enseñanza que los docentes pueden utilizar para facilitar aprendizajes significativos en los estudiantes, las cuales han sido probadas y se ha demostrado su efectividad al ser introducidas en la dinámica de la enseñanza. Estas estrategias son: Objetivos o propósitos del aprendizaje, Resumen, Organizador previo, Ilustraciones, Analogías, Preguntas intercaladas, Pistas topográficas y discursivas, Mapas conceptuales y redes semánticas, y el uso de estructuras textuales. Estas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes (preinstruccionales), durante (coinstruccionales) o después (posinstruccionales) de un contenido curricular específico.

Las estrategias preinstruccionales, preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza. A su vez, las estrategias posinstruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender y permiten al alumno valorar su propio aprendizaje.

1.2.6. Las tics en las ciencias naturales

En las publicaciones sobre Integración de las TIC en Ciencias Naturales se suministrara de material valioso y práctico para llevar a la realidad esta tarea. Esta área académica tiene una relación muy estrecha con matemáticas. La ciencia ofrece a las matemáticas problemas interesantes para investigar, y éstas, a su vez, brindan a la ciencia herramientas poderosas para el análisis de los datos que se generan en la solución de estos. (Cooper, 1990).

Un número importante de académicos e investigadores en todo el mundo se ocupan actualmente en determinar con claridad cuáles son las mejores prácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Las siguientes son algunas de las recomendaciones que han formulado.

- Los estudiantes necesitan oportunidades para explorar el significado que tiene la Ciencia en sus vidas.

- El estudio de la Ciencia debe incluir el hacer ciencia, preguntando y descubriendo y, no limitándose simplemente a cubrir un material de estudio;

- El aprendizaje mediante la indagación científica implica desarrollar habilidades de investigación como averiguación, observación, organización de datos, explicación, reflexión y acción.

- El estudio de la Ciencia de manera significativa ayuda a desarrollar en los estudiantes: el pensamiento crítico; la habilidad para resolver problemas; actitudes que promueven la curiosidad y el sano escepticismo; y la apertura para modificar las propias explicaciones a la luz de nueva evidencia.

- La enseñanza de conceptos fundamentales que han tenido gran influencia en el conocimiento y que la seguirán teniendo durante muchas décadas más, ayuda a que los estudiantes se enfoquen en lo que verdaderamente es importante.

- Los estudiantes deben explorar unos pocos temas fundamentales en profundidad, en lugar de hacerlo en muchos temas superficialmente.

- Los estudiantes necesitan discutir temas que se refieran a la aplicación de la ciencia y la tecnología; Una buena enseñanza de la Ciencia implica desarrollar en los estudiantes habilidades para trabajar en grupo (colaborativa y cooperativamente).

- La enseñanza de la Ciencia debe aprovechar los desarrollos en TIC para facilitar y acelerar la recopilación y el análisis de datos (en muchos casos las TIC permiten realizar nuevos tipos de análisis antes imposibles de efectuar); Aprender ciencias significa integrar en ellas lectura, escritura, expresión oral, matemáticas y tecnología.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) crean un ambiente nuevo para que los profesores puedan reinventar las prácticas educativas y esto tiene un impacto en los aprendizajes en definitiva, en este punto resulta claro que la informática educativa posee verdaderas ventajas, si se le considera como un instrumento al servicio de la educación. La red abre, ante los centros educativos, un abanico de recursos para enseñar y aprender que cada vez es más amplio. El conocimiento está cada vez más al alcance, a partir de fuentes documentales de todo tipo, diariamente ampliadas y actualizadas.

1.2.7. Estrategias para activar conocimientos previos en los estudiantes

Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. En este grupo podemos incluir también a aquellas otras que se concentran en el esclarecimiento de las intenciones educativas que el profesor pretende lograr al término del ciclo o situación educativa.

El esclarecer a los alumnos las intenciones educativas u objetivos, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre el curso y a encontrar sentido y/o valor funcional a los aprendizajes involucrados en el curso. Por ende, podríamos decir que tales estrategias son principalmente de tipo preinstruccionales y se recomienda usarlas sobre todo al inicio de la clase. Ejemplos de ellas son: las pre interrogantes, la actividad generadora de información previa (Cooper, 1990), la enunciación de objetivos, etcétera.

1.2.8. Estrategias para orientarla la atención de los estudiantes

Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utiliza para focalizar y mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. Los procesos de atención selectiva son actividades fundamentales para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje.

En este sentido, deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo construccionales, dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos sobre qué puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje. Algunas estrategias que pueden incluirse en este rubro son las siguientes: las preguntas insertadas, el uso de pistas o claves para explotar distintos índices estructurales del discurso ya sea oral o escrito y el uso de ilustraciones.

1.2.9. Estrategias para organizar la información que se ha de aprender

Según, (Mayer, 1984), señala que: “Las estrategias permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva que se aprenderá al representarla en forma gráfica o escrita. Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya hemos visto, mejora su significatividad lógica y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos”. Se ha referido a este asunto de la organización entre las partes constitutivas del material que se ha de aprender denominándolo: construcción de conexiones internas.

Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Se puede incluir en ellas a las de representación viso espacial, como mapas o redes semánticas y a las de representación lingüística, como resúmenes o cuadros sinópticos.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados. De acuerdo con (Mayer, ob. cit.), a este proceso de integración entre lo “previo” y lo “nuevo” se le denomina: construcción de “conexiones externas”.

Por las razones señaladas, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana: los organizadores previos (comparativos y expositivos) y las analogías. A partir de lo anterior, se presentan de manera resumida los principales efectos esperados de aprendizaje en el alumno de cada una de las estrategias.

Las distintas estrategias de enseñanza que hemos descrito pueden usarse simultáneamente e incluso es posible hacer algunos híbridos, según el profesor lo considere necesario. El uso de las estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices (por ejemplo: nivel de desarrollo, conocimientos previos, etcétera). Procedamos a revisar con cierto grado de detalle cada una de las estrategias de enseñanza presentadas.

Muchas y variadas han sido las definiciones que se han propuesto para conceptualizar a las estrategias de aprendizaje (Monereo, 1990; Nisbet y Schucksmith, 1987). Sin embargo. En términos generales, una gran parte de ellas coinciden en los siguientes puntos:

-Son procedimientos.

-Pueden incluir varias técnicas. Operaciones o actividades específicas.

-Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.

-Son más que los “hábitos de estudio” porque se realizan flexiblemente.

-Pueden ser abiertas (públicas) encubiertas (privadas).

-Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

Según, (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991) señalan que: “Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas”.

Para, (Dansercau, 1985; Weinstein y Mayer, 1983). “Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje pueden consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que éste aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan”.

Al respecto (Brown. 1975; Flavell y Wellman, 1977). Dicen que: “La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz”. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el. Por ejemplo:

Procesos cognitivos básicos: se refieren a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje y mnémicos. Recuperación, etcétera.

Base de conocimientos: se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico (constituido por esquemas). (Brown, 1975) ha denominado saber a este tipo de conocimiento; también usualmente se denomina “conocimientos previos”.

Conocimiento estratégico: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. (Brown, ob. cit.) de manera acertada lo describe con el hombre de: saber cómo conocer.

Conocimiento metacognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos. Recordamos o solucionamos problemas. (Brown, 01). cit.) Lo describe con la expresión conocimiento sobre el conocimiento.

1.2.10. Las funciones de los objetivos como estrategias de enseñanza

Según, (Cooper, 1990; García Madruga, Martín Cordero, Luque y Santamaria, 1995; Shuell, 1988), señalan que las principales funciones de los objetivos como estrategias de enseñanza son las siguientes son:

- Actuar como elementos orientadores de los procesos de atención y de aprendizaje.
- Servir como criterios para poder discriminar los aspectos relevantes de los contenidos curriculares (sea por vía oral o escrita), sobre los que hay que realizar un mayor esfuerzo y procesamiento cognitivo.
- Permitir generar expectativas apropiadas acerca de lo que se va a aprender. $\frac{3}{4}$ Permitir a los alumnos formar un criterio sobre que se esperara de ellos al término de una clase, episodio o curso.
- Mejorar considerablemente el aprendizaje intencional; el aprendizaje es más exitoso si el aprendiz es consciente del objetivo. -Proporcionar al aprendiz los elementos indispensables para orientar sus actividades de automonitoreo y de autoevaluación.

CAPITULO II

2. DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

2.1. Encuesta realizada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

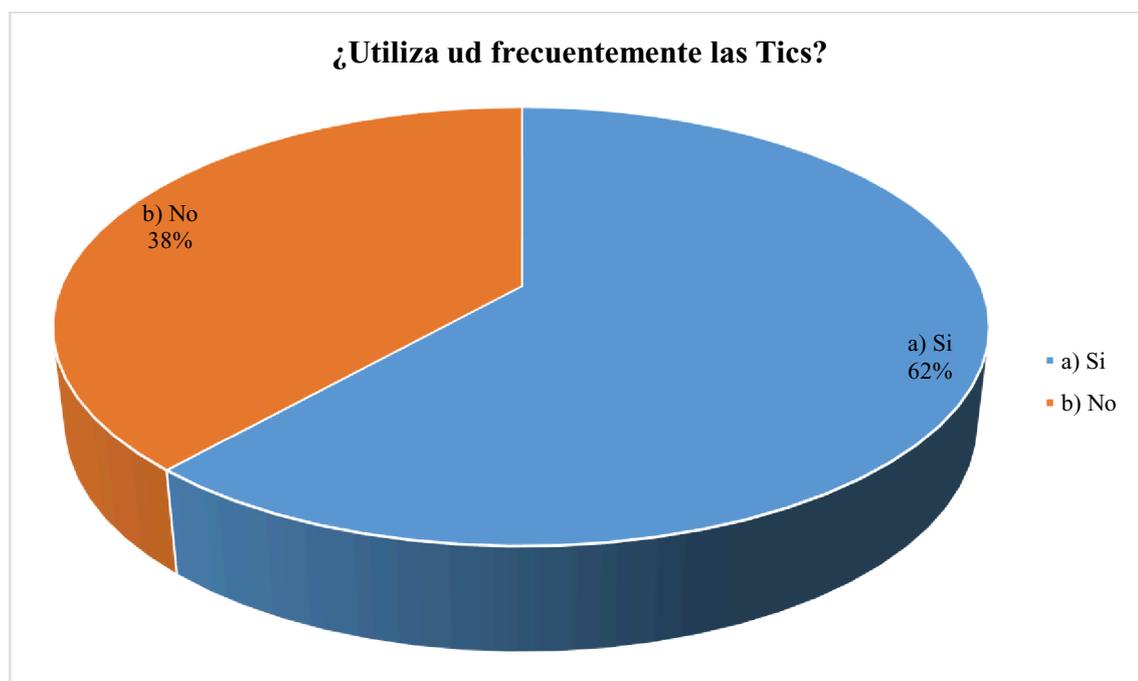
Tabla N° 2.1.1. ¿Utiliza ud frecuentemente las Tics?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	32	62%
b) No	20	38%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.1.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 1 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 62% de los encuestados dice que si utiliza frecuentemente las Tics y el 38% dice que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los estudiantes si utiliza frecuentemente las Tics, lo que proporciona que mucho de los educandos alcancen un aprendizaje significativo, imbuido de las herramientas tecnológicas.

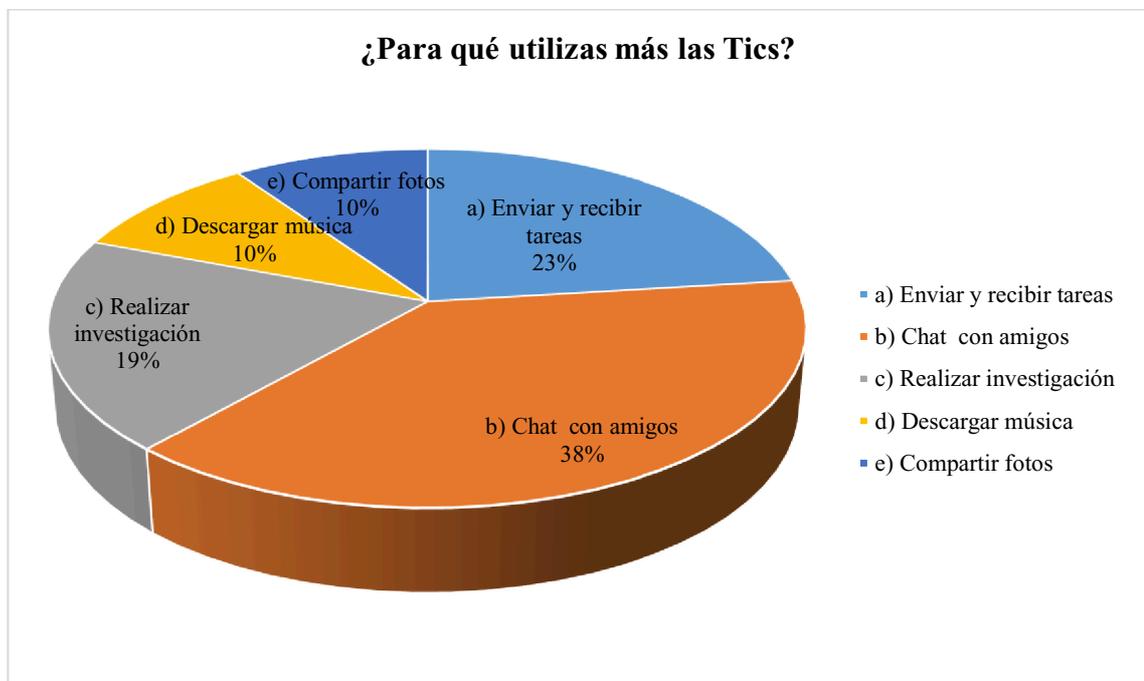
Tabla N° 2.1.2. ¿Para qué utilizas más las Tics?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Enviar y recibir tareas	12	23%
b) Chat con amigos	20	38%
c) Realizar investigación	10	19%
d) Descargar música	5	10%
e) Compartir fotos	5	10%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.2.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 2 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 23% de los encuestados señala que utiliza más las Tics para enviar y recibir tareas, el 38% dice que para chat con amigos, el 19% dice que para realizar investigación, el 10% expresa que para descargar música y otro 10% indica que para compartir fotos. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los estudiantes utiliza más las Tics para Chat con amigos, sin embargo, existen otros estudiantes que las utilizan para otros fines.

Tabla N° 2.1.3. ¿Considera ud que las estrategias didácticas que aplica el docentes en el aula son motivadoras?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	30	58%
b) No	22	42%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.3.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 3 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 58% de los encuestados Considera que las estrategias didácticas que aplica el docentes en el aula si son motivadoras y el 42% expresa que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los estudiantes coinciden en que las estrategias didácticas que aplica el docentes en el aula si son motivadoras, por ende es de vital importancia que en todo jornada pedagógica los docentes apliquen los mismas, ya que contribuyen significativamente a la enseñanza – aprendizaje.

