



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL**

*Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la  
Obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,  
Mención: Educación Básica.*

**TEMA:**

---

**“EL USO DE LAS TIC’S Y SU INCIDENCIA EN EL  
INTERAPRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES  
DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN  
GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “NICOLÁS MARTÍNEZ” DE LA  
PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO DEL CANTÓN AMBATO,  
DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”.**

---

**AUTOR:** PÉREZ VALVERDE JAVIER RENÁN.

**TUTOR:** ING. MG. DARÍO JAVIER DÍAZ MUÑOZ.

**AMBATO – ECUADOR**

**2015**

**APROBACIÓN DEL TUTOR  
DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

**CERTIFICA:**

Yo, **Ing. Mg. Darío Javier Díaz Muñoz**, con C.I. 1802865194 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

**“EL USO DE LAS TIC’S Y SU INCIDENCIA EN EL INTERAPRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “NICOLÁS MARTÍNEZ” DE LA PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”**, desarrollado por el egresado: **Pérez Valverde Javier Renán**, de la Licenciatura en Ciencias Humanas y de la Educación, Mención Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión Calificadora designada por el Honorable Consejo Directivo.

**Ambato, 26 de mayo de 2015**

.....  
**Ing. Mg. Darío Javier Díaz Muñoz.**

**TUTOR**

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

.....  
**PÉREZ VALVERDE JAVIER RENÁN**  
**AUTOR**

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **“EL USO DE LAS TIC’S Y SU INCIDENCIA EN EL INTERAPRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “NICOLÁS MARTÍNEZ” DE LA PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”**, autorizo su reproducción total o parte del mismo, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

.....  
**PÉREZ VALVERDE JAVIER RENÁN**  
**AUTOR**

## **AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN:**

La Comisión de estudio y calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“EL USO DE LAS TIC’S Y SU INCIDENCIA EN EL INTERAPRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “NICOLÁS MARTÍNEZ” DE LA PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”**, presentado por el señor **PÉREZ VALVERDE JAVIER RENÁN**, egresado de la Carrera de Educación Básica, modalidad de estudios Semipresencial, promoción Febrero-Septiembre 2011, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los requisitos básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

### **LA COMISIÓN**

.....  
**Mg. Diana Carolina Gómez Báez.**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

.....  
**Mg. Pedro Manuel Bedón Arias.**  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **DEDICATORIA**

*Este trabajo va dedicado a mi familia y amigos predilectos quienes poseen un alto espíritu de motivación, capaz de brindarme la fuerza necesaria para continuar adelante en mi delicada labor profesional, a mi hijo la razón de mi esfuerzo por brindarle la fortaleza y el ejemplo de ser un hombre de bien.*

*A mis docentes de la universidad, quienes en largas jornadas inculcaron en mí la importancia de brindar una educación de calidad, quienes gracias a sus guías y amistad me brindaron las herramientas necesarias para culminar mis estudios, comprendiendo que ser docente es una de las profesiones más satisfactorias y nobles que puedan existir.*

***Javier Renán Pérez Valverde***

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco de todo corazón las enseñanzas brindadas por todos y cada uno de mis maestros a lo largo del tiempo que estuve en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, de manera especial a mi Tutor y los catedráticos Revisores, de todos me llevo lo aprendido para desenvolverme en mi profesión, jamás lo olvidaré.*

*Así mismo, les quiero agradecer a todos y cada uno de mis compañeros de aula, me llevo muy gratos recuerdos de estos años, aprendí también mucho de ustedes y siempre los llevaré en mi corazón.*

*Y por último, pero no por eso menos importante, les agradezco a ustedes mis entrañables amigos Manuel, Flavio y Alex, con quienes compartimos los mejores momentos y supieron darme el respaldo necesario en los momentos más difíciles con una sonrisa de calidad de amigos – hermanos.*

***Javier Renán Pérez Valverde***

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### A. PÁGINAS PRELIMINARES

TÍTULO O PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR .....	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR .....	iv
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO 1.....	3
EL PROBLEMA .....	3
1.1 Tema .....	3
1.2 Planteamiento del Problema .....	3
1.2.1 Contextualización.....	3
1.2.2 Análisis Crítico.....	7
1.2.3 Prognosis.....	8
1.2.4 Formulación del Problema.....	8
1.2.5 Interrogantes.....	8
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación .....	9
1.3 Justificación .....	9

1.4 Objetivos .....	11
1.4.1 General.....	11
1.4.2 Específicos .....	11
CAPITULO 2.....	12
MARCO TEÓRICO .....	12
2.1 Antecedentes Investigativos .....	12
2.2 Fundamentación Filosófica.....	14
2.3 Fundamentación Axiológica .....	15
2.4 Fundamentación Tecnológica .....	16
2.5 Fundamentación Pedagógica .....	16
2.6 Fundamentación Legal .....	17
2.7 Categorías Fundamentales .....	20
2.8 Fundamentación Teórica .....	23
2.9 Hipótesis .....	53
2.10 Señalamiento de Variables.....	53
CAPITULO 3.....	54
METODOLOGÍA .....	54
3.1 Enfoque de la investigación.....	54
3.2 Modalidad Básica de Investigación .....	54
3.3 Nivel o Tipo de Investigación.....	55
3.4 Población y Muestra .....	56
3.5 Operacionalización de Variables .....	58
3.6 Plan de la recolección de información .....	60
3.7 Plan de procesamiento de la información.....	61

CAPITULO 4.....	63
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	63
4.1 Análisis de los Resultados .....	63
4.2 Interpretación de datos.....	63
4.3 Verificación de Hipótesis .....	84
CAPITULO 5.....	90
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	90
5.1 Conclusiones .....	90
5.2 Recomendaciones .....	91
CAPITULO 6.....	92
PROPUESTA.....	92
6.1 Datos Informativos .....	92
6.2 Antecedentes de la Propuesta .....	92
6.3 Justificación .....	94
6.4 Objetivos .....	95
6.5 Análisis de factibilidad .....	96
6.6 Fundamentación .....	97
6.7 Metodología. Modelo operativo de la propuesta .....	99
6.8 Administración de la propuesta.....	100
6.9 Previsión de la evaluación .....	101
1.- Bibliografía.....	103
2.- Anexos.....	106

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Contenidos</b>	<b>pág.</b>
Tabla 1: Población de estudio.....	56
Tabla 2: Variable Independiente, Uso de las Tic's.....	58
Tabla 3: Variable Dependiente: Interaprendizaje de las Ciencias Naturales .....	59
Tabla 4: Plan de Recolección de la información. ....	61
Tabla 5: Manejo computador estudiantes.....	64
Tabla 6: Empleo de computador y proyector .....	65
Tabla 7: Sugerencia de uso de Tics.....	66
Tabla 8: Uso del laboratorio .....	67
Tabla 9: Investigación con Tics .....	68
Tabla 10: Colaboración activa .....	69
Tabla 11: Trabajos grupales en Ciencias Naturales.....	70
Tabla 12: Respeto y compañerismo .....	71
Tabla 13: Ampliar conocimientos en Ciencias Naturales .....	72
Tabla 14: Aprendizaje del año escolar .....	73
Tabla 15: Conocimientos de Tics docentes .....	74
Tabla 16: Utilización de computador en aula de clases.....	75
Tabla 17: Fomentación de aprendizaje con Tics .....	76
Tabla 18: Cambio de ambiente de enseñanza.....	77
Tabla 19: Investigación de Tics fuera de la escuela .....	78
Tabla 20: Colaboración de estudiantes en clases.....	79
Tabla 21: Tareas grupales para clases.....	80
Tabla 22: Respeto entre estudiantes a cualidades personales .....	81
Tabla 23: Curiosidad por ampliar saberes de CC.NN. ....	82
Tabla 24: Aprendizaje perdurable en estudiantes .....	83
Tabla 25: Tabla de frecuencias observadas .....	85
Tabla 26: Frecuencias esperadas.....	86
Tabla 27: Cálculo de $\chi^2$ cuadrado .....	88

Tabla 28: Operación propuesta .....	99
Tabla 29: Presupuesto propuesta .....	101
Tabla 30: Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	102

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Contenidos</b>	<b>pág.</b>
Gráfico 1: Árbol del problema.....	6
Gráfico 2: Categorías fundamentales .....	20
Gráfico 3: Constelación de ideas: variable independiente .....	21
Gráfico 4: Constelación de ideas: variable dependiente .....	22
Gráfico 5: Manejo computador estudiantes.....	64
Gráfico 6: Empleo de computador y proyector .....	65
Gráfico 7: Sugerencia de uso de Tics.....	66
Gráfico 8: Uso del laboratorio .....	67
Gráfico 9: Investigación con Tics .....	68
Gráfico 10: Colaboración activa .....	69
Gráfico 11: Trabajos grupales en Ciencias Naturales.....	70
Gráfico 12: Respeto y compañerismo .....	71
Gráfico 13: Ampliar conocimientos en Ciencias Naturales.....	72
Gráfico 14: Aprendizaje del año escolar .....	73
Gráfico 15: Conocimientos de Tics docentes.....	74
Gráfico 16: Utilización de computador en aula de clases .....	75
Gráfico 17: Fomentación de aprendizaje con Tics .....	76
Gráfico 18: Cambio de ambiente de enseñanza .....	77
Gráfico 19: Investigación de Tics fuera de la escuela .....	78
Gráfico 20: Colaboración de estudiantes en clases .....	79
Gráfico 21: Tareas grupales para clases .....	80
Gráfico 22: Respeto entre estudiantes a cualidades personales .....	81
Gráfico 23: Curiosidad por ampliar saberes de CC.NN. ....	82
Gráfico 24: Aprendizaje perdurable en estudiantes .....	83
Gráfico 25: Distribución chi cuadrada para 5 grados de libertad.....	89

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**  
**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

**TEMA:**

“EL USO DE LAS TIC’S Y SU INCIDENCIA EN EL INTERAPRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO AÑO DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “NICOLÁS MARTÍNEZ” DE LA PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”

**Autor:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Tutor:** Ing. Mg. Darío Javier Díaz Muñoz.

**Fecha:** Mayo 2015.

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tiene como objetivo determinar la incidencia de las Tics en el interaprendizaje de los estudiantes del séptimo año de Educación General Básica dentro del área de Ciencias Naturales, los docentes en su mayoría no han desarrollado dichos procesos en los estudiantes por el desconocimiento de recursos multimedia, se enmarca en los paradigmas crítico y propositivo, es un estudio exploratorio, descriptivo, de campo, bibliográfico y documental, basado en una correlación de variables, la muestra investigada es de 3 docentes y 80 estudiantes, se obtuvieron los siguientes resultados: Dentro del plantel educativo se evidencia que no se aplica estrategias adecuadas para la aplicación de las Tics para la enseñanza en el área de Educación General Básica por parte de los docentes; El interaprendizaje de los estudiantes dentro del área de Ciencias Naturales no ha sido potenciado de manera adecuada por parte de sus docentes, en vista que es evidente el tradicionalismo pedagógico durante el proceso educativo; Para el uso adecuado de la tecnología en el mejoramiento de los interaprendizaje de los estudiantes, se debe crear sitios Web o blog gratuitos que abarquen los contenidos del texto escolar. Se concluye que las Tics inciden poderosamente en el área de Ciencias Naturales para propiciar el interaprendizaje entre los estudiantes dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, mediante la aplicación de la innovación educativa a través de los múltiples recursos multimedia accesibles para fomentar el espíritu investigativo y adquisición espontánea de saberes en determinada área. Se estableció que la mejor propuesta es la construcción de un blog didáctico con diferentes actividades multimedia para desarrollar los contenidos del área, siendo esto utilizado por los docentes para potenciar el aprendizaje en los estudiantes de la institución educativa de forma colaborativa.

**Palabras Clave:** Las Tic’s, interaprendizaje, recursos, fortalecimiento, internet, conocimientos, ambientes virtuales.

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
FACULTY OF HUMANITIES AND EDUCATION  
CARRER OF BASIC EDUCATION  
BLENDED LEARNING**

**TOPIC:**

“USE OF TIC’S AND ITS IMPACT ON THE INTERLEARNING OF NATURAL SCIENCES STUDENTS OF THE SEVENTH YEAR OF BASIC EDUCATION CENTER ‘NICOLAS MARTINEZ’ PARISH SAN BARTOLOME OF PINLLO, CANTON AMBATO, OF TUNGURAHUA PROVINCE”.

**Author:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Tutor:** Ing. Mg. Darío Javier Díaz Muñoz.

**Date:** May 2015.

**ABSTRACT**

This research aims to determine the impact of TIC’s on a mutual learning of students in the seventh year of basic general education within the area of Natural Sciences , teachers mostly have not developed these processes in students by the lack of resources multimedia, is part of the critical and proactive paradigms , is a , bibliographic and documentary , descriptive, exploratory field study , based on a correlation of variables, the investigated sample is 3 teachers and 80 students , the following results were obtained: Inside the campus is inadequate evidence for the application of ICT for teaching in the area of basic general education by teaching strategies applied ; Mutual learning of students within the area of Natural Sciences has not been adequately strengthened by their teachers , given that it is clear pedagogical traditionalism during the educational process ; For proper use of technology in improving the mutual learning of students , create websites or free blog covering the contents of the textbook. It is concluded that ICT powerfully influence in the area of Natural Sciences to promote mutual learning among students in the process of teaching - by applying educational innovation through the many available media resources to promote the research spirit and acquisition spontaneous knowledge in a particular area . It was established that the best approach is to build an educational blog with different activities to develop multimedia contents of area , this being used by teachers to enhance learning in students of the educational institution collaboratively.

**Keyword:** ICTs, mutual learning resources, capacity, internet, knowledge, virtual environments.

## INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la Información y Comunicación y su incidencia en el interaprendizaje, se convierten en una herramienta indispensable dentro del contexto educativo, las mismas que permiten crear ambientes virtuales, conocer mundos lejanos, investigar desde lo más simple a lo más complejo con tan solo estar conectados a la autopista de la información como lo es internet, utilizar y crear herramientas interactivas que nos permitan a más de cambiar las tradicionales aulas de clase, facilitan que la evaluación de los nuevos conocimientos se convierta en una actividad como cualquier otra, sin presiones para los educandos.

Por las razones anteriormente expuestas se indagó el impacto positivo de la incorporación de las Tic's en el interaprendizaje de los estudiantes, permitiendo al docente incorporar nuevos recursos para combinarlos en su mapa mental para la solución de problemas de forma creativa, alcanzando los niveles de conocimientos tanto cualitativos como cuantitativos señalados en la LOEI, diagnosticando posibles problemas de aprendizaje y proponiendo alternativas creativas dentro del extenso y amplio mundo de programas multimedia e interactivos.

El informe final de trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera para su mejor análisis:

En el **Capítulo 1: EL PROBLEMA**, trata acerca de la contextualización del problema, desde el enfoque macro, meso y micro de la Investigación, se complementa con un Análisis Crítico en base a un estudio de las Causas y Consecuencias, la delimitación del espacio temporal espacial, los objetivos que dirigen la Investigación así como la Justificación del impacto de la investigación, la factibilidad definiendo también los objetivos propuestos para el estudio.

Dentro del **Capítulo 2: MARCO TEÓRICO**, se realiza un estudio profundo sobre los antecedentes investigativos y la Fundamentación Filosófica, Ontológica, Legal, Axiológica, Epistemológica y Socioeconómica. Donde se abordan las categorías fundamentales, el planteamiento de la Hipótesis y las Variables Independiente y Dependiente.

Con el **Capítulo 3: METODOLOGÍA**, se determina la Metodología de la Investigación desde un enfoque Cuantitativo y Cualitativo, los niveles de investigación: de campo, bibliográfico, documental bibliográfico, intervención social o proyecto factible; el universo de la investigación es de 80 estudiantes, siendo tomado en cuenta toda la población para el estudio, se plantean las técnicas o instrumentos, la operacionalización de variables.

De igual manera el **Capítulo 4: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**, analiza los resultados de los instrumentos de investigación aplicados, se presentan los datos obtenidos mediante cuadros y gráficos estadísticos en forma cuantitativa y luego su análisis e interpretación cualitativa.

Siguiendo con el **Capítulo 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**, se muestra las conclusiones obtenidas de la interpretación de los resultados de la encuesta y finalmente de cada conclusión se presenta una recomendación adecuada al caso de estudio.

Finalmente en el **Capítulo 6: LA PROPUESTA**, presenta el producto de la investigación considerando como la propuesta a la solución de problema detectado, analizado e investigado, para mejorar el interés y atención de los estudiantes, mejorando de esta manera el proceso enseñanza-aprendizaje.

Después de aquello, se hace constar la Bibliografía, así como los Anexos correspondientes, como evidencias del proceso de estudio realizado.

# CAPITULO 1

## EL PROBLEMA

### 1.1 Tema

**“EL USO DE LAS TIC’S Y SU INCIDENCIA EN EL INTERAPRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES DEL SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “NICOLÁS MARTÍNEZ” DE LA PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO DEL CANTÓN AMBATO, DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”.**

### 1.2 Planteamiento del Problema

#### 1.2.1 Contextualización

El acelerado avance de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones dentro del proceso de globalización y transformación del universo ha reestructurando la organización del trabajo y de la economía. En el devenir de este proceso, se está cumpliendo la transición de la denominada sociedad industrial a otra centrada en la información y el conocimiento, siendo **Ecuador** un país que se encuentra adquiriendo nuevos conocimientos para proyectarse a un futuro y de esta manera encontrarnos a la vanguardia del mundo tecnológico.

Razón por la cual, se han realizado varios estudios estadísticos en nuestro país y uno de ellos presenta el porcentaje de personas que utilizan computadora por grupos de edad a nivel nacional, es el que está entre 16 a 24 con el 67,8%, seguido de 5 a 15 años con 58,3%; (INEC, 2013). Demostrando una acelerada aceptación por parte de los ciudadanos más jóvenes hacia la tecnología, usándola como herramienta para sus trabajos como también como medio de entretenimiento,

marcando así, que nos encontramos involucrados al mundo global tecnológico, mostrando que los nativos digitales no es solo una teoría, es una realidad.

Además como complemento de esta investigación podemos hacer hincapié que el 64,0% de las personas que usan Internet lo hacen por lo menos una vez al día, seguidos por lo menos lo utilizan una vez a la semana con el 32,7%. (INEC, 2013), evidenciando que los ecuatorianos nos encontramos conectados en la autopista de la información, comunicación e investigación, que nos hallamos vinculados a lo que ocurre en nuestra ciudad, país y el mundo.

Por ello, se ha planteado un gran desafío al buscar construir e implementar un programa de ciencia, tecnología, innovación y saberes bajo los lineamientos del Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017 conllevando a la visión de una Sociedad de la Información y del Conocimiento, pero considerando el uso de las TIC, no solo como medio para incrementar la productividad del aparato productivo sino como instrumento para generar igualdad de oportunidades, para fomentar la participación ciudadana, para transmitir los saberes de las Ciencias Naturales y de otras disciplinas de manera didáctica. (PNBV, 2013), concurriendo de esta manera sustentable el uso de la tecnología en cada ámbito de la vida y de la educación para potenciar las inteligencias múltiples de los estudiantes y la erradicación del analfabetismo digital.

En la provincia de **Tungurahua**, al igual que en muchas provincias ecuatorianas con el apoyo del gobierno se han implementado centros de cómputos gratuitos denominados INFOCENTROS especialmente en comunidades en las cuales el acceso a internet es limitado o nulo, acompañado de capacitación en el uso de software libre, podemos tomar en consideración en el último censo la siguiente información de la provincia de Tungurahua de la población que acceden a internet: el 25,9% en el 2008, el 27,1% en el 2009, el 29,2% en el 2010, el 31,4 en el 2011 (INEC, 2013) siendo un indicador que cada año aumenta el número de personas que aprovechan los recursos tecnológicos, evidenciando que el alcance

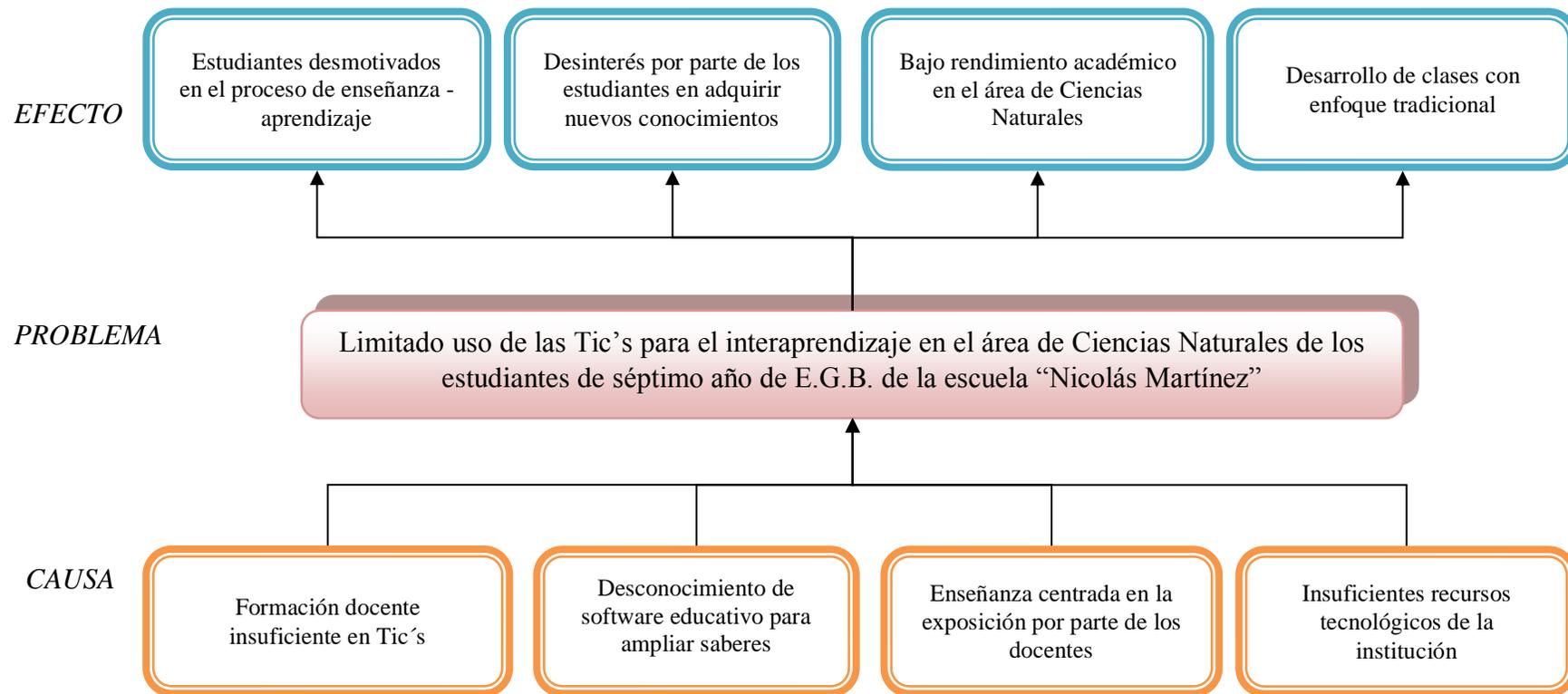
de las Tic's se han vuelto más accesibles y más aún la aceptación entre la población.

Sin embargo, las instituciones de educación regular no vinculan dentro de sus aulas de clase para la enseñanza de las Ciencias Naturales elementos didácticos digitales para que los estudiantes accedan de manera gratuita a dicha información, pese a tener el elemento esencial al alcance se lo omite dentro de las planificaciones curriculares, continuándose en el siglo XXI con la metodología tradicional de enseñanza y no promoviéndose el verdadero constructivismo en los discentes, para elevar su espíritu de investigación y reflexión a los diversos fenómenos de la naturaleza.

**La Escuela de Educación General Básica “Nicolás Martínez”,** de la Parroquia San Bartolomé de Pinlo, del cantón Ambato, es una institución completa, tiene 562 Estudiantes del sector, dentro de sus equipamiento cuenta con 10 equipos de cómputo que se limitan a ser utilizados por el docente en las clases de informática y por los otros profesionales en las diversas áreas de enseñanza básica, donde teniendo los elementos necesarios para enriquecer el conocimiento en sus estudiantes prefieren continuar con prácticas didácticas tradicionales.

En entrevista con los docentes de la institución educativa, se puede determinar que de los 25 docentes que laboran en el establecimiento educativo, 2 maestros usan las Tic's en el aula de clase y el resto hacen un uso limitado, llegando a los estudiantes mediante exposición oral y uso de carteles como recurso pedagógico. Esta acción docente conlleva a los estudiantes al desinterés por conocer y ampliar más sus saberes dentro del área de Ciencias Naturales, limitándose solo la adquisición de los conocimientos propuestos por el texto escolar y evidenciándose la escasa innovación pedagógica para la enseñanza y aprendizaje en determinadas áreas por parte del profesorado dentro de su labor educativa.

Gráfico 1: Árbol del problema



Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

### **1.2.2 Análisis Crítico**

El problema central del presente trabajo de investigación es el Limitado uso de las Tic's para el interaprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de séptimo año de E.G.B. de la escuela "Nicolás Martínez", esto se debe a las siguientes causas con sus efectos:

La mayor parte de docentes del plantel no cuentan con una formación suficiente dentro de las Tic's o se rehúsan aprender para poner en práctica dichos saberes, es decir, desean omitir la innovación pedagógica dentro del aula de clases, esto conlleva a que los estudiantes evidencien poca motivación dentro del proceso enseñanza- aprendizaje, más aún dentro del área de Ciencias Naturales donde se combina la teoría con la práctica.

En otra circunstancia, se aprecia el desconocimiento de software educativo para ampliar saberes por parte de los docentes dentro de la enseñanza dinámica de la ciencia, esto ha conllevado en los estudiantes al desinterés en adquirir nuevos conocimientos de manera espontánea, donde el espíritu de investigación no se promueve para cumplir con las visiones del Plan Nacional del Buen Vivir.

La enseñanza centrada en la exposición oral por parte de los docentes del plantel y la omisión de otras estrategias para enseñar los diversos contenidos del área ha repercutido en los estudiantes con la evidencia de bajo rendimiento académico dentro del área, es decir, el individualismo se mantiene en práctica dentro del séptimo año de E.G.B. para adquirir conocimientos, cuando el interaprendizaje sería la mejor actividad en la apropiación de saberes y evidencia de logros.

Finalmente, el deficiente número de computadoras que cuenta la institución provoca el desarrollo de clases con enfoque tradicional, donde la aplicación de atractivos recursos didácticos multimedia no pueden ser aplicados, puesto que la aglomeración de los estudiantes por cada computador provoca la indisciplina y el

desinterés en el aprendizaje de la asignatura. Con esto, se observa un descontextualizado conocimiento que no contribuye al fortalecimiento y afianzamiento de la adquisición de nuevos temas.

### **1.2.3 Prognosis**

Si no se resuelve este problema de investigación sobre el limitado uso de las Tic´s al servicio de la educación y, en especial de las Ciencias Naturales, tendría como consecuencia un bajo aprendizaje significativo de los saberes propuestos, el rendimiento académico de los estudiantes seguiría siendo regular y, por otra parte, se mantendría alejado del uso de las tecnologías dentro o fuera del aula de clases para fomentar la investigación, provocando en el estudiante la motivación intrínseca, por lo que es indispensable la activación del raciocinio y estimulación en el estudiante.

### **1.2.4 Formulación del Problema**

¿Cómo incide el uso de las Tic´s en el interaprendizaje en el área de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación General Básica de la Escuela “Nicolás Martínez” de la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del Cantón Ambato, de la Provincia del Tungurahua?

### **1.2.5 Interrogantes**

- ¿Qué estrategias permiten un uso adecuado de tecnología en educación básica?
- ¿Cuál es la condición de interaprendizaje en Ciencias Naturales en los estudiantes del Séptimo Año en los estudiantes del Centro de Educación Básica “Nicolás Martínez”?
- ¿Qué alternativa de solución debería aplicarse sobre el limitado uso de Tic's para el interaprendizaje de las Ciencias Naturales?

## **1.2.6 Delimitación del objeto de investigación**

### **a) Delimitación de contenidos**

Campo: Educativo  
Área: Pedagógica  
Aspecto: Uso de las Tic´s.

### **b) Delimitación Temporal**

El trabajo propuesto se ejecutó durante el año escolar 2014-2015 del régimen Sierra, transcurriendo el primer y segundo quimestre del mismo período.

### **c) Delimitación Espacial**

Institución: Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez”  
Provincia: Tungurahua  
Cantón: Ambato  
Parroquia: San Bartolomé de Pinlo.  
Sector: Parque Central  
Calles: La Nación y el Precursor

### **d) Unidades de observación**

La investigación se centró en los Docentes junto con la respectiva Autoridad Educativa, y se trabajó con los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica.

## **1.3 Justificación**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se presentan en un

contexto globalizador para el desarrollo del sector educativo, llegando a ser uno de los cimientos básicos de la sociedad moderna y hoy es necesario proporcionar al estudiante una educación que tenga que cuenta esta realidad para su formación integral. Por ello, el **interés** del estudio es facilitar el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencias Naturales de manera dinámica e innovadora, donde mediante elementos multimedia los discentes comprendan ciertos cambios del entorno.

La **importancia** de la investigación, centra su atención y sus esfuerzos fundamentalmente en potenciar las habilidades investigadoras de los estudiantes, bien sea de manera espontánea o colectiva, para que aquellos logren asimilar los saberes mediante su autonomía responsable en la búsqueda de la verdad y ampliación de los contenidos propuestos en los textos escolares.

Durante el análisis de los bloques curriculares del séptimo año de Educación General Básica del área de Ciencias Naturales se evidencia la incorporación de elementos multimedia para ampliar los contenidos, a parte de los objetivos establecidos se puede encontrar al final de cada uno de ellos los diferentes Ejes Transversales, por ello suscita la **novedad** en la investigación para relacionar el proceso de enseñanza-aprendizaje con la ayuda de las Tics fomentándose el interaprendizaje adecuado en los estudiantes.

En la realidad de la institución, será de gran **impacto** en los estudiantes por cuanto la aplicación las Tics de manera adecuada mejorará su aprendizaje a largo plazo dentro de un área de estudio de la Educación General Básica esencial para conllevar a la formación cultural e intelectual del ser humano, además y contribuirá al aprecio de otros medios para conocer otras realidades de nuestro globo terráqueo, el mismo fomentará la interculturalidad global.

La presente investigación **beneficia** directamente a los docentes y estudiantes, que tendrán en la aplicación de los Tic's una herramienta muy útil, amplia, versátil,

moderna que facilitará la transmisión de los conocimientos, por otro lado, los estudiantes captarán en mejor forma, con mejor sentido y mucho más motivados los conocimientos que le transmite el docente, cuya formación será más sólida y profunda.

La investigación es **factible**, ya que se cuenta con la suficiente información respecto al tema, la cual permitirá dar solución a un problema real, considerando que la aplicación de estrategias tecnológicas ayudaran notablemente al desarrollo y estímulo en el proceso de interaprendizaje en los estudiantes en el área de Ciencias Naturales y sobre todo la persistencia para lograr el propósito de la investigación.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 General**

Determinar la incidencia del uso de las Tic's en el interaprendizaje en el área de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo año de la Escuela de Educación General Básica "Nicolás Martínez", Parroquia San Bartolomé de Pinlo, Ciudad de Ambato, de la Provincia de Tungurahua.

### **1.4.2 Específicos**

- Diagnosticar las estrategias para el uso adecuado de las Tic's en Educación Básica.
- Analizar la condición de interaprendizaje en Ciencias Naturales en los estudiantes.
- Proponer estrategias adecuadas de uso de tecnología para el mejoramiento de los interaprendizaje de los estudiantes.

## **CAPITULO 2**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes Investigativos**

De la indagación realizada en el repositorio virtual de la Universidad Técnica de Ambato en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se halló la siguiente información, la misma que es utilizada con el fin de respaldar la presente investigación realizada con otros enfoques, en diferente contexto junto con sus necesidades dentro del espacio de estudio; sin ser sometida a la atención de los correspondientes derechos de autoría:

Autor: Gualpa Criollo Zoila de las Mercedes (2013).

Tutor: Dr. Washington Wilfrido Montaña Correa. Mg.

Tema: “El Microsoft Office en el Proceso Enseñanza Aprendizaje en el Liceo Particular “Héroes del 95” del Cantón Ambato Provincia del Tungurahua en el Año Lectivo Septiembre 2009 – Julio 2010”

Conclusiones:

- a) Se recomienda implementar un tutorial de Microsoft Office para los docentes ya que resulta importante desarrollar destrezas para lograr competencias en el uso y manejo de la información y comunicación.
- b) Es necesario recomendar a la Institución que provea a los maestros de materiales didácticos acorde a las necesidades de la Comunidad Educativa, así aprovechar la tecnología para la enseñanza.
- c) Integrar en el aula nuevos instrumentos que faciliten la enseñanza – aprendizaje, poniendo en marcha mecanismos de formación y de uso creativo de la tecnología obteniendo nuevos hábitos y ambientes creativos. (GUALPA CRIOLLO, 2013, pág. 80).

Tesis en la cual se encuentra reflejada la falta de uso de software por parte de los docentes influyendo en el rendimiento de los estudiantes dentro del aula de clases.

Es evidente el uso limitado que los docentes le dan a la tecnología, limitando de esta manera el proceso de interaprendizaje de los estudiantes, debiendo desarrollar clases motivadoras y creativas para despertar el interés de aprender de los educandos.

Autora: Elsa Leonor Medina Morales (2013)

Tutor: Ing. Mg. Diego Fernando Melo Fiallos.

Tema: “El Power Point y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje de los niños y niñas del Cuarto Año de Educación Básica de la escuela Fiscal Mixta “Mariscal Sucre” del cantón Píllaro Provincia de Tungurahua durante el periodo Junio – Octubre 2010”.

Conclusiones:

- a) En la Escuela Fiscal Mixta “Mariscal Sucre” del Cantón Píllaro cuenta con equipos informáticos que podrían facilitar de aprendizaje de los estudiantes en todas las áreas educativas.
- b) No utilizan los docentes el programa PowerPoint, están totalmente de acuerdo que al utilizar la tecnología como herramienta para elaborar material didáctico mejorará el proceso Enseñanza – Aprendizaje porque creen necesario la capacitación. (MEDINA MORALES, 2013, pág. 76).

Se puede considerar en este proyecto investigativo la falta de creatividad del docente ya sea por desconocimiento de las herramientas tecnológicas o por falta de planificación; considerándose necesario la aplicación del PowerPoint como herramienta motivadora y constructora del conocimientos el cual nos permita ser una guía por un mundo virtual motivadora que va a crear en el alumno el hábito tecnológico de investigar y usar este recurso.

Autora: Altamirano Flores (2010)

Tutor: Ing. Mg. Diego Fernando Melo Fiallos.

Tema: “El uso de las tics y su incidencia en el rendimiento cognitivo de los estudiantes del Octavo año de Educación Básica del colegio técnico Reinaldo

Miño de la parroquia Santa Rosa, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”.

#### Conclusiones:

- a) El maestro mayoritariamente no conoce ni dispone de las herramientas tecnológicas para impartir en sus clases, concluyendo que los pocos maestros que lo disponen lo han adquirido por su propia necesidad.
- b) Un gran número de maestros utilizan el computador como una herramienta de procesamiento de datos sub-utilizando el potencial de las herramientas computacionales, siendo demasiado bajo el porcentaje de maestros que lo utilizan para impartir clases.
- c) El interés, del conocimiento de las TIC’S en forma general es mayor en el sector estudiantil que la del maestro, sin embargo los actores del proceso enseñanza aprendizaje prestan condiciones favorables para la aplicación del software educativo multimedia para su aprendizaje (Flores Altamirano, 2010, pág. 120).

Se puede evidenciar la necesidad de docentes capacitados conocedores de los aspectos tecnológicos y de las seguridades al navegar por el mundo de la información, para guiar a nuestros estudiantes dentro del internet especialmente páginas web en dónde se encuentran expuestos a amenazas e información de la cual podemos dudar de su veracidad, siendo necesaria la participación activa del docente.

## **2.2 Fundamentación Filosófica**

La investigación se ubica en el paradigma filosófico crítico-propositivo. De acuerdo con Herrera, menciona lo siguiente: “crítico porque cuestiona los esquemas molde de hacer investigación que están comprometidas con la lógica instrumental del poder... (HERRERA, 2013, pág. 20)”, ya que actualmente la sociedad está en una etapa de transformaciones en la educación debido a los profundos cambios sociales por los que atraviesa y está orientada a una estrategia que permita solucionar el conflicto del estudiante ante el manejo de las Tic`s dentro del interaprendizaje de los estudiantes de los Séptimos años de Educación Básica en el área de Ciencias Naturales que viene arrastrando desde su inicio y

por sobre todo pretende transformar la práctica educativa en una educación actualizada acorde a los avances tecnológicos.

“Propositivo, en cuanto la investigación no se detiene en la contemplación pasiva de los fenómenos, sino que además plantea alternativas de solución construidas en un clima de sinergia y pro actividad (HERRERA, 2013, pág. 20)”, porque la educación se debe orientar hacia un marco democrático, centrado en la participación dialógica, donde se da el intercambio entre docentes y dicentes en una relación comunitaria donde ambos sean emisores y receptores de mensajes y que abra múltiples canales que permitan el establecimiento de diversas soluciones a esta problemática.

### **2.3 Fundamentación Axiológica**

La investigación se enfocó en los valores morales presentes en la Declaración Universal de Derechos Humanos: la dignidad, la libertad, la igualdad, la responsabilidad, el diálogo, el respeto activo, la solidaridad, la justicia y la paz. (UNICEF va a la escuela, 1991).

Pero la educación encierra también una necesaria referencia a valores: es la dimensión axiológica (axio: valor) de la educación. No hay proceso de educación sin referencia a valores. Si se educa es precisamente porque deseamos conseguir unos valores y, por lo mismo, la educación consiste en una formación de valores en el individuo; se trata de que éste llegue a tener adecuadas ideas y comportamientos sociales, estéticos, ideológicos, morales... lo cual supone que acepte y cultive los correspondientes valores.

Al final del proceso educativo esperamos que los educandos sean más valiosos, que hayan alcanzado nuevos ámbitos valorables. Hay que tener en cuenta que nacemos individuos y nos hacemos personas al ir asumiendo valores (socializándonos). Pero además, la propia educación encierra en sí misma una

dimensión de valía ya que en todas las definiciones que de la educación se han ido dando se pone de manifiesto que la educación es algo valioso o hacen referencia a lo valioso de la educación utilizando términos como: educación; perfeccionamiento, optimización, crecimiento.

#### **2.4 Fundamentación Tecnológica**

En el ámbito educativo los enfoques de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) suponen la confluencia de propuestas e iniciativas diversas. Por una parte, el éxito de las políticas que promueven la participación pública en las decisiones sobre ciencia y tecnología presupone la existencia de una ciudadanía con actitudes y capacidades para esa participación democrática (SANCHEZ SOLIS, 2013).

La formación de esa nueva ciudadanía con una visión más ajustada del papel social de la ciencia y la tecnología implica, por tanto, la renovación de los sistemas educativos con el fin de que los jóvenes desarrollen la motivación y capacidades que les permitan participar responsable y críticamente en las decisiones que orientan el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

En el ámbito educativo, la tecnología se considera un medio que contribuye al desarrollo de capacidades de las personas desarrollando una cultura tecnológica para comprender y usarla de manera responsable (ANDREW, 2011). El desafío consiste entonces en vincular las tecnologías, en función de hacerlas convivir en un mismo plano con los factores humanos y tecnológicos que entran en juego en un esquema comunicativo.

#### **2.5 Fundamentación Pedagógica**

Se toma como referencia la siguiente base pedagógica del diseño curricular vigente de nuestro, el mismo que permite delinear ciertos indicadores de calidad y logro para el accionar educativo:

EL EMPLEO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. [...] dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje, en procesos tales como: búsqueda de información con rapidez; visualización de lugares, hechos y procesos para darle mayor objetividad al contenido de estudio; simulación de procesos o situaciones de la realidad; participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje; evaluación de los resultados del aprendizaje; preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad. En las precisiones de la enseñanza y aprendizaje incluidas dentro del documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2010, pág. 15).

Con el referente anterior, se evidencia la necesidad de interrelacionar la tecnología dentro del proceso educativo, con el fin de fomentar la innovación pedagógica para el desarrollo adecuado de los contenidos de estudio con elementos multimedia que están al alcance de todos, donde solo se debe recopilar y agrupar en un determinado sector para facilitarlos a los estudiantes.

## **2.6 Fundamentación Legal**

La investigación se respalda en la Constitución Política de la República del Ecuador (2008), donde consta lo siguiente:

Art. 343. “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

Art. 347. Literal 8: Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas (ASAMBLEA CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR, 2008).

En las precisiones de la enseñanza y el aprendizaje incluidas dentro del

documento curricular, se hacen sugerencias sobre los momentos y las condiciones ideales para el empleo de las TIC, que podrán ser aplicadas en la medida en que los centros educativos dispongan de los recursos para hacerlo.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural Bilingüe (2011), se evidencia en el Art. 6, Obligaciones del Estado, se menciona lo siguiente:

Art. 6, Literal j: Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales (MINISTERIO DE EDUCACION, 2011).

Al hablar de alfabetismo en la sociedad de la información, el estado está dando paso a su culturización, al certificar la instrucción digital, se pretende alcanzar una incidencia entre las Tecnologías y el aprendizaje, para desarrollar de mejor manera las actividades de la población en el ámbito económico y social.

En referencia a los estudiantes, dentro del *Código de la Niñez y la Adolescencia* se establecen los siguientes derechos para su educación, los mismos que no deben ser omitidos por ningún concepto:

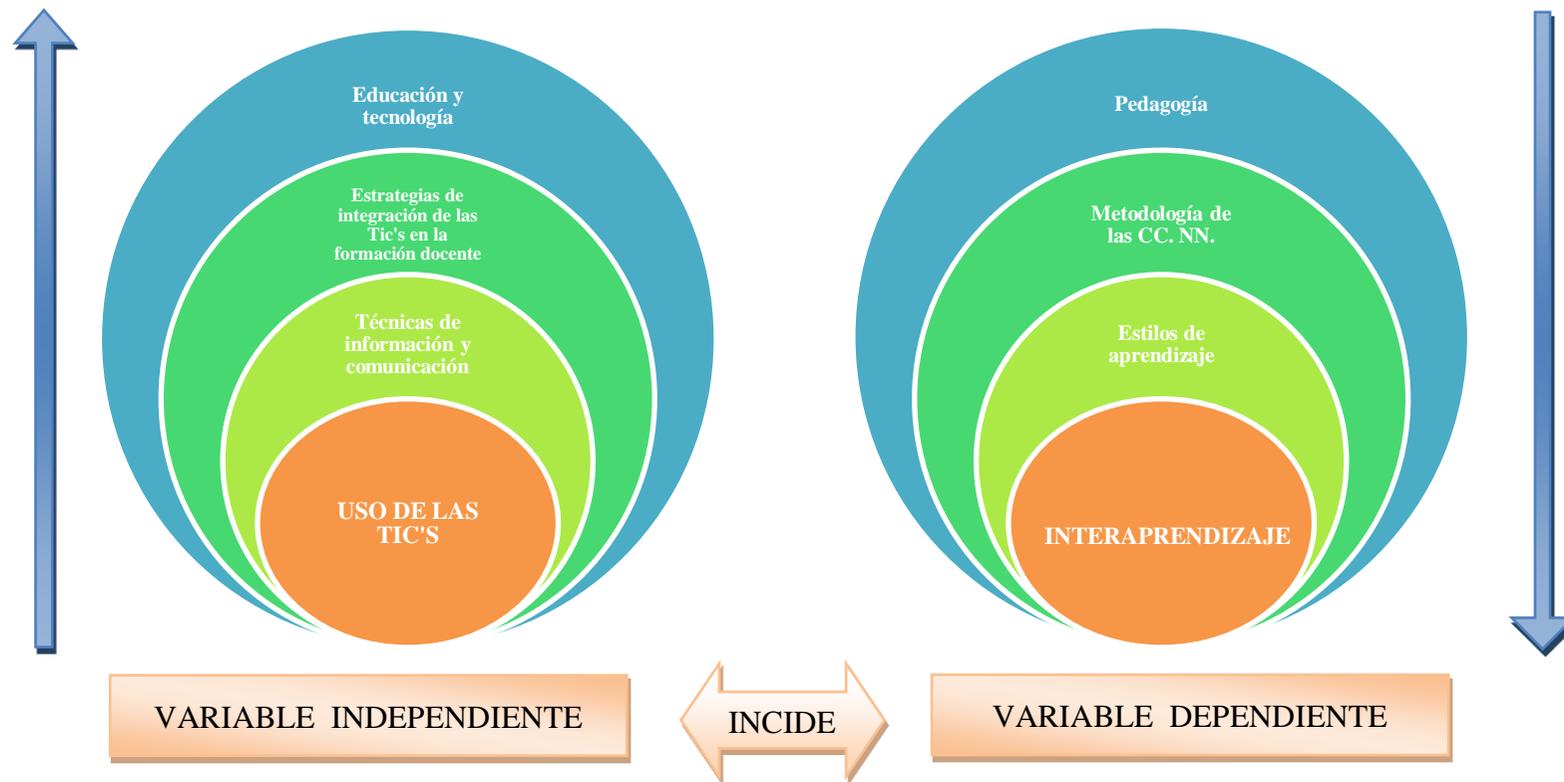
Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que: [...] 3. Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender; 4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje [...] (CEP, 2012).

Para el cumplimiento de metas propuestas dentro del *Plan Nacional Del Buen Vivir 2013-2017*, intrínsecamente el Objetivo 4: Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, propone:

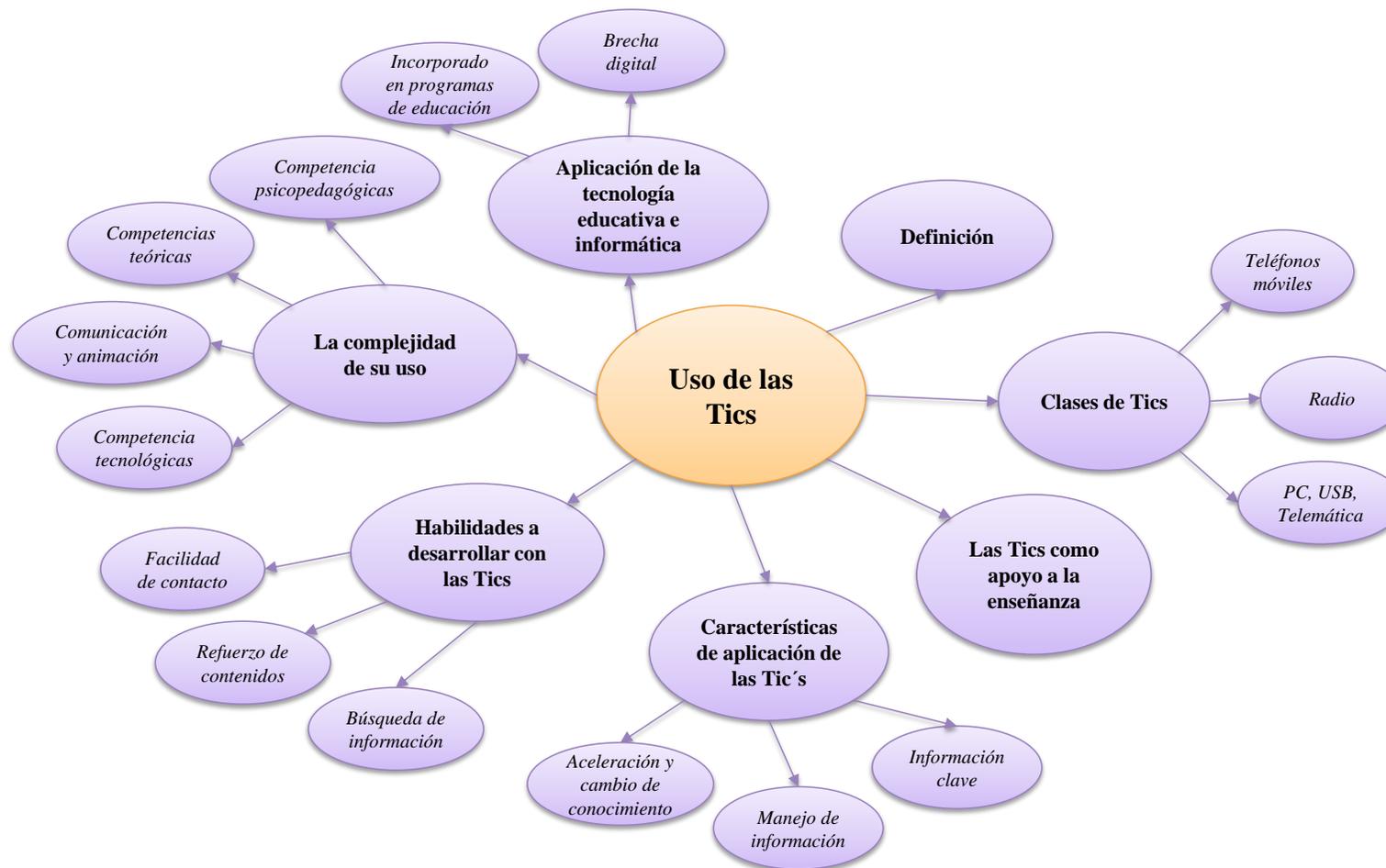
El establecimiento de una formación integral a fin de alcanzar la sociedad socialista del conocimiento. Ello nos permitirá dar el salto de una economía de recursos finitos (materiales) a la economía del recurso infinito: el conocimiento. Es preciso centrar los esfuerzos para garantizar a todos el derecho a la educación, bajo condiciones de calidad y equidad, teniendo como centro al ser humano y el territorio. Fortaleceremos el rol del conocimiento, promoviendo la investigación científica y tecnológica responsable con la sociedad y con la naturaleza (SENPLADES, 2013).

Con todos estos referentes, la investigación se enmarca en cumplir con las políticas públicas establecidas para mejorar la educación con calidad y calidez en sus actores principales: los estudiantes y docentes, donde deben interactuar en una sociedad del conocimiento y contribución de soluciones a ciertas problemáticas de su entorno para el bien común de todos y para todos.

## 2.7 Categorías Fundamentales



**Gráfico 2: Categorías fundamentales**  
Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.



**Gráfico 3: Constelación de ideas: variable independiente**  
 Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.



**Gráfico 4: Constelación de ideas: variable dependiente**  
 Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

## **2.8 Fundamentación Teórica**

### **Fundamentación variable independiente, Uso de las Tic's**

#### **Uso de las Tic's**

##### *Definición*

Es el empleo de la tecnología de la información y comunicación dentro del proceso educativo como objeto de aprendizaje, medio para aprender y apoyo al aprendizaje; mediante una integración dentro del proceso de escolaridad de manera proactiva y de forma cotidiana para una formación continua, evolución personal y profesional, como un “saber aprender”.

La búsqueda y el tratamiento de la información inherente a estos objetivos de formación, constituyen la piedra angular de tales estrategias y representan, actualmente, uno de los componentes de base para una utilización eficaz y clara de Internet, tanto en el medio escolar como en la vida privada. Para cada uno de estos elementos mencionados, las nuevas tecnologías, sobre todo las situadas en red, constituyen una fuente que permite variar las formas de hacer para atender a los resultados deseados (ALVAREZ, 2013, pág. 46).

Podrán utilizarse las nuevas tecnologías, pero se seguirá inmerso en la pedagogía tradicional si no cambia la idea de que el profesor tiene la respuesta y se pide al alumno que la reproduzca. En una sociedad en la que la información ocupa un lugar tan importante, es preciso cambiar de pedagogía y considerar que el alumno inteligente es el que sabe hacer preguntas y es capaz de decir cómo se responde a esos cuestionamientos. La integración de las tecnologías contempla pasar de estrategias de enseñanza a estrategias de aprendizaje.

##### *Conceptualización de las Tics*

Las Tics son las tecnologías de la información y comunicación que incluyen

obviamente los recursos tecnológicos que hoy forman parte primordial de la sociedad; estos recursos tecnológicos hacen énfasis en el uso del computador como medios de comunicación y como forma de enseñanza-aprendizaje con sus respectivas herramientas y aplicaciones (ALVAREZ, 2013, pág. 129).

Cabe destacar, que las Tics representan un gran impacto en el ámbito educativo, aportando aspectos positivos al proceso de enseñanza- aprendizaje ya que el estudiante aprende de forma interactiva e incorpora casi todos sus sentidos en la construcción de aprendizaje. Por ello, en la actualidad contribuye una herramienta necesaria para lograr el aprendizaje de manera significativa en los estudiantes, siguiendo la evolución de la sociedad a la par.

Existen múltiples instrumentos electrónicos que se encuentran dentro del concepto de TIC, la televisión, el teléfono, el video, el ordenador. Pero sin lugar a duda, los medios más representativos de la sociedad actual son los ordenadores que nos permiten utilizar diferentes aplicaciones informáticas (presentaciones, aplicaciones multimedia, programas ofimáticos,...) y más específicamente las redes de comunicación, en concreto Internet (SANCHEZ CORRAL, 2011, pág. 86).

Por tanto, se puede afirmar que el uso de instrumentos tecnológicos es una prioridad en la comunicación de hoy en día, ya que las tecnologías de la comunicación son una importante diferencia entre una civilización desarrollada y otra en vías de desarrollo.

Se puede concluir que podemos resumir las funciones más importantes que las tecnologías de la información pueden cumplir en la escuela, en un primer momento como uso personal para conseguir un acceso a la información, tanto para los alumnos como para profesores, y también para que las familias tenga más cercana la información del centro educativo, como gestión del centro como sí se viene haciendo desde hace tiempo.

Mucho más importante es la competencia digital que debemos conseguir de los alumnos, este último punto en relación directa con el uso didáctico de las TIC en el proceso de aprendizaje. Por último la comunicación del centro con el entorno,

la familia y la comunidad educativa en general ya sea, a través de páginas webs propias, aulas virtuales, foros, blogs u otras plataformas digitales.

### *Clases de Tics*

Principalmente con el desarrollo de las TICS pueden lograr satisfacer algunas necesidades del hombre, podemos almacenar, organizar, reproducir e intercambiar de la manera más fácil la información ya sea por medios electrónicos o automáticos (BLANCO PRIETO, 2012, pág. 96). Algunos ejemplos de estos son:

Teléfonos móviles permiten una comunicación desde cualquier sitio en el que estén y de la misma manera podemos ser localizados por quien nos necesite. La telefonía móvil es un servicio público de telecomunicaciones que permite a todos los usuarios conectarse de manera muy sencilla y así poder transferirse desde cualquier punto, esto busca principalmente facilitar la vida del ser humano.

Radio utiliza ondas electromagnéticas que viajan y permiten la difusión de está, la radio es una manera de enviar palabras y música por el aire. Hoy en día gracias a la radio podemos estar informándonos ya que se han incorporados programas noticieros los cuales nos permiten estar al tanto de todo lo que pasa en nuestro entorno.

PC con este aparato podemos guardar la información e introducir toda clase de datos. Estos pasan a guardarse en los dispositivos “memorias”.

USB es la conexión externa al PC es un pequeño dispositivo de almacenamiento que se utiliza para guardar la información sin necesidad alguna.

La Telemática: también conocido como Multimedia On line, todo lo relacionado con internet: Aulas virtuales, entornos, chats, correo electrónico

### ***Las Tics como apoyo a la enseñanza***

Cada profesor es capaz de elaborar y producir materiales impresos y de presentación en pantalla para la enseñanza y el aprendizaje empleando para ello la creación informática de documentos y el mantenimiento de registros escolares, la elaboración de los programas de las materias, de la programación y todo tipo de materiales impresos para su uso en clase puede ser realizada de una manera mucho más eficaz y profesional si se usa el ordenador. Sobre todo cuando la impresora con la que se trabaja tiene, como cada vez sucede con más frecuencia, una gran calidad, como por ejemplo las impresoras láser. Hoy en día, usar la máquina de escribir, o incluso un procesador de texto de las primeras generaciones, resulta anacrónico (POOLE, 2013, pág. 224).

Las hojas de cálculo y las bases de datos, o el software para la administración de la clase con un propósito específico, pueden lograr que el mantenimiento de los registros sea más eficiente, claro que siempre que el profesor sea él mismo, en primer lugar, una persona bien organizada. Es un axioma ya demostrado que el ordenador es tan organizado como sea quien lo usa. Sin embargo, quienes más se benefician del uso del software de apoyo a la administración de la clase son los alumnos, ya que es más probable que obtengan a tiempo y de forma precisa una respuesta del profesor sobre su progreso.

Según el editorial océano 2008. Las Tic en la sociedad actual. “Una vez superada la sociedad industrializada, nos habla en una nueva era denominada sociedad de la información, sociedad del conocimiento, sociedad postindustrial, sociedad digital, sociedad de la formación, sociedad del aprendizaje, etc. El conocimiento ha pasado a ser el capital principal de cualquier institución.

Finalmente, las bases pedagógicas del currículo educativo del Ecuador compromete a los docentes a interrelacionar la tecnología dentro del aula de clases como sinónimo de avance y progreso de la sociedad junto con la educación, al mismo tiempo compromete al profesional docente en innovar su manera de dirigir la actividad educativa.

### ***Características de aplicación de las Tic´s***

Esta nueva etapa de aplicación se **caracteriza** por los siguientes elementos:

- a) La información es el elemento clave y, especialmente, el tratamiento que se hace de la misma. b) La mayor parte de la población se dedica al sector de servicios y/o al manejo de la información, mientras que un pequeño porcentaje, alrededor de un 5%, se dedica a la producción de alimentos y otro pequeño grupo, un 15% aproximadamente, a la producción de objetos. c) Hay una aceleración progresiva del cambio de conocimiento y de tecnologías, de formar que se produce una desmaterialización paulatina de nuestra vida (CASSANY, 2014, pág. 64).

La introducción de las nuevas tecnologías tiene, por lo tanto, múltiples efectos.

Muchos de ellos positivos, pero también otros peligrosos, especialmente el riesgo de la población, que se constata en la disparidad en el acceso a la educación. Cada vez más se corre el peligro de que se abra la brecha o la dualidad entre los colectivos que acceden al conocimiento y aquellos otros que quedan excluidos del mismo, situándose progresivamente en una situación más precaria, para evitar estas desigualdades el profesorado tiene un papel importante en motivar a sus estudiantes a estar preparados ante estos cambios veloces de adquisición de información.

### ***Habilidades a desarrollar con las Tics***

Disponer de estas habilidades nos lleva a cambiar nuestro trabajo, nuestras relaciones en el trabajo, nuestras estrategias, e incluso nuestra visión y gestión del conocimiento. Las posibilidades que nos ofrecen las Tic están cambiando (y tienen el potencial de transformar radicalmente) el día a día. Algunos ejemplos de esta variación pueden verse en:

- a) Los estudios e investigaciones que hacemos, a partir de la búsqueda de información en internet. b) Los modos de abordar los procesos de aprendizaje, usando las tic a modo de motivación respecto a un tema, de refuerzo de ciertos contenidos, de presentación de cierta información de formas diversas y dinámicas, para favorecer la

precepción de todos, en función del estilo cognitivo de cada uno. c) Los recursos didácticos: correo electrónico para facilitar el contacto entre alumnos de zonas diferentes (que evitan el aislamiento de los que se encuentran en zonas rurales); por tales con recursos para profesorado y alumnado; debates y foros on-line; desarrollo de la fotografía y el video digital, que nos permiten, por ejemplo, tomar muestras en las visitas y salidas que hacemos; periféricos adaptados para facilitar la atención al alumnado con necesidades educativas espaciales; entre otros (CASSANY, 2014, pág. 106).