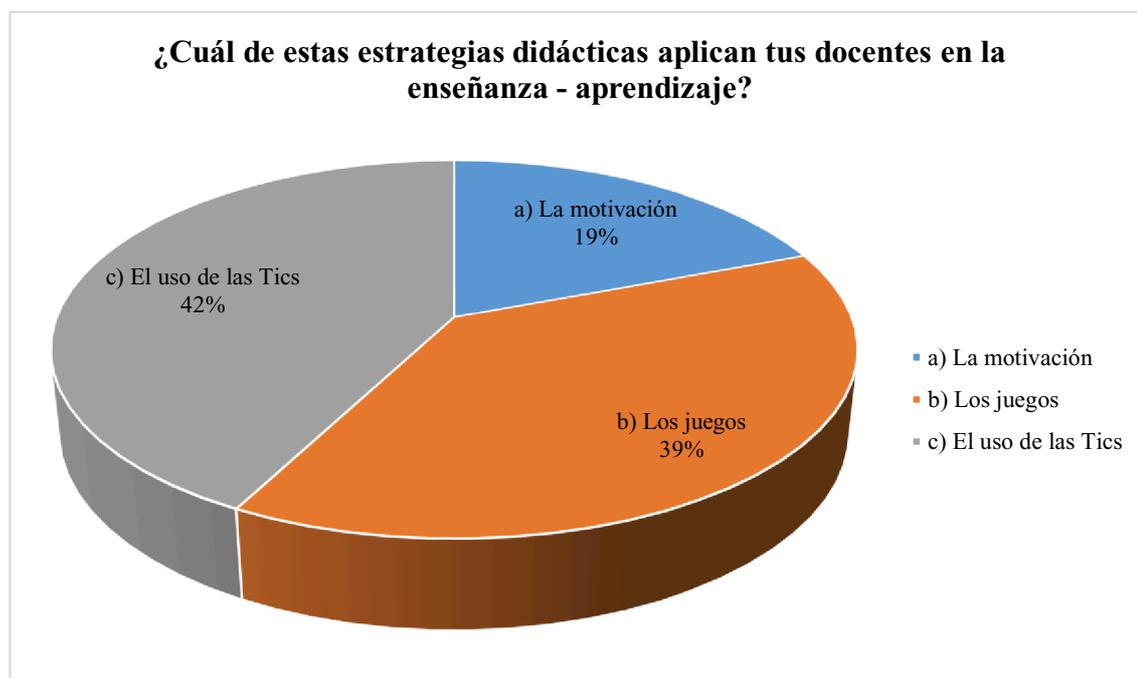
Tabla N° 2.1.4. ¿Cuál de estas estrategias didácticas aplican tus docentes en la enseñanza - aprendizaje?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) La motivación	10	19%
b) Los juegos	20	39%
c) El uso de las Tics	22	42%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.4.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 4 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 19% de los encuestados indica que las estrategias didácticas que aplican más su docente en la enseñanza - aprendizaje es La motivación, el 39% dice que son Los juegos y el 42% expresa que es El uso de las Tics. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que las estrategias didácticas que aplican más el docente en la enseñanza - aprendizaje es El uso de las Tics, puesto que estas permiten que las clases sean más motivacionales y por ende el alcance de un aprendizaje significativo.

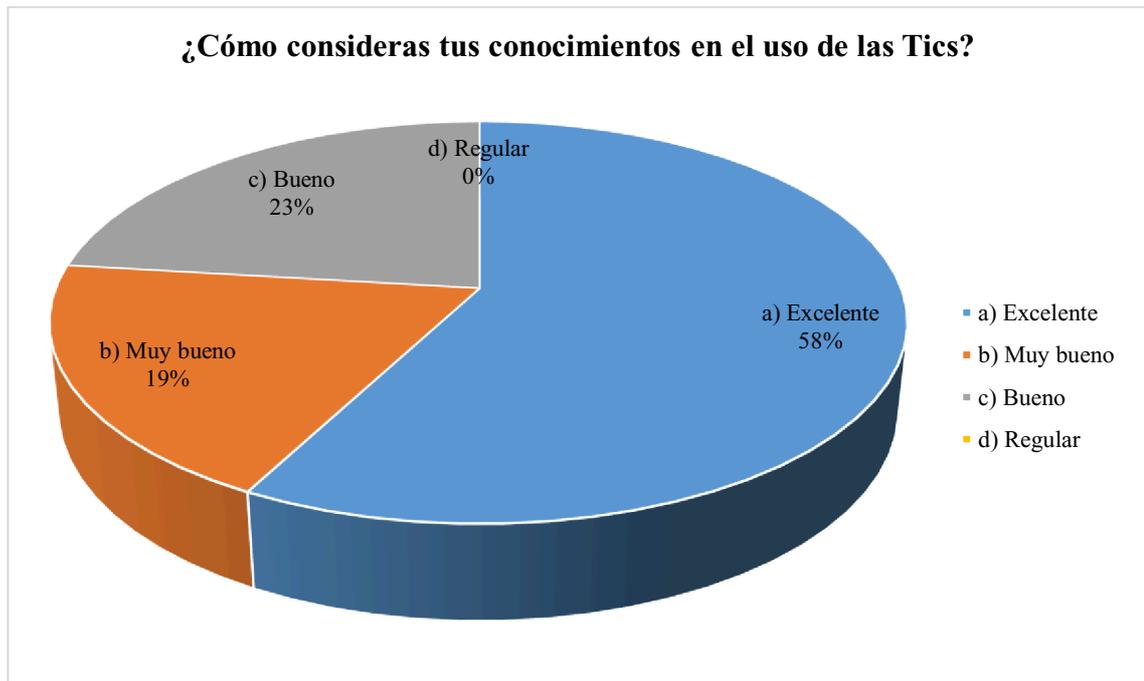
Tabla N° 2.1.5. ¿Cómo consideras tus conocimientos en el uso de las Tics?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Excelente	30	58%
b) Muy bueno	10	19%
c) Bueno	12	23%
d) Regular	0	0%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.5.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 5 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 58% de los encuestados consideras que sus conocimientos en el uso de las Tics es Excelente, el 19% expone que Muy bueno y el 23% señala que es Bueno. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los estudiantes afirman que sus conocimientos en el uso de las Tics es Excelente, sin embargo, existen estudiantes que declaran que sus conocimientos son mínimos.

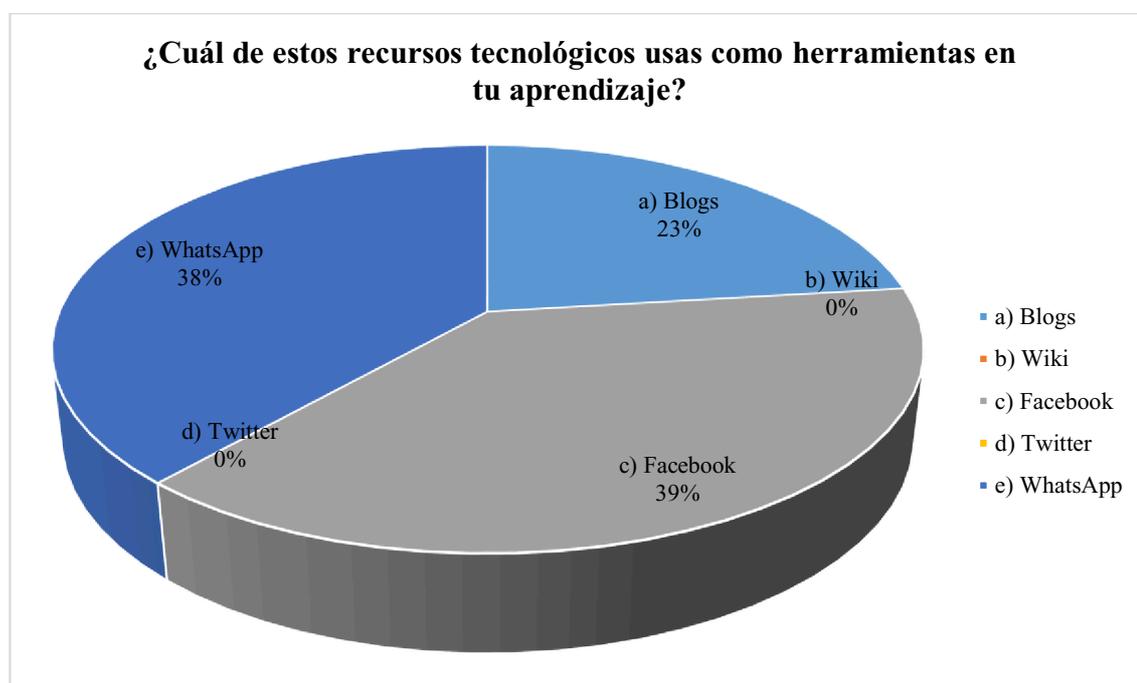
Tabla N° 2.1.6. ¿Cuál de estos recursos tecnológicos usas como herramientas en tu aprendizaje?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Blogs	12	23%
b) Wiki	0	0%
c) Facebook	20	39%
d) Twitter	0	0%
e) WhatsApp	20	38%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.6.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 6 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 23% de los encuestados dice que entre los recursos tecnológicos que más usas como herramientas en el aprendizaje son los Blogs, el %39 indica que el Facebook, y el 39% expresa que el WhatsApp. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que uno de los recursos tecnológicos que más usas los estudiantes como herramientas en el aprendizaje es Facebook y el WhatsApp, sin embargo, se ha evidenciado que muchos de los estudiantes no utilizan adecuadamente estos recursos tecnológicos.

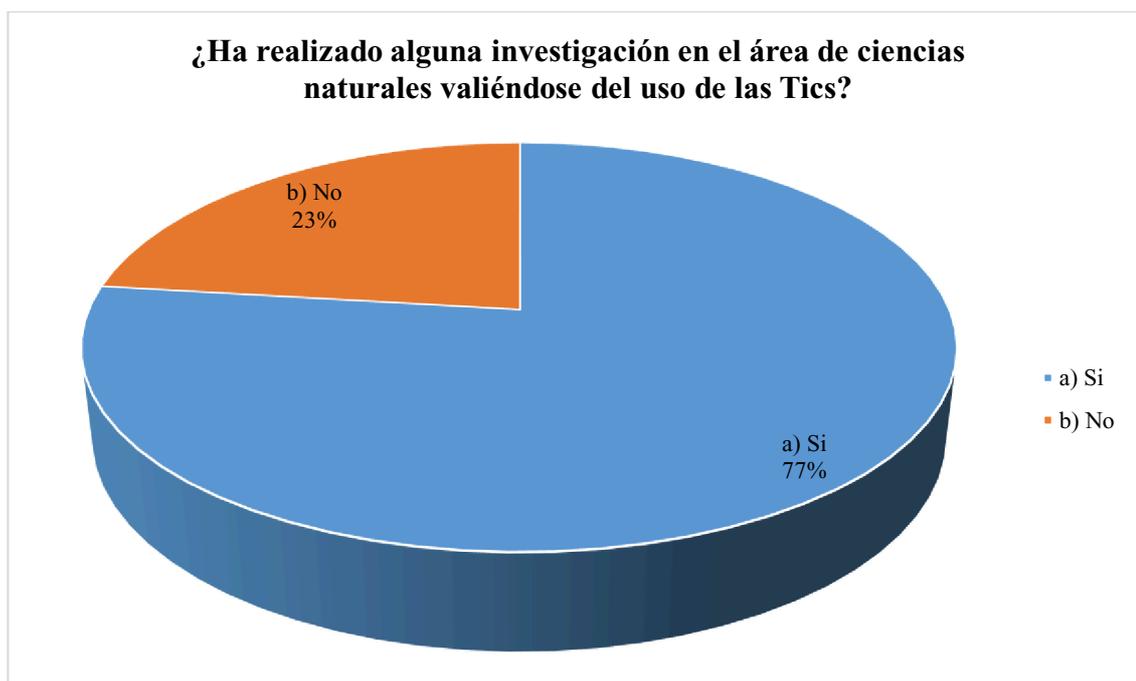
Tabla N° 2.1.7. ¿Ha realizado alguna investigación en el área de ciencias naturales valiéndose del uso de las Tics?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	40	77%
b) No	12	23%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.7.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 7 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 77% de los encuestados señala que si ha realizado alguna investigación en el área de ciencias naturales valiéndose del uso de las Tics y el 23% expresa que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los estudiantes exteriorizan que si ha realizado alguna investigación en el área de ciencias naturales valiéndose del uso de las Tics, por ende es muy importante que la tecnología este a la par con la enseñanza de la investigación y la aplicación de la misma en las ciencias naturales como eje transversal.

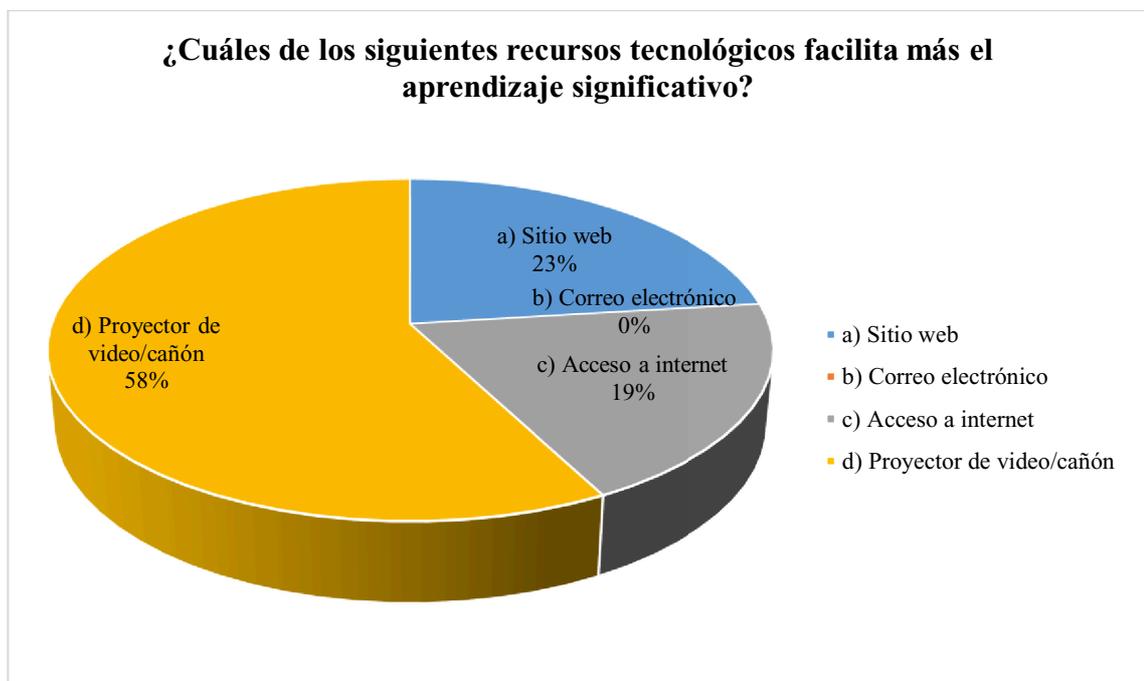
Tabla N° 2.1.8. ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos facilita más el aprendizaje significativo?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Sitio web	12	23%
b) Correo electrónico	0	0%
c) Acceso a internet	10	19%
d) Proyector de video/cañón	30	58%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.8.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 8 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 23% de los encuestados dice que los recursos tecnológicos que facilita más el aprendizaje significativo son los Sitio web, el 19% comenta que Acceso a internet, y el 58% señala que es el Proyector de video/cañón. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que los estudiantes coinciden en que los recursos tecnológicos que facilita más el aprendizaje significativo es Acceso a internet, ya que este permite la búsqueda de información actualizada y la optimiza tiempo y recursos económicos.