Todo esto conlleva a desarrollar en los seres humanos múltiples habilidades para su aprendizaje y organización interna de información, mediante el empleo adecuado de las tecnologías para socializar junto con otros seres el conocimiento.

### ***La complejidad de uso***

Debemos intentar progresar desde un uso básico hacia un uso avanzado. Para hacerlo, hemos de superar nuestras dificultades (problemas para usarlo al servicio de los procesos de enseñanza-aprendizaje, falta de medios, trabas de tipo técnico, resistencia al cambio, miedo a perder la relación con los demás.) y ver los aspectos positivos que encierran (utilidad para el trabajo y la vida diaria, motivación, creatividad, interacción entre personas, dinamismo en el aprendizaje). Obviamente, la formación tendrá un papel esencial en este progreso.

A este respecto, en primer lugar Cabero (2013) recoge de seguir la clasificación siguiente:

	<b>COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS</b>	<b>COMPETENCIAS DE COMUNICACIÓN Y ANIMACIÓN</b>	<b>COMPETENCIAS TEÓRICAS</b>	<b>COMPETENCIAS PSICOPEDAGÓGICAS.</b>
Aparición de las nuevas competencias en el contexto de las NTIC	Las TIC's (competencias cognitivas) Saber hacer o utilizar las herramientas de tecnología educativa.		Bases de datos y base de conocimientos (competencias cognitiva)	Métodos de enseñanza con la ayuda de herramientas multimedia informatizadas. (Saber +saber-hacer). Métodos de tutorías y de monitorización en situaciones de

				autoformación multimedia (saber +saber-hacer).
Modificación competencias en el contexto de las NTIC		Aptitudes y capacidades: Feed-back Procesos de grupo y trabajo en equipo, negociación, relación interpersonal. (Saber-hacer social y comportamental.		Capacidades y aptitudes en materia de orientación profesional, de explicación de modelo teórico, de técnicas de desarrollo personal y de formación, de métodos de individualización del aprendizaje y de secuencias individuales de enseñanza. (Saber +saber-hacer).

**Fuente:** Competencia de Tics, (CABERO, 2013)

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

### ***Aplicación de la tecnología educativa e informática***

El empleo de la tecnología educativa e informática constituye también una opción para desarrollar los programas de preparación, capacitación y actualización de docentes. En este sentido podrían diseñarse programas con base en vídeos, software educativo y multimedia, que permitan un desarrollo flexible, de acuerdo con las posibilidades de horario y el interés según los temas. El uso de internet en la forma regular, el empleo de páginas web y el uso del correo electrónico, podrían ser medios muy adecuados para estos programas.

La *incorporación* de esta tecnología resulta muy apropiada para desarrollar *programas a distancia y semi-distancia*. Además genera más familiarización en el uso de estas tecnologías, por parte de los docentes quienes podrían, a su vez, emplearlas con sus estudiantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Esta tecnología es una herramienta muy poderosa, pero sus efectos dependen de la calidad del enfoque pedagógico y de los objetivos del programa de formación, y

no de la tecnología en sí. En el caso de la formación de profesores ésta debe combinarse con el uso de sesiones presenciales, donde se genere interacción, confrontación de posiciones y construcción de pensamiento crítico, de manera colectiva. El recurrir a estas tecnologías como medio para bajar costos constituye un error. La decisión de su uso debe responder a criterios de conveniencia y oportunidad, en función del grupo de estudiantes de magisterio o de docentes en servicio y de las condiciones del sistema educativo.

### Brecha digital

El concepto de 'brecha digital' es aplicable desde diferentes perspectivas y tiene una lectura múltiple en función de variables como la economía, la geografía, la cultura, el género y también la diferencia generacional. Precisamente, la diferencia generacional entre los principales agentes de la comunidad educativa y el conocimiento y uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), es la que requiere esfuerzos por parte de los responsables educativos.

Los alumnos que hoy día están escolarizados en los colegios de las sociedades avanzadas son hijos de la conocida como sociedad de la información, por lo que han estado rodeados de las nuevas tecnologías prácticamente desde su nacimiento. No ocurre así con los profesores, sobre todo con los que llevan más tiempo en la docencia, que han comprobado cómo en los últimos años han tenido que adaptarse al nuevo campo de las TIC, lo que ha supuesto en la mayoría de las ocasiones una renovación de sus métodos de enseñanza.

En el caso de los maestros más jóvenes la informática es una herramienta de trabajo más usual, aunque, incluso en estos casos, sus alumnos suelen aventajarles, al acceder a las nuevas tecnologías fuera del ámbito educativo, como un instrumento más de ocio, lo que facilita su uso. Los condicionantes para que un proyecto como Escuela 2.0 (ver entrada específica) funcione no se ciñen sólo a la distancia generacional, también aquí entran en juego otros factores, como la experiencia del centro educativo, el contexto social en el que se sitúe y la especialización de las nuevas tecnologías (ALVAREZ, 2013, pág. 89).

Respecto a la antigüedad en el uso de la informática, los agentes educativos coinciden en que los centros TIC parten con ventaja. La cuestión clave, por tanto, sigue estando en la formación docente, que al igual que ocurre con el bilingüismo, está, ocasiones, por debajo del nivel del alumno. La formación y actualización de los docentes deviene en factor clave. Si se aborda de manera correcta contribuirá de manera fundamental al retroceso de este tipo de brecha digital.

### **Técnicas de información y comunicación**

Saber hacer de una especialidad técnica a través de la asignatura de tecnología se pretende promover una visión amplia del campo de estudio que considera los aspectos instrumentales de las técnicas, sus procesos de cambio, de gestión, de innovación y su relación con la sociedad y la naturaleza; además de la participación social en el uso, creación y mejora de los productos técnicos, así como de sus implicaciones en el entorno (AYALA, 2013, pág. 43). En suma, los contenidos de la asignatura de tecnología en la educación secundaria se abordan desde una perspectiva humanista, para el desarrollo de un proceso formativo sistémico y holístico que permita la creación, aplicación y valoración de la tecnología.

En su origen, la educación tecnológica estuvo vinculada con las actividades laborales. Surgió así la necesidad de formar a los estudiantes de secundaria con alguna especialidad tecnológica, en la perspectiva de su consecuente incorporación al ámbito laboral. El carácter instrumental de estas actividades era pertinente en el contexto nacional del momento, donde el desarrollo de los procesos industriales requería de personas con conocimientos y habilidades técnicas sobre diversos aspectos laborales (BLANCO PRIETO, 2012, pág. 74).

Tradicionalmente la educación tecnológica se ha orientado hacia una formación para el trabajo, y entre sus referentes disciplinarios se encuentra una concepción de tecnología limitada a la aplicación de los conocimientos científicos. Está formada concebir a la Educación Tecnológica en el nivel de secundaria tuvo

relevancia en función del desarrollo histórico del país y los contextos regionales y locales.

El desarrollo de medios técnicos es un proceso social, en tanto es una construcción colectiva que requiere de la organización y el acuerdo político, económico e ideológico del grupo o grupos que intervienen. Es un proceso histórico, porque responde al desarrollo continuo de los pueblos en el tiempo, transformando las formas y los medios de intervención en la naturaleza. También es un proceso cultural porque se expresa en las diversas relaciones que los seres humanos establecen con los aspectos social, natural, material y simbólico; es decir, las formas en las que se construyen, transmiten y desarrollan.

### **Estrategias de integración de las Tic's en la formación docente**

#### ***La informática en la educación: una estrategia***

Para llevar a buen término las estrategias planteadas deben ser un plan de crecimiento, se crearon los centros de especialización o instituciones, ministerios de educación en los cuales deben tener los siguientes objetivos:

- a) Desarrollar proyectos de investigación aplicada con organizaciones del sector productivo.
- b) Difundir la cultura informática a las organizaciones del sector productivo y a la comunidad académica, a través de la organización de seminarios, cursos y simposios en los cuales se den a conocer los avances logrados en los diferentes proyectos.
- c) Promover la actualización de planes y programas de estudio que involucren las innovaciones tecnológicas existentes en materia de informática. Desarrollar e implantar "software" educacional como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.
- d) Promover la formación de recursos humanos con los conocimientos más actualizados en el área de informática.
- e) Crear un medio ambiente propicio para el desarrollo de la informática (CHOMSKY, 2014, pág. 86).

Para el cumplimiento de todo aquello es necesario motivar y sensibilizar a todos los profesionales involucrados dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en la

aplicación de la tecnología en la educación, como experiencia significativa para los estudiantes en su accionar de potenciación de capacidades.

### ***Estrategias de Búsqueda de la información***

Se define con acciones u operaciones lógicas que resuelven cosas como:

- Sobre qué buscar información (se definen necesidades existentes).
- Qué ignorancias tengo y qué sé sobre el tema de búsqueda.
- Cuál es el ámbito de relaciones (o de información) del tema principal
- Dónde buscar (Se responde a: ¿quién tiene o dónde está la información?).
- Con qué herramientas buscar (Se determina: cómo llego a donde se encuentra la información).
- Cómo hacerlo (Se define: con qué criterios, acotaciones, indicadores, palabras claves)

### ***La Búsqueda De Información Tiene Diversas Formas:***

- Investigación documental: Esta se realiza para obtener información orientada a descubrir un conocimiento nuevo, identificar algún conocimiento que se deriva del uso creativo de la información. Se realiza en bibliotecas, hemerotecas, archivos, centros de información.
- Búsqueda en Internet: La búsqueda se hace para reconocer la información existente, determinar la que hace falta o es limitada o actualizar la que se tiene. Otra forma de búsqueda es la que se hace en Bases de datos. Tiene iguales propósitos que la búsqueda en Internet.

### ***Estrategias De Búsqueda En Internet:***

- Buscadores o motores de búsqueda.
- Índices, que son páginas o espacios unidos a los buscadores donde se

presenta espacios de información o información organizada por categorías clases.

- Portales que son puertas específicas a los sitios de Internet y nos llevan a lugares organizados temáticamente.

Cuando se trata de una búsqueda en Internet, la Web es un ambiente propicio para realizar la búsqueda. En él se emplean, como ayudas, algunas aplicaciones integradas al mismo, como:

a) Para emplear los buscadores se hace uso de ayudas, para que la búsqueda sea mejor y exitosa. Entre esas ayudas están las palabras claves o indicadores de búsqueda. b) Los operadores lógicos que sirven para unir o discriminar tipos de información, a fin de encontrar la información deseada. c) Una vez que se encuentra un sitio con información conviene afinar la búsqueda a partir de allí, se busca información sobre subtemas o temas relacionados. Al realizar búsquedas de información en Internet es importante: emplear los buscadores, definir bien las palabras claves, determinar qué operadores lógicos emplear, definir en qué índices buscar y establecer la información relacionada que conviene tener en cuenta (ALVAREZ, 2013, pág. 157).

Esto permitirá organizar una adecuada estrategia de búsqueda para obtener información de manera rápida y eficiente, proporcionando el acceso al conocimiento de saberes mediante la investigación.

## **Educación y tecnología**

Según Miguel La Cruz (2013) manifiesta lo siguiente dentro de la interrelación entre educación y tecnología:

El flujo de los nuevos medios y las nuevas tecnologías en los últimos años en nuestro país quedaríamos abrumados por la dimensión del montante. No obstante nos aparece que la incorporación de estas nuevas tecnologías y canales de comunicación en la escuela de nuestro país aun no se ha integrado plenamente, lo están haciendo de manera pausada yo diría que más bien con timidez aunque los intereses e influencia de USA u la Unión Europea nos hace prever que su incorporación plena esta próxima en el tiempo por ello queremos introducir aquí

una primera aproximación del cual puede ser la influencia de estas nuevas tecnologías el día que se incorpore en plenitud a los centros educativos (LA CRUZ, 2013, pág. 147).

Ante aquello, según A.W. (Tony) Bates 2011 manifiesta que la tecnología pudiera y debiera utilizarse mucho más de lo normal en la educación y la capacitación, pero no creo que sea una panacea. El valor de la tecnología radica en su capacidad de llegar a estudiantes que no están bien atendidos por instituciones educativas convencionales, para satisfacer mejor las necesidades educativas emergentes de una sociedad de información, y para mejorar la calidad del aprendizaje.

En realidad, se sostiene que la aplicación inteligente de una tecnología a la educación y la capacitación resultara determinante para el bienestar económico. Las tecnologías de la información tienen un gran potencial en todos los ámbitos de la educación, desde básica a universitaria, incluyendo educación continua y capacitación técnica, ya sea presencial o a distancia.

Sin embargo, tal como otros medios de comunicación, no aprovechamos toda su capacidad e insistimos en agregar tecnología sin repensar el proceso educativo.

### ***Educación a distancia***

Hoy en día se habla mucho de la educación a distancia vía Internet y usando videoconferencias, información vía Web, etc. Sin embargo los casos más conocidos sólo tratan de lograr lo que sería una educación presencial pero salvando la distancia física. No hay duda que una buena educación presencial es siempre mejor, ya que aparte del contenido hay un contexto, un proceso, que es el que hace la diferencia. Muchas veces aprendemos vía este contexto, el cual es difícil de lograr a distancia. Sin embargo, esto supone que los estudiantes están en la misma ciudad o en ciudades cercanas.

Las clases virtuales no necesitan grandes inversiones de infraestructura y por eso es

una alternativa comercial atractiva. Sin embargo, esto no las justifica. Justificaciones válidas son que el estudiante puede decidir en qué momento trabajar y no necesariamente en sincronía con sus compañeros. En cualquier caso, no es posible que en ningún momento la gente no se conozca, ya sea por el contexto social o durante parte de la evaluación del contenido. Por lo tanto, el problema principal es como generar el contexto educativo adecuado al contenido que queremos entregar y el resultado que queremos obtener. Para esto debemos repensar el proceso educativo y luego ver que tecnología necesitamos y no al revés (CHOMSKY, 2014, pág. 146).

Es importante notar que la educación a distancia es similar a la autoeducación, la cual depende mucho de la voluntad y la perseverancia de cada persona, la cual en muchos casos necesita un contexto para motivarse a sí misma, ya sea teniendo un horario predeterminado que es controlado por un profesor o una actividad donde existe un compromiso con un grupo de trabajo.

Actualmente se utiliza la tecnología instruccional para desarrollar mejor las capacidades intelectuales de los estudiantes, recordemos que cuando nosotros estudiamos el pez, nos lo pintaban; el relámpago y otros fenómenos físicos nos los platicaron.

Hoy basta con seleccionar una opción en una computadora con el programa adecuado, para observar, escuchar y en algunos casos hasta interactuar con ella; se puede ‘mostrar’ cualquier fenómeno físico, un animal, una técnica o una ciencia; y todo esto está esperando que lo usemos en la aplicación más importante, la educativa, para la que, muy probablemente, no fue diseñada la computadora.

Con la educación y la formación que se adquiriera a través del sistema educativo institucional, usando la tecnología, los estudiantes serán dueños de su destino y garantizarán el desarrollo de su entorno regional y su país.

### *Tecnologías, medios y educación*

Neil Postman planteó una distinción relevante entre una tecnología y un medio. Así, una tecnología se convierte en un medio cuando obtiene un lugar en un contexto social determinado. De tal manera que, una tecnología es simplemente una herramienta, una máquina, mientras que un medio es una creación social y cultural. Este planteamiento implica que la utilización de una tecnología por parte de una determinada cultura en particular no es necesariamente la única forma en que puede ser utilizada.

En consecuencia es posible utilizar una tecnología de modo que sus consecuencias sociales, económicas o políticas sean muy diferentes de una cultura a otra. Por lo tanto, esa “transformación” de una tecnología en un medio útil y aplicable, es un proceso que tiene que llevarse a cabo tanto en un plano social e institucional, como en un plano personal, buscando y encontrando esa “utilidad real” que la tecnología puede aportar como valor añadido.

La tecnología condiciona hoy, en buena medida, el actual horizonte social, cultural, político e incluso antropológico, como ya anticiparon los futuristas con el entusiasmo de quien cree que progreso social y progreso tecnológico van de la mano, y lo lamentaron los filósofos de la existencia, proclives a denunciar la deshumanización y el desarraigo causados por la universalización de la técnica y la reducción de todo conocimiento a mera información. Desde un punto de vista educativo podemos hablar de diferentes culturas en la educación; en cada una de ellas el rol a desempeñar por las tecnologías es diferente.

Así, desde la perspectiva de la “ingeniería educativa” el aprendizaje es concebido como un proceso cerrado, manipulable y evaluable. En este modelo el profesorado asume toda la autoridad y responsabilidad de la enseñanza. En cambio, desde una cultura educativa diferente como el “constructivismo” el aprendizaje se plantea como un proceso de generación de conocimiento, en el que la iniciativa y la

autoridad están más compartidas entre docentes y estudiantes. Es evidente que los dos modelos anteriormente aludidos son incompatibles en la práctica y en consecuencia son dos referencias culturales que exigen usos distintos y diferenciados de las tecnologías.

## **Fundamentación variable dependiente, Interaprendizaje**

### **Pedagogía**

#### *Conceptualización*

El término pedagogía se deriva del griego paidos (niño) y gogos (conducir), es la ciencia que tiene como objeto de estudio la educación (en pocas palabras, enseñar a los que enseñan) (BERMUDEZ, 2012, pág. 70). El objeto de estudio de la pedagogía es la educación, tomada esta en el sentido general, que le han atribuido diversas legislaciones internacionales, como lo referido en documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y los propios de cada país (como las leyes generales o nacionales sobre educación).

También es posible encontrar la palabra ‘formación’ como objeto de estudio de la Pedagogía, siendo ‘educación’ y ‘formación’ vocablos sinónimos en tal contexto (existe un debate que indica que son términos diferentes). La pedagogía estudia a la educación como fenómeno complejo y multirreferencial, lo que indica que existen conocimientos provenientes de otras ciencias y disciplinas que le pueden ayudar a comprender lo que es la educación; ejemplos de ello son la historia, la sociología, la psicología y la política, entre otras.

En este contexto, la educación tiene como propósito incorporar a los sujetos a una sociedad determinada que posee pautas culturales propias y características; es

decir, la educación es una acción que lleva implícita la intencionalidad del mejoramiento social progresivo que permita que el ser humano desarrolle todas sus potencialidades.

### ***Funciones de la Pedagogía***

Siendo la pedagogía una ciencia que estudia la educación como sistema de influencias organizadas y dirigidas conscientemente, denota las siguientes funciones:

- a) Teórica, análisis teórico de las regularidades de la educación para elaborar las bases de la política educativa, actividad práctica de maestros y educandos. b) Práctica, introducir experiencias prácticas para poder dar ayuda válida a maestros y educandos. c) Pronóstico, estudia las tendencias de desarrollo y de perspectiva de la educación. Un pronóstico científicamente fundamentado es condición para una planificación segura (Sierra Pineda & Carrascas Torres, 2011).

Tomando como referencia las mencionadas funciones las diversas naciones del mundo realizan las correspondientes actualizaciones de sus currículos educativos acorde a exigencias del entorno, donde la sociedad cada día más globalizada nos involucra a estar preparados ante los avances de ciencia y tecnología.

### **Metodología de las Ciencias Naturales**

#### ***Conceptualización de método***

Con el fin de descomponer lo que es metodología de Ciencias Naturales, es predominante conceptualizar el término *método*, según Descartes lo describe así:

Entiendo por método, reglas ciertas y fáciles, gracias a las cuales quien las observe exactamente no tomará nunca lo falso por verdadero, y llegará, sin gastar inútilmente esfuerzo alguno de su espíritu, sino aumentando siempre, gradualmente, su ciencia, al verdadero conocimiento de todo aquello de que sea capaz (Descartes, 2005).

Para este autor existen cuatro reglas con criterios que permite no confundir lo falso con lo verdadero, siendo esto la evidencia, para el efecto se mencionan a continuación:

- a) No aceptar como verdadero lo que con toda evidencia no se reconociese como tal.
- b) Dividir cada una de las dificultades en tantas partes como sea necesario para resolverlas.
- c) Ordenar los conocimientos desde los más sencillos hasta los más complejos.
- d) Hacer enumeraciones completas y generales que aseguren que no se omitió nada (Descartes, 2005).

En síntesis, el método nos permite llegar con el conocimiento a otros seres humanos para que ellos puedan transmitirlos después, para el caso de las Ciencias Naturales existe una metodología general que trata de los métodos que pueden aplicarse a este gran grupo: ésta es la metodología general del pensamiento científico aunque: “no se puede proceder de manera arbitraria, que debe respetar los límites propios que la misma ciencia ha descubierto y las leyes que le son propias, pero también es cierto que debe hacer uso de cierta libertad (Descartes, 2005)”, en este aspecto con el fin de llegar a obtener resultados convenientes para la enseñanza de las ciencias explicaremos los *distintos métodos* empleados:

***Método Inductivo.*** En las Ciencias de la Naturaleza la inducción viene a ser un caso de la reducción, es decir se trata de la generalización de una premisa menor o ir de lo singular o particular a lo general o universal; permitiendo esta desarrollar teorías científicas generales a partir de observaciones particulares. Este método también destruye el dinamismo de la ciencia y la deja a medio camino.

***Método Deductivo.*** Consiste en la totalidad de reglas y procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de unos enunciados supuestos llamados premisas si de una hipótesis se sigue una consecuencia y esa hipótesis se da, entonces, necesariamente, se da la consecuencia. En síntesis parte de lo universal para llegar a lo particular.

El argumento deductivo se contrapone al método inductivo, en el sentido de que se sigue un procedimiento de razonamiento inverso. En el método deductivo, se suele decir que se pasa de lo general a lo particular, de forma que partiendo de unos enunciados de carácter universal y utilizando instrumentos científicos, se infieren enunciados particulares, pudiendo ser axiomático-deductivo, cuando las premisas de partida están constituidas por axiomas, es decir, proposiciones no demostrables, o hipotéticos-deductivo, si las premisas de partida son hipótesis contrastables (Editorial Laboratorio Educativa).

**Método Científico.** Abarca una serie de procedimientos empleados en la ciencia para tratar un problema o conjunto de problemas usando de manera primordial el pensamiento lógico, es decir el método científico, se efectúa ordenadamente el pensamiento reflexivo para descubrir la verdad. En el siguiente párrafo se describe con detalles lo referido al presente método:

El método científico es el modo ordenado de proceder para el conocimiento de la verdad, en el ámbito de determinada disciplina científica. A su vez, es un conjunto sistemático de criterios de acción y de normas que orientan el proceso de investigación. El conocimiento científico y las ciencias surgen como resultado de la aplicación del método científico = conocimiento científico investigativa. La Investigación científica + método científico = conocimiento científico = ciencia  
Las grandes categorías del método científico son: Teoría, Tema, Objetivos e hipótesis, Razonamiento, Realidad, Contrastación de hipótesis (Aldana, 2008).

Con el desarrollo de este método se permite insertar al sujeto investigador a la realidad dinámica y cambiante de su entorno, siendo esto no rígido, ni lineal, por el mismo sentido de la investigación está en constante cambio graficándose de manera espiral acorde a los avances del medio.

### ***Definición de metodología***

Después de analizar lo que es método, y para poder adentrarnos a las metodologías de las Ciencias Naturales, es menester definirlo:

Cuando hablemos de metodología, nos referimos a la serie de procederes, formas, maneras, sistemas, estrategias o procedimientos bajo los cuales se pretende lograr

una meta, fin, objetivo, propósito o lo que se quiera alcanzar; lo importante es ingeniárselas para cumplir con nuestro cometido (Iribe, 2003).

Por eso dentro de esta área de estudios existen diferentes modelos de enseñanza, las mismas responden a las diferentes concepciones epistemológicas derivadas de la evolución de la enseñanza de la ciencia que ha sido influenciada por el desarrollo de las diferentes disciplinas que la componen, permitiendo estas el desarrollo de diferentes modelos en contraposición al modelo tradicional de la enseñanza verbal de las ciencias.

Con lo expuesto anteriormente, se explicará los distintos *modelos de enseñanza de las Ciencias Naturales* a continuación:

***Modelo de Enseñanza por Transmisión – Recepción.*** Aunque sigue siendo empleado por la mayoría de los docentes en los diferentes niveles de escolaridad, este modelo tradicional se representa mediante la explicación, con la utilización de diferentes lecturas o de aquellas proporcionadas por los textos escolares, en la realización de algún trabajo práctico (usualmente el sugerido en el texto) para comprobar la teoría, en la observación y verificación.

Utiliza la transmisión verbal en sus distintas formas: conferencias, los libros de texto o las demostraciones; aquí se ignoran las ideas de los alumnos y la enseñanza se basa únicamente en la estructura de la materia, argumentando: “que si un determinado tema se presenta de forma bien estructurado, con conceptos bien relacionados entre sí, los estudiantes desarrollarán una estructura conceptual de los mismos (Bunge, 2014)”. Los profesores se limitan a explotar otras capacidades propias de ellos y de sus estudiantes, haciendo la labor educativa de manera cerrada y limitada a la obtención de información por otras fuentes.

***Modelo por Descubrimiento.*** En este enfoque el aprendizaje se realiza o se basa en la experiencia empírica. Este modelo apareció como respuesta al fracaso del modelo anterior y su aplicación acentuó la importancia de los trabajos de

laboratorio y de la adquisición de habilidades científicas útiles para aplicar el método científico. Según este enfoque se: “aprende mejor lo que se descubre por uno mismo, lo que la actividad del docente se centra en diseñar investigaciones que puedan conducir al descubrimiento (Osberme & Freyberg, 2008)”.

Todos los contenidos para la enseñanza y aprendizaje son identificados con la aplicación de procedimientos científicos, dejándose la dependencia de conceptos y la pérdida de importancia de los contenidos de enseñanza sugeridos en los textos escolares. El punto de partida de este enfoque es descubrir a partir de la observación, sin ningún fundamento teórico previo, abordando el trabajo científico desde técnicas inductivas.

***Modelo de Recepción Significativa.*** Se evidencia con el reconocimiento de la lógica interna, una lógica que debe ser valorada desde lo que sus ponentes llaman, el potencial significativo del material, esto permite hacer una relación directa de la lógica interna de la ciencia con la lógica del aprendizaje del educando, es decir se piensa que la manera cómo se construye la ciencia, siendo este compatible con el proceso de aprendizaje desarrollado por el educando generando la idea de compatibilidad entre el conocimiento científico y el cotidiano.

Con este enfoque se considera al educando como poseedor de una estructura cognitiva que soporta el proceso de aprendizaje, pues en él se valora, de un lado, las ideas previas o preconceptos y, de otro, el acercamiento progresivo a los conocimientos propios de las disciplinas, es decir, se tiene en cuenta integración progresiva y procesos de asimilación e inclusión de las ideas o conceptos científicos.

***Cambio Conceptual.*** Abarca varias ideas de la teoría asubeliana, al reconocerse la estructura cognitiva en el educando, puesto que: “al valorar los pre saberes de los estudiantes como aspecto fundamental para lograr mejores aprendizajes, sólo que se introduce un nuevo proceso para lograr el cambio

conceptual: la enseñanza de las ciencias mediante el conflicto cognitivo (Osberme & Freyberg, 2008)”.

Aquí se aprecia algunos presaberes existentes en los educando para hacer del aprendizaje un proceso de confrontación constante, de inconformidad conceptual entre lo que se sabe y la nueva información. Es entonces, el educando, sujeto activo de su propio proceso de aprehensión y cambio conceptual, objeto y propósito de este modelo. Se evidencia también principios de la pedagogía crítica para hacer del proceso educativo algo dinámico y productivo.

***Modelo por Investigación.*** Parte desde la identificación clara de problemas de orden científico y se pretende que éstos sean un soporte fundamental para la secuenciación de los contenidos a ser enseñados a los educandos; se permite plantear una incompatibilidad entre el conocimiento cotidiano y el científico, pero existen dos variantes fundamentales que identifican claramente el modelo: “su postura constructivista en la construcción del conocimiento y la aplicación de problemas para la enseñanza de las ciencias (Osberme & Freyberg, 2008)”.

Permite a los estudiantes acercarse a situaciones semejantes por las aplicadas en los científicos, pero desde una perspectiva de la ciencia como actividad de seres humanos afectados por el contexto en el cual viven, por la historia y el momento que atraviesan y que influye inevitablemente en el proceso de construcción de la misma ciencia. Se muestra al educando que la construcción de la ciencia ha sido una producción social, en donde el “científico” es un sujeto también social.

### **Estilos de aprendizaje**

Los individuos no viven de igual manera las experiencias de aprendizaje. Por la cultura, las experiencias individuales vividas y las demandas del medio, cada uno de ellos desarrolla una particular disposición a privilegiar una etapa del proceso de aprendizaje, ya sea la experiencia concreta o la observación reflexiva (KOLB, 2013, pág. 75).

La percepción de los contenidos se realiza a través de la experiencia concreta de los acontecimientos, o bien mediante la conceptualización abstracta de los mismos. El procesamiento se realiza también por dos vías opuestas: mediante la experimentación activa o mediante la observación reflexiva, desarrollando un ciclo de aprendizaje que conlleva a la aprehensión de los contenidos de estudio de manera significativa para ser aplicados en su entorno.

Según Kolb (2013) indica que a través de la búsqueda de experiencias, las personas programan su manera de aprender de las dimensiones del ciclo de aprendizaje (percepción-transformación), con énfasis hacia alguna vía de estos procesos. De este ciclo, define cuatro tipos de aprendizaje: observación reflexiva, conceptualización abstracta, experimentación activa y experiencia concreta.

No sólo los individuos adquieren rasgos relativamente estables con respecto a la etapa de aprendizaje a la que le conceden un lugar preferencial; sino también con respecto a las dimensiones: cómo se relaciona con el objeto de aprendizaje (experimentación activa u observación reflexiva), y cómo organiza el aprendizaje (desde las experiencias concretas o desde la conceptualización abstracta) (AUSUBEL, 2012).

Así, puede darse que dos personas le concedan igual valor a la experiencia concreta para organizar desde allí el aprendizaje, sin embargo, difieran en cuanto a la forma de relacionarse con el objeto de aprendizaje; la una le puede dar más valor a la observación- reflexión y la otra, un poco más a la experimentación activa.

Por lo tanto, las personas desarrollan Estilos de Aprendizaje, como formas características de aprender, que las hacen tender a: qué información obtener, cómo obtenerla, cómo organizarla, cómo procesarla, qué hacer con ella, dónde aplicarla, cómo aplicarla.

### *Los diversos estilos de aprendizaje*

Kolb elabora su propuesta proponiendo cuatro Estilos de Aprendizaje: El Divergente que da énfasis a la experiencia concreta (EC) y la observación reflexiva (OR); El Asimilador (Integrativo), a la observación reflexiva (OR) y a la conceptualización abstracta (CA); el convergente, a la conceptualización abstracta (CA) y a la experimentación activa (EA) y el acomodador (Adaptativo), a la experimentación activa (EA) y a la experiencia concreta (EC).

*a) Divergente* (experiencia concreta/observación reflexiva), tienen una habilidad imaginativa y conciencia del significado y valores. Ven situaciones concretas desde algunas perspectivas y organizan algunas relaciones entre un significado completo.

Aplican más la observación que la acción. Reciben esta denominación por ser buenos en situaciones que necesitan generar un amplio rango de ideas alternativas e implicaciones, en discusiones tales como sesiones de lluvias de ideas, siendo idóneos para identificar problemas y compartir información. Identifican problemas y comprenden a la gente. Se involucran en el aprendizaje por experiencia y actividades en grupo (BRITES & ALMOÑO DE JENICHEN, 2012).

*b) Asimilador* (observación reflexiva/conceptualización abstracta), destacan por su razonamiento inductivo. Aprenden con ideas abstractas y conceptos, creando modelos conceptuales, diseñando experimentos, resolviendo problemas, considerando alternativas de soluciones, leyendo, reflexionando, teorizando, analizando información cuantificada y actividades estructuradas. Están menos enfocados a personas y más a ideas y conceptos abstractos. Juzgan las ideas más por su teoría que por su valor práctico, por más lógica y precisa que resulte. Entienden amplios rangos de información y los colocan en una forma concisa y lógica.

*c) Convergente* (Experimentación activa/conceptualización abstracta), son muy buenos para resolver problemas, tomar decisiones y aplicaciones prácticas de

ideas. Reciben este nombre porque trabajan mejor en situaciones donde hay una sola respuesta correcta y una solución a una pregunta o problema.

Les gusta encontrar el uso práctico a las ideas y teorías, evaluando consecuencias y seleccionando soluciones, siguiendo pasos secuenciales y detallados, y planteando objetivos claros con una secuencia lógica para las actividades, ya que adquieren conocimiento por un camino organizado a través de un razonamiento hipotético deductivos, que puede enfocarse en un problema específico (ANDREW, 2011).

Se controlan en sus expresiones de emoción. Prefieren tratar con tareas técnicas y problemas que con discusiones sociales e interpersonales.

*d) Acomodador* (experiencia concreta/experimentación activa), aprenden con experiencias, realizando planes y tareas y teniendo nuevas experiencias. Se interesan en buscar oportunidades, tomar riesgos y acciones.

Se destacan por su flexibilidad, por compartir información con otros en clases de discusión, por debates, presentaciones y actividades en grupo, ya que trabajan muy bien con otras personas. La teoría y los planes deben ajustarse con la realidad, pues de otro modo no tienen validez para ellos. Tienden a resolver problemas de una manera intuitiva y por selección de prueba y error (ARMSTRONG, 2012).

Para la búsqueda de información se apoyan más en otros que en su propio análisis técnico. Se encuentran cómodos con otras personas, pero algunas veces se muestran impacientes e insistentes. Se adaptan bien a circunstancias inmediatas, aprenden con experiencias aceptando riesgos, tienden a actuar por lo que sienten más que por análisis lógico.

## **Interaprendizaje**

### ***Definición***

También conocido como aprendizaje colaborativo, es parte del modelo constructivista cuyo postulado se basa en la idea de la educación como un proceso

de socio-construcción, es decir, de la apertura a la diversidad y la tolerancia; los alumnos deben trabajar en grupos, colaborar y cooperar empleando una serie de estrategias que les faciliten la interacción y la comunicación, de modo que aporte desde lo individual al proyecto común y constituya un proyecto colectivo (CUETOS, 2013, pág. 64).

Transitar entre el interaprendizaje al intraaprendizaje es adentrarse a su significatividad como un proceso complejo interno del alumno que aprende; para ello, se requiere fundamentar qué se entiende por aprendizaje significativo. Jonassen, Peck y Wilson (1999) refieren que el conocimiento se construye. Las personas edifican representaciones mentales del mundo y del contexto en que se mueven. Crean modelos en un proceso de elaboración, acomodación y asimilación de nuevos conceptos, representaciones y proposiciones de las informaciones significativas con que se enfrentan, y que anclan y construyen sobre los conocimientos construidos previamente por los individuos (CONTRERAS BUITARGO, 2011, pág. 147).

El aprendizaje significativo en los ambientes virtuales debe ser un proceso de búsqueda de significados, conocimientos sociales que trascienden a escenarios más complejos, que son aplicados y transferidos a realidades profesionales o personales de la cotidianidad. Coll (1994) considera que hablar de aprendizaje colaborativo equivale a poner en relieve el proceso de construcción de significados. Para Ausbel (1983), la construcción de significados depende, fundamentalmente, de relacionar, con orden y jerarquía, los nuevos conocimientos.

En conclusión, por interaprendizaje se define la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje.

### ***Importancia del interaprendizaje***

La interacción dinámica que sostiene un tutor con el estudiante o un grupo de estudiantes desencadena una relación de intercambio existencial. La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí, dando lugar a:

- a) El protagonismo compartido.
- b) La implicación permanente.
- c) La ayuda continua.
- d) La expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal.
- e) La corresponsabilidad.
- f) La cooperación participativa y creativa.
- g) La verdadera comunicación.
- h) El apoyo solidario (ARMSTRONG, 2012, pág. 63).

Por ello, dentro de los nuevos enfoques de la educación se promueve la interculturalidad entre los géneros, con el fin de superar ciertas ideologías de la sociedad donde han predominado de generación en generación.

### ***Características del interaprendizaje***

El aprendizaje colaborativo se caracteriza por los siguientes referentes:

- a) Participación libre.
- b) Planificación funcional del trabajo.
- c) Adecuación al horario disponible de los participantes.
- d) Libertad y autonomía.
- e) Cooperación y responsabilidad.
- f) Aprendizaje avanza según la capacidad y decisión del grupo.
- g) Ambiente cordial y no intimidatorio.
- h) Se aplica el auto y coevaluación (NOVAC, 2013, pág. 120).

El aprendizaje colaborativo, es un proceso pedagógico que se pone a prueba la heterogeneidad de los procesos y desarrollos personales, implicando el dominio de otras habilidades y observancia de otras condiciones para ser eficaz como son el buen funcionamiento de la inteligencia interpersonal, la interacción, la responsabilidad individual y la interdependencia positiva que se pone de manifiesto a través de la determinación de objetivos comunes, la división del trabajo académico tanto como de los recursos entre otras. Lo más importante, es preparar y entrenar para ser capaz de trabajar en equipo en el mundo profesional.

### ***Habilidades y destrezas que se desarrollan con el aprendizaje colaborativo***

- a) Ser crítico con las ideas, no con las personas.
- b) Centrarse en tomar la mejor decisión posible, no en ganar, animar a todos a participar y a dominar la información relevante.
- c) Escuchar las ideas de todos, aunque resulten desagradables.
- d) Reformular lo que haya dicho alguien sino está muy claro.
- e) Intentar comprender todos los aspectos del problema y cambiar el propio pensamiento cuando sea necesario (GUILFORD, 2014, pág. 148).

El desarrollo del interaprendizaje en el aula es de vital importancia, porque a través de éste, el docente desarrolla en el estudiante habilidades y destrezas que el permiten formar su personalidad, por ello, su aplicación dentro de la actividad educativa permite potenciar sus destrezas de forma dinámica y lúdica.

### ***Elementos del interaprendizaje***

- a) Cooperación: Lograr la experticia en el contenido para desarrollar habilidades de trabajo en equipo.
- b) Forma de trabajo: Compartir metas, recursos, logros; entender el rol de cada integrante y, el éxito de uno es el éxito de todos.
- c) Responsabilidad: Se busca la responsabilidad individual en la tarea asignada a cada quien. Todos deben comprender la tarea de los demás integrantes. La suma del todo (trabajo) es mayor que la suma de las partes (tareas realizadas individualmente).
- d) Comunicación: Ayuda mutua en forma eficiente y efectiva. Ofrecer retroalimentación para mejorar el desempeño futuro. Compartir materiales, información importante. Analizar las conclusiones y reflexiones de cada uno para lograr pensamientos y resultados de mayor calidad.

### ***Ventajas del aprendizaje colaborativo***

La aplicación favorable del interaprendizaje, desencadena las siguientes ventajas:

- a) Estimula el aprendizaje de varias personas a la vez, de acuerdo a capacidades y disponibilidad de tiempo.
- b) Enriquece los hábitos de participación, solidaridad, responsabilidad e iniciativa.
- c) El aprendizaje logrado es más sólido que el conseguido en forma individual (GOLDER & GAONAC'H, 2010, pág. 96).

El interaprendizaje colaborativo es la oportunidad para que el estudiante de un programa a distancia, sea crítico con las ideas y no con las personas; centrarse en tomar la mejor decisión posible, no en ganar, animar a todos a participar y a dominar la información relevante; a escuchar las ideas de todos, aunque resulten desagradables; reformular lo que haya dicho alguien sino está muy claro; e intentar comprender todos los aspectos del problema y cambiar el propio pensamiento cuando sea necesario.

### ***El papel del docente en el interaprendizaje***

La personalidad del individuo es factor importante para determinar un estilo docente. Cuando cada maestro desarrolla su programa y establece relaciones con los estudiantes, ocurre una integración consciente e inconsciente de todo cuanto conoce y sabe, desarrollándose así un estilo personal de enseñanza.

El conocimiento que el maestro tenga de sí, de los niños y de sus familias, influirá mucho en el estilo que éste determine para su práctica profesional. En este proceso de búsqueda se puede tomar como referencia el modelo de los profesores de formación profesional, pero el objetivo no es que lo repita, sino más bien que sea creativo en establecer su propio estilo teniendo en cuenta su personalidad y experiencia.

Un buen maestro tiene confianza en sí mismo y asume su responsabilidad con el mayor compromiso, lo que hace que su trabajo deje resultados significativos en el desarrollo de los niños, al mismo tiempo, un buen maestro debe:

- a) Sentirse aceptado y querido por los niños, por sus padres y sus colegas.
- b) Disfrutar de la vida y fomentar el sentido del humor en los demás.
- c) Tener confianza en la gente y creer tanto en los niños como en sus padres.
- d) Ser eficientes en el ajuste de la enseñanza al nivel del niño pequeño (GOLDER & GAONAC'H, 2010, pág. 76).

En todo el proceso del relacionar entre docente y estudiante, se establecen condiciones mínimas para su comunicación y guía; esta última pueda darse en dos formas: una indirecta, en donde el maestro a través de su plan de trabajo y escogencia de equipos o recursos influye en el proceso de aprendizaje en el estudiante.

El docente realiza una guía indirecta cuando altera el ambiente físico, influyendo así en el comportamiento físico, ejemplo: el maestro que observa que hay un grupo de niños que se divierten subiéndose a una gran caja, el maestro sabe por experiencia que esos juegos por lo general traen malas consecuencias, como es el que se caigan o se empujen, entonces el maestro tranquilamente mueve otra caja cerca y con una tabla hace un puente entre las dos cajas; los niños pasan por el puente a la segunda caja, haciendo que el juego adopte nuevas dimensiones con el nuevo espacio.

La segunda forma de guía por parte del maestro es la directa, la cual influye todos los medios verbales, físicos y afectivos que puede emplear para influir en el comportamiento del niño. Supone hablar, enseñar, demostrar, ayudar, guiar, amar, aprobar, impedir, entre otras acciones.

## **2.9 Hipótesis**

$H_0$ : El uso de las Tic's NO incide en el interaprendizaje en el área de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo Grado Educación General Básica de la Escuela "Nicolás Martínez" de la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del cantón Ambato, de la Provincia del Tungurahua.

$H_1$ : El uso de las Tic's SI incide en el interaprendizaje en el área de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo Grado Educación General Básica de la Escuela "Nicolás Martínez" de la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del cantón Ambato, de la Provincia del Tungurahua.

## **2.10 Señalamiento de Variables**

**Variable Independiente:** El uso de las Tic's

**Variable Dependiente:** Interaprendizaje de las Ciencias Naturales

## **CAPITULO 3**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

El trabajo de estudio se enmarcó en los enfoques **cuantitativo y cualitativo** de la investigación, puesto que la misma se delineó por el paradigma crítico-propositivo para profundizar el análisis de esta problemática socioeducativa.

La orientación de **cuantitativo** se atribuye al tomarse en cuenta que se procedió a realizar una profunda revisión bibliográfica, información que fue analizada críticamente con el propósito de apoyar teóricamente la investigación y diseñar los instrumentos de recolección de información, en este caso las encuestas; y,

El camino de **cuantitativo** se evidencia al aplicarse dichos instrumentos de investigación que generaron datos, que fueron procesados estadísticamente acercándonos a la realidad del problema para proceder a tomar decisión que pretende decir, entre ciertas alternativas, usando magnitudes numéricas que fueron tratadas mediante herramientas del campo de la estadística con la relación de las variables de estudio.

#### **3.2 Modalidad Básica de Investigación**

Con la finalidad de desarrollar, sustentar y profundizar la presente investigación, el investigador se apoyó en:

##### **a) Investigación de campo**

La investigación es de campo por cuanto la misma se realizó en el lugar de los hechos, esto es en la Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez” de la

ciudad de Ambato. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para obtener información de acuerdo con los objetivos del estudio investigativo.

#### **b) Investigación documental o bibliográfica**

La investigación tiene la modalidad bibliográfica documental por cuanto tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre una cuestión determinada, basándose en documentos, libros, revistas, periódicos e internet. Los métodos de investigación bibliográfica serán los caminos que permitan ubicar y seleccionar la información necesaria de entre toda la bibliografía existente.

### **3.3 Nivel o Tipo de Investigación**

#### **a) Nivel exploratorio**

La investigación es de tipo exploratorio, por cuanto se realizó un diagnóstico de la situación problemática para conocer sus características. Este nivel de investigación posee una metodología flexible, logrando familiarizar al pensador con el fenómeno objeto de estudio. Sondea un problema poco estudiado o desconocido en un contexto particular.

#### **b) Nivel descriptivo**

El estudio es de carácter descriptivo por cuanto detalla las particularidades del problema estudiado señalando sus causas y consecuencias. Este nivel de investigación requiere de conocimientos suficientes, de una medición precisa y permite comparar entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras.

### c) Asociación de variables

Este nivel permite establecer la correlación entre las variables del problema estudiado, es decir hace posible evaluar las variaciones de comportamiento de una variable en función de variaciones de otra variable, a través de operaciones estadísticas para evidenciar la toma correcta de datos en base a los instrumentos de recolección.

### 3.4 Población y Muestra

#### Población

Se considera como población a todos los sujetos a los cuales va dirigida la investigación. Según TAMAYO Y TAMAYO, Mario. (2011), la población es la “Totalidad del fenómeno a estudiar, en donde las unidades de la población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación (TAMAYO TAMAYO, 2011, pág. 45)”.

Se trabajará con todo el universo de estudio de los niños, niñas y docentes de séptimo año de Educación General Básica de la institución educativa “Nicolás Martínez” de la parroquia de San Bartolomé de Pinllo, para la recepción de los datos del objeto de estudio y en consideración de que se trata de un universo pequeño lo cual permitirá tener una total confianza de los resultados, formado por:

**Tabla 1: Población de estudio**

<b>INVOLUCRADOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Estudiantes	<b>80</b>	96%
Docentes de los séptimos años.	<b>3</b>	4%
<b>Total:</b>	<b>83</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez”

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

## **Muestra**

"Una muestra debe ser definida en base de la población determinada, y las conclusiones que se obtengan de dicha muestra solo podrán referirse a la población en referencia (CADENAS, 2011)". En la investigación, por ser la población menor que 100 individuos no se extraerá muestra alguno, para el efecto se trabajará con toda la población.

### 3.5 Operacionalización de Variables

#### Operacionalización de Variable Independiente: Uso de las Tic's.

**Tabla 2:** Variable Independiente, Uso de las Tic's

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnica e instrumento
Es el empleo de la tecnología de la información y comunicación dentro del proceso educativo como <b>objeto de aprendizaje, medio para aprender y apoyo al aprendizaje;</b> mediante una integración dentro del proceso de escolaridad de <b>manera proactiva</b> y de forma <b>cotidiana</b> para una formación continua, evolución personal y profesional, como un <b>“saber aprender”</b> .	Objeto de aprendizaje  Medio para aprender  Apoyo al aprendizaje  Manera proactiva y cotidiana  Saber aprender	-Conocimientos básicos de computación -Manejo de software y hardware  -Simulación de eventos -Ampliación de contenidos  -Utilización de videos -Empleo de blogs  -Clases dinámicas y atractivas -Proceso de aprendizaje innovador  -Investigación espontánea	-¿Se encuentran los estudiantes con los conocimientos básicos de manejo de Tic's?  -¿Se emplea dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar saberes?  -¿Los docentes sugieren videos o blogs para fomentar el aprendizaje en los estudiantes?  -¿Han cambiado el aula de clases por el laboratorio de computación para recibir clases alguna vez durante el año escolar?  -¿Se motiva a la investigación mediante la utilización de Tics fuera de la escuela?	<b>Técnica:</b> Encuesta  <b>Instrumento:</b> Cuestionario estructurado para estudiantes y docentes

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

### Operacionalización de Variable Dependiente: Interaprendizaje, en el área de Ciencias Naturales.

**Tabla 3:** Variable Dependiente: Interaprendizaje de las Ciencias Naturales

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Técnica e instrumentos
<p>Por interaprendizaje se define a la <b>acción recíproca</b> que mantienen los estudiantes dentro del área de Ciencias Naturales, <b>empleando cualquier medio de comunicación</b>, con el propósito de <b>influirse positivamente</b> y <b>mejorar sus procesos y productos de aprendizaje</b>.</p>	Acción recíproca	-Colaboración estudiantil -Interacción en clase	-¿Existe la colaboración de los estudiantes durante las clases de Ciencias Naturales?	<p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario estructurado para estudiantes y docentes</p>
	Medio de comunicación	-Trabajos grupales -Investigaciones con Tics	-¿Se emplea trabajos grupales para desarrollar investigación con Tics en los estudiantes?	
	Influencia positiva	-Fortalecer amistad -Evidenciar compañerismo	-¿Los estudiantes demuestran compañerismo y respeto a singularidades personales de otros al momento del trabajo grupal?	
	Procesos de aprendizaje	-Participación activa -Curiosidad por conocer	-¿Existe curiosidad por ampliar saberes de Ciencias Naturales en los estudiantes?	
	Productos de aprendizaje	-Conocimientos significativos	-¿El aprendizaje del área de CC.NN. del años escolar en los estudiantes es perdurable?	

Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

### **3.6 Plan de la recolección de información**

La encuesta con el instrumento cuestionario estructurado, es utilizada como técnica de recolección de información respondiendo los informantes por escrito a preguntas cerradas que enfocan hechos o aspectos a investigar en referencia a las dos variables, se aplicaron a estudiantes y docentes.

#### **Encuesta**

La Encuesta es una técnica de recolección de información por medio de preguntas escritas organizadas en un cuestionario impreso. Se emplea para investigar hechos o fenómenos de forma general y no particular. La encuesta a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna de las que colaboran en la investigación.

Las repuestas se recogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas estándares, lo que facilita la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

#### **Cuestionario**

Los cuestionarios son documentos específicos que permiten al analista recoger la información y las opiniones que manifiestan las personas que los responden. Con ellos podemos recolectar datos sobre actitudes, creencias, comportamientos y características de las personas que trabajan en la organización a la cual estamos encuestando.

#### **Validez y confiabilidad**

La validez y confiabilidad de los instrumentos que se aplicaron se lo realizó con la

técnica juicio de expertos. Los instrumentos fueron analizados por expertos tanto en investigación como en el área de aprendizaje. Dichos expertos emitieron juicios de valor sobre la validación de los instrumentos para su respectiva corrección y aplicación.

**Tabla 4: Plan de Recolección de la información.**

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué personas u objetos?	3 docentes 80 estudiantes
3. ¿Sobre qué aspectos?	El uso de las Tic's, Interaprendizaje
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora: Pérez Valverde Javier Renán
5. ¿Cuándo?	Periodo 2014-2015
6. ¿Dónde?	En la Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez”
7. ¿Cuántas veces?	Una definitiva, durante el mes de enero 2015.
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Se aplicará la encuesta para los docentes y estudiantes del séptimo año de E.G.B. del plantel educativo.
9. ¿Con qué?	Cuestionario: estructurado de encuesta
10. ¿En qué situación?	Confidencialidad y anonimato.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

### **3.7 Plan de procesamiento de la información**

Los datos recogidos se transforman siguiendo ciertos procedimientos:

- a) Revisión crítica de la información recogida; es decir, limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, entre otros.
- b) Repetición de la recolección, en ciertos casos individuales, para corregir fallas

de contestación.

c) Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: cuadros de una sola variable, cuadro con cruce de variables, entre otros.

- Manejo de información (reajuste de cuadros con casillas vacías o con datos tan reducidos cuantitativamente, que no influyen significativamente en los análisis).
- Estudio estadístico de datos para presentación de resultados.

## **CAPITULO 4**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Análisis de los Resultados**

La información obtenida a través de las encuestas se la procesó de forma manual, aplicando cuadros de doble entrada y utilizando la estadística descriptiva, luego se utilizó el paquete informático de Microsoft Excel para la realización de los gráficos estadísticos y cálculos porcentuales respectivos.

A cada ítem de los indicadores de la encuesta, se realizó el análisis e interpretación de los resultados donde se clarificó y se ordenó la información para interpretar las respuestas a las interrogantes de estudio y luego se dio una explicación de los hechos que se derivó de los datos estadísticos.

En la encuesta aplicada al universo de estudio, se obtuvo los siguientes datos que fueron analizados e interpretados en lo siguiente del presente capítulo, dándose a conocer por sección, en primera instancia los datos obtenidos por parte de los estudiantes y en lo posterior sobre lo manifestado por los docentes del plantel educativo.

#### **4.2 Interpretación de datos**

#### **INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE SÉPTIMOS AÑOS DE E.G.B.**

Previo al diálogo correspondiente con los estudiantes, se procedió aplicar dicho instrumento para recolectar la información necesaria, por medio de la oportuna socialización de las instrucciones.

**1.- ¿Sabe usted manejar la computadora y navegar en internet sin muchas dificultades?**

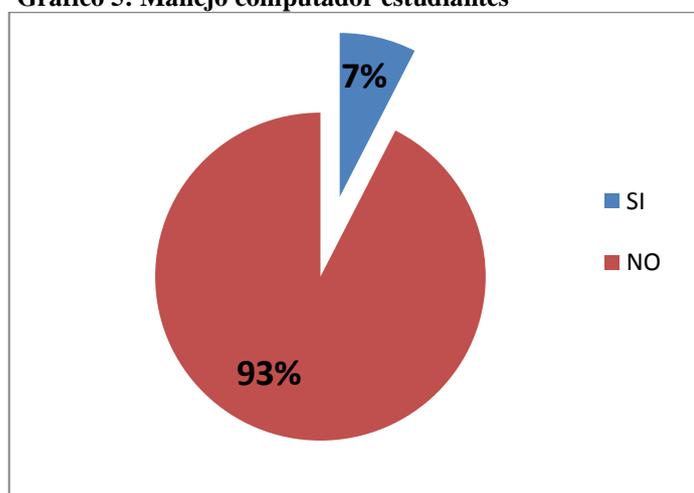
**Tabla 5: Manejo computador estudiantes**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	6	7,00%
No	74	93,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 5: Manejo computador estudiantes**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** La población estudiantil evidencia con el 93% que no tienen los conocimientos básicos del manejo de Tics, mientras el 7% manifiesta que si cuenta con dichos conocimientos.

**INTERPRETACIÓN:** Si la gran mayoría de estudiantes no sabe manejar un computador en su esencia básica, entonces aquellos se obstaculizan para potenciar sus capacidades de búsqueda de información y ampliación de conocimientos mediante la utilización de herramientas informáticas diseñadas para el área educativa.

## 2.- ¿Sus docentes emplean dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar contenidos de estudio?

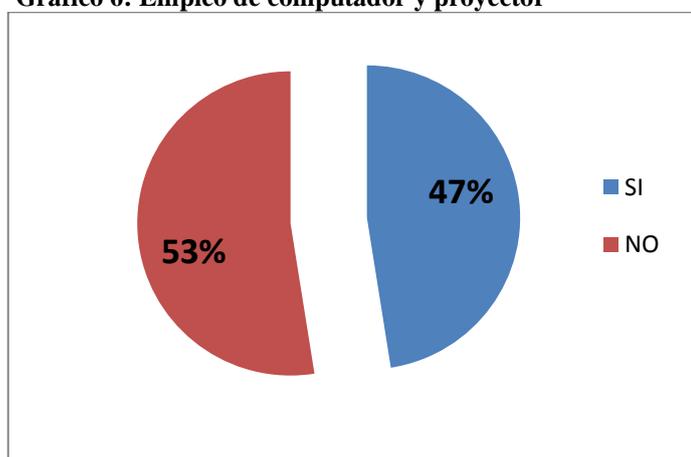
**Tabla 6: Empleo de computador y proyector**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	38	47,00%
No	42	53,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 6: Empleo de computador y proyector**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los datos reflejan que 53% de estudiantes manifiesta que sus docentes no emplean dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar contenidos de estudio, mientras el 47% manifiesta que si lo realiza.

**INTERPRETACIÓN:** La mitad de estudiantes dicen que los profesores no utilizan el computador y proyector para ampliar contenidos de estudio, entonces no se cumple con la aplicación de la innovación pedagógica mediante la tecnología dentro del aula de clases, evidenciándose el desarrollo de clases de manera tradicional y poco atractivo para el estudiante. Por otro lado, se evidencia a pocos docentes aplicar la innovación pedagógica con tecnología.

**3.- ¿Le ha sugerido sus docentes videos, blogs, páginas Web para que usted aprenda fuera de la escuela?**

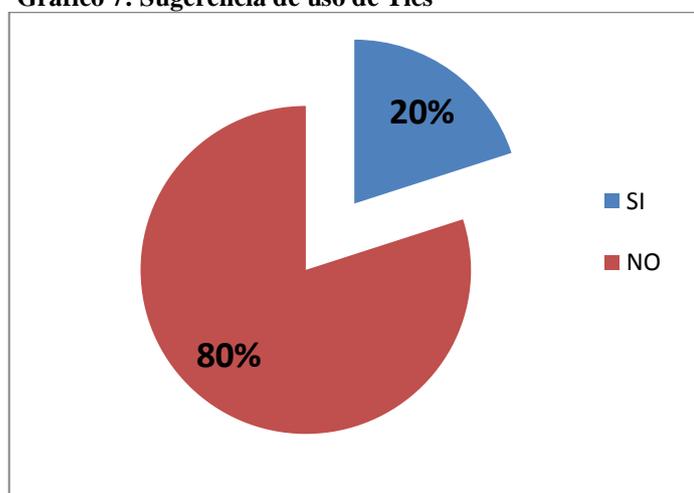
**Tabla 7: Sugerencia de uso de Tics**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	16	20,00%
No	64	80,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 7: Sugerencia de uso de Tics**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los resultados indican que el 80% de estudiantes no han recibido sugerencias por parte de sus docentes en la utilización de sitios web, mientras el 20% manifiesta lo contrario.

**INTERPRETACIÓN:** Si el gran porcentaje de estudiantes no han tenido sugerencias por parte de sus docentes en la utilización de elementos multimedia para ampliar conocimientos fuera de la escuela, entonces aquellos solo aprenden lo que está propuesto en el texto escolar y no se fomenta el espíritu de autoaprendizaje para trascender en nuevos conocimientos.

**4.- ¿Han cambiado el aula de clases por el laboratorio de computación para recibir clases alguna vez durante el año escolar?**

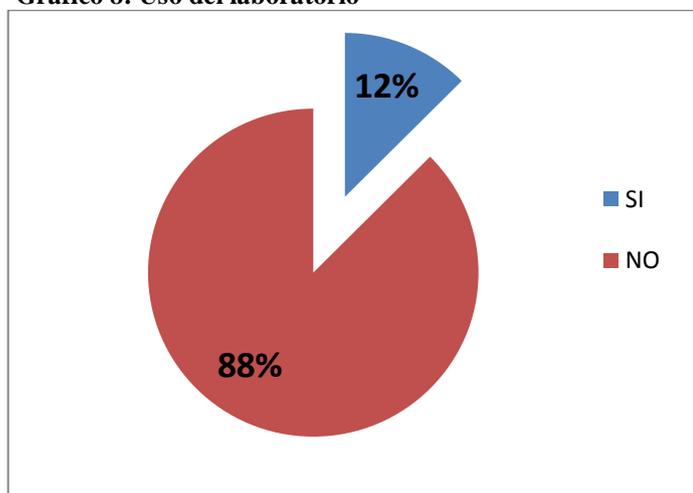
**Tabla 8: Uso del laboratorio**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	10	12,00%
No	70	88,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 8: Uso del laboratorio**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los datos evidencian con el 88% de estudiantes dicen que durante el año escolar no les han llevado al laboratorio de computación para recibir clases, mientras el 12% manifiesta que si lo han hecho.

**INTERPRETACIÓN:** El gran porcentaje de estudiantes reflejan que no han cambiado el espacio de aprendizaje habitual por el laboratorio de computación durante el año escolar, entonces dentro del mismo plantel educativo no se utilizan los recursos tecnológicos de manera adecuada para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes dentro de determinadas áreas del saber.