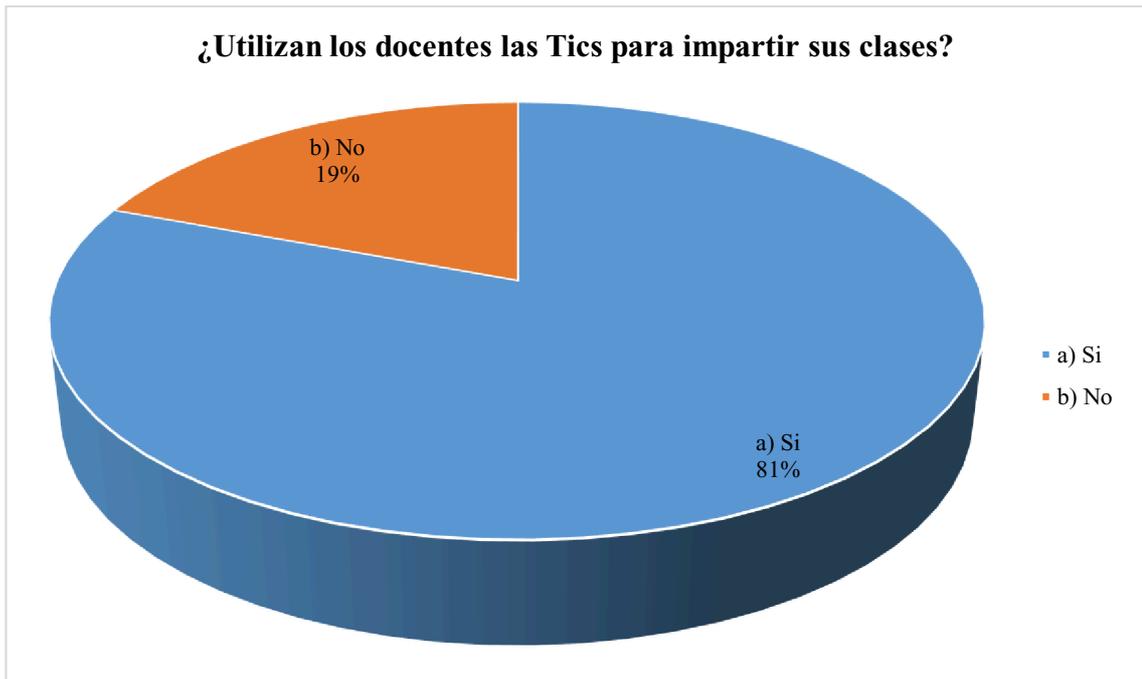
Tabla N° 2.1.9. ¿Utilizan los docentes las Tics para impartir sus clases?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	42	81%
b) No	10	19%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.9.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 9 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 81% de los encuestados afirman que los docentes si utilizan las Tics para impartir sus clases y el 19% expresa que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los encuestados afirman que los docentes si utilizan las Tics para impartir sus clases, lo que indica que la enseñanza – aprendizaje está a la par con la innovación tecnológica.

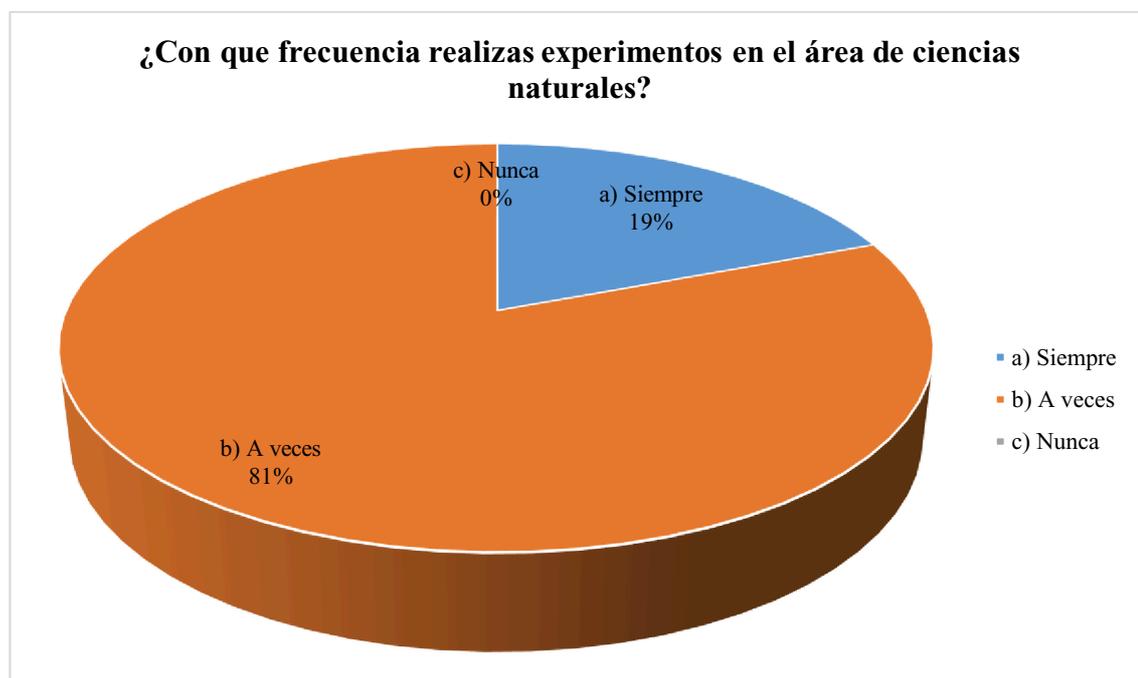
Tabla N° 2.1.10. ¿Con que frecuencia realizas experimentos en el área de ciencias naturales?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Siempre	10	19%
b) A veces	42	81%
c) Nunca	0	0%
Total	52	100%

*Nota: Encuesta realizada a los estudiantes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.1.10.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 10 de la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 19% de los encuestados expresa que realizan Siempre experimentos en el área de ciencias naturales y el 81% señala que a veces. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los encuestados coinciden en que a veces realizan experimentos en el área de ciencias naturales, lo que indica que poca relevancia se le está dando a la realización de experimentos, por ende, es necesario que los docentes fortalezca la realización de los mismos.

2.2. Encuesta realizada a los docentes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

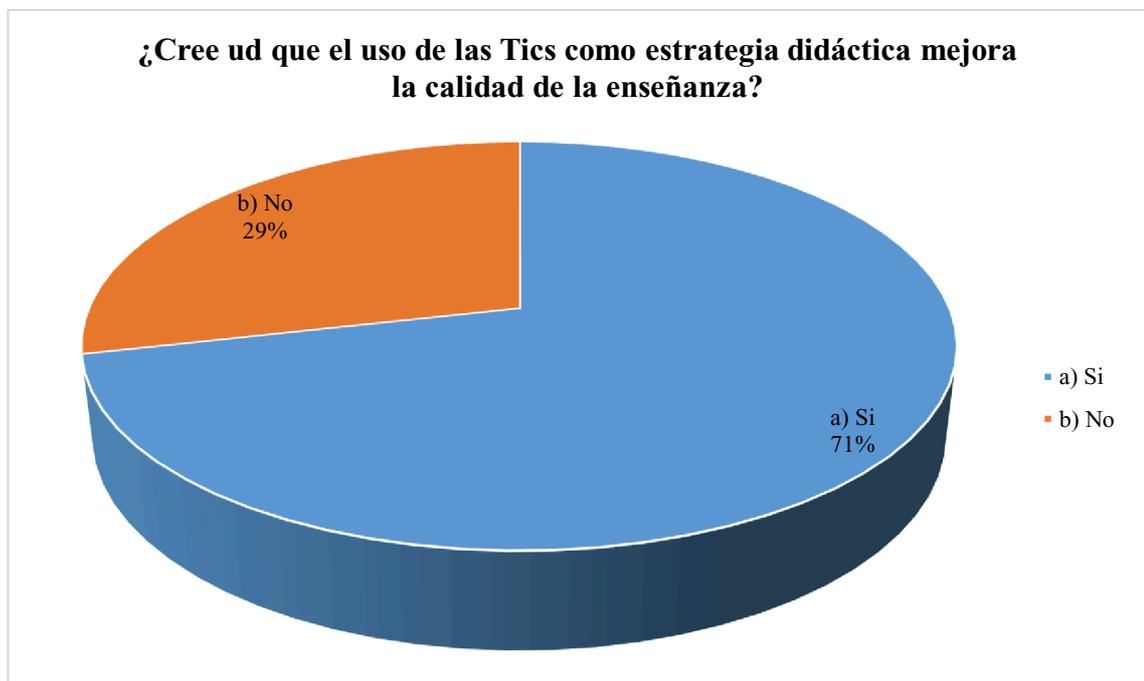
Tabla N° 2.2.11. ¿Cree ud que el uso de las Tics como estrategia didáctica mejora la calidad de la enseñanza?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	5	71%
b) No	2	29%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.11.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 1 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 71% de los encuestados Cree que el uso de las Tics como estrategia didáctica si mejora la calidad de la enseñanza y el 29% expresa que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que el uso de las Tics como estrategia didáctica si mejora la calidad de la enseñanza, además despierta el interés de los estudiantes por aprender cada vez más.

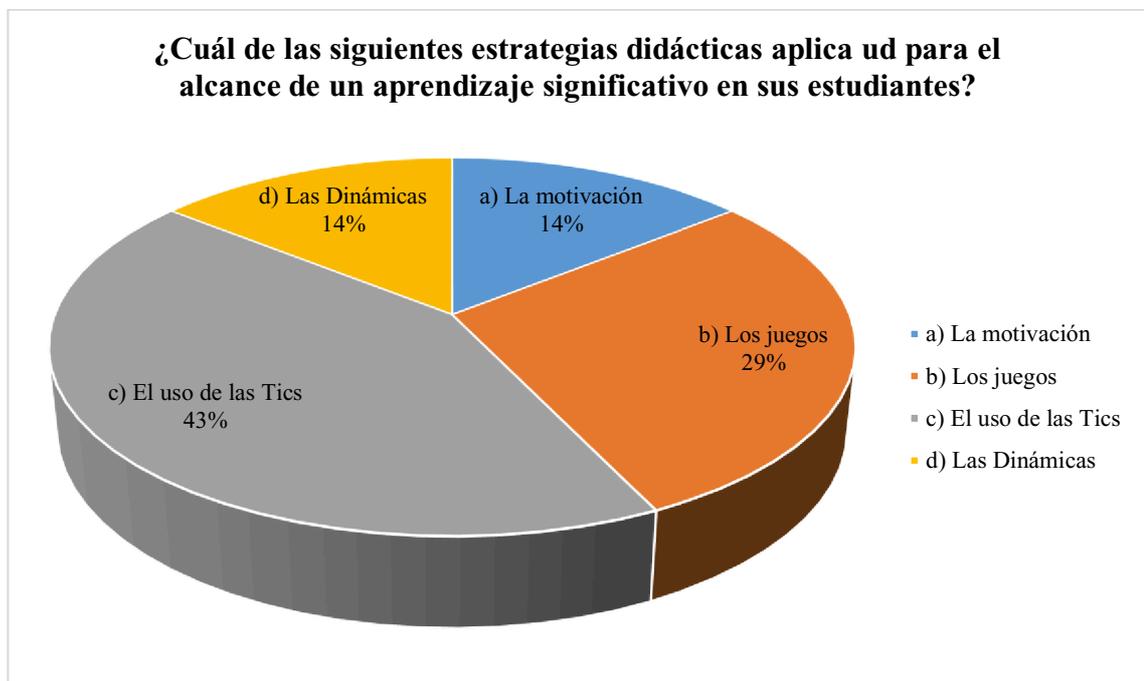
Tabla N° 2.2.12. ¿Cuál de las siguientes estrategias didácticas aplica ud para el alcance de un aprendizaje significativo en sus estudiantes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) La motivación	1	14%
b) Los juegos	2	29%
c) El uso de las Tics	3	43%
d) Las Dinámicas	1	14%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.12.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 2 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 14% de los encuestados dice que entre las estrategias didácticas que aplica más para el alcance de un aprendizaje significativo en sus estudiantes es La motivación, el 29% dice que Los juegos, el 49% expresa que El uso de las Tics, y el 14% dice que Las Dinámicas. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que los docentes afirman que entre las estrategias didácticas que aplica más para el alcance de un aprendizaje significativo en sus estudiantes es El uso de las Tics, ya que estas son motivacionales y promueven un aprendizaje de calidad y calidez.

Tabla N° 2.2.13. ¿Cree ud que la motivación docente es importante para mantener activos a los estudiantes en la clase?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	6	86%
b) No	1	14%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.13.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 3 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 86% de los encuestados Cree que la motivación docente si es importante para mantener activos a los estudiantes en la clase y el 14% dice que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la motivación docente es importante para mantener activos a los estudiantes en la clase, por ende, todo proceso educativo debe ser motivado por el docente.