**5.- ¿El profesor le motiva a investigar mediante la utilización de Tics fuera de la escuela?**

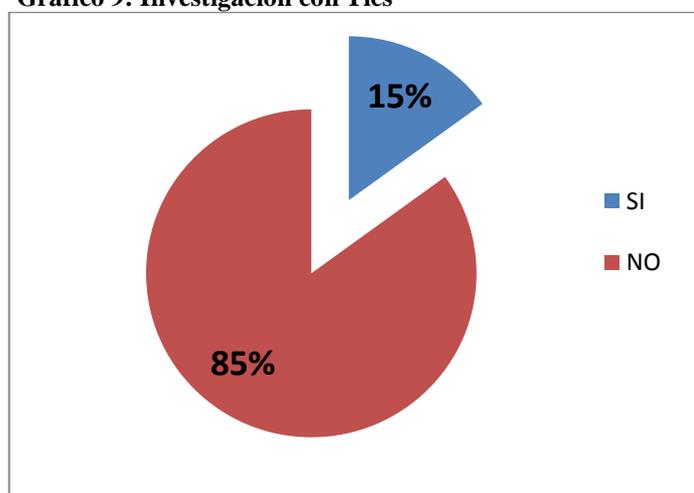
**Tabla 9: Investigación con Tics**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	12	15,00%
No	68	85,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 9: Investigación con Tics**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** La población estudiantil evidencia con el 85% que no reciben motivación para investigar con Tics, mientras el 15% manifiesta que si lo han recibido.

**INTERPRETACIÓN:** La mayoría de la población estudiantil manifiesta no recibir motivación para investigar, entonces es notable que los docentes no dan la debida importancia en fomentar el espíritu de investigación en sus estudiantes para conllevarlos a poner en práctica y ampliar sus conocimientos de manejo de Tics, donde mediante el internet pueden auto educarse.

**6.- ¿Colabora usted para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales en lo solicitado por su profesor?**

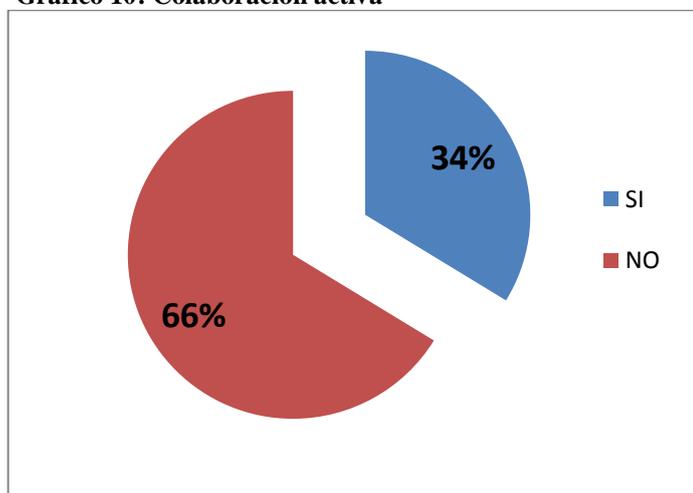
**Tabla 10: Colaboración activa**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	27	34,00%
No	53	66,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 10: Colaboración activa**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Es observable en los resultados con el 66% de estudiante que no colaboran para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales, mientras el 34% manifiesta que si lo realizan.

**INTERPRETACIÓN:** El gran porcentaje de estudiantes no colaboran con su docente para el desarrollo de la clase en el área de estudio propuesto, entonces es notorio el desinterés por aprender o no reciben el adecuado estímulo para participar de manera activa dentro de su proceso de aprendizaje, estas acciones obstaculizan el verdadero interaprendizaje en los discentes para los posteriores años de escolaridad.

**7.- ¿En las clases de Ciencias Naturales el docente les hace realizar trabajos grupales para desarrollar investigación con Tics?**

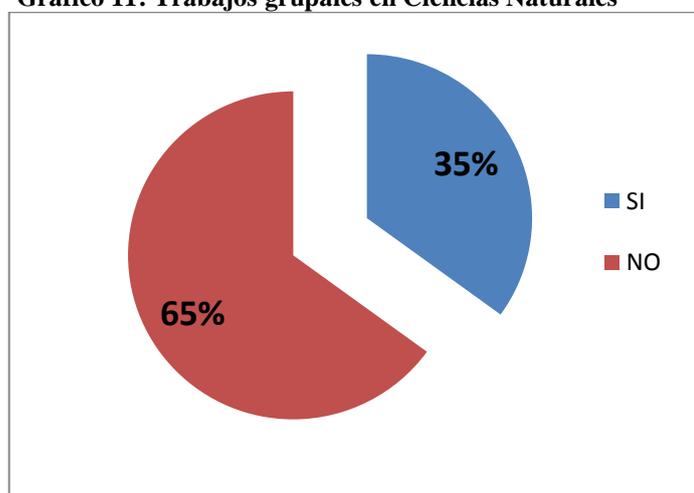
**Tabla 11: Trabajos grupales en Ciencias Naturales**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	28	35,00%
No	52	65,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 11: Trabajos grupales en Ciencias Naturales**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** La población estudiantil evidencia con el 65% que el docente no les hace realizar trabajos grupales, mientras el 35% manifiesta que si lo hacen.

**INTERPRETACIÓN:** De manera mayoritaria los estudiantes no realizan trabajos grupales dentro del área de estudios de Ciencias Naturales, entonces los docentes no colaboran en fomentar el interaprendizaje entre todos los actores de la comunidad educativa, por tanto es evidente el tradicionalismo y la escasa innovación pedagógica para realizar el aprendizaje de manera significativa y fomentar los diferentes ejes transversales del currículo.

**8.- ¿Usted se lleva bien con sus otros compañeros y respeta las cualidades personales para trabajar en grupo?**

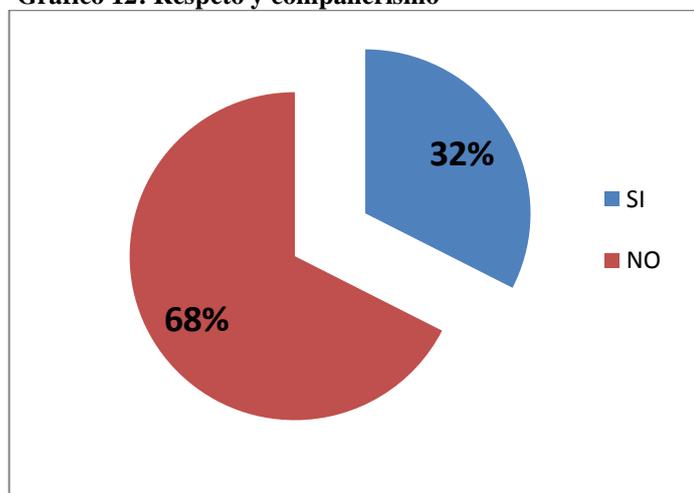
**Tabla 12: Respeto y compañerismo**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	26	32,00%
No	54	68,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 12: Respeto y compañerismo**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los resultados indican con el 68% que entre los estudiantes no existe una buena relación interpersonal, mientras el 32% manifiesta lo contrario.

**INTERPRETACIÓN:** Es notable en los estudiantes que no se llevan bien con sus otros compañeros ni respetan las cualidades personales para trabajar en grupo, entonces el aprendizaje colaborativo no ha sido aplicado dentro del plantel como medio para fomentar la práctica de valores y convivencia armónica entre los discentes, por tanto un indicador del interaprendizaje no es notorio y siendo necesario para los siguientes años de estudio.

**9.- ¿Tiene usted curiosidad por ampliar conocimientos de Ciencias Naturales propuestos en el texto escolar?**

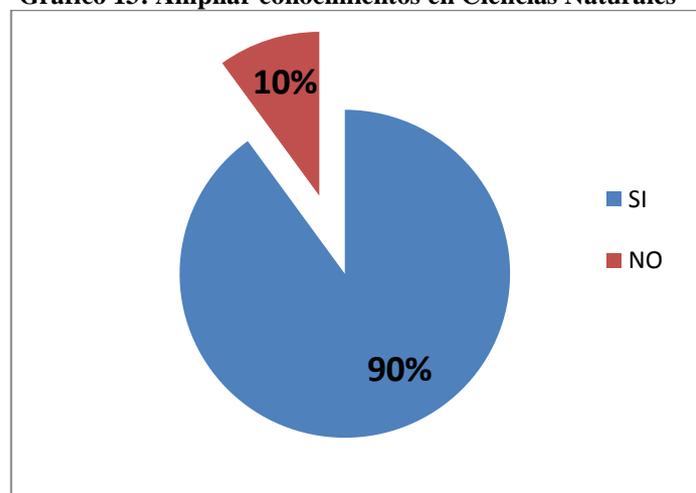
**Tabla 13: Ampliar conocimientos en Ciencias Naturales**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	72	90,00%
No	8	10,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 13: Ampliar conocimientos en Ciencias Naturales**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** La población estudiantil evidencia con el 90% que desean ampliar sus conocimientos dentro del área de Ciencias Naturales, mientras el 10% manifiesta que no lo desean.

**INTERPRETACIÓN:** Si el gran porcentaje de estudiantes desean ampliar los saberes dentro del área, entonces es necesario aplicar la innovación tecnológica como medio para facilitar la trascendencia de los discentes en sus conocimientos mediante la combinación de las Tics junto con los textos escolares propuestos en el currículo educativo.

**10.- ¿Recuerda con facilidad lo aprendido durante el presente año escolar dentro del área de Ciencias Naturales?**

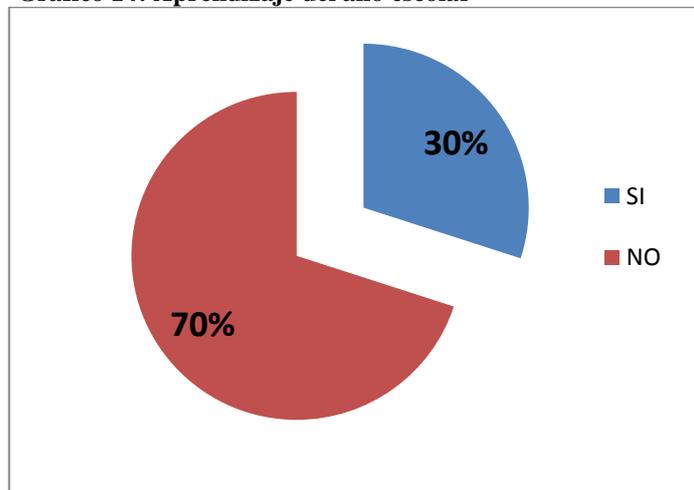
**Tabla 14: Aprendizaje del año escolar**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	24	30,00%
No	56	70,00%
<b>Total:</b>	<b>80</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 14: Aprendizaje del año escolar**



**Fuente:** Encuesta de estudiantes.

**Investigador:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los resultados evidencian con el 70% que no recuerdan lo aprendido los estudiantes con facilidad lo del presente año escolar, mientras el 30% manifiesta lo contrario.

**INTERPRETACIÓN:** Es notable en la mayoría de estudiantes que no han logrado un aprendizaje significativo dentro del área de Ciencias Naturales, entonces la forma de construir el conocimiento no ha sido adecuada a causa de la omisión del interaprendizaje junto con la aplicación de las Tics dentro del proceso educativo como medio para incentivar diferentes logros de aprendizaje.

## INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS APLICADAS A DOCENTES

### 1.- ¿Observa usted que sus estudiantes cuentan con los conocimientos básicos de manejo de Tic's?

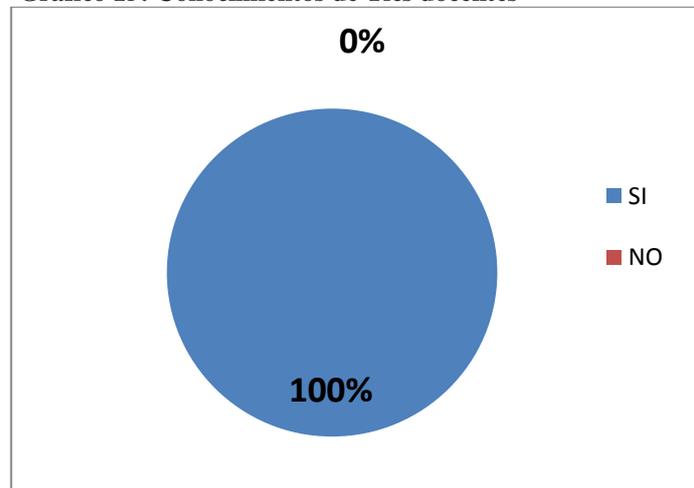
Tabla 15: Conocimientos de Tics docentes

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	100,00%
No	0	0,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

Gráfico 15: Conocimientos de Tics docentes



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Del total de la población docente encuestada el 100% respondieron que si conocen los estudiantes sobre el manejo del computador.

**INTERPRETACIÓN:** Si todos los docentes indican que si saben manejar un computador en su esencia básica los estudiantes, entonces aquellos profesionales no potencian las capacidades de búsqueda de información y ampliación de conocimientos mediante la utilización de herramientas informáticas diseñadas para el área educativa.

**2.- ¿Usted emplea dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar saberes en su área de enseñanza?**

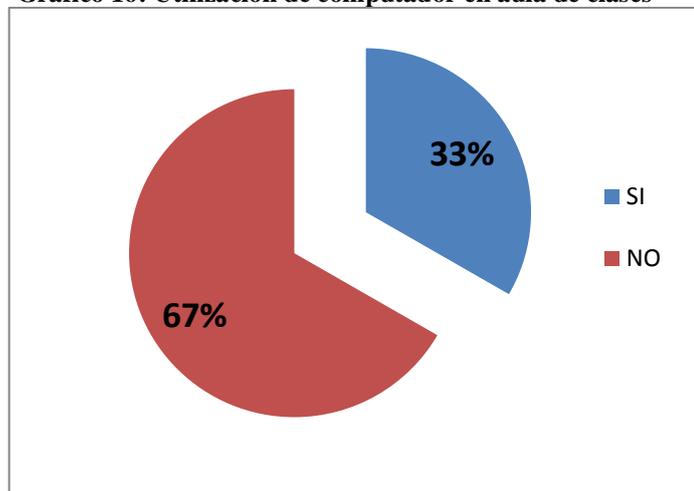
**Tabla 16: Utilización de computador en aula de clases**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	1	33,00%
No	2	67,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 16: Utilización de computador en aula de clases**



**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los datos reflejan que 67% de docente no emplean dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar contenidos de estudio, mientras el 33% manifiesta que si lo realiza.

**INTERPRETACIÓN:** Si el mayor porcentaje de docentes dicen que no utilizan el computador y proyector para ampliar contenidos de estudio, entonces no se cumple con la aplicación de la innovación pedagógica mediante la tecnología dentro del aula de clases, evidenciándose el desarrollo de clases de manera tradicional y poco atractivo para el estudiante, junto con el desinterés profesional para desarrollar clases dinámicas y atractivas.

**3.- ¿Ha sugerido usted videos, blogs, páginas Webs para fomentar el aprendizaje en los estudiantes?**

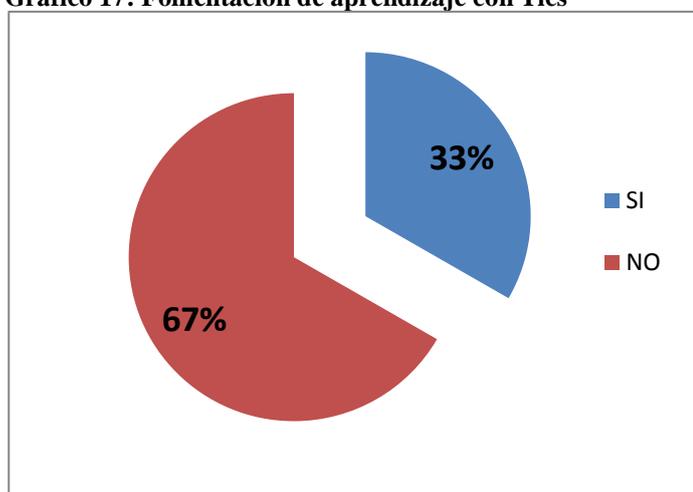
**Tabla 17: Fomentación de aprendizaje con Tics**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	1	33,00%
No	2	67,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 17: Fomentación de aprendizaje con Tics**



**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los resultados indican que el 67% de docentes no han recibido sugerencias a sus estudiantes en la utilización de sitios web, mientras el 33% manifiesta lo contrario.

**INTERPRETACIÓN:** La mayor parte de docentes no han dado sugerencias para sus estudiantes en la utilización de elementos multimedia para ampliar conocimientos fuera de la escuela, entonces aquellos solo enseñan lo que está propuesto en el texto escolar y no se fomenta el espíritu de autoaprendizaje para trascender en nuevos conocimientos en sus estudiantes.

**4.- ¿Usted ha cambiado el aula de clases por el laboratorio de computación para realizar sus clases alguna vez durante el año escolar?**

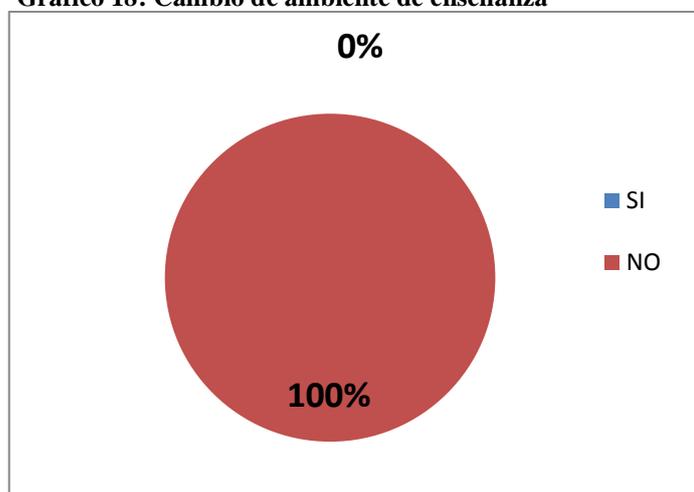
**Tabla 18: Cambio de ambiente de enseñanza**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	0	0,00%
No	3	100,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 18: Cambio de ambiente de enseñanza**



**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los datos evidencian con el 100% de docentes que durante el año escolar no les han llevado al laboratorio de computación para recibir clases a sus estudiantes.

**INTERPRETACIÓN:** Si todos los docentes no han cambiado el espacio de aprendizaje habitual por el laboratorio de computación durante el año escolar, entonces dentro del mismo plantel educativo no se utilizan los recursos tecnológicos de manera adecuada para lograr el aprendizaje significativo en los estudiantes dentro de determinadas áreas del saber.

## 5.- ¿Motiva a sus estudiantes a investigar con la utilización de Tics fuera de la escuela?

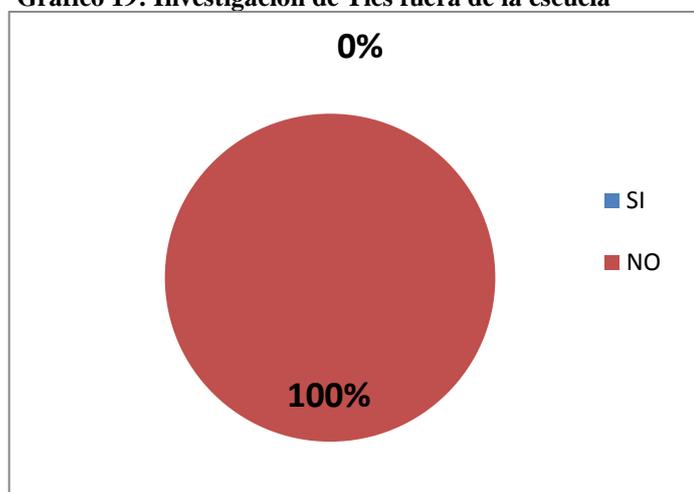
Tabla 19: Investigación de Tics fuera de la escuela

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	0	0,00%
No	3	100,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

Gráfico 19: Investigación de Tics fuera de la escuela



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** La población docente evidencia con el 100% que no reciben motivación para investigar con Tics, mientras el 15% manifiesta que si lo han recibido.

**INTERPRETACIÓN:** Toda la población docente manifiesta no motivar para investigar en sus estudiantes, entonces es notable que los docentes no dan la debida importancia en fomentar el espíritu de investigación en sus estudiantes para conllevarlos a poner en práctica y ampliar sus conocimientos de manejo de Tics, donde mediante el internet pueden auto educarse.

**6.- ¿Existe la colaboración de sus estudiantes durante las clases de Ciencias Naturales desarrolladas por usted?**

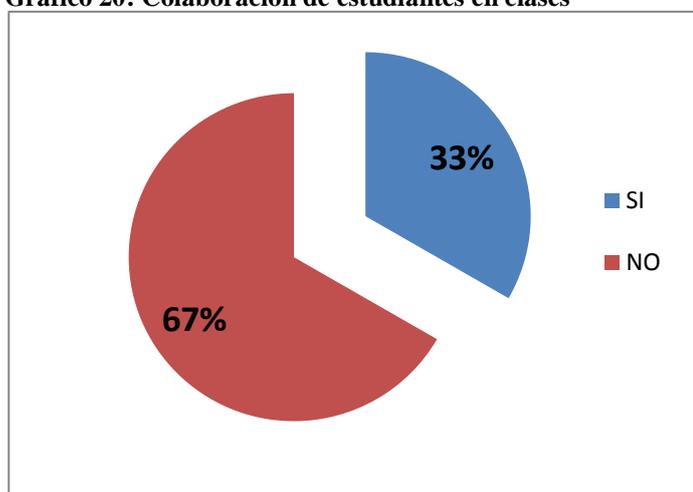
**Tabla 20: Colaboración de estudiantes en clases**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	1	33,00%
No	2	67,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 20: Colaboración de estudiantes en clases**



**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Es observable en los resultados con el 67% de docentes observan en sus estudiantes que no colaboran para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales, mientras el 33% manifiesta que si lo realizan.

**INTERPRETACIÓN:** Si el gran porcentaje de docentes observan en sus estudiantes que no colaboran para el desarrollo de la clase en el área de estudio propuesto, entonces es notorio el desinterés por aprender o no entregan el adecuado estímulo para participar de manera activa dentro de su proceso de aprendizaje, esto conllevará a obstaculizar el verdadero interaprendizaje en los discentes en los posteriores años de escolaridad.

## 7.- ¿Emplea usted trabajos grupales para desarrollar investigación con Tics en los estudiantes?

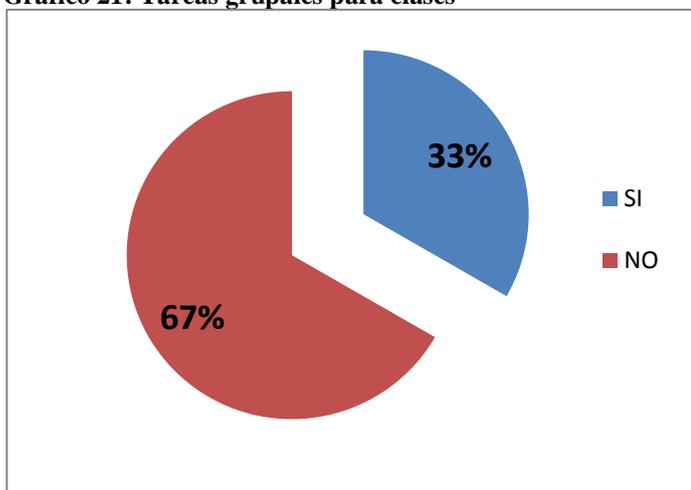
Tabla 21: Tareas grupales para clases

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	1	33,00%
No	2	67,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

Gráfico 21: Tareas grupales para clases



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** La población docente evidencia con el 67% que no les hace realizar trabajos grupales, mientras el 35% manifiesta que si lo hacen.

**INTERPRETACIÓN:** La mayoría de docentes no realizan trabajos grupales dentro del área de estudios de Ciencias Naturales para sus estudiantes, entonces no colaboran en fomentar el interaprendizaje entre todos los actores de la comunidad educativa, por tanto es evidente el tradicionalismo y la escasa innovación pedagógica para realizar el aprendizaje de manera significativa y fomentar los diferentes ejes transversales del currículo.

**8.- ¿Observa usted en los estudiantes que demuestran compañerismo y respeto a singularidades personales de otros al momento de realizar el trabajo grupal?**

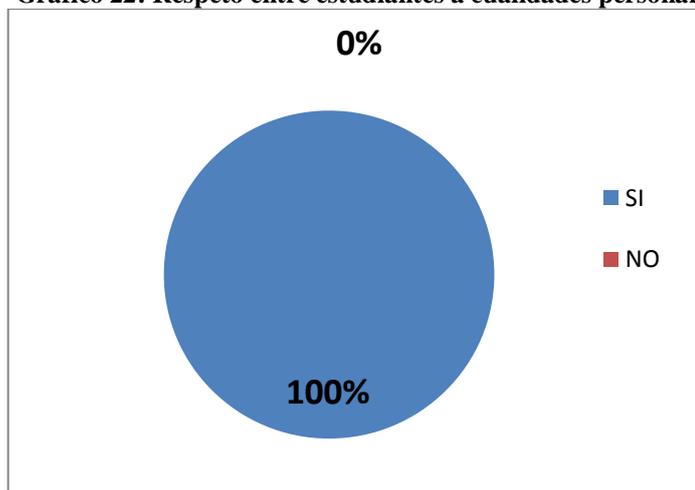
**Tabla 22: Respeto entre estudiantes a cualidades personales**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	100,00%
No	0	0,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 22: Respeto entre estudiantes a cualidades personales**



**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los resultados indican con el 100% que entre los estudiantes existe una buena relación interpersonal mediante la observación de los docentes.

**INTERPRETACIÓN:** Todos los docentes observan que se llevan bien entre estudiantes y respetan las cualidades personales para trabajar en grupo, entonces existe la práctica de valores y convivencia armónica entre los discentes, por tanto un indicador del interaprendizaje es notorio y practicado para los siguientes años de estudio.

**9.- ¿Evidencia usted la curiosidad por ampliar saberes de Ciencias Naturales en sus estudiantes?**

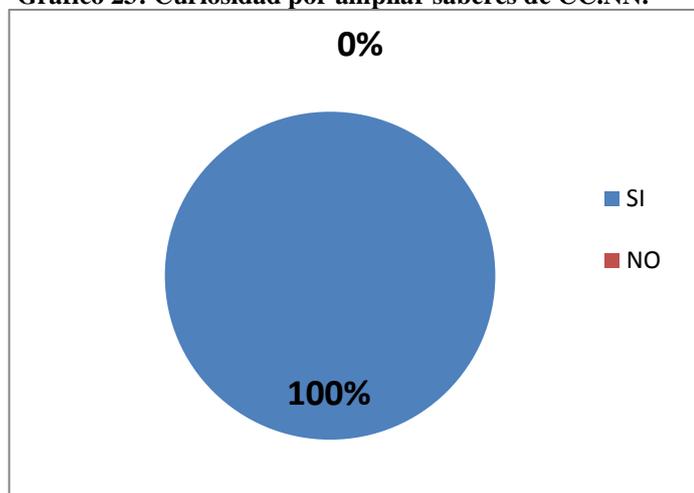
**Tabla 23: Curiosidad por ampliar saberes de CC.NN.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	100,00%
No	0	0,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 23: Curiosidad por ampliar saberes de CC.NN.**



**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** La población docente evidencia con el 100% en sus estudiantes que desean ampliar sus conocimientos dentro del área de Ciencias Naturales.

**INTERPRETACIÓN:** Si el porcentaje mayoritario de docentes evidencian el deseo ampliar los saberes dentro del área por parte de los estudiantes, entonces es necesario aplicar la innovación tecnológica como medio para facilitar la trascendencia de los discentes en sus conocimientos mediante la combinación de las Tics junto con los textos escolares propuestos en el currículo educativo.

**10.- ¿El aprendizaje del área de Ciencias Naturales del año escolar en los estudiantes es perdurable?**

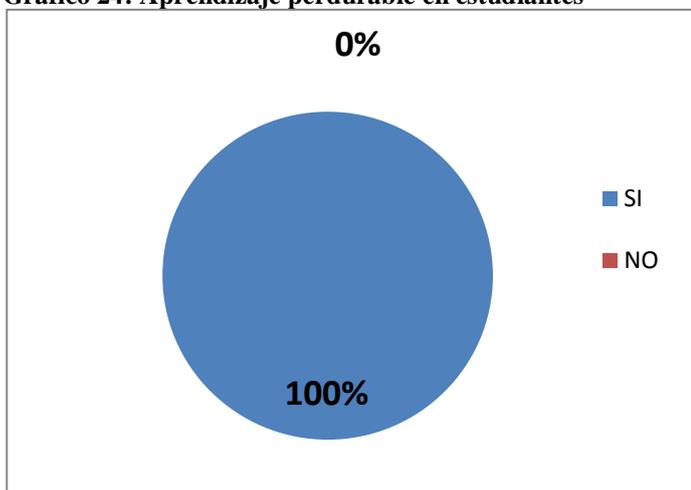
**Tabla 24: Aprendizaje perdurable en estudiantes**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	3	100,00%
No	0	0,00%
<b>Total:</b>	<b>3</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**Gráfico 24: Aprendizaje perdurable en estudiantes**



**Fuente:** Encuesta de docentes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

**ANÁLISIS:** Los resultados evidencian con el 100% que los docentes observan en sus estudiantes que recuerdan lo aprendido con facilidad lo del presente año escolar.

**INTERPRETACIÓN:** Si el porcentaje mayoritario de docentes evidencian que sus estudiantes han logrado un aprendizaje significativo dentro del área de Ciencias Naturales, entonces la forma de construir el conocimiento ha sido adecuada, aunque con la omisión del interaprendizaje junto con la aplicación de las Tics dentro del proceso educativo como medio para incentivar diferentes logros de aprendizaje.

### 4.3 Verificación de Hipótesis

#### 4.3.1 Planteamiento de las hipótesis

Se estableció la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis alternativa ( $H_1$ ), las mismas mencionadas con anterioridad:

$H_0$ : El uso de las Tic's NO incide en el interaprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación General Básica de la Escuela "Nicolás Martínez" de la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del Cantón Ambato, de la Provincia del Tungurahua.

$H_1$ : El uso de las Tic's SI incide en el interaprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación General Básica de la Escuela "Nicolás Martínez" de la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del Cantón Ambato, de la Provincia del Tungurahua.

#### 4.3.2 Frecuencias observadas y esperadas

La construcción de la siguiente tabla de **frecuencias observadas** ( $f_o$ ), se realizó en base a todos los datos obtenidos en las encuestas aplicadas a los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, donde participaron toda la población mencionada con anterioridad (80) individuos, quienes evidenciaron su comportamiento de manera espontánea, siendo esto reflejado a continuación mediante la selección de tres preguntas relevantes por cada variable de estudio:

**Tabla 25: Tabla de frecuencias observadas**

<b>Pregunta/Respuesta</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
P2: ¿Se emplea dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar saberes?	38	42	<b>80</b>
P3: ¿Los docentes sugieren videos o blogs para fomentar el aprendizaje en los estudiantes?	16	64	<b>80</b>
P5: ¿Se motiva a la investigación mediante la utilización de Tics fuera de la escuela?	12	68	<b>80</b>
P7: ¿Se emplea trabajos grupales para desarrollar investigación con Tics en los estudiantes?	28	52	<b>80</b>
P8: ¿Los estudiantes demuestran compañerismo y respeto a singularidades personales de otros al momento del trabajo grupal?	26	54	<b>80</b>
P10: ¿El aprendizaje del área de CC.NN. del años escolar en los estudiantes es perdurable?	24	56	<b>80</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>144</b>	<b>336</b>	<b>480</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

### **Cálculo de frecuencias esperadas**

Para obtener las frecuencias esperadas ( $f_e$ ) para cada celda de la tabla de frecuencias observadas, lo realizamos mediante:

$$f_e = \frac{(Total\ por\ renglón)(Total\ por\ columna)}{Gran\ total}$$

Comenzando desde la primera celda, de izquierda a derecha, y siguiendo el mismo proceso en cada renglón, se construyó la siguiente tabla:

**Tabla 26: Frecuencias esperadas**

<b>Pregunta/Respuesta</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Total</b>
P2: ¿Se emplea dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar saberes?	24	56	<b>80</b>
P3: ¿Los docentes sugieren videos o blogs para fomentar el aprendizaje en los estudiantes?	24	56	<b>80</b>
P5: ¿Se motiva a la investigación mediante la utilización de Tics fuera de la escuela?	24	56	<b>80</b>
P7: ¿Se emplea trabajos grupales para desarrollar investigación con Tics en los estudiantes?	24	56	<b>80</b>
P8: ¿Los estudiantes demuestran compañerismo y respeto a singularidades personales de otros al momento del trabajo grupal?	24	56	<b>80</b>
P10: ¿El aprendizaje del área de CC.NN. del años escolar en los estudiantes es perdurable?	24	56	<b>80</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>144</b>	<b>336</b>	<b>480</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

Siendo notorio la no existencia de datos perdidos y el total es igual en cada renglón, pasa a ser igual para cada celda.

#### **4.3.3 Nivel de significación**

Se usará el **nivel de significancia 0,05** para probar la hipótesis; esto se escoge porque tradicionalmente para los proyectos de investigación se lo aplica por ser de orden social. Esto se lo representa así:  $\alpha = 0,05$  Al existir tres características en la tabla de contingencia, los **grados de libertad** lo determinaremos por medio de:

$$gl = (r - 1)(c - 1)$$

Dónde:

$gl$  = grado de libertad

$r$  = número de renglones

$c$  = número de columnas

Remplazando los datos acorde a nuestra tabla, tenemos:

$$gl = (6 - 1)(2 - 1)$$

$$gl = (5)(1)$$

$$gl = 5$$

Para determinar el valor crítico para 5 grados de libertad con el nivel 0.05, nos apoyaremos en la tabla de distribución de valores críticos de chi cuadrada, donde se obtiene 11,070 como referencia representado como  $X^2_t = 11,070$

#### 4.3.4 Regla de decisión

En consecuencia, la **regla de decisión** es: se acepta la hipótesis nula si el valor calculado de  $X^2_c$  es igual o menor a 11.070 caso contrario se rechaza y se acepta la hipótesis alterna.

#### 4.3.5 Estimador estadístico

Se empleó la siguiente fórmula para determinar el valor de chi cuadrado:

$$x^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right]$$

Donde significa cada término lo siguiente:

$$x^2 = \text{chi cuadrado}$$

$$\sum = \text{sumatoria global}$$

$$f_o = \text{frecuencias observadas}$$

$$f_e = \text{frecuencias esperadas}$$

#### 4.3.6 Cálculo estadístico de $\chi^2$ cuadrado

Donde al reemplazarse, se comienza con la casilla superior izquierda y programando en la correspondiente hoja de cálculo de Microsoft Excel, se obtiene lo siguiente:

**Tabla 27: Cálculo de  $\chi^2$  cuadrado**

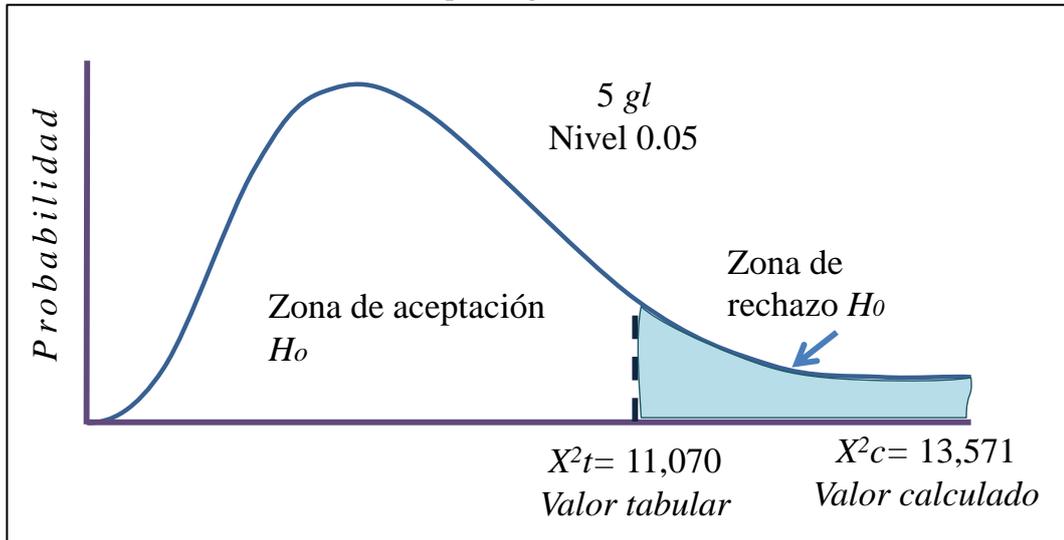
$f_o$	$f_e$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
38	24	14	196	<b>8,167</b>
42	56	-14	196	<b>3,500</b>
16	24	-8	64	<b>2,667</b>
64	56	8	64	<b>1,143</b>
12	24	-12	144	<b>6,000</b>
68	56	12	144	<b>2,571</b>
28	24	4	16	<b>0,667</b>
52	56	-4	16	<b>0,286</b>
26	24	2	4	<b>0,167</b>
54	56	-2	4	<b>0,071</b>
24	24	0	0	<b>0,000</b>
56	56	0	0	<b>0,000</b>
<b>TOTAL</b>				<b>13,571</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

Realizando la respectiva sumatoria ( $\Sigma$ ) de los resultados obtenidos en la quinta columna de la anterior tabla se obtiene 13,571 siendo este el valor total de  $X^2c$ .

**Gráfico 25: Distribución chi cuadrado para 5 grados de libertad.**



**Fuente:** Cálculo de chi cuadrada en encuestas estudiantes

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

#### 4.3.5 Decisión final

Puesto que el valor de  $X^2c = 13,571$  se encuentra fuera de la región de ubicación de  $X^2t = 11,070$  se rechaza la hipótesis nula al nivel 0.05, mencionada como: El uso de las Tic's NO incide en el interaprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación General Básica de la Escuela "Nicolás Martínez" de la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del Cantón Ambato, de la Provincia del Tungurahua.

Por lo que se acepta la hipótesis alternativa planteada, donde cuyo valor consta en la región de rechazo de la hipótesis nula: *El uso de las Tic's SI incide en el interaprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes del Séptimo Grado de Educación General Básica de la Escuela "Nicolás Martínez" de la Parroquia San Bartolomé de Pinllo del Cantón Ambato, de la Provincia del Tungurahua.*

## **CAPITULO 5**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- Las Tics inciden poderosamente en el área de Ciencias Naturales para propiciar el interaprendizaje entre los estudiantes dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, pero la aplicación de la innovación educativa a través de los múltiples recursos multimedia no ha sido fomentada por los docentes del plantel por el desconocimiento del manejo de software educativos.
- Dentro del plantel educativo se evidencia que no se aplica estrategias adecuadas para la aplicación de las Tics para la enseñanza en el área de Educación General Básica por parte de los docentes, esto ha llevado en los discentes a tener escasos conocimientos sobre el manejo de las Tics para desenvolverse en la búsqueda de conocimiento de manera espontánea y, al incumplimiento de normativas establecidas por el Ministerio de Educación en la aplicación para las horas pedagógicas mediante la planificación.
- El interaprendizaje de los estudiantes dentro del área de Ciencias Naturales no ha sido potenciado de manera adecuada por parte de sus docentes, en vista que es evidente el tradicionalismo pedagógico durante el proceso educativo, omitiéndose el fundamento principal propuesto del currículo en protagonizar al estudiante de manera activa para su aprendizaje para potenciar distintas habilidades de desenvolvimiento y construyan sus conocimientos de manera significativa.
- El inadecuado uso de la tecnología para el mejoramiento del interaprendizaje de los estudiantes por parte de los docentes, no ha

contribuido en la creación de sitios Web o blog gratuitos que abarquen los contenidos del texto escolar de Ciencias Naturales de manera interactiva, esto obstaculiza para que los discentes accedan de forma práctica para ampliar saberes y evidenciar logros.

## **5.2 Recomendaciones**

- Sugerir a los docentes el empleo de las Tics en las diferentes actividades escolares para potenciar el espíritu de investigación y alfabetización digital en los estudiantes, para que aquellos relacionen los contenidos propuestos en el texto escolar de Ciencias Naturales de forma dinámica y significativa.
- Realizar las planificaciones de clase con la utilización de recursos multimedia para el desarrollo de las mismas, concientizándose en los docentes el aprendizaje de los conocimientos básicos de manejo de Tics, como ejemplo en los estudiantes para que investiguen temáticas de forma espontánea.
- Aplicar la innovación pedagógica dentro del área de Ciencias Naturales para fomentar el interaprendizaje en los estudiantes, como estrategia para evidenciar la participación activa de los mismos dentro la construcción de sus saberes de forma significativa.
- Construir un blog didáctico con diferentes actividades multimedia para desarrollar los contenidos del área de Ciencias Naturales del séptimo año de Educación General Básica, siendo esto utilizado por los docentes para potenciar el aprendizaje en los estudiantes de la institución educativa de forma colaborativa.

## **CAPITULO 6**

### **PROPUESTA**

**TEMA: BLOG INTERACTIVO PARA DESARROLLAR LOS CONTENIDOS DE ESTUDIO DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DEL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “NICOLÁS MARTÍNEZ”.**

#### **6.1 Datos Informativos**

Institución:	Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez”
Responsable elaboración:	Javier Renán Pérez Valverde.
Coordinador:	Ing. Mg. Darío Javier Díaz Muñoz.
Parroquia:	San Bartolomé de Pinllo
Cantón:	Ambato
Provincia:	Tungurahua
Dirección:	Nación y Precursores
Teléfono:	032-466104
Beneficiados:	Educación Básica, nivel Medio
Años:	Séptimo
Sostenimiento:	Fiscal
Inicio – Fin:	Febrero 2015 - Junio 2015

#### **6.2 Antecedentes de la Propuesta**

Realizado el respectivo proceso investigativo dentro de la institución educativa, se evidenció la no existencia de herramientas multimedia para desarrollar el interaprendizaje dentro del área de Ciencias Naturales en los estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, quienes deben incursionar en la búsqueda de información para ampliar los contenidos de estudio propuesto en el

texto escolar establecido por el Ministerio de Educación.

La propuesta se definió en base a las siguientes conclusiones encontradas en la investigación, siendo estas fundamentales en el desarrollo del blog multimedia para ayuda de los docentes en el cumplimiento de logros de aprendizaje:

- a) Las Tics inciden poderosamente en el área de Ciencias Naturales para propiciar el interaprendizaje entre los estudiantes dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, pero la aplicación de la innovación educativa a través de los múltiples recursos multimedia no ha sido fomentada por los docentes del plantel por el desconocimiento del manejo de software educativos.
- b) Dentro del plantel educativo se evidencia que no se aplica estrategias adecuadas para la aplicación de las Tics para la enseñanza en el área de Educación General Básica por parte de los docentes, esto ha llevado en los discentes a tener escasos conocimientos sobre el manejo de las Tics para desenvolverse en la búsqueda de conocimiento de manera espontánea y, al incumplimiento de normativas establecidas por el Ministerio de Educación en la aplicación para las horas pedagógicas mediante la planificación.
- c) El interaprendizaje de los estudiantes dentro del área de Ciencias Naturales no ha sido potenciado de manera adecuada por parte de sus docentes, en vista que es evidente el tradicionalismo pedagógico durante el proceso educativo, omitiéndose el fundamento principal propuesto del currículo en protagonizar al estudiante de manera activa para su aprendizaje para potenciar distintas habilidades de desenvolvimiento y construyan sus conocimientos de manera significativa.
- d) El inadecuado uso de la tecnología para el mejoramiento del interaprendizaje de los estudiantes por parte de los docentes, no ha contribuido en la creación de sitios Web o blog gratuitos que abarquen los contenidos del texto escolar de Ciencias Naturales de manera interactiva, esto obstaculiza para que los discentes accedan de forma práctica para ampliar saberes y evidenciar logros. (PEREZ VALVERDE, 2015).

Con estos referidos, se hace necesario un diseño novedoso que permita el desarrollo oportuno de las diversas temáticas de estudio dentro del área de Ciencias de la Vida para una mejor comprensión de la problemática ambiental y posibilite contar con un elemento orientador que permita retomar a los educadores en la práctica del fundamento pedagógico establecido en la Actualización Curricular, con el fin de mejorar las prácticas educativas actuales y futuras.

### 6.3 Justificación

El desarrollo holístico del individuo como ser transformador de su entorno, es el gran reto actual de la educación donde los docentes deben emplear la tecnología como medio para potenciar la habilidad crítico-constructivo a determinados temas de interés socioeducativo y fomentar el correcto proceso de interrelacionarse con sus semejantes, combinadas las dos permitirá en los estudiantes la trascendencia y adquisición de conocimientos de manera espontánea.

Conociéndose la **importancia** que tiene la tecnología como medio de comunicación e interrelación en los estudiantes de los diferentes años de Educación General Básica, junto con la lectura de los textos propuestos por el ente rector de educación, la propuesta se enmarca como medio de realización de las dos actividades dentro o fuera del salón de clases para el área de Ciencias Naturales, juntas contribuyen a fomentar el logro de ciertos indicadores y perfiles de salida propuestos.

La propuesta evidencia **novedad** en la comunidad educativa al relacionarse dos aspectos relevantes del accionar educativo junto con principios del Buen Vivir como valores centrales en la formación de los estudiantes y enfocar a la educación dentro de los paradigmas constructivistas, dejándose atrás la antiguas prácticas de memorización de conocimientos en los estudiantes, por medio de la evidencia de aplicación de los fundamentos pedagógicos propuestos en el documento curricular oficial.

Se aprecia la **utilidad** del presente entorno informático en el personal docente y autoridad de la institución educativa, la misma les facilitará realizar el trabajo educativo con eficiencia y eficacia, permitiendo cumplir con diferentes estándares de calidad educativa en los discentes, por medio del empleo de las herramientas tecnológicas existentes dentro del plantel, o a su vez, sugerir la realización de las mismas fuera de la institución.

La socialización del blog interactivo causará **impacto** en los diferentes actores de la comunidad educativa, en mayor relevancia en los estudiantes de los distintos años involucrados dentro del proceso investigativo, quienes corregirán ciertas falencias de anteriores periodos de escolaridad por parte de sus docentes para prepararlos ante los nuevos desafíos de aprendizajes de los consiguientes años de Educación General Básica y Bachillerato Unificado.

Es **factible** realizar la presente propuesta porque se cuenta con los recursos económicos necesarios, los mismos que son financiados por el investigador para socializar esta herramienta informática en los docentes de la institución educativa.

## **6.4 Objetivos**

### **6.4.1 Objetivo General:**

Fomentar la aplicación de las Tic's dentro del interaprendizaje de las Ciencias Naturales por medio del blog interactivo n los estudiantes y docentes de séptimo año de Educación General Básica de la institución educativa “Nicolás Martínez”.

### **6.4.2 Objetivos Específicos:**

- Socializar el manejo de la herramienta informática para el desarrollo significativo de los contenidos de estudio del área de Ciencias Naturales, mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje entre estudiantes y docentes de la institución de manera dinámica y lúdica.
- Ejecutar las diferentes actividades propuesta dentro del blog interactivo, por parte de los docentes del plantel, con el fin de interrelacionar la tecnología dentro del aprendizaje colaborativo de los estudiantes.
- Evaluar el impacto aplicación de las Tic's en el interaprendizaje de los diversos contenidos del área de Ciencias Naturales de los séptimos años.

## **6.5 Análisis de factibilidad**

### **Factibilidad Técnica-Tecnológica:**

Se cuenta con las herramientas necesarias que permitirán construir y socializar el blog interactivo en la institución educativa, donde las actividades pueden ser ejecutadas dentro o fuera del salón de clases, tomando como referencia la pedagogía constructivista para enriquecernos con el aumento de conocimientos.

La Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez” al tener un laboratorio de computación adecuado y funcional implementado por el Ministerio de Educación, herramientas tecnológicas como proyector de video, pizarra digital, entre otras, puede integrarse al Plan de Mejoras de la Autoevaluación Institucional, el uso de las Tic’s, como una herramienta innovadora pedagógica y didáctica en el proceso de interaprendizaje de las Ciencias Naturales para los estudiantes, con entornos virtuales que facilitarán y afianzaran nuevos conocimientos.

### **Factibilidad Económica- Financiera:**

Es factible porque no se requiere de inversiones económicas fuertes, y de rubro financiero requerido para su cumplimiento.

### **Factibilidad Ambiental:**

Al ser de carácter educativa repercute directamente en un ambiente positivo de trabajo, tomando en cuenta que al ser la comunidad educativa la beneficiaria se va a mejorar el trato con la misma.

## 6.6 Fundamentación

### Fundamentación Científico-Técnica

#### *¿Qué es un blog interactivo?*

Un blog constituye una herramienta de colaboración asincrónica que permite que cualquiera pueda expresar ideas y poner contenidos a disposición de otros en la Web de una manera sencilla, a modo de diario de a bordo, aunque se escriba con la regularidad que se desee. Tiene las siguientes características de los blogs que pueden ser útiles desde un punto de vista pedagógico. Por lo general los blogs son entornos:

- **Colaborativos:** ya que permiten que otros internautas añadan comentarios a las entradas iniciadas por el creador del blog.
- **Definibles:** es decir se puede delimitar quiénes pueden añadir comentarios, lo que hace posible que se creen entornos restringidos aunque a la vez sean públicos y visibles a cualquier otro usuario web. Esta característica puede ser útil si queremos limitar la participación a un conjunto determinado de alumnos (ej. clase de 3º A).S
- **Interactivos:** desde ellos pueden enlazarse otros sitios web, videos, audios, etc. dando acceso a otros contenidos y permitiendo la puesta en práctica de otras habilidades lingüísticas. Algunos espacios permiten incluso que se suban archivos de audio (podcasts).
- **Gratuitos:** al menos existe un gran número de espacios donde crear blogs que incluso no incluyen ningún tipo de publicidad.

### Fundamentación legal

La propuesta toma como referencia lo establecido en la Ley Orgánica de Educación Intercultural dentro de sus principios de la Educación, en lo concerniente al interaprendizaje, se menciona lo siguiente:

Art. 2, Literal h) INTERAPRENDIZAJE Y MULTIAPRENDIZAJE.- Se considera al interaprendizaje y multiaprendizaje como instrumentos para potenciar las capacidades humanas por medio de la cultura, el deporte, el acceso a la información y sus tecnologías, la comunicación y el conocimiento, para alcanzar niveles de desarrollo personal y colectivo (MINISTERIO DE EDUCACION, 2011).

Por eso, es necesario dentro del quehacer educativo cumplir con el desarrollo oportuno de las diferentes habilidades de aprendizaje dentro del plantel, para que los discentes se preparen de manera espontánea a nuevos retos durante el transcurso de sus años de escolaridad en la adquisición de saberes y la práctica de valores en su contexto de desenvolvimiento.

En lo referente al Sistema de Educación Superior, la investigadora evidencia el cumplimiento de su misión dentro de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato, media su misión institucional:

Formar profesionales líderes competentes, con visión humanística y pensamiento crítico a través de la docencia, la investigación y la vinculación, que apliquen, promuevan y difundan el conocimiento, respondiendo a las necesidades del país (UTA, 2012).

## 6.7 Metodología. Modelo operativo de la propuesta

**Tabla 28: Operación propuesta**

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES	RESULTADOS
Sensibilización	Sensibilizar a los docentes y a través de ellos a los estudiantes sobre la necesidad de aplicar las Tic's, mediante un Blog Interactivo, para mejorar enseñanza aprendizaje.	Socialización al Talento Humano en equipos de trabajo para la integración de la temática.	<b>Humanos:</b> Docente de informática y capacitador. <b>Materiales:</b> Proyector de multimedia. <b>Institucionales:</b> Sala de informática.	Desde el 02 al 05 de febrero de 2015.	Directivos Profesor de informática de la Esc. "Nicolás Martínez". Docentes	Participantes motivados para las jornadas pedagógicas sobre la aplicación de las Tics para el interaprendizaje del área de Ciencias Naturales.
Elaboración guía del usuario	Elaborar un Blog interactivo sobre los contenidos de estudio del área de Ciencias Naturales de los séptimos años de E.G.B.	Realizar una guía del usuario sobre el uso del Blog Interactivo y entregar el documento fotocopiado.	Humanos: Docente de informática y capacitador. Materiales: Laptop o PC Institucionales: Sala de informática.	Del 09 al 13 de febrero de 2015.	Profesora de informática e investigador del proyecto.	Conocimientos básicos para aplicar las Tic's, mediante un blog interactivo en las aulas de clase.
Capacitación	Capacitar a los docentes sobre el correcto manejo del Blog Interactivo en miras a mejorar el interaprendizaje docente estudiante, de al menos un 80% el primer año lectivo y un 100% el segundo.	Entrega, análisis y sustentación del manual de capacitación sobre la herramienta informática propuesta.	Humanos: Docente de informática y capacitador. Materiales: Laptop y proyector de multimedia, Sistema Operativo Ubuntu. Institucionales: Sala de informática.	Del 16 de febrero de 2015 al 20 de febrero de 2015.	Directivos e investigador y docente tutor.	Personal docente capacitado para aplicar las Tic's, a través del apoyo del Blog Interactivo, dentro y fuera del aula de clases.
Ejecución	Los docentes apliquen en las aulas de clase las diferentes actividades propuestas en el blog interactivo, para evidenciar aprendizajes colaborativos.	En la capacitación de modalidad presencial el instructor e investigador aplican las TICS, en una clase demostrativa.	Humanos: Docentes tutores. Materiales: Laptop y proyector de multimedia, Sistema Operativo Ubuntu. Institucionales: Aulas clase.	Del 23 febrero de 2015 hasta culminar el Segundo Quimestre.	Directivos, docente tutor y docentes de la Esc. Nicolás Martínez	Los docentes y estudiantes participantes aplican el Curso.
Evaluación	Pedir a los docentes la ejecución del proyecto instruido, durante el año lectivo 2014-2015, para que al menos un 80% de estudiantes dominen y superen los aprendizajes adquiridos y el siguiente año lectivo en un 100%	Observación y diálogo permanente con autoridades, instructores, estudiantes, Consejo Directivo y docentes.	Humanos: Directora y Consejo Directivo. Materiales: Ficha de observación, encuestas, guía de entrevistas Institucionales: Aulas de clase, salón de maestros.	De 18 de febrero del 2015 hasta culminar el Segundo Quimestre.	Directivos del Centro Educativo y Consejo Ejecutivo.	Los Directivos, docentes y estudiantes del curso se encuentran correctamente capacitados.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

## **6.8 Administración de la propuesta**

### **Institucionales**

La presente propuesta cuenta con el aval de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación de la Universidad Técnica de Ambato por medio de la correspondiente asesoría de ejecución del proyecto de investigación, para que el investigador proponga soluciones a la problemática estudiada, junto con la Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez”, parroquia San Bartolomé de Pinllo, ciudad de Ambato, de la provincia de Tungurahua, que facilita sus instalaciones, dando apertura al campo de intervención educativa.

### **Humanos**

Se requiere del siguiente contingente humano:

- Estudiantes de la mencionada institución de educación regular
- Docentes principales de los estudiantes a intervenir.
- Director de la Escuela de Educación Básica.
- Tutor designado para el desarrollo de la investigación.
- Estudiante de la carrera de Educación Básica, modalidad Semipresencial de FCHE-UTA.

### **Materiales**

Los materiales necesarios para la propuesta serán los detallados a continuación:

- Equipos de computación, internet inalámbrico, cámara digital.
- Transporte terrestre urbano, servicio de taxi.
- Material de escritorio: lapiceros, lápiz, hojas de papel bond.
- Servicio de fotocopias.
- Impresiones, las necesarias para concretar la propuesta.

## Económicos

El financiamiento para la construcción de la propuesta será de recursos propios, el investigador va a invertir de manera directa para socializar la guía en los docentes y estudiantes de la mencionada institución.

La inversión requerida para plantear la solución al problema se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 29: Presupuesto propuesta**

<b>RUBROS DE GASTOS</b>	<b>VALOR</b>
1.- Personal de apoyo	\$ 80
2.- Internet	\$ 65
3.- Servicio de fotocopias	\$ 45
4.- Material de escritorio	\$ 25
5.- Transporte	\$ 55
6.- Impresión de la propuesta	\$ 74
7.- Material didáctico	\$ 65
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 409</b>

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

## 6.9 Previsión de la evaluación

La evaluación será al finalizar el año escolar 2014-2015, participando los docentes y estudiantes beneficiados en las diferentes actividades a realizarse de manera exitosa y provechosa planteadas en la propuesta. Se plantea serie de cuestionarios acorde a las estrategias propuestas para evidenciar y validar el mejoramiento de la práctica docente y manifestar el logro de los diferentes estándares de calidad educativa por parte de los estudiantes.

**Tabla 30: Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta**

<b>Preguntas básicas</b>	<b>Explicación</b>
¿Qué evaluar?	El Blog Interactivo para el desarrollo de los contenidos de estudio del área de Ciencias Naturales de los séptimos años de Educación General Básica.
¿Quiénes solicitan evaluar?	Autoridades, investigador, estudiantes y docentes.
¿Por qué evaluar?	Para monitorear y controlar la ejecución de la propuesta y para conocer el grado de aceptación al aplicar el blog durante el periodo escolar.
¿Para qué evaluar?	Para mejorar las diferentes estrategias que permiten contrarrestar el problema. Para conocer si la propuesta dio resultados positivos ante al problema. Para evidenciar cambios de actitud con los docentes y estudiantes.
¿Con qué criterios evaluar?	Criterios de eficiencia, efectividad. La funcionalidad del blog interactivo y sus diferentes estrategias. La participación de docentes y estudiantes en la ejecución de las diferentes actividades.
¿Indicadores?	Aspectos cualitativos obtenidos en las observaciones.
¿Quién evalúa?	Investigador, Directivos de la institución, Consejo Ejecutivo, Educandos y Personal docente.
¿Cuándo evaluar?	Durante y después del proceso de aplicación de la propuesta de forma permanente.
¿Cómo evaluar?	Aplicando la observación y entrevista a docentes y estudiantes.
¿Fuentes de información?	Ficha de seguimiento.
¿Con qué evaluar?	Indicadores establecidos.

**Elaborado por:** Pérez Valverde Javier Renán.

## 1.- Bibliografía

- ALVAREZ, A. (2013). *La educación del siglo XXI*. Madrid: MacGrill.
- ALLENDE, M., & CONDEMARIN, F. (2008). *Lenguaje y sus funciones*. Bogotá.
- ANDREW, J. (2011). *Desarrollo de las habilidades del pensamiento*. Madrid: Troquel.
- ANTUNES, C. (2011). *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*. Madrid: NARCEA.
- ARBOLEDA, J. C. (2011). *Estrategias para la comprensión significativa*. Bogotá: Magisterio.
- ARMSTRONG, T. (2012). *Teoría de las seis lecturas, mecanismos de aprendizaje semántico*. Madrid: Pearson.
- ASAMBLEA CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR. (12 de 10 de 2008). Constitución 2008. Quito, Pichincha, Ecuador.
- AUSUBEL, D. (2012). *Paradigmas cognitivos del aprendizaje*. Buenos Aires: Magisterio.
- AYALA, R. (2013). *La nueva era del aprendizaje*. Buenos Aires: Pearson.
- BERMUDEZ, R. (2012). *El diagnóstico del aprendizaje formativo*. México: Trillas.
- BLANCO PRIETO, A. (2012). *Conociendo la tecnología*. Madrid: ESIC.
- BRENDA, A., IANANTUONI, E., & HERNANDEZ DE LAMAS, G. (2012). *Lectura: corazón del aprendizaje*. Buenos Aires: Bonum.
- BRITES, D. V., & ALMOÑO DE JENICHEN, L. (2012). *Inteligencias Múltiples*. Madrid: McGrill.
- CABERO, E. (2013). *Competencia de las Tics*. Madrid: McGrill.
- CADENAS, L. (2011). *Investigación para la educación*. Buenos Aires: Magisterio.
- CARBONELL, G. (2012). *Lectura rápida*. Madrid: EDAF S.A.
- CASSANY, D. (2014). *Renovando la manera de educar*. Madrid: McGrill.
- CEP. (2012). *Código de la Niñez y la Adolescencia*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- CONTRERAS BUITARGO, M. E. (2011). *Educación Abierta y a Distancia*. Madrid: Ediciones Hispanoamericanas LTDA.
- COTO, A. (2012). *Ayuda a tu hijo a entrenar su inteligencia*. Madrid: Edaf.
- CUETOS, F. (2013). *Desarrollando habilidades de aprendizaje*. Madrid: Wolters Kluwer.