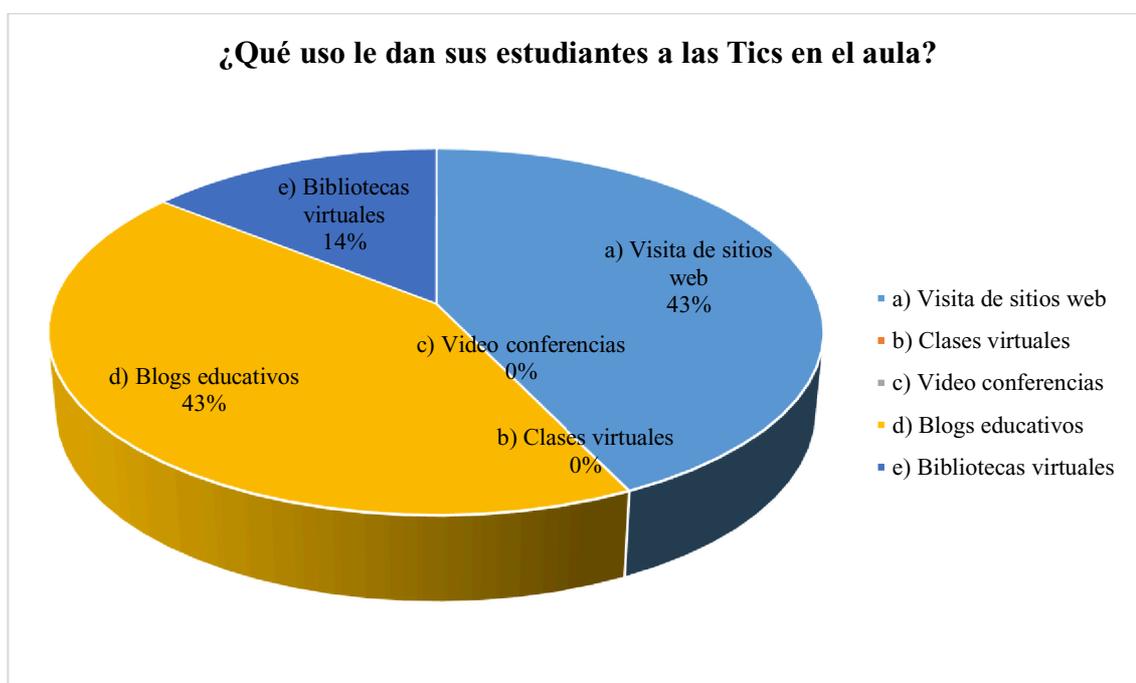
Tabla N° 2.2.14. ¿Qué uso le dan sus estudiantes a las Tics en el aula?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Visita de sitios web	3	43%
b) Clases virtuales	0	0%
c) Video conferencias	0	0%
d) Blogs educativos	3	43%
e) Bibliotecas virtuales	1	14%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.14.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 4 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 43% de los encuestados dice que el uso que dan sus estudiantes a las Tics en el aula es para realizar Visita de sitios web, otro 43% dice que es para Blogs educativos, y el 14% para visitar Bibliotecas virtuales. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que el uso que dan más los estudiantes a las Tics en el aula es para realizar Visita de sitios web y para visitar Bibliotecas virtuales.

Tabla N° 2.2.15 ¿Utiliza ud las Tics en su práctica docente?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	5	71%
b) No	2	29%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.15.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 5 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 71% de los encuestados dice que si Utiliza las Tics en su práctica docente y el 29% dice que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que algunos docentes no Utilizan las Tics en su práctica docente, lo que hace que el proceso enseñanza – aprendizaje sea un poco pasivo y carezca de la motivación que proporciona la utilización de las tics.

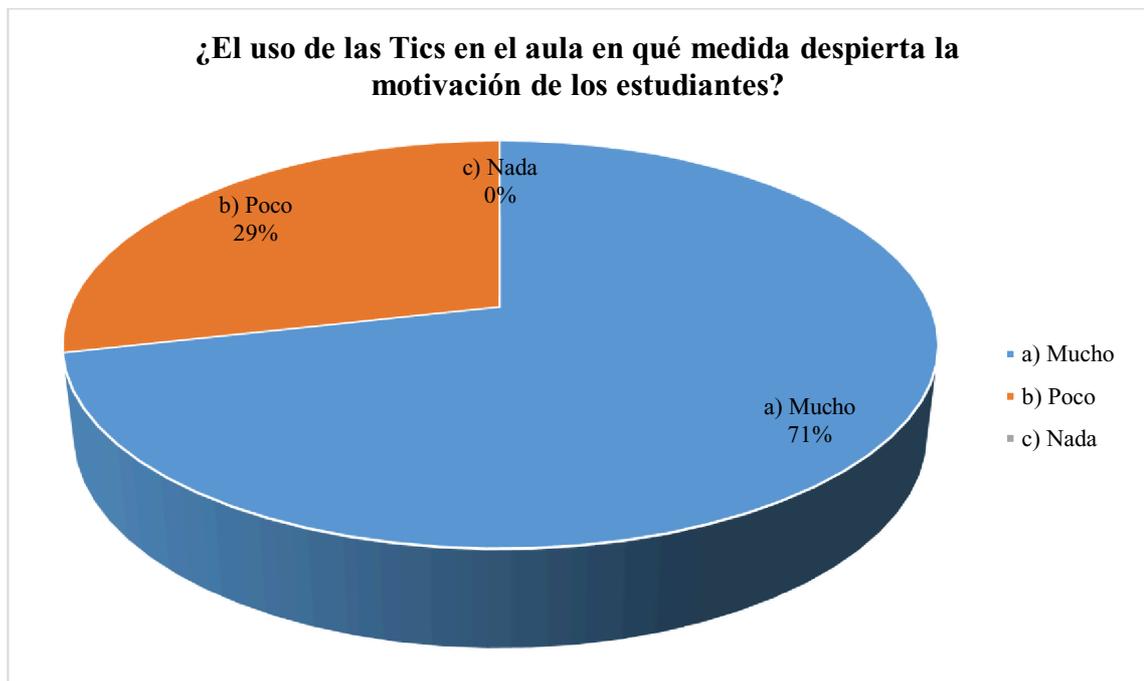
Tabla N° 2.2.16. ¿El uso de las Tics en el aula en qué medida despierta la motivación de los estudiantes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Mucho	5	71%
b) Poco	2	29%
c) Nada	0	0%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.16.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 6 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 71% de los encuestados dice que El uso de las Tics en el aula despierta mucho la motivación de los estudiantes y el 29% expone que poco. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los docentes coinciden en que el uso de las Tics en el aula despierta mucho la motivación de los estudiantes, por ende, la enseñanza – aprendizaje de los estudiantes depende mucho del nivel motivacional que los docentes ofrezcan a ellos.

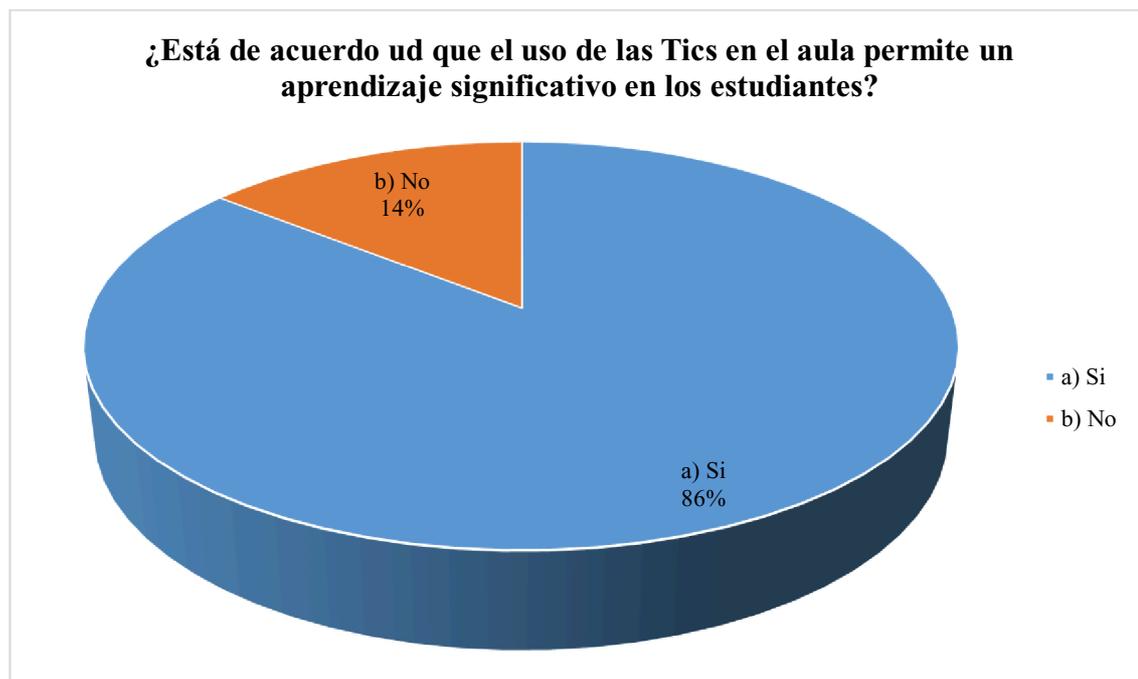
Tabla N° 2.2.17. ¿Está de acuerdo ud que el uso de las Tics en el aula permite un aprendizaje significativo en los estudiantes?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	6	86%
b) No	1	14%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.17.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 7 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 86% de los encuestados dice que si Está de acuerdo que el uso de las Tics en el aula permite un aprendizaje significativo en los estudiantes y el 14% expresa que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la mayoría de los encuestados coinciden en que el uso de las Tics en el aula si permite un aprendizaje significativo en los estudiantes, por ende, se debe de hacer hincapié en la utilización y promoción de las mismas.

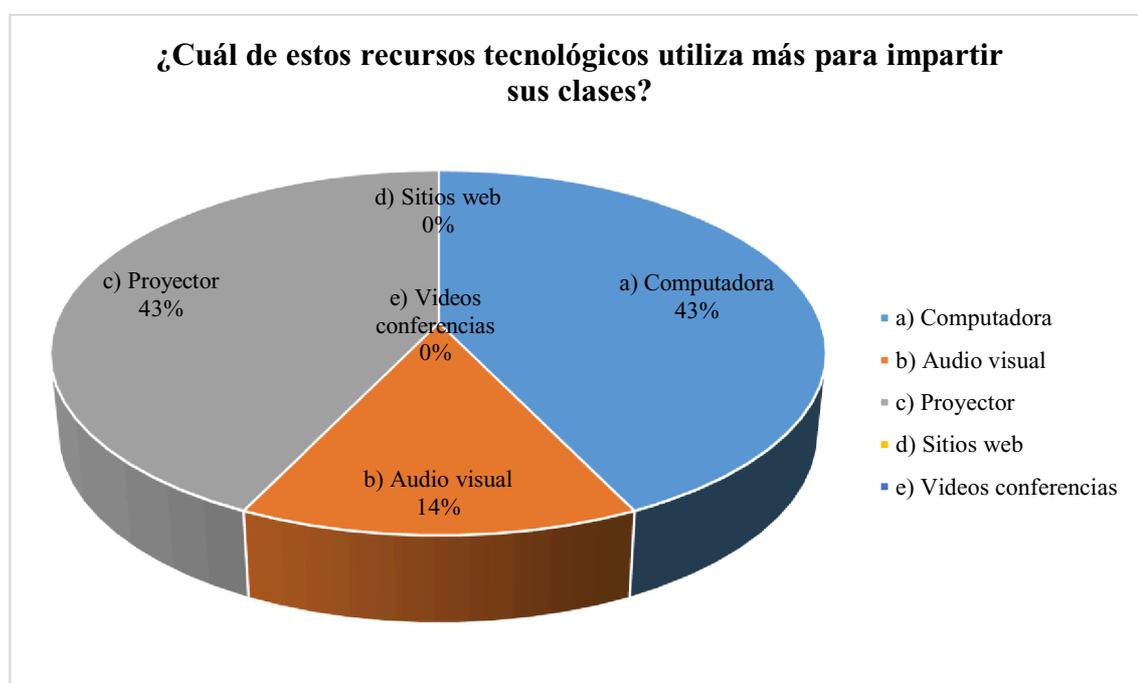
Tabla N° 2.2.18. ¿Cuál de estos recursos tecnológicos utiliza más para impartir sus clases?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Computadora	3	43%
b) Audio visual	1	14%
c) Proyector	3	43%
d) Sitios web	0	0%
e) Videos conferencias	0	0%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.18.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 8 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 43% de los encuestados dice que entre los recursos tecnológicos que más utiliza para impartir sus clases es la Computadora, el 14% dice que es el Audio visual, y el 43% dice que es Proyector. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que entre los recursos tecnológicos que más utilizan los docentes para impartir sus clases son la Computadora y el Proyector.

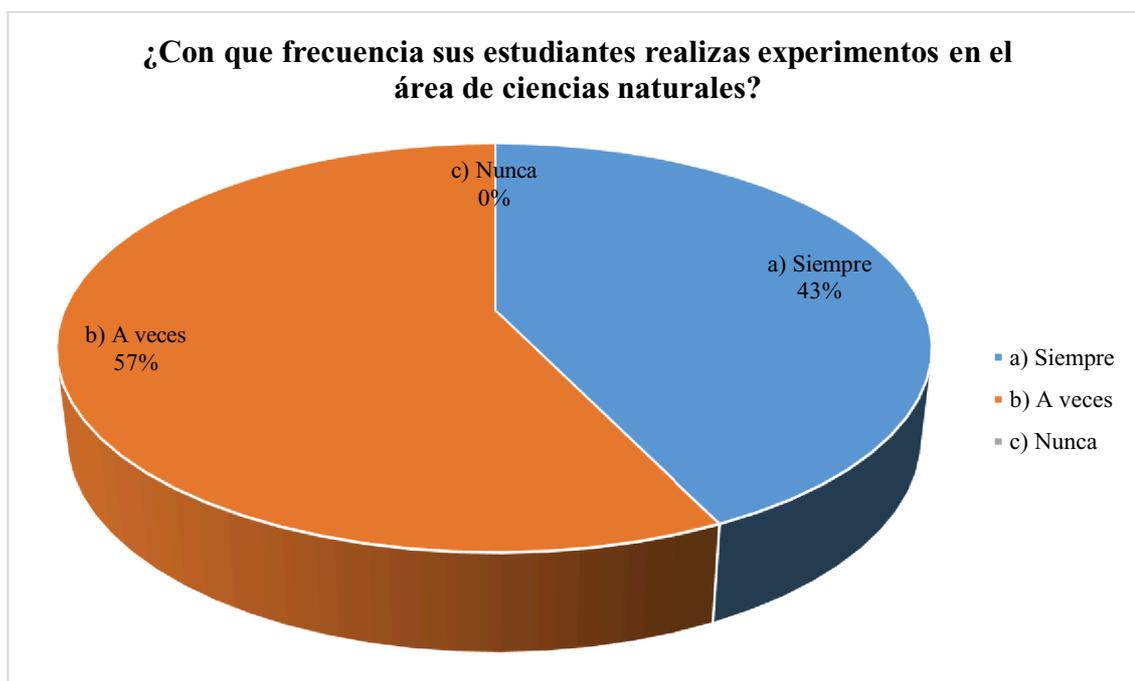
Tabla N° 2.2.19. ¿Con que frecuencia sus estudiantes realizan experimentos en el área de ciencias naturales?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Siempre	3	43%
b) A veces	4	57%
c) Nunca	0	0%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.19.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 9 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 43% de los encuestados afirman que sus estudiantes realizan siempre experimentos en el área de ciencias naturales y el 57% indica que no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que no todos los docentes coinciden en que sus estudiantes realizan experimentos en el área de ciencias naturales, puesto que aducen que faltan los recursos tecnológicos y didácticos para realizar los experimentos, sin embargo, a pesar de los recursos limitados y obsoletos se hace la forma de propiciar en los estudiantes la realización de los mismos.

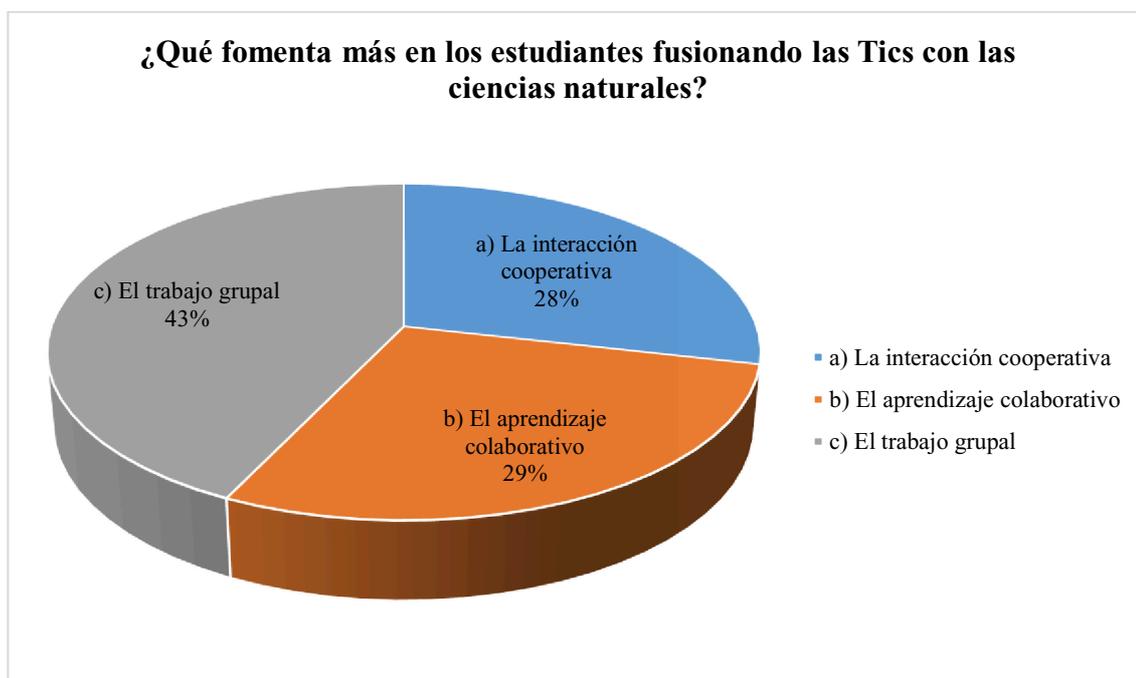
Tabla N° 2.2.20. ¿Qué fomenta más en los estudiantes fusionando las Tics con las ciencias naturales?

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) La interacción cooperativa	2	28%
b) El aprendizaje colaborativo	2	29%
c) El trabajo grupal	3	43%
Total	7	100%

*Nota: Encuesta realizada a los docentes de la de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.2.20.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En la pregunta N° 10 de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 28% de los encuestados dice que fomenta más en los estudiantes fusionando las Tics con las ciencias naturales La interacción cooperativa, el 29% dice que El aprendizaje colaborativo, y el 43% dice que El trabajo grupal. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en esta interrogante se concluye que la fusión de las Tics con las ciencias naturales fomenta más en los estudiantes El trabajo grupal.

2.3. Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

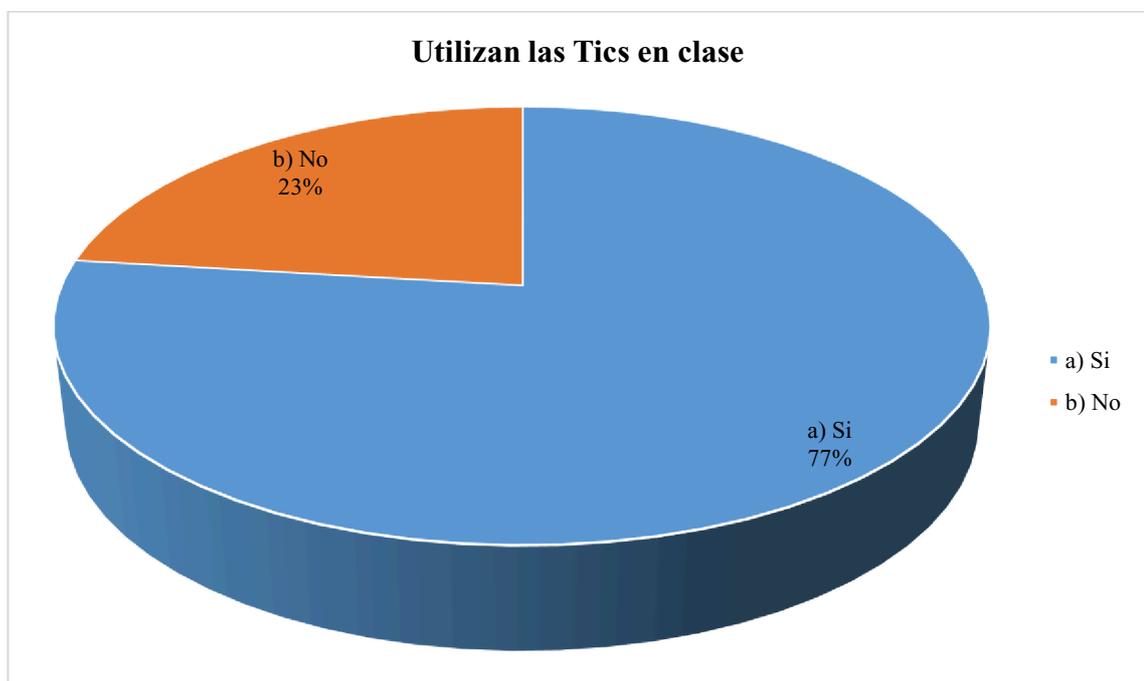
Tabla N° 2.3.21. Utilizan las Tics en clase

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	40	77%
b) No	12	23%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.21.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 2 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 77% de los estudiantes observados si Utilizan las Tics en clase y el 23% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que los estudiantes observados si Utilizan las Tics en clase, puesto que están las usan para la búsqueda de información relevante.

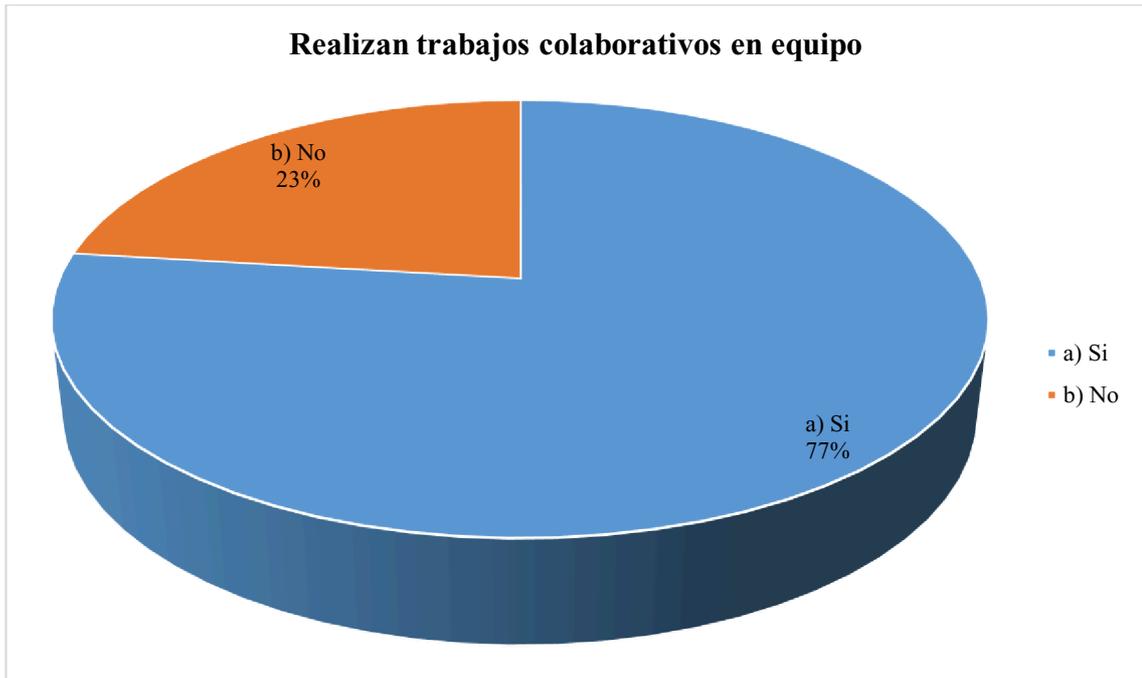
Tabla N° 2.3.22. Realizan trabajos colaborativos en equipo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	40	77%
b) No	12	23%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.22.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 2 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 77% de los estudiantes observados si Realizan trabajos colaborativos en equipo, y el 23% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que estudiantes observados si Realizan trabajos colaborativos en equipo.

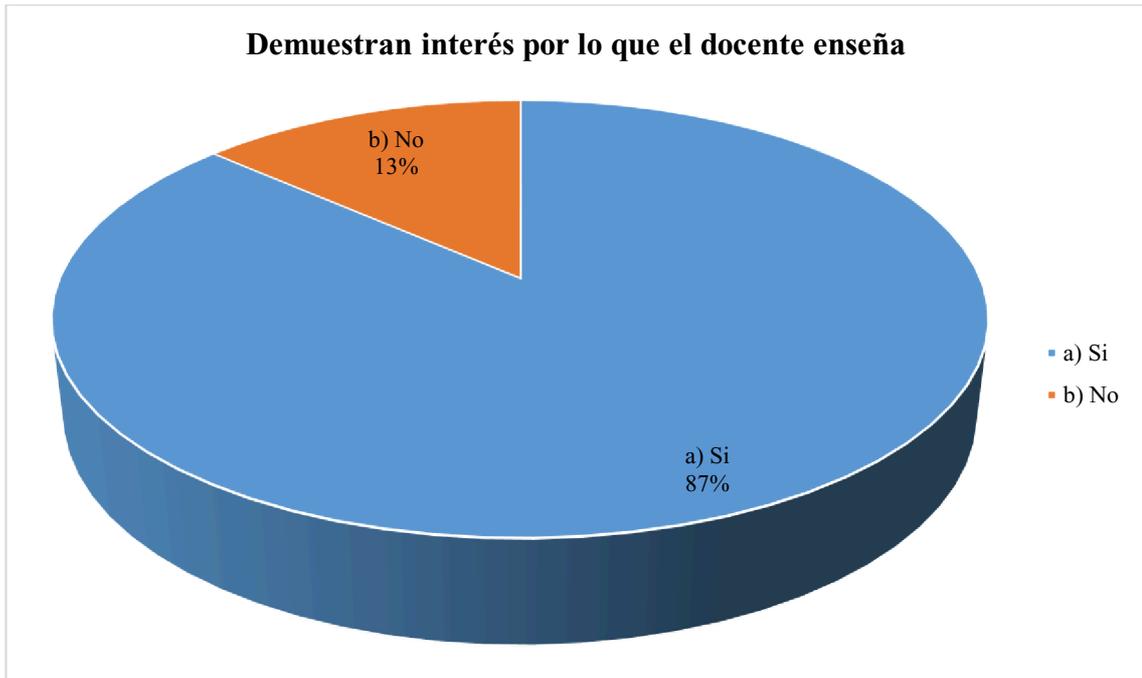
Tabla N° 2.3.23. Demuestran interés por lo que el docente enseña

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	45	87%
b) No	7	13%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.23.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 3 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 87% de los estudiantes observados si Demuestran interés por lo que el docente enseña y el 13% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que la mayoría de los estudiantes observados si Demuestran interés por lo que el docente enseña.

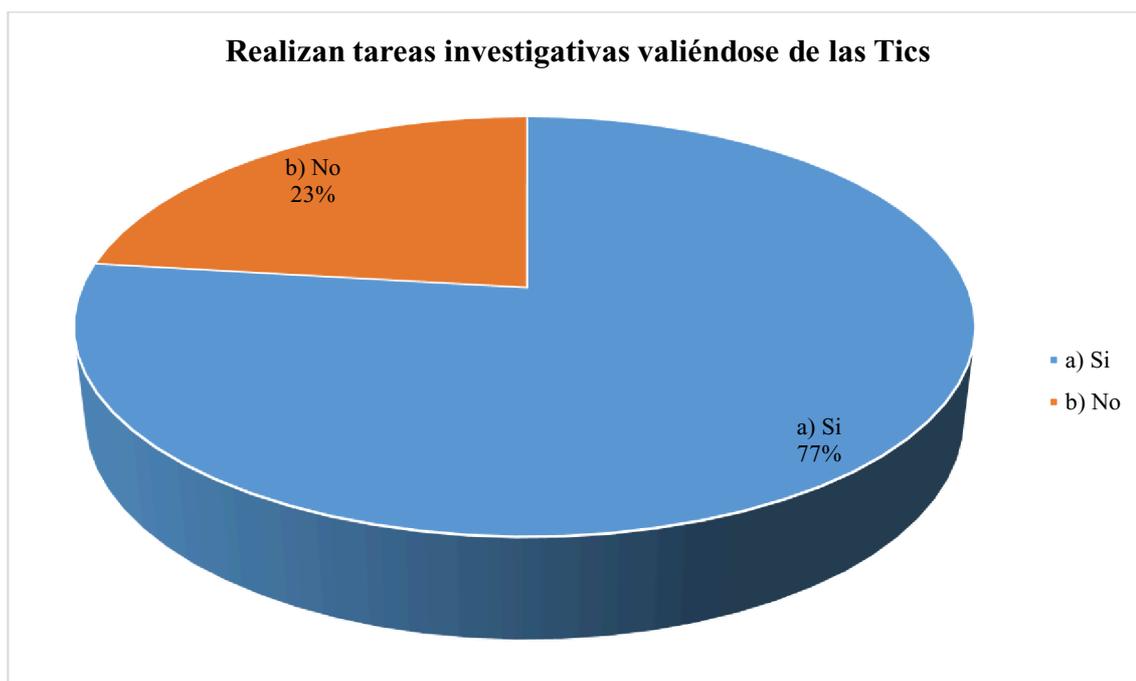
Tabla N° 2.3.24. Realizan tareas investigativas valiéndose de las Tics

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	40	77%
b) No	12	23%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.24.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 4 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 77% de los estudiantes observados si Realizan tareas investigativas valiéndose de las Tics y el 23% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que la mayoría de los estudiantes observados si Realizan tareas investigativas valiéndose de las Tics.