- CHOMSKY, N. (2014). *Las Tics en nuestros tiempos*. Buenos Aires: Magisterio.
- DIAZ LEFEBVRE, R. (2011). *Inteligencias múltiples, Despierta el potencial de aprendizaje*. Pensilvania: OrbisPress.
- Flores Altamirano, L. (2010). *Las Tics y su incidencia en el rendimiento académico*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- GOLDER, C., & GAONAC'H, D. (2010). *Aprender a pensar y pensar para aprender*. Buenos Aires: Andres Bello.
- GUILFORD, J. P. (2014). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Buenos Aires: Paidós.
- GUTIERREZ VALENCIA, A., & MONTES, R. (2011). *La lectura y su problemática*. Mexico: Magisterio.
- GUTIERREZ, A. (2011). *Desarrollo del niño y de adolescente*. México: Magisterio.
- HERRERA, L. (2013). *Fundamentos de Investigación Científica*. Ambato: UTA.
- HOWARD, G. (2011). *Inteligencias Múltiples*. Washington: McGrawHill.
- IGER. (2012). *Comunicación y Lenguaje*. Guatemala: Instituto Guatemalteco de
- KOLB, E. (2013). *Descubriendo nuestro aprendizaje*. Buenos Aires: Cultural Publicaciones.
- LA CRUZ, M. (2013). *El nuevo enfoque educativo*. Nicaragua.
- LEON, I. (2011). *Lectura comprensiva*. Quito: Mariscal.
- LOPEZ REYES, A. (2011). *Estudio y Aprendizaje*. Quito: Mariscal.
- LURINA, A. (2009). *Lenguaje y comunicacion/*. Chile.
- MINISTERIO DE EDUCACION. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito.
- MINISTERIO DE EDUCACION. (2012). *Estándares de calidad educativa*. Quito.
- MINISTERIO DE EDUCACION. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.
- MIRANDA, L. (2011). *Lectura comprensiva, proceso metodológico*. Quito: Mariscal.
- MONTENEGRO, E., & HACHÉ, R. (2012). *Proceso lector*. Buenos Aires: McGrawHill.
- NOVAC, C. (2013). *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.
- ORTIZ DE MASCHWITZ, E. M. (2012). *Inteligencias Múltiples en la educación de la persona*. Buenos Aires: Bonum.
- PEAGET, J. (2011). *Los nuevos ideales para la educación*. Quito: Pearson.
- POOLE, R. (2013). *La revolución tecnológica de nuestros tiempos*. Madrid: Magisterio.

- SANCHEZ CORRAL, L. (2011). *Innovando la educación*. Madrid: MECD, España.
- SANCHEZ SOLIS, L. A. (2013). *La educación con innovación*. Bogota: Magisterio.
- Senplades. (2013). *Buen Vivir, Plan nacional*. Quito.
- SENPLADES. (2013). *Buen Vivir, Plan nacional*. Quito.
- Sierra Pineda, I. A., & Carrascas Torres, N. (2011). *La gestión de ambientes de aprendizaje y el desarrollo de competencias*. Madrid.
- SUAZO DÍAZ, S. (2012). *Inteligencias Múltiples, manual práctico para nivel elemental*. San Juan, Puerto Rico: Universidad de Puerto Rico.
- TAMAYO TAMAYO, M. (2011). *Fundamentos de investigación científica*. Madrid: Pearson.

## 2.- Anexos

### Anexos: Instrumentos de recolección de información y documentos

#### Encuesta aplicada a estudiantes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
Modalidad Semipresencial



### ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

**OBJETIVO:** Obtener datos estadísticos para evidenciar resultados de la investigación de pregrado.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez”.

**AÑOS DE E.G.B.:** Séptimo.

**INSTRUCCIONES:** Lea con mucha atención cada pregunta y seleccione solo una de las respuestas marcando con X en el paréntesis.

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1.- ¿Sabe usted manejar la computadora y navegar en internet sin muchas dificultades?	Si ( ) No ( )
2.- ¿Sus docentes emplean dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar contenidos de estudio?	Si ( ) No ( )
3.- ¿Le ha sugerido sus docentes videos, blogs, páginas Web para que usted aprenda fuera de la escuela?	Si ( ) No ( )
4.- ¿Han cambiado el aula de clases por el laboratorio de computación para recibir clases alguna vez durante el año escolar?	Si ( ) No ( )
5.- ¿El profesor le motiva a investigar mediante la utilización de Tics fuera de la escuela?	Si ( ) No ( )
6.- ¿Colabora usted para el desarrollo de las clases de Ciencias Naturales en lo solicitado por su profesor?	Si ( ) No ( )
7.- ¿En las clases de Ciencias Naturales el docente les hace realizar trabajos grupales para desarrollar investigación con Tics?	Si ( ) No ( )
8.- ¿Usted se lleva bien con sus otros compañeros y respeta las cualidades personales para trabajar en grupo?	Si ( ) No ( )
9.- ¿Tienen usted curiosidad por ampliar conocimientos de Ciencias Naturales propuestos en el texto escolar?	Si ( ) No ( )
10.- ¿Recuerda con facilidad lo aprendido durante el presente año escolar dentro del área de Ciencias Naturales?	Si ( ) No ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## Encuesta aplicada a docentes



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN  
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA  
Modalidad Semipresencial



### ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

**OBJETIVO:** Obtener datos estadísticos para evidenciar resultados de la investigación de pregrado.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA:** Escuela de Educación Básica “Nicolás Martínez”.

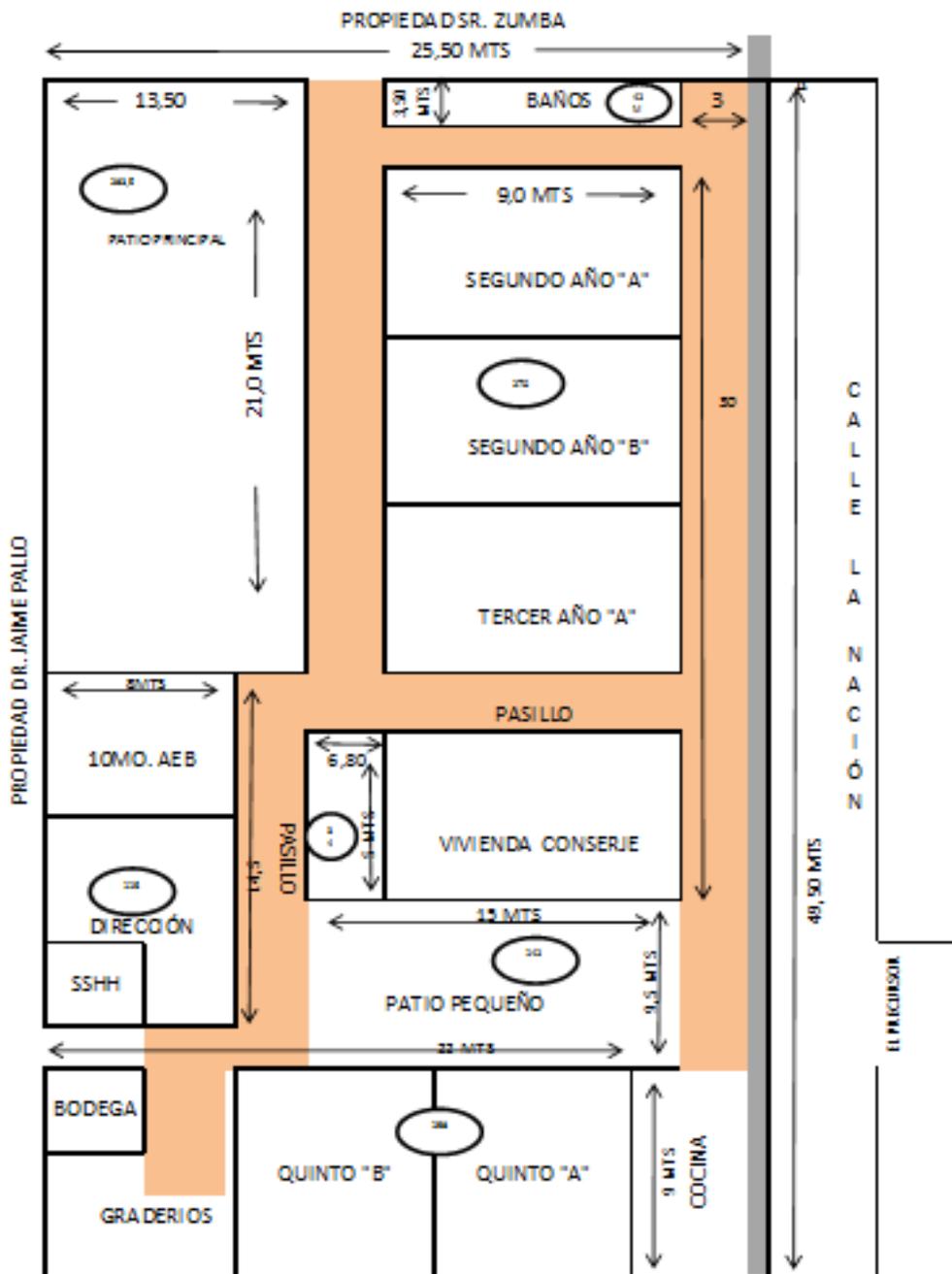
**AÑOS DE E.G.B.:** Séptimo.

**INSTRUCCIONES:** Lea con mucha atención cada pregunta y seleccione solo una de las respuestas marcando con X en el paréntesis.

PREGUNTAS	RESPUESTAS
1.- ¿Observa usted que sus estudiantes cuentan con los conocimientos básicos de manejo de Tics?	Si ( ) No ( )
2.- ¿Usted emplea dentro del aula de clase el computador junto con el proyector para ampliar saberes en su área de enseñanza?	Si ( ) No ( )
3.- ¿Ha sugerido usted videos, blogs, páginas Webs para fomentar el aprendizaje en los estudiantes?	Si ( ) No ( )
4.- ¿Usted ha cambiado el aula de clases por el laboratorio de computación para realizar sus clases alguna vez durante el año escolar?	Si ( ) No ( )
5.- ¿Motiva a sus estudiantes a investigar con la utilización de Tics fuera de la escuela?	Si ( ) No ( )
6.- ¿Existe la colaboración de sus estudiantes durante las clases de Ciencias Naturales desarrolladas por usted?	Si ( ) No ( )
7.- ¿Emplea usted trabajos grupales para desarrollar investigación con Tics en los estudiantes?	Si ( ) No ( )
8.- ¿Observa usted en los estudiantes que demuestran compañerismo y respeto a singularidades personales de otros al momento de realizar el trabajo grupal?	Si ( ) No ( )
9.- ¿Evidencia usted la curiosidad por ampliar saberes de Ciencias Naturales en sus estudiantes?	Si ( ) No ( )
10.- ¿El aprendizaje del área de CC.NN. del año escolar en los estudiantes es perdurable?	Si ( ) No ( )

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

## Croquis de ubicación



CANCHA DEPORTIVA PARROQUIAL

AREA TOTAL: 1262,00 MTS  
ESPACIO LIBRE: 644 MTS

CONSTRUCCIÓN: 618 MTS

## Oficio para realizar las encuestas.



*Universidad Técnica de Ambato*  
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación  
Carrera de Educación Básica  
Modalidad Semipresencial

Ambato, 01 de Abril el 2015

Lic.  
**Raúl Armijos**  
RECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "NICOLÁS MARTÍNEZ"  
Presente.-

Por medio del presente me permito expresar un cordial saludo y augurándole éxitos en las funciones que tan acertadamente dirige.

Yo, **Javier Renán Pérez Valverde** portador de la cédula de identidad # **180330725-3**, Egresado de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, Mención Educación Básica, me dirijo a Ud. para solicitar la debida autorización para realizar mi Trabajo de Graduación para la obtención del Título de Licenciado en Educación Básica, en la institución que muy acertadamente dirige, con el Tema: **"EL USO DE LAS TIC'S Y SU INCIDENCIA EN EL INTERAPRENDIZAJE EN EL ÁREA DE LAS CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "NICOLÁS MARTÍNEZ" DE LA PARROQUIA SAN BARTOLOMÉ DE PINLLO DEL CANTÓN AMBATO, PROVINCIA DEL TUNGURAHUA"**; facultándome la realización de las respectivas encuestas para los docentes y estudiantes del año y área anteriormente mencionados.

Seguro de contar con su valiosa aceptación, reciba desde ya mi eterno agradecimiento.

Atentamente,

Javier Renán Pérez Valverde  
Cel. 0992928305  
acuariojavier@hotmail.com

Recibido Hoy 2015-04-01  
Vista la solicitud, autorizo  
realizar la encuesta





# CIENCIAS NATURALES

# 7

De acuerdo al nuevo currículo de la Educación General Básica

## TUTORIAL DE BLOGGER LAS TIC'S EN LAS CIENCIAS NATURALES

**LAS TIC'S EN LAS CIENCIAS NATURALES** Información de las Ciencias Naturales del Sépt

Classic Flipcard Magazine Mosaic Sidebar Snapshot Timeslide

Recientes Fecha Etiqueta Autor

BLOQUE 1

BLOQUE 2

BLOQUE 3

BLOQUE 4

BLOQUE 5

BLOQUE 6

DESCARGAS

EVALUACIONES

The screenshot shows a Blogger blog interface. The header features the title 'LAS TIC'S EN LAS CIENCIAS NATURALES' and a search bar. Below the header is a navigation menu with options like 'Classic', 'Flipcard', 'Magazine', etc. The main content area has a blue sky background with white clouds. On the left, there are labels for 'BLOQUE 1' through 'BLOQUE 6', 'DESCARGAS', and 'EVALUACIONES'. In the center, there is a large collage of various educational images and documents related to natural sciences, including topics like 'DESCARGAS', 'COMO SECRETA', 'DESCUBRO aprendo', 'VEGETAL CASCUM', 'LA PLANTA', and 'Observa sinócl'. The collage is arranged in a roughly circular pattern.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN AL BLOGGER .....	112
<i>Sección I: Creando el Blogger</i> .....	113
INGRESO A LA PLATAFORMA BLOGGER.....	114
VISIÓN GENERAL.....	115
¿QUÉ ES UNA ENTRADA? .....	115
EDITOR DE ENTRADAS .....	116
FUNCIONES DEL EDITOR DE ENTRADAS .....	116
AÑADIR UNA IMAGEN .....	117
AÑADIR UN VÍDEO .....	118
PERSONALIZAR COLORES .....	118
CAMBIAR EL FONDO .....	119
HABILITAR COMENTARIOS .....	119
PUBLICACIÓN DE ENTRADAS EN TU BLOG .....	120
¿CÓMO SE VE EL BLOG EN MÓVILES?.....	121
¿CÓMO EVALUAR MEDIANTE EN EL BLOG?.....	121
CREAR UN FORMULARIO CON GOOGLE DOCS.....	122
EDITAR EL FORMULARIO.....	125
CALCULAR EL RESULTADO DE LAS RESPUESTAS .....	126
<i>Sección II: Manipulando el Blogger de Ciencias Naturales</i> .....	129
LAS TIC'S Y LAS CIENCIAS NATURALES .....	130
TÍTULO DEL BLOG .....	130
MENÚ VISTA .....	131
Vista classic.....	132
<b>Vista Mosaic</b> .....	132
Vista Snapshot:.....	133
Vista Sidebar .....	134
OPCIÓN BUSCAR .....	134
ESCRITORIO .....	135

## INTRODUCCIÓN AL BLOGGER

Blogger es un servicio creado por Pyra Labs para crear y publicar una bitácora en línea. El usuario no tiene que escribir ningún código o instalar programas de servidor o de scripting. Blogger acepta para el alojamiento de las bitácoras su propio servidor (Blogspot) o el servidor que el usuario especifique (FTP o SFTP).



Lanzado en agosto de 1999, es una de las primeras herramientas de publicación de bitácora en líneas. Más específicamente, en vez de escribir a mano código HTML y frecuentemente subir las nuevas publicaciones, el usuario puede publicar en su bitácora en línea escribiendo en un formulario en el sitio web de Blogger. Esto lo puede realizar cualquier navegador y los resultados son inmediatos.

En el 2004, Google compró Picasa y su utilidad de intercambio de fotografías. Esto permitió a los usuarios de Blogger poner fotografías en sus bitácoras. Así el photoblogging (o la posibilidad de publicar fotografías en las bitácoras) se hacía realidad en Blogger.

El 9 de mayo de 2004, Blogger fue relanzado, añadiendo nuevas plantillas de diseño basadas en CSS, archivaje individual de publicaciones, comentarios y publicación por correo electrónico.

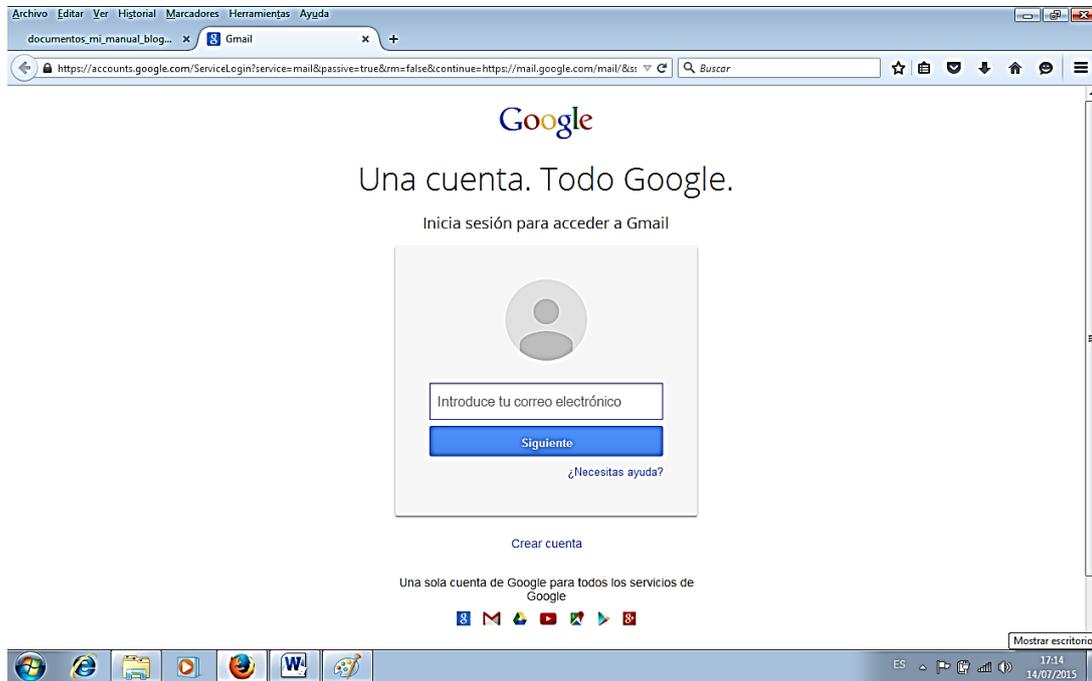
La actualización al nuevo Blogger requiere el registro de una cuenta de Google e incluye, entre otras mejoras, el servicio de etiquetado de artículos y una mejora en la interfaz de edición y publicación de artículos.

## *Sección I: Creando el Blogger*

*La tecnología es sólo una herramienta. En términos de conseguir que los niños que trabajan juntos y motivarlos, el profesor es el más importante.*  
Bill Gates.

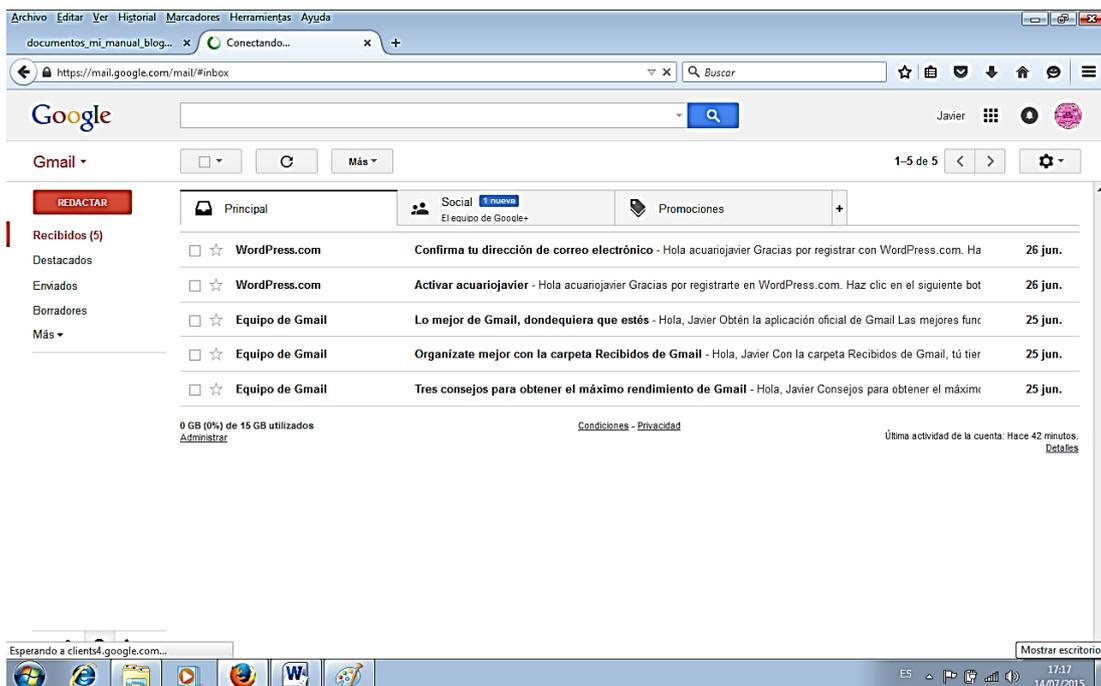
## INGRESO A LA PLATAFORMA BLOGGER

Acceder a [www.gmail.com](http://www.gmail.com)

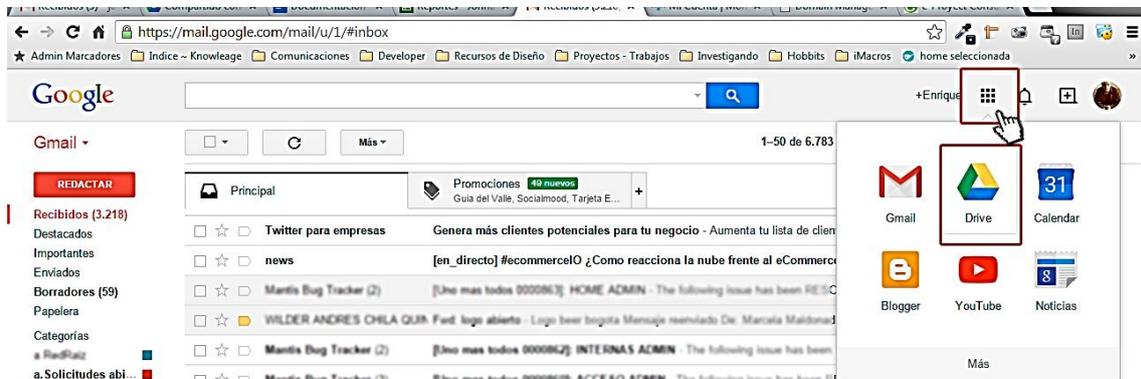


Ingresar el correo electrónico: [acuariojavier@gmail.com](mailto:acuariojavier@gmail.com)

Luego la contraseña adjunta ●●●●●●●●●●

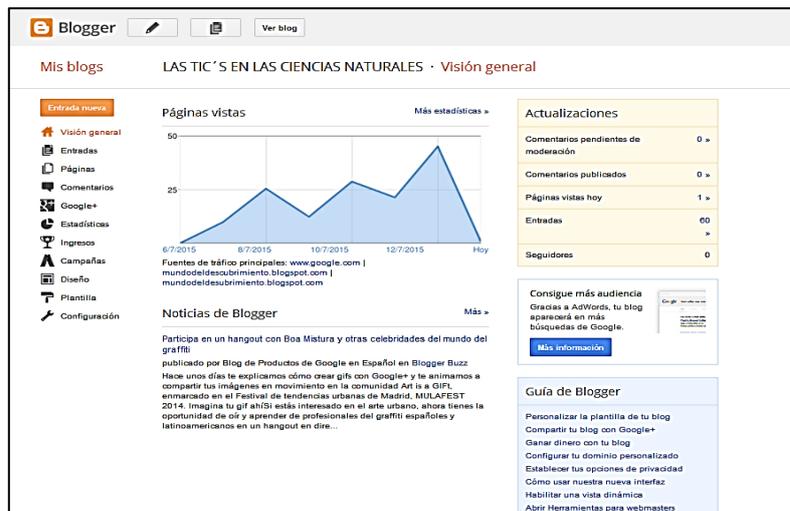


A continuación clic en la pestaña y seleccionamos blogger



## VISIÓN GENERAL

En la pestaña Visión general, puedes ver la actividad de tu blog, las novedades y sugerencias del equipo de Blogger, así como los blogs importantes más recientes



## ¿QUÉ ES UNA ENTRADA?

Una **entrada** es la unidad de publicación en un blog.

Cada artículo que publicas, cada video que “subes”, con o sin comentarios de tu parte, cada crónica fotográfica que das a conocer al mundo como autor/a de tu blog, es una *entrada*.

Una entrada se llama “post” en inglés. “Post”, como verbo, también significa “publicar”. Por esa razón, tarde o temprano, es probable que termines diciendo “voy a *‘postear’* una entrada.

## EDITOR DE ENTRADAS

El editor de entradas de Blogger presenta tres modos:

- **Redactar:** en este modo WYSIWYG (“lo que ves es lo que obtienes”), puedes modificar el texto con los botones de formato.
- **HTML:** en este modo sin formato puedes modificar manualmente el código HTML.
- **Vista previa:** te muestra una vista previa completa de la entrada, con el título, los enlaces y las imágenes.

Para pasar de un modo a otro, basta con hacer clic en el enlace correspondiente:



## FUNCIONES DEL EDITOR DE ENTRADAS

- Deshacer
- Rehacer
- Fuente
- Tamaño de fuente
- Encabezados
- Negrita
- Cursiva
- Subrayar
- Tachar
- Color de fuente
- Color de fondo
- Enlace
- Imagen
- Vídeo
- Salto de línea
- Alineación
- Lista ordenada (numerada)
- Lista (de viñetas) sin ordenar
- Cita
- Eliminar formato
- Corrector ortográfico

## AÑADIR UNA IMAGEN

Puedes añadir una imagen a tu blog desde tu ordenador o desde Internet. Haz clic en el icono de imagen de la barra de herramientas del editor de entradas.



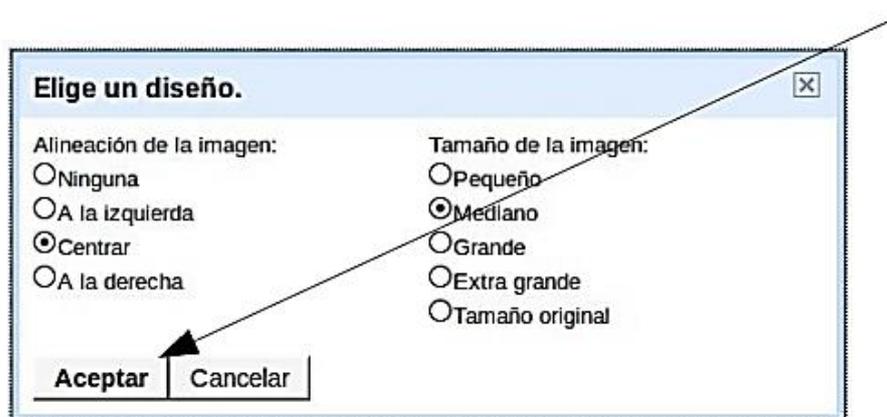
En la ventana que aparece, clic en **Elegir archivos**. Se abrirá otra ventana y desde ella localizas la imagen que previamente debes tener en tu computador.

Aparecerá tu imagen, clic en ella para seleccionarla y luego clic en el botón **Añadir las imágenes seleccionadas**.

Cuando hayas seleccionado la imagen, podrás elegir un diseño para determinar cuál será el aspecto de la imagen cuando aparezca en el blog.