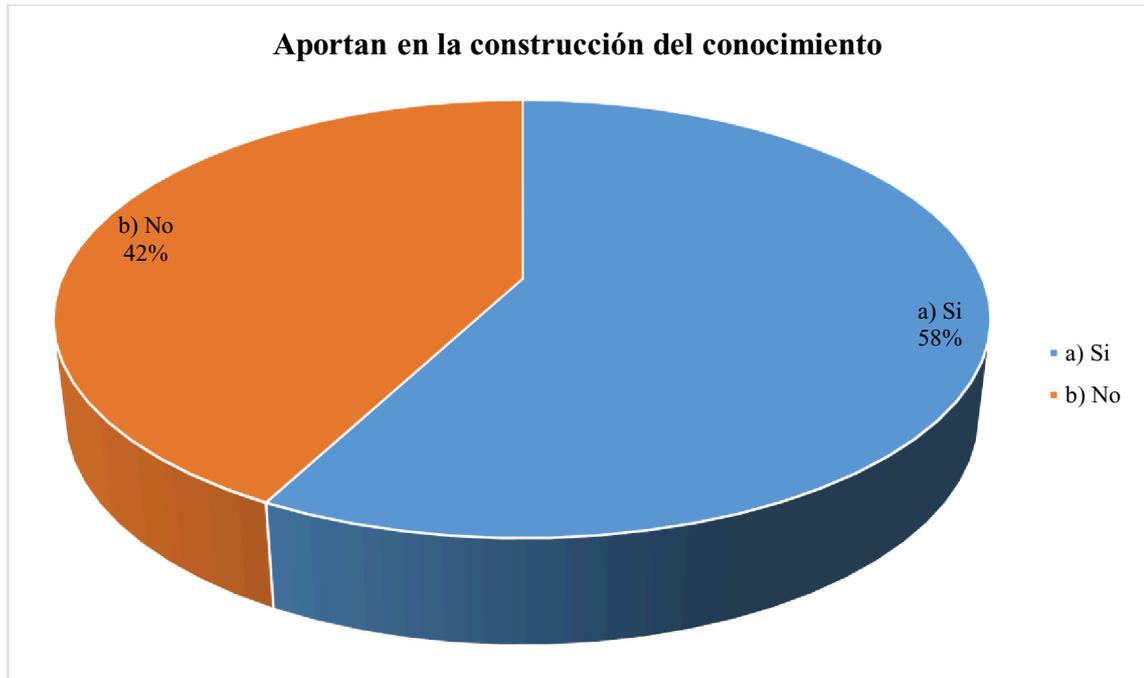
Tabla N° 2.3.25. Aportan en la construcción del conocimiento

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	30	58%
b) No	22	42%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.25.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 5 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 58% de los estudiantes observados si Aportan en la construcción del conocimiento y el 42% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que la mayoría de los estudiantes observados si Aportan en la construcción del conocimiento.

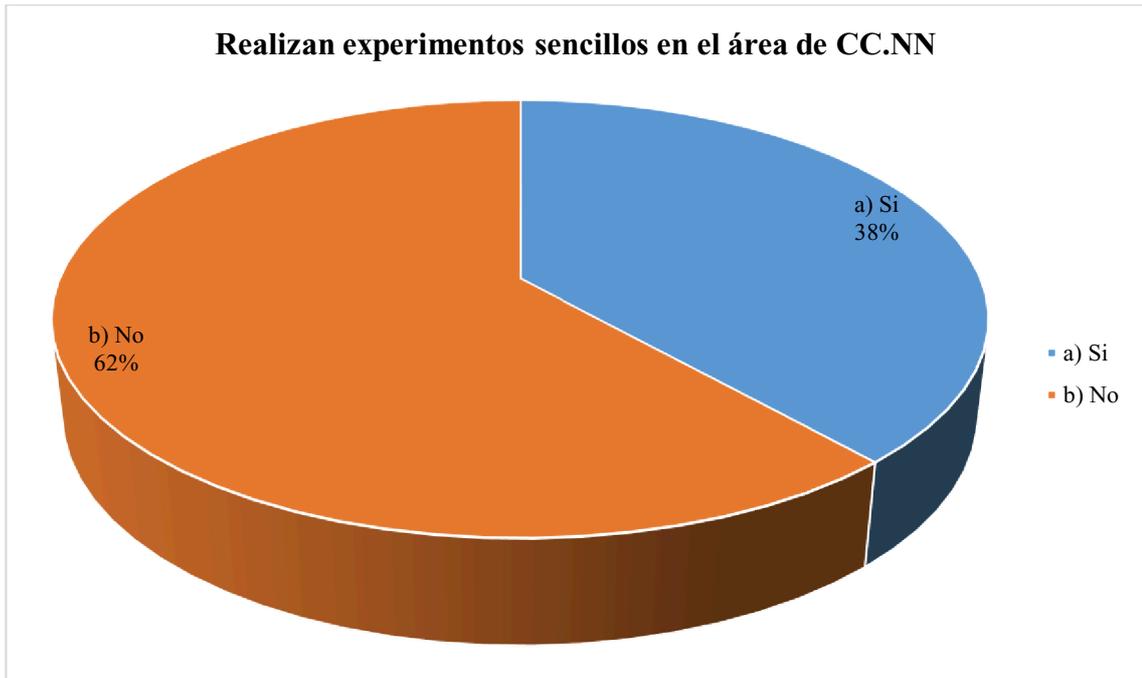
Tabla N° 2.3.26. Realizan experimentos sencillos en el área de CC.NN

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	20	38%
b) No	32	62%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.26.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 6 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 38% de los estudiantes observados si Realizan experimentos sencillos en el área de CC.NN y el 62% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que la mayoría de los estudiantes observados no Realizan experimentos sencillos en el área de CC.NN.

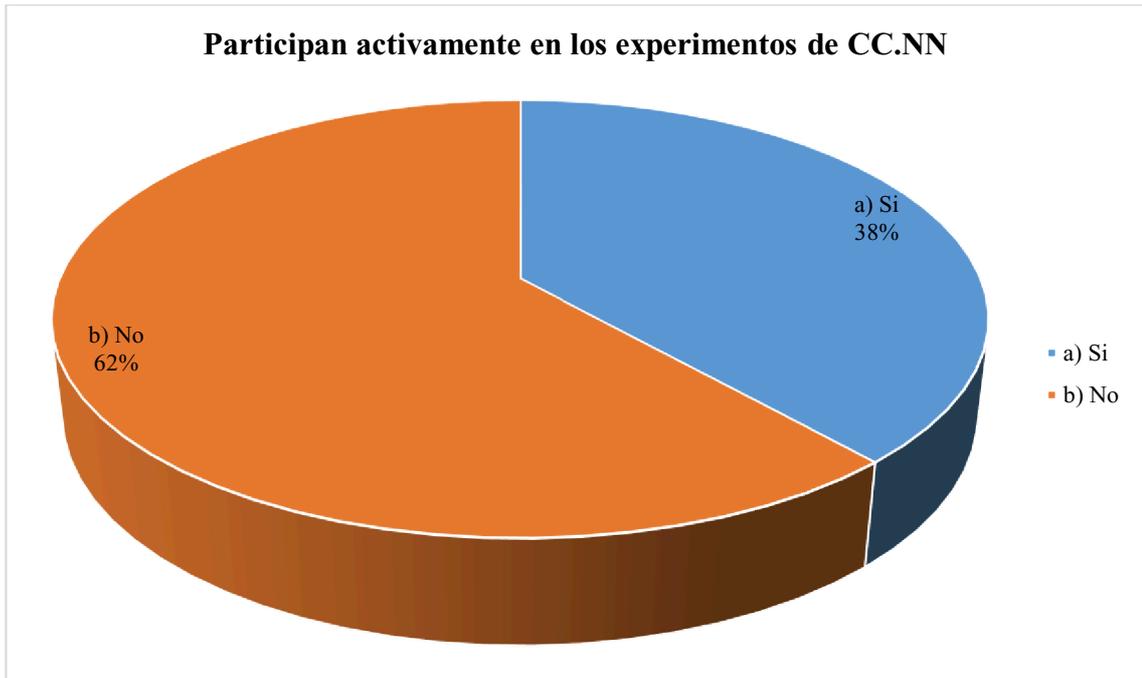
Tabla N° 2.3.27. Participan activamente en los experimentos de CC.NN

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	20	38%
b) No	32	62%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.27.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 7 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 38% de los estudiantes observados si Participan activamente en los experimentos de CC.NN y el 62% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que la mayoría de los estudiantes observados no Participan activamente en los experimentos de CC.NN.

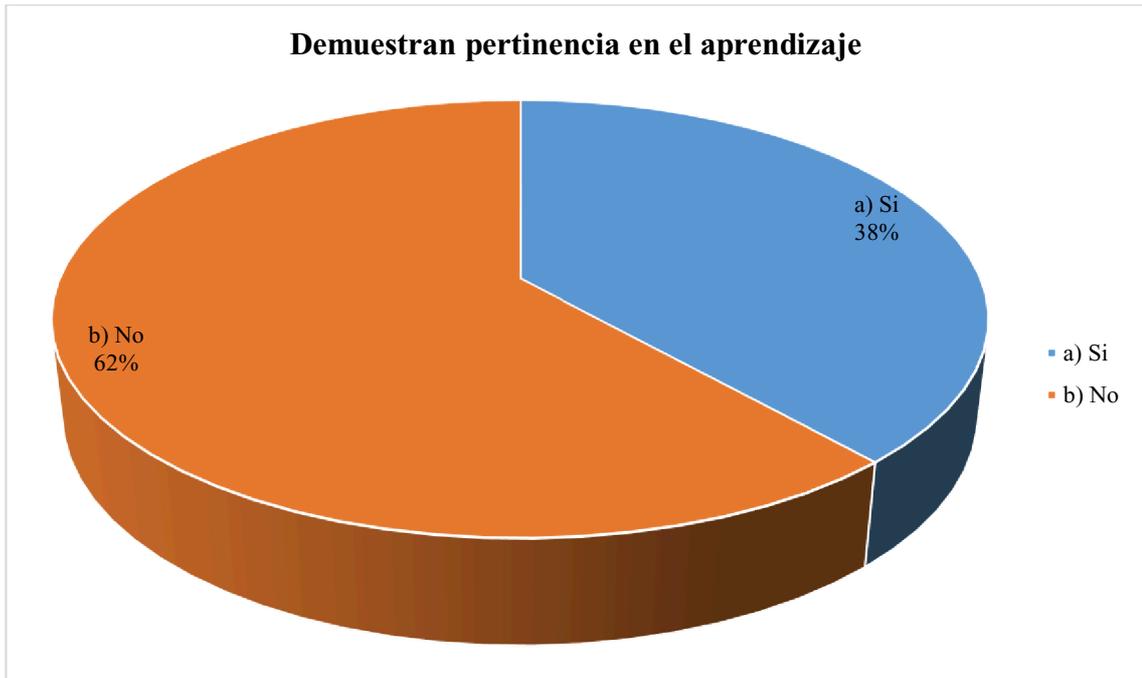
Tabla N° 2.3.28. Demuestran pertinencia en el aprendizaje

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	20	38%
b) No	32	62%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.28.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 8 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 38% de los estudiantes observados si Demuestran pertinencia en el aprendizaje y el 62% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que la mayoría de los estudiantes observados no Demuestran pertinencia en el aprendizaje.

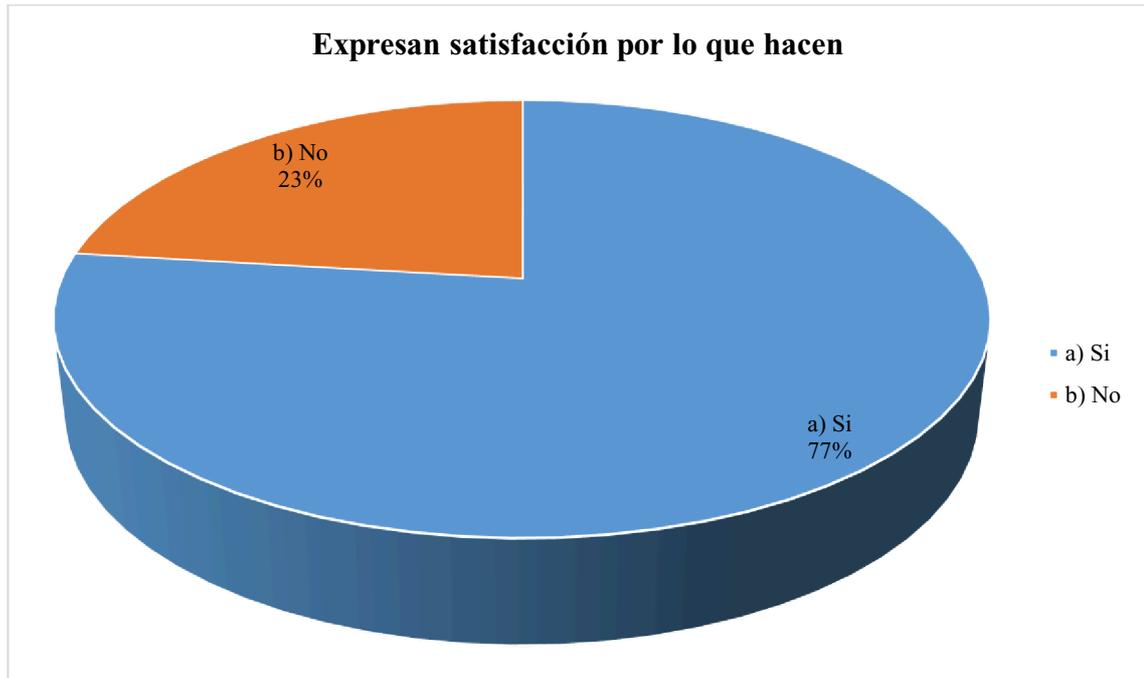
Tabla N° 2.3.29. Expresan satisfacción por lo que hacen

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	40	77%
b) No	12	23%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.29.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 9 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 77% de los estudiantes observados si Expresan satisfacción por lo que hacen y el 23% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que la mayoría de los estudiantes observados si Expresan satisfacción por lo que hacen.

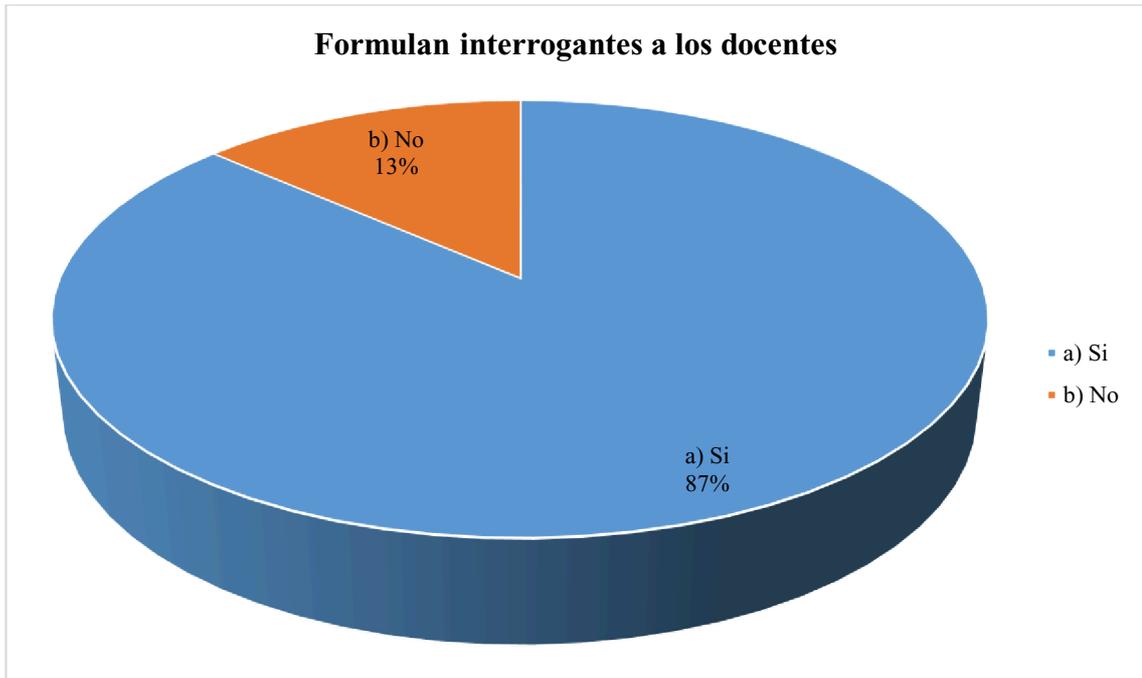
Tabla N° 2.3.30. Formulan interrogantes a los docentes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
a) Si	45	87%
b) No	7	13%
Total	52	100%

*Nota: Ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

Fuente: Equipo de investigación (2017)

Gráfico N° 2.3.30.



Análisis e interpretación de los resultados obtenidos: En el indicador N° 10 de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, se obtuvieron los siguientes resultados; el 87% de los estudiantes observados si Formulan interrogantes a los docentes y el 13% no. De acuerdo a los resultados más relevantes obtenidos en este indicador se concluye que más de la mitad de los estudiantes observados si Formulan interrogantes a los docentes.

2.4. Entrevista realizada al rector de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

2.4.1.- ¿Cómo el uso de las Tics aplicada como estrategia didáctica mejora la calidad de la enseñanza?

Con respecto a la pregunta la entrevistada acotó que el uso de las Tics aplicada como estrategia didáctica mejora significativamente la calidad de la enseñanza, puesto que los estudiantes con las herramientas tecnológicas se sienten más motivados.

2.4. 2.- ¿Cuáles cree ud que son las estrategias didácticas que los docentes deben aplicar para el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes?

En esta interrogante la entrevistada dijo que entre las estrategias didácticas que los docentes deben aplicar para el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes son la aplicación de las tics, los debates, la mesa redonda, los audiovisuales entre otros que aportan en la construcción del nuevo conocimiento.

2.4. 3.- ¿De qué manera los docentes deben motivara a los estudiantes en la clase?

Con respecto a la pregunta la entrevistada señaló que los docentes deben motivara a los estudiantes en la clase, mediante los estímulos por las buenas calificaciones, los elogios, charlas motivacionales y reflexivas, entre otros que hacen que los educandos se motiven por aprender más.

2.4. 4.- ¿Cuál es el uso que los estudiantes le dan a las Tics en el aula?

En esta interrogante la entrevistada afirmó que el uso que los estudiantes le dan a las Tics en el aula, es netamente para buscar información científica y educativa, puesto que la innovación tecnológica debe de estar a la par con la enseñanza – aprendizaje.

2.4. 5.- ¿Cómo el uso de las Tics aporta en la práctica docente?

Con respecto a la pregunta la entrevistada manifestó que el uso de las Tics aporta contractivamente en la práctica docente, siempre y cuando su utilización sea con fines educativos y encaminados a objetivos pedagógicos y didácticos.

2.4. 6.- ¿De qué manera el uso de las Tics en el aula despierta la motivación de los estudiantes?

En esta interrogante la entrevistada expresó que el uso de las Tics en el aula si despierta la motivación de los estudiantes, puesto que cuando se proyecta algún día positiva los educando se motiva y están más atentos a lo que explica el docente.

2.4. 7.- ¿Cómo aplicar el uso de las Tics en el aula para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes?

Con respecto a la pregunta la entrevistada comentó que el uso de las Tics en el aula para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, se lo debe aplicar tomando en cuenta las necesidades psicológicas del educando, pedagógicas del docente, y didácticas de lo que se pretende enseñar.

2.4. 8.- ¿Qué recursos tecnológicos recomienda ud utilizar para impartir las clases?

En esta interrogante la entrevistada señaló que entre los recursos tecnológicos que recomienda utilizar para impartir las clases, la computadora, el proyector, entre otros que hacen más amena y motivadora la clase.

2.4. 9.- ¿Qué clase de experimentos realizan los estudiantes en el área de ciencias naturales?

Con respecto a la pregunta la entrevistada declaró que entre las clases de experimentos que realizan los estudiantes en el área de ciencias naturales, está el método sodis que consiste en la desinfección del agua a través del sol.

2.4. 10.- ¿Cuáles son los factores que deben ser considerados al momento de enseñar ciencias naturales?

En esta interrogante la entrevistada indicó que entre los factores que deben ser considerados al momento de enseñar ciencias naturales, se debe considerar el ambiente, los recursos tecnológicos, el entorno escolar y la predisposición motivacional de los estudiantes.

CAPITULO III

3. PROPUESTA

3.1. Título: “Estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava”.

3.2. Introducción

La presente propuesta cuyo tema se titula, “Estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava”. Ofrece un análisis sobre la importancia de la aplicación de las mismas en el ámbito educativo a fin de que los educandos alcancen un aprendizaje significativo y motivacional.

Según, (Mortis, Valdés, Armenta, y García, 2013) sostienen que la inclusión de las TIC, sobre todo de la computadora e internet, en los procesos educativos se realiza con el objetivo fundamental de complementar y enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Aguilar, 2012) concuerda que las TIC son instrumentos útiles para mejorar la calidad y eficiencia de los procesos educativos, ayudan a crear entornos de aprendizaje que promueven la creatividad e innovación de los estudiantes.

En concordancia (Herrera, 2012) indica que el uso de estas nuevas tecnologías facilita muchos de los procesos en la enseñanza-aprendizaje de cualquier campo del conocimiento, ya que pone una gran cantidad de información al servicio de estudiantes y profesores; además, permite la adquisición de competencias para la manipulación, análisis, síntesis y almacenamiento de dicha información.

Por otro lado la (UNESCO, 2014) sustenta que los sistemas escolares se ven enfrentados a una transformación mayor e ineludible de evolucionar desde una educación que servía a una sociedad industrial, a otra que prepare para desenvolverse en la sociedad del conocimiento. Las y los estudiantes deben ser preparados para desempeñarse en trabajos que hoy no existen y deben aprender a renovar continuamente una parte importante de sus conocimientos y habilidades, deben adquirir nuevas competencias coherentes con este nuevo orden: habilidades de manejo de información, comunicación, resolución de

problemas, pensamiento crítico, creatividad, innovación, autonomía, colaboración, trabajo en equipo.

Según, (Vera, 2012) argumenta numerosas ventajas desde la perspectiva del aprendizaje como: la capacidad de estar activos al interactuar con el ordenador, la facilidad del acceso a información y formas diversas de expresión. Dotando y mejorando la motivación con la que se desenvuelve el estudiante. Tal como lo señala (Maquilón y Hernández, 2011) la motivación es el motor que mueve toda conducta, lo que permite provocar cambios tanto a nivel escolar como en la vida en general. Steinmann, Bosch, & Alassa (2013) sostienen así mismo, que los estudiantes motivados lograrán rendimientos académicos más satisfactorios lo que redundará en desempeños profesionales de calidad y en construcción de saberes de excelencia.

Además, tal como lo señala la Constitución de la República del Ecuador (2008) en su art. 26 “La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado, constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir”.

3.3. Justificación

La presente propuesta, “Estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava”, se justifica porque es de gran **interés** que los docentes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava” apliquen estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación, a fin de que los estudiantes del nivel de bachillerato hagan usos adecuado de las mismos, y por ende alcancen un aprendizaje significativo en el área de ciencias naturales.

Este trabajo se lo justifica también, luego de haber concluido con la investigación en la cual se determinó que la falta de aplicación de estrategias didácticas basadas en las tics limita la la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, por ende se llegó a la conclusión de que es necesario diseñar estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área

de ciencias naturales de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, con los antecedentes antes mencionados se justifica la validez de esta propuesta.

Las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo redes sociales se han convertido en espacios importantes de interacción, Según el (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013) en su objetivo 4, establece que es necesario para el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de la ciudadanía “Dotar o repotenciar de la infraestructura, el equipamiento, la conectividad y el uso de las TIC, en los establecimientos de educación pública, bajo estándares de calidad, adaptabilidad y accesibilidad”. Todo encaminado en conjunto para brindar un servicio de calidad y calidez.

Las TIC son medios que tienen relación con la pedagogía y con la didáctica: la función motivadora, la función portadora de contenido para el desarrollo curricular, como una acción práctica transformadora. Con este antecedente se determina que la implementación de tecnologías de información no solo propende a la solución de problemas pedagógicos, sino que además es una herramienta que actualmente no puede sustituirse en el salón de clases, puesto que facilita y promueve el aprendizaje. (Vargas, 2014), las cuales son de gran **importancia**, puesto que proporcionan a los estudiantes del nivel de bachillerato un aprendizaje significativo.

De acuerdo (Aguilar, 2012) las nuevas tendencias en materia de educación contemplan a las TIC como un elemento de gran importancia, sin embargo señala que su integración en el aula dependerá de la habilidad del docente para estructurar el ambiente de aprendizaje de forma no tradicional, fusionándolas con las nuevas pedagogías y fomentando clases dinámicas que estimulen la interacción cooperativa, el aprendizaje colaborativo y el trabajo en grupo.

Los **beneficiarios** directos de esta “Estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales”, serán los estudiantes del nivel de bachillerato de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

La realización de esta propuesta es **original**, puesto que todos los aportes que se plasman en la misma tienen exclusividad de autoría y se complementan con estudios de campo y

bibliográficos, donde se respetan los derechos de los autores y se realizan aportes significativos que fortalecen su aplicación con ideas nuevas.

Es **factible** de aplicar porque se cuenta con las orientaciones y lineamientos metodológicos necesarios, además la puesta en marcha de esta propuesta cuenta con el aval y autorización de la rectora de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

3.4. Objetivos

3.4.1. Objetivo general

Aplicar estrategias didácticas basadas en tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

3.4.2. Objetivos específicos:

-Planificar las actividades que se desarrollaran en la aplicación de las estrategias didácticas basadas en tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

-Diseñar las metodológicas que se utilizaran en la aplicación de las estrategias didácticas basadas en tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

-Validar los resultados de la aplicación de las estrategias didácticas basadas en tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

3.5. Contenido de la propuesta

Entre los aspectos a considerar en la implementación de estrategias didácticas basadas en las tics se plantean las siguientes:

-Alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familias.

- Uso personal (profesores y alumnos): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos.
- Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos.
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Comunicación con las familias (a través de la web de la escuela).
- Comunicación con el entorno.
- Relación entre profesores de diversas escuelas (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas.

3.6. Actividades a desarrollar

Las actividades aplicar en esta propuesta están encaminadas a dar cumplimiento a cada objetivo propuesto en la misma.

3.6.1. Planificar las actividades que se desarrollaran en la aplicación de las estrategias didácticas basadas en tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

3.6.1.1.-Coordinar con los directivos y docentes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.- Se efectuarán reuniones de socialización sobre las estrategias didácticas que se aplicaran.

3.6.1.2.-Establecer mesas de diálogos con los docentes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava sobre las estrategias didácticas a aplicar.- Se mantendrán permanentemente conversatorios para despejar dudas sobre las estrategias didácticas que se aplicaran.

3.6.1.3.-Entregar información pertinente.- Se entregará información relevante, tales como fichas, libros, crípticos en los que se detalle o describan las actividades a desarrollar.

3.6.1.4.- Socialización final de la información.- Se mantendrá un conversatorio para socializar la información proporcionada a los docentes del nivel de bachillerato.

3.6.1.5.- Conclusiones.- Se llegará a un consenso oportuno que vaya enfocado a la aplicación correcta de las estrategias didácticas basadas en las Tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo.

3.6.2. Diseñar las metodológicas que se utilizarán en la aplicación de las estrategias didácticas basadas en tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

3.6.2.1.- Metodología activa.

3.6.2.1.1.-Participación activa de los estudiantes del nivel de bachillerato en la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo.- Se estimulará la participación activa de los estudiantes mediante la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo.

3.6.2.1.2.- Modificación de motivación.- Su estructura se basará en aplicar una serie de estrategias didácticas con características distintas para que los estudiantes se motiven, es decir, su estructura estará basada en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo.

3.6.2.2.- Estructuración de las estrategias didácticas.- De acuerdo a la estructura de las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo, se tiene previsto efectuar lo siguiente:

3.6.2.2.1.- Selección de las estrategias didácticas.- Se seleccionarán las estrategias didácticas basadas en las tics que vayan enfocadas en promover la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

3.6.2.2.2.- Búsqueda de información de acuerdo a la bibliografía citada.- Se escogerá información relevante que se relacione con la bibliografía de las estrategias didácticas.

3.6.2.2.3.- Selección de la información pertinente.- Se procederá a adoptar por la selección de las estrategias didácticas más interesantes que se vinculen con la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

3.6.2.2.4.- Estructura de las planificaciones.- Se puntualizará cada una de las actividades que se realizarán en cada jornada pedagógica, así mismo se describirán los temas, las destrezas a desarrollar, los recursos que se utilizaran para la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics.

3.6.2.2.5.- Fichas de evaluación.- En ellas se elaboraran instrumentos de medición para medir el impacto de esta técnica frente a la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics.

3.6.2.2.6.- Monitoreo de actividades.- Se estará haciendo seguimientos permanentes en cada actividad pedagógica para verificar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la propuesta.

3.6.3. Validar los resultados de la aplicación de las estrategias didácticas basadas en tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

3.6.3.1.- Organización de los mecanismos de evaluación.- Se realizarán una evaluación a los componentes en la aplicación de estrategias didácticas, tomando en cuenta las actividades realizadas.

3.6.3.2.- Estructuración de los instrumentos de evaluación.- Para cada actividad se aplicará una ficha de observación con ítems referenciales a las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

3.6.3.3.- Análisis de los resultados.- Se procederá a la revisión de las evaluaciones y se hará un análisis de los resultados obtenido. Al final de cada actividad pedagógica se hará un resumen ejecutivo relevante para establecer las conclusiones finales del mismo.

3.6.3.4.- Determinación de conclusiones.- Luego de los resultados evidenciados se llegara a obtener conclusiones y se procederá a efectuar recomendaciones, con el fin de que las estrategias didácticas basadas en las tics promuevan la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes. Y finalmente se comprobará la hipótesis planteada.

3.7. Estructura de la propuesta

3.7.1.- Métodos.- Entre los métodos diseñados en esta propuesta, se puntualizan los que siguen a continuación:

- **Científico.-** Se aplicará para conocer si las estrategias didácticas basadas en las tics promueven la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- **Analítico.** – Se aplicará para analizar el nivel de motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes en el área de ciencias naturales.
- **Sintético.-** Se aplicará para simplificar la argumentación, teorías, conocimientos y características, respecto a la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- **Inductivo.-** Se aplicará para obtener, comparar, abstraer y generalizar la información obtenida con respecto a las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- **Deductivo.-** Se aplicará para establecer relaciones entre las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes, los contenidos investigados y comparaciones de los mismos.

3.7.2.- Técnicas.- Para el la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes, se trazan las siguientes técnicas:

- **Técnica Pedagógica:** Se aplicará la ambientación e integración de estudiantes, antes de iniciar con la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo.
- **Técnica fichas de evaluación:** Se aplicará para diagnosticar si las estrategias didácticas basadas en las tics promueven la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes en el área de ciencias naturales.

3.8. Diseño organizacional con las actividades a desarrollar que validan la propuesta.

El esquema diseñado para el desarrollo de la propuesta, es el siguiente:

- **Diseño de la propuesta.-** Planificación de las estrategias didácticas por parte de los autores de la misma.

- **Preparación de las estrategias didácticas.-** Selección de las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- **Definir fechas.-** Establecer en un cronograma la fecha y hora de la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las Tics.
- **Participantes.-** Involucrar a todos los participantes en la designación de compromisos y roles.
- **Inicio de la aplicación de las estrategias didácticas.-** Socialización de la propuesta con cada una de las personas involucradas en la misma.
- **Ejecución de la propuesta.-** Aplicación de la propuesta, es decir, las estrategias didácticas basadas en las tics para la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- **Socialización de los resultados.-** Presentación de resultados y vivencias compartidas en la aplicación de la propuesta.
- **Sistematización de la propuesta.-** Elaboración de memoria y presentación del informe final de la propuesta aplicada.

3.9. Resultados esperados

De la propuesta diseñada se pretende alcanzar los siguientes resultados:

- **Estudiantes,** motivados mediante la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics, alcanzando aprendizaje significativo.
- **Docentes,** conscientes de que con la aplicación de las estrategias didácticas basadas en las tics se promueve la motivación y alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- **Padres de familia,** veedores y responsables del cumplimiento de los deberes, obligaciones, derechos y de la formación académica de sus hijos, centrada en una educación tecnológica promotora de la motivación y el alcance de un aprendizaje significativo.
- **Autoridades educativas,** gestoras del mejoramiento de las prácticas pedagógicas, didácticas y tecnológicas, enfocadas hacia la excelencia académica.

CONCLUSIONES:

Una vez concluida con esta investigación, y de acuerdo con sus tareas científicas planteadas se llegó a las siguientes conclusiones:

-La aplicación de estrategias didácticas basadas en las tics es muy deficiente y escasa lo que provoca una falta de motivación en el aprendizaje significativo de los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

-La escasa aplicación de estrategias didácticas basadas en las tics repercute directamente en la falta de motivación en el aprendizaje significativo de los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

-El uso inadecuado de las tecnologías de la información y comunicación (tics) en clase hace que algunas veces los estudiantes no alcancen un aprendizaje significativo, puesto que siempre están distraídos en el chat, lo que impide que estén predispuestos a la enseñanza- aprendizaje.

-El escaso control docente en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (tics) en clase hace que los estudiantes se vuelvan entes adictivos a las tics y además pasivos en el aprendizaje académico, convirtiéndose en un problema social que afecta principalmente su rendimiento académico.

-El uso excesivo en clases de las tecnologías de la información y comunicación (tics) provoca un alto índice de estudiantes que presenten bajas calificaciones, inasistencia a clases, e incumplimiento de tareas académicas, debido al dominio que ejercen estas en sus estudios.

RECOMENDACIONES:

En atención a las conclusiones planteadas en la investigación, se hace posible establecer las siguientes recomendaciones:

-Que los docentes del nivel de bachillerato apliquen siempre estrategias didácticas basadas en las tics para elevar el nivel de motivación y el aprendizaje significativo de los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

-Que se apliquen las estrategias didácticas basadas en las tics para propiciar la motivación y el alcance de aprendizaje significativo de los estudiantes del área de ciencias naturales de la Unidad Educativa Aníbal González Álava.

-Que los docentes concienticen a los estudiantes sobre el uso inadecuado de las tecnologías de la información y comunicación (tics), a fin de que alcancen un aprendizaje significativo.

-Que haya más control estudiantil en cuanto a la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (tics), a fin de reducir la adicción de las tics y volver a los estudiantes entes activos en el aprendizaje académico.

-Que los estudiantes hagan uso moderado de las tecnologías de la información y comunicación (tics), a fin de mejoren sus calificaciones, asistan a clases, y cumplan a cabalidad con sus tareas académicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), 801-811. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/773/77323978002.pdf>
- Asamblea Nacional. (2008). *SuperCom*. (LEXIS, Ed.) Obtenido de <http://www.supercom.gob.ec/documents/Normativa/Constitucion-Politica-Ecuador.pdf>
- Bautista, M., Martínez, A., & Hiracheta, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación para mejora eñl alcance académico. *Ciencia y Tecnología*, 14, 183-194. Obtenido de http://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/14/CyT_14_11.pdf
- Fombona, J., & Pascual, A. (2011). Las tecnologías de la información y la comunicación. *Educación XXI*, 14(2), 79-110. Obtenido de <http://flacso.redelivre.org.br/files/2012/08/758.pdf>
- Fonseca, D. (2012). La prospectiva y el conocimiento de las TICs en las Pymes. *pensamiento y gestión*, 33, 182-202.
- Herrera, D. (2012). Nuevas tecnologías y educación geográfica: el reto actual. *Zona Próxima*(17), 212-223. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/853/85324721014.pdf>
- Maquilón, J., & Hernández, F. (2011). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(1). Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/2170/217017192007.pdf>
- Mortis, S., Valdés, Á., Armenta, J., & García, R. (2013). Competencias digitales en docentes de educación. *Perspectivas Educativas*, 52, 135-153. Obtenido de <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/174/81>

- Plan Nacional del Buen Vivir. (2013). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*.
Obtenido de Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo:
<http://www.buenvivir.gob.ec/herramientas>
- Ruíz, R. (s.f.). HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO.
EUMED. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>
- Steinmann, A., Bosch, B., & Alassa, D. (2013). MOTIVACIÓN Y EXPECTATIVAS
DE LOS ESTUDIANTES POR APRENDER CIENCIAS EN LA. *Revista
Mexicana de Investigación Educativa*, 18(57). Obtenido de
<http://www.redalyc.org/pdf/140/14025774012.pdf>
- UNESCO. (2014). Enfoques estratégicos sobre la TIC en educación en América Latina.
(OREALC/UNESCO, Ed.) *Acción Digital*. Obtenido de
<http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>
- Vargas, C. (2014). Utilización de TIC, competencias básicas y calidad de la educación.
Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 4-37. Obtenido de
<http://www.redalyc.org/pdf/1942/194230899002.pdf>
- Vera, G. (2012). Introducción de las TIC's en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la
lengua Castellana. *Innovando*. Obtenido de
[http://vinculando.org/educacion/introduccion-tic-proceso-ensenanza-
aprendizaje-lengua-castellana.html](http://vinculando.org/educacion/introduccion-tic-proceso-ensenanza-aprendizaje-lengua-castellana.html)

ANEXOS

ANEXOS # 1: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

FORMULARIO DE ENCUESTA

Dirigida a: Los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

Objetivo específico: Diagnosticar la situación actual de los estudiantes en cuanto a la motivación en el aprendizaje con el uso de las TIC en el área de ciencias naturales.

Instrucciones: Mucho agradeceré se sirva responder con sinceridad marcando una x dentro del paréntesis de la alternativa de su elección.

Datos informativos:

1.1. Lugar y fecha:.....

1.2. Ubicación: Rural () Urbana () Urbana marginal ()

1.3. Parroquia:.....

1.4. Cantón:

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS:

1.- ¿Utiliza ud frecuentemente las Tics?

- a) Si
- b) No

2.- ¿Para qué utilizas más las Tics?

- a) Enviar y recibir tareas
- b) Chat con amigos
- c) Realizar investigación
- d) Descargar música
- e) Compartir fotos

3.- ¿Considera ud que las estrategias didácticas que aplica el docentes en el aula son motivadoras?

- a) Si
- b) No

4.- ¿Cuál de estas estrategias didácticas aplican tus docentes en la enseñanza - aprendizaje?

- a) La motivación
- b) Los juegos
- c) El uso de las Tics

5.- ¿Cómo consideras tus conocimientos en el uso de las Tics?

- a) Excelente
- b) Muy bueno
- c) Bueno
- d) Regular

6.- ¿Cuál de estos recursos tecnológicos usas como herramientas en tu aprendizaje?

- a) Blogs
- b) Wiki
- c) Facebook
- d) Twitter
- e) WhatsApp

7.- ¿Ha realizado alguna investigación en el área de ciencias naturales valiéndose del uso de las Tics?

- a) Si
- b) No

8.- ¿Cuáles de los siguientes recursos tecnológicos facilita más el aprendizaje significativo?

- a) Sitio web
- b) Correo electrónico
- c) Acceso a internet
- d) Proyector de video/cañón

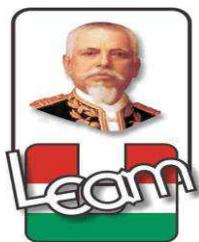
9.- ¿Utilizan los docentes las Tics para impartir sus clases?

- a) Si
- b) No

10.- ¿Con que frecuencia realizas experimentos en el área de ciencias naturales?

- a) Siempre
- b) A veces
- c) Nunca

Muchas gracias por su aporte y colaboración



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

FORMULARIO DE ENCUESTA

Dirigida a: Los docentes de bachillerato de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

Objetivo específico: Diagnosticar la situación actual de los estudiantes en cuanto a la motivación en el aprendizaje con el uso de las TIC en el área de ciencias naturales.

Instrucciones: Mucho agradeceré se sirva responder con sinceridad marcando una x dentro del paréntesis de la alternativa de su elección.

Datos informativos:

1.1. Lugar y fecha:.....

1.2. Ubicación: Rural () Urbana () Urbana marginal ()

1.3. Parroquia:.....

1.4. Cantón:

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS:

1.- ¿Cree ud que el uso de las Tics como estrategia didáctica mejora la calidad de la enseñanza?

- a) Si
- b) No

2.- ¿Cuál de las siguientes estrategias didácticas aplica ud para el alcance de un aprendizaje significativo en sus estudiantes?

- a) La motivación
- b) Los juegos
- c) El uso de las Tics
- d) Las Dinámicas

3.- ¿Cree ud que la motivación docente es importante para mantener activos a los estudiantes en la clase?

- a) Si
- b) No

4.- ¿Qué uso le dan sus estudiantes a las Tics en el aula?

- a) Visita de sitios web
- b) Clases virtuales
- c) Video conferencias
- d) Blogs educativos
- e) Bibliotecas virtuales

5.- ¿Utiliza ud las Tics en su práctica docente?

- a) Si
- b) No

6.- ¿El uso de las Tics en el aula en qué medida despierta la motivación de los estudiantes?

- a) Mucho
- b) Poco
- c) Nada

7.- ¿Está de acuerdo ud que el uso de las Tics en el aula permite un aprendizaje significativo en los estudiantes?

- a) Si

b) No

8.- ¿Cuál de estos recursos tecnológicos utiliza más para impartir sus clases?

a) Computadora

b) Audio visual

c) Proyector

d) Sitios web

e) Videos conferencias

9.- ¿Con que frecuencia sus estudiantes realizas experimentos en el área de ciencias naturales?

a) Siempre

b) A veces

c) Nunca

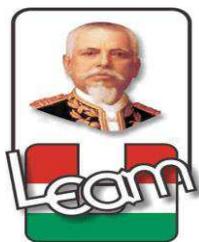
10.- ¿Qué fomenta más en los estudiantes fusionando las Tics con las ciencias naturales?

a) La interacción cooperativa

b) El aprendizaje colaborativo

c) El trabajo grupal

Muchas gracias por su aporte y colaboración



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE

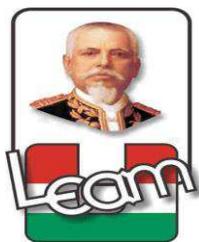
CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
 COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

Tabla N° 1.3. Ficha de observación

OBSERVACIÓN CIENTÍFICA			
Objeto de la observación:	El proceso de enseñanza –aprendizaje		
Objetivo:	Diagnosticar la situación actual de los estudiantes en cuanto a la motivación en el aprendizaje con el uso de las TIC en el área de ciencias naturales.		
Tiempo y frecuencia:	Tres días (Lunes, Miércoles, y Viernes)		
Observadores:	Mendoza Mera Kleber Adrián Tóala Morales Carlos Javier		
Aplicada a:	Los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Aníbal González Álava de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.		
N° de estudiantes a observar:	51		
Tipo de observación:	Directa		
N°	INDICADORES CUALITATIVOS:	FRECUENCIA	
		Si	No
01	Utilizan las Tics en clase		
02	Realizan trabajos colaborativos en equipo		
03	Demuestran interés por lo que el docente enseña		
04	Realizan tareas investigativas valiéndose de las Tics		
05	Aportan en la construcción del conocimiento		

06	Realizan experimentos sencillos en el área de CC.NN		
07	Participan activamente en los experimentos de CC.NN		
08	Demuestran pertinencia en el aprendizaje		
09	Expresan satisfacción por lo que hacen		
10	Formulan interrogantes a los docentes		

Fuente: Equipo de investigadores (2016)



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN
COMPUTACIÓN, COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN

FORMULARIO DE ENTREVISTA

Dirigida a: El Rector de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava” de la parroquia Ángel Pedro Giler (La Estancilla) del cantón Tosagua.

Objetivo específico: Diagnosticar la situación actual de los estudiantes en cuanto a la motivación en el aprendizaje con el uso de las TIC en el área de ciencias naturales.

Instrucciones: Mucho agradeceré se sirva con sinceridad y honestidad responder a cada una de las interrogantes que formula la siguiente entrevista, de su respuesta y contestación dependerá el éxito de la misma.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS:

1.- ¿Cómo el uso de las Tics aplicada como estrategia didáctica mejora la calidad de la enseñanza?

.....
.....
.....

2.- ¿Cuáles cree ud. que son las estrategias didácticas que los docentes deben aplicar para el alcance de un aprendizaje significativo en los estudiantes?

.....
.....
.....

3.- ¿De qué manera los docentes deben motivara a los estudiantes en la clase?

.....
.....
.....

4.- ¿Cuál es el uso que los estudiantes le dan a las Tics en el aula?

.....
.....
.....

5.- ¿Cómo el uso de las Tics aporta en la práctica docente?

.....
.....
.....

6.- ¿De qué manera el uso de las Tics en el aula despierta la motivación de los estudiantes?

.....
.....
.....

7.- ¿Cómo aplicar el uso de las Tics en el aula para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes?

.....
.....
.....

8.- ¿Qué recursos tecnológicos recomienda ud utilizar para impartir las clases?

.....
.....
.....

9.- ¿Qué clase de experimentos realizan los estudiantes en el área de ciencias naturales?

.....
.....
.....

10.- ¿Cuáles son los factores que deben ser considerados al momento de enseñar ciencias naturales?

.....
.....
.....

Muchas gracias por su aporte y colaboración

ANEXOS # 2: FOTOGRAFÍAS

Momentos en que los egresados realizaron la encuesta a los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal “Aníbal González Álava”.



Momentos en que los egresados realizaron la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa Fiscal “Aníbal González Álava”.