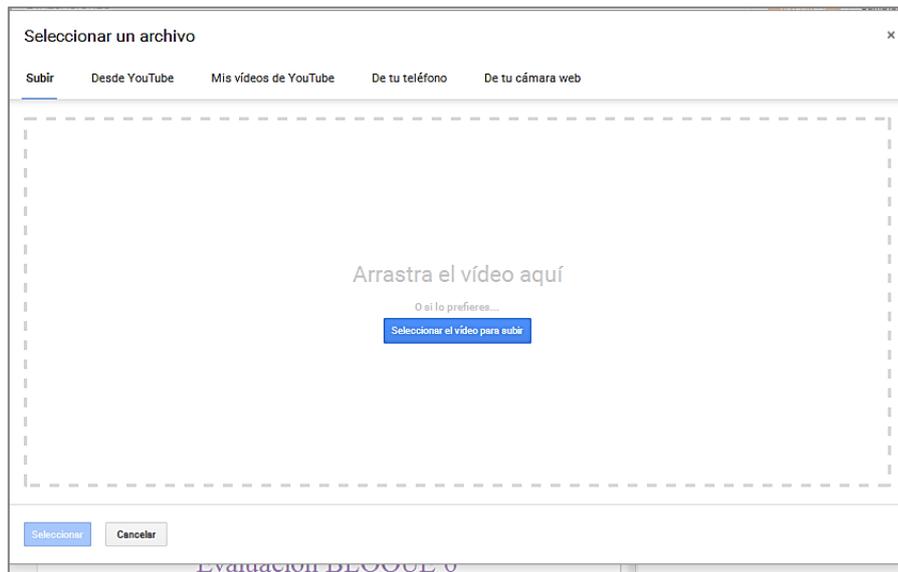
A continuación, Blogger te remitirá de nuevo al editor de entradas, donde verás tu imagen lista para que la publiques en tu blog.

Seleccionamos el diseño de la imagen (alineación y tamaño) y pinchamos en **Aceptar**.



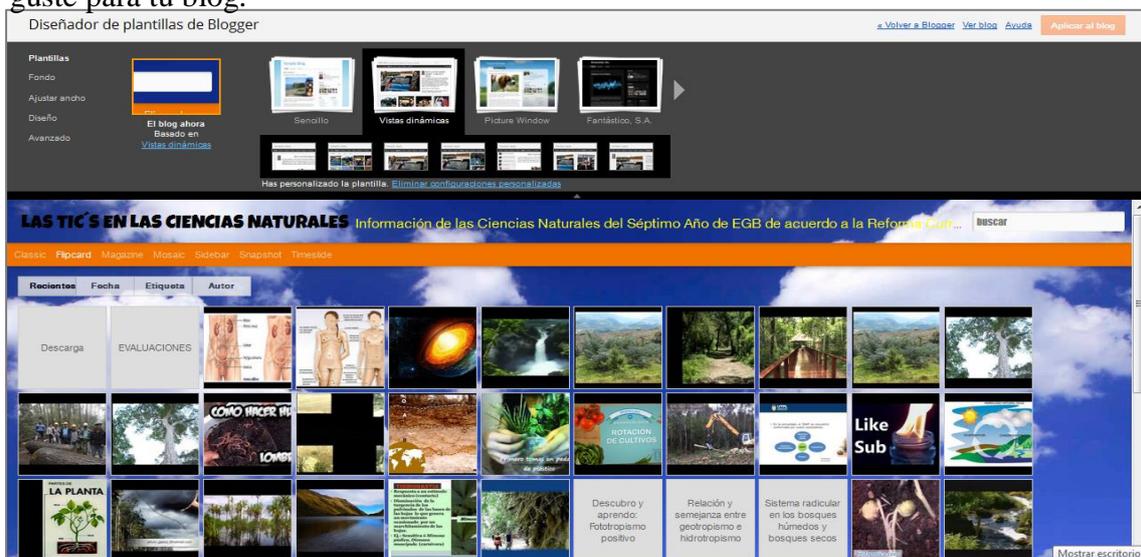
## AÑADIR UN VÍDEO

Para añadir un vídeo a la entrada del blog, haz clic en el icono del negativo de película de la barra de herramientas del editor de entradas. Aparecerá una nueva ventana, pinchamos en el botón "Seleccionar el video para subir".



## PERSONALIZAR COLORES

Las plantillas son una manera muy divertida de personalizar tu blog. A la hora de crear un blog nuevo, primero se te pedirá que elijas una plantilla predeterminada, que será el diseño básico de tu blog. Tienes muchas plantillas para elegir, selecciona la que más te guste para tu blog.



Después de añadir la información necesaria al gadget que hayas seleccionado, haz clic en el botón naranja **Guardar disposición**. Los cambios de diseño aparecerán inmediatamente.

## CAMBIAR EL FONDO

Aunque hayas elegido una plantilla, puedes cambiar su aspecto. Con el Diseñador de plantillas de Blogger puedes elegir el color o la imagen de fondo que quieras en tu blog y luego aprovechar las opciones del esquema de color. Para empezar a personalizar el fondo, haz clic en la miniatura situada bajo Imagen de fondo

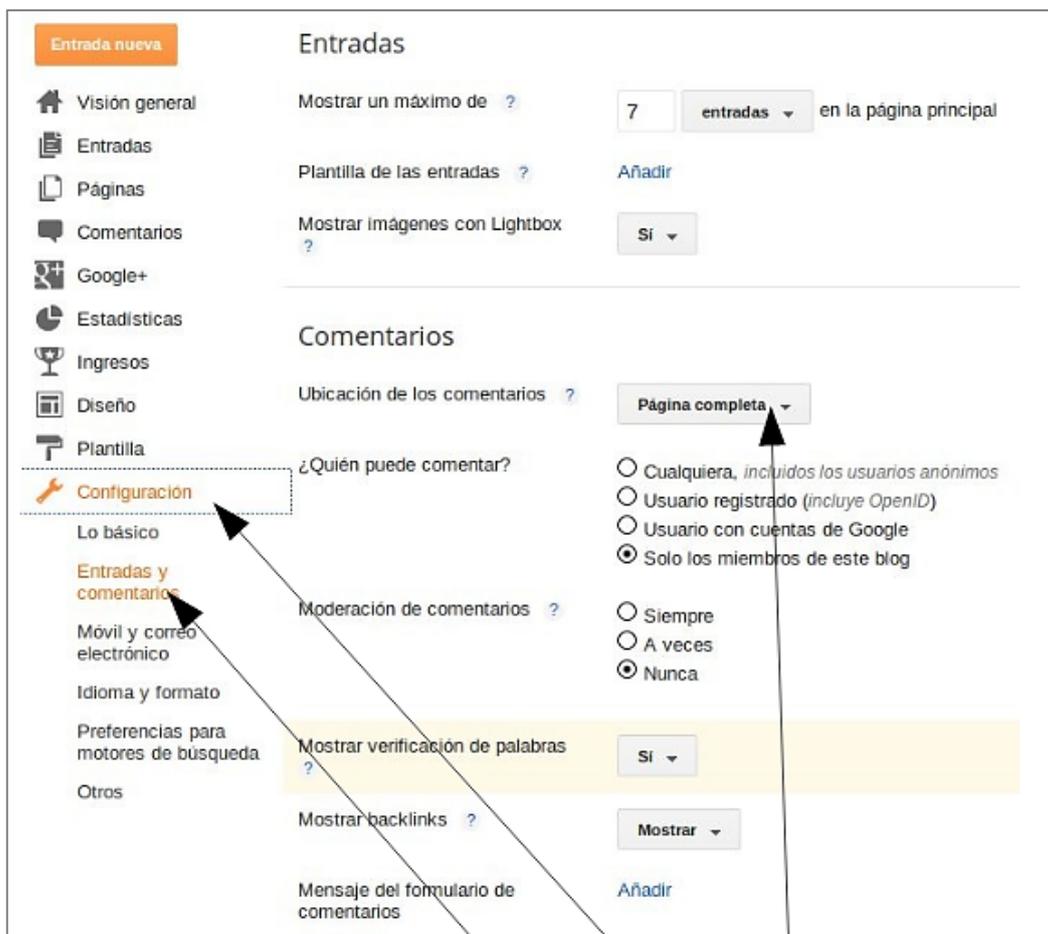
De entre las nuevas funciones del **Diseñador de plantillas**, una de las mejores es la capacidad de cambiar el color de la imagen de fondo. Es posible realizar este cambio si la imagen de fondo tiene transparencia. Se sabe que una imagen de fondo es transparente si en la esquina superior derecha muestra un tablero de ajedrez.

Cuando hayas seleccionado la imagen, puedes cambiar el color del fondo si haces clic en **Gama de colores principal** y, a continuación, seleccionas el color que prefieras.



## HABILITAR COMENTARIOS

Si decides habilitar los comentarios, los usuarios que visiten tu blog tendrán la opción de responder a las entradas publicadas. Blogger admite los comentarios en conversaciones, lo que implica que estos se muestran de forma que el lector pueda diferenciar con mayor facilidad si alguien ha realizado un comentario general en la conversación o si ha respondido a otro comentario de esta. Los comentarios de un nivel siempre se muestran en orden cronológico.

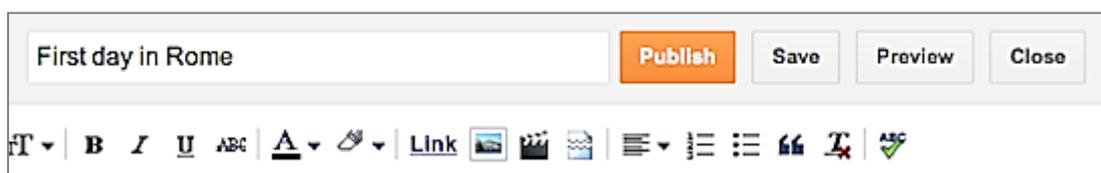


## PUBLICACIÓN DE ENTRADAS EN TU BLOG

Una vez hayas accedido a Blogger, verás tu panel con tu lista de blogs. Haz clic en el icono del lápiz naranja para crear una nueva entrada:



A continuación, verás el **Editor de entradas**. En primer lugar, da un título a la entrada (opcional) y, a continuación, redáctala:



Cuando hayas acabado, haz clic en el botón gris **Vista previa** situado en la parte superior para asegurarte de que haya quedado a tu gusto. Al hacerlo, se abrirá una nueva pestaña en el navegador donde podrás ver la apariencia de tu entrada en tu blog. Puedes volver a la pestaña anterior y editar tu entrada, o bien, si estás satisfecho, simplemente haz clic en **Publicar** para publicarla.

## ¿CÓMO SE VE EL BLOG EN MÓVILES?

La interfaz es muy sencilla y muy rápida de cargar, lo que queda perfecto para los teléfonos móviles. En ella sólo aparece el logotipo del blog así como un resumen de las entradas del blog.

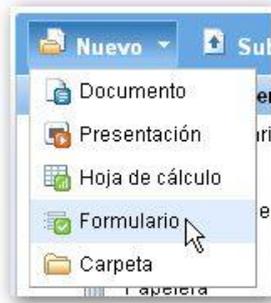


## ¿CÓMO EVALUAR MEDIANTE EN EL BLOG?

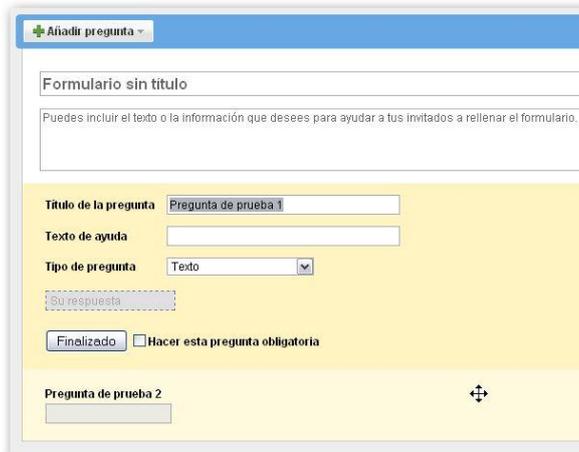
Analizado algunas de las posibilidades educativas de las aplicaciones de Gmail - Google Docs y Sites. En este manual vamos a aprender a crear un formulario en línea que nos devuelva las respuestas efectuadas por nuestros alumnos. Posteriormente, insertaremos fórmulas en una hoja de cálculo de Google Docs con el fin de calcular el resultado de una evaluación.

## CREAR UN FORMULARIO CON GOOGLE DOCS

En primer lugar deberemos acceder a nuestro sitio de Google Docs, debes disponer de una cuenta de Gmail para poder acceder. A continuación, seleccionas la opción **Formulario** dentro del menú **Nuevo**.

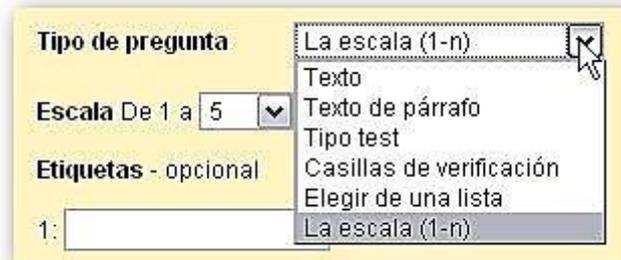


Accedemos a un Nuevo documento, tipo formulario, con dos cuestiones preparadas para introducir los datos. Comenzamos a configurar cada una de las opciones:

A screenshot of the Google Forms 'Añadir pregunta' (Add question) interface. The form has a title 'Formulario sin título' and a text input field for the question title. Below that is a text input field for the question text. There is a dropdown menu for the question type, currently set to 'Texto'. At the bottom, there is a checkbox for 'Hacer esta pregunta obligatoria' (Make this question required) and a 'Finalizado' button.

1. Título del cuestionario. Al introducir el título estamos asignando el nombre del formulario por defecto.
2. Texto descriptivo en el que podemos informar sobre qué elementos se van a evaluar, añadir unas instrucciones básicas, etc.
3. Título de las preguntas. En este apartado introduciremos la cuestión concreta que debemos responder.

4. Texto de ayuda para realizar la respuesta. Podemos indicar cómo se responde o aportar información para realizar la respuesta.
5. Tipo de pregunta. Podemos elegir varias opciones. En función del tipo de cuestión, después deberemos configurar otros elementos.

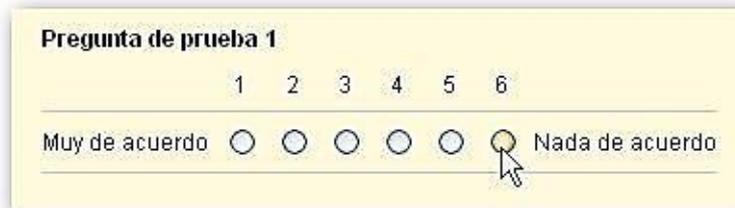


Las distintas opciones que podemos manejar son:

- **Texto:** la respuesta será una palabra o varias pero con una extensión limitada. Si queremos evaluar este tipo de preguntas deberemos dejar unas claras instrucciones sobre cómo realizar la respuesta. Este tipo de pregunta lo podemos emplear para solicitar lugares, fechas, etc. También deberemos iniciar el cuestionario con este tipo de pregunta si deseamos que introduzca el nombre la persona que lo está realizando.
- **Texto de párrafo:** esperamos una respuesta larga. Es muy difícil de evaluar automáticamente. El resultado se almacena en la hoja de cálculo, por lo que podremos acceder a los resultados a través de ese documento.
- **Tipo test:** existe una única respuesta correcta que debe ser seleccionada por el alumno. En este tipo de pregunta, debemos escribir las distintas opciones. Se irán creando nuevas opciones según finalicemos el texto de la opción anterior.
- **Casillas de verificación:** similar a la anterior, aunque permite seleccionar más de una opción.



- **Elegir de una lista:** mostramos una lista de respuestas donde el alumno sólo podrá seleccionar una válida. Las opciones las añadimos de forma similar al empleado en las cuestiones anteriores.
- **La escala (1-n):** muestra una serie de valores con etiquetas asignando un significado al valor máximo y al mínimo



Pregunta de prueba 1

1 2 3 4 5 6

Muy de acuerdo       Nada de acuerdo

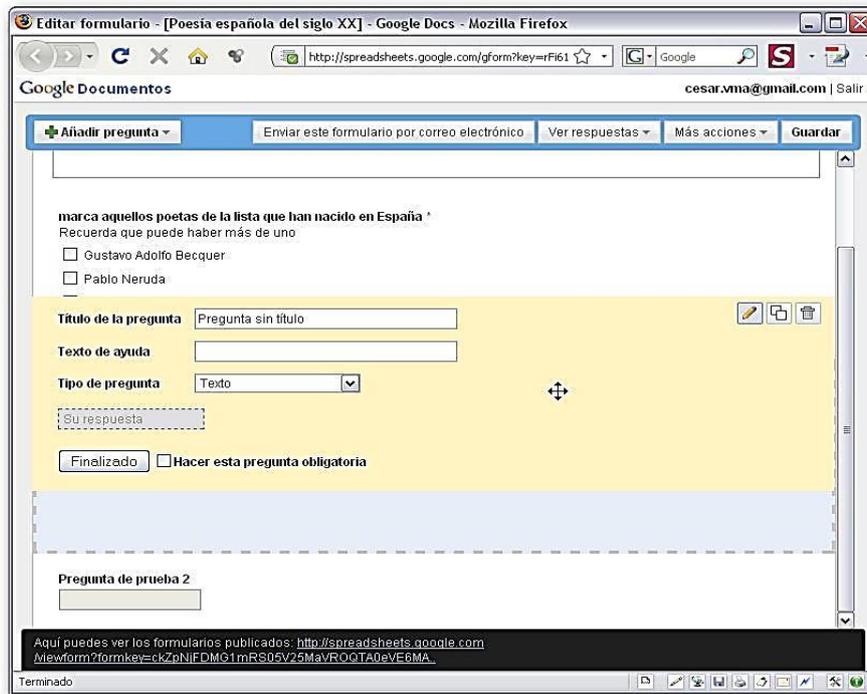
Cada pregunta, además, puede ser marcada como obligatoria, por ejemplo, si queremos que se identifique la persona que está realizando el cuestionario.

Una vez finalizada la primera cuestión, podemos hacer clic en el icono Editar de la segunda pregunta para iniciar su configuración.



Añadiremos nuevas cuestiones a través del botón **Añadir pregunta** para continuar con la creación de nuestro cuestionario.

Si deseas modificar el orden de las cuestiones, sitúas el cursor sobre cualquiera de ellas y las arrastras al lugar adecuado.



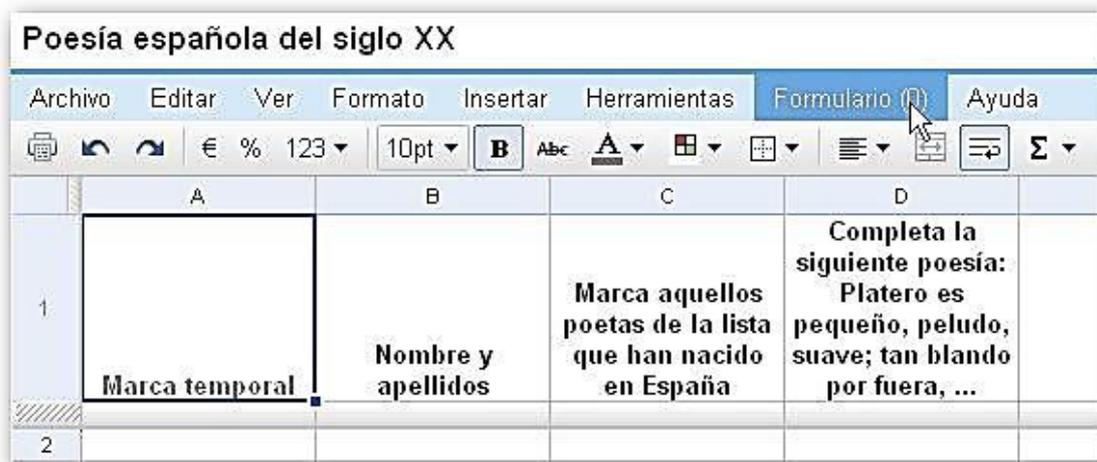
Cuando hayamos finalizado el proceso, hacemos clic en los botones **Finalizado** y **Guardar**.

Al cerrar el formulario, comprobamos que se encuentra en la carpeta de nuestros documentos de Google Docs con el nombre que aparecía en su título.



## EDITAR EL FORMULARIO

Si deseamos modificar el formulario creado accederemos a él a través del panel de trabajo de Google Docs. Si hacemos doble clic comprobamos que aparece una Hoja de cálculo. Esta hoja se asocia por defecto a cada formulario.

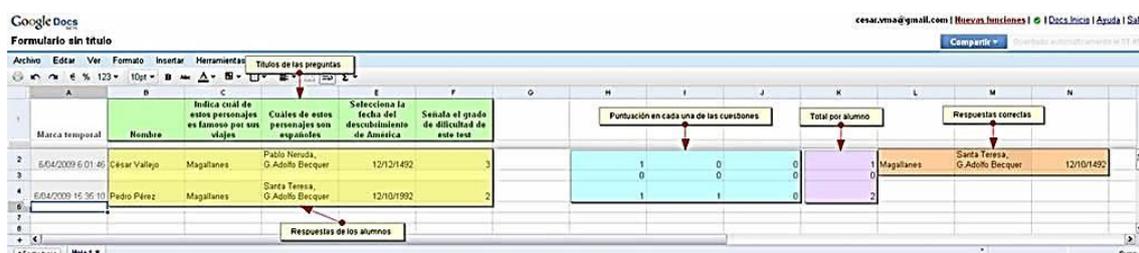


En esta hoja es donde irán apareciendo los resultados del cuestionario una vez que se ponga en línea. Si deseamos acceder al documento original, deberemos seleccionar el menú **Formulario** y dentro de él la opción **Editar formulario**, donde realizaremos los cambios pertinentes.

Como puedes observar, a cada pregunta se le asigna una columna y a cada persona que responde al formulario una fila. Cuando pongamos el formulario en línea, las respuestas de los alumnos se guardarán automáticamente en este formulario.

## CALCULAR EL RESULTADO DE LAS RESPUESTAS

El cálculo de los resultados en el formulario se obtiene a partir de dos sencillas fórmulas y el uso adecuado del espacio de la hoja de cálculo.



**=IF(EXACT( \$L\$2;C2);1;0)**

- **IF**: Función lógica condicional que asigna un valor u otro si la proposición de que se acompaña es verdadera o falsa.
- **EXACT**: Compara los valores incluidos en dos celdas.
- **\$L\$2**: Identifica la celda L2. El dolar se añade para evitar que el identificador de la celda se modifique al copiar la fórmula. Identifica la celda en la que se encuentra la respuesta correcta.
- **C2**: Identifica la celda en la que se encuentra la respuesta dada por el alumno a esa cuestión.
- **1**: valor en caso de ser la comparación correcta (VERDADERO).
- **0**: Valor en caso de ser falsa la comparación.

La fórmula viene a decir: *si lo que hay en la celda L2 es igual a lo contenido en la celda C2 asigna el valor 1, si no es cierto, asigna el valor 0.*

Como te habrás dado cuenta, se puede asignar distinto valor a cada respuesta en función del nivel de dificultad cambiando el 1 otros valores. También habrá que cambiar los identificadores de cada celda en cada una de las columnas donde realicemos los cálculos.

La fórmula descrita, incluida en la celda **H2** variará en la **H3** del siguiente modo.

**=IF(EXACT(\$L\$2;C3);1;0)**

Dado que está comparando la respuesta a la primera pregunta dada por otro alumno.

En la celda **I1** se averigua si la respuesta dada por el primer alumno a la segunda pregunta es correcta, por lo que la fórmula cambiará del siguiente modo:

**=IF(EXACT(\$M\$2;D2);1;0)**

Observamos que cambia la identificación de la celda que tiene la respuesta correcta a la segunda pregunta (M2) y la celda en la que se ha incluido la respuesta del alumno.

Copiando la fórmula en la primera celda de la columna la podemos pegar en el resto para que asigne automáticamente un valor.

Por último, podemos añadir la función suma en las celdas de la columna K, K2 hacia abajo para que sume los resultados de las respuestas obtenidas por cada alumno:

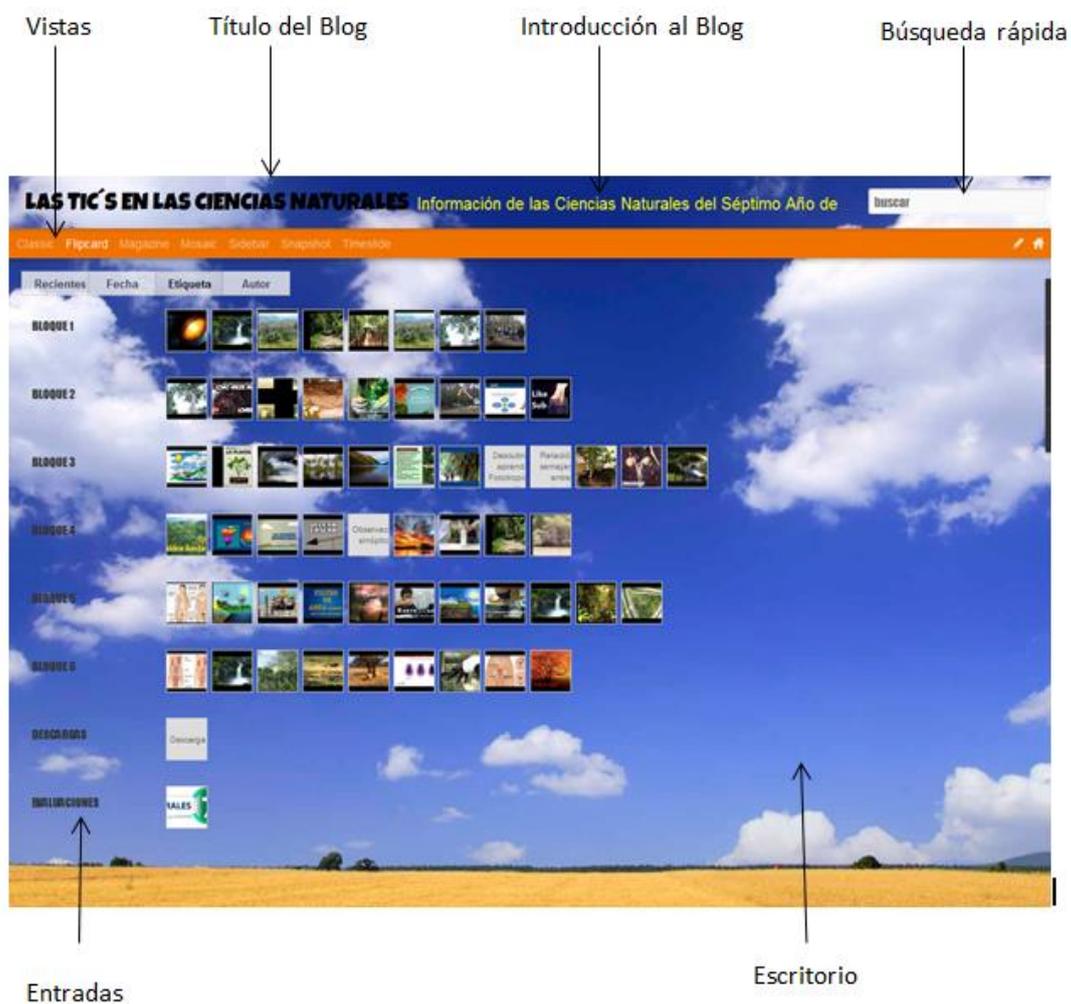
**=SUM(H2:J2)**

La Educación es el  
pasaporte hacia el  
futuro, el mañana  
pertenece a aquellos  
que se preparan  
para él en el día de  
hoy. *Malcolm X.*

## ***Sección II: Manipulando el Blogger de Ciencias Naturales***

*Traduce a tu lenguaje,  
lleva la discusión a tu  
terreno Quiero usar un  
blog, Quiero que mis  
estudiantes escriban  
textos narrativos y que  
otros compañeros puedan  
leerlos y dejarles  
sugerencias o  
correcciones. JRPV.*

## LAS TIC'S Y LAS CIENCIAS NATURALES



### TITULO DEL BLOG

Es el nombre del blog define aquello que vuestros lectores van a encontrar al visitar la página electrónica.



## MENÚ VISTA

Ahora Blogger ofrece siete formas nuevas de disfrutar de tus blogs favoritos.

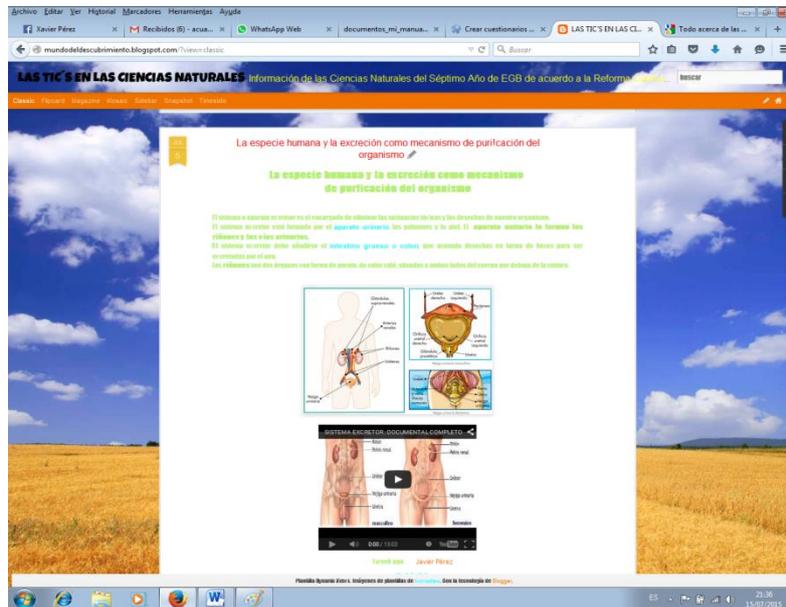
- **Classic:** un aire moderno en una plantilla tradicional
- **Flipcard:** fotos organizadas como fondo de la página
- **Magazine:** presentación de estilo editorial, clara y elegante
- **Mosaic:** mosaico con imágenes y texto de diferentes tamaños
- **Sidebar:** vista con el estilo de una bandeja de entrada de correo electrónico, con una página de lectura para desplazarse y navegar rápidamente
- **Snapshot:** un tablón interactivo de tus entradas
- **Timeslide:** vista horizontal de tus entradas ordenadas por periodos de tiempo.

Con las vistas dinámicas, te resultará más fácil leer tus blogs favoritos. Mejor incluso: hacen que sea más fácil descubrir entradas escritas hace tiempo que tal vez no hayas leído.

Ahora los autores pueden configurar su blog para que aparezca con vistas dinámicas y seleccionar la vista predeterminada que mejor se adapte al tipo de entradas.

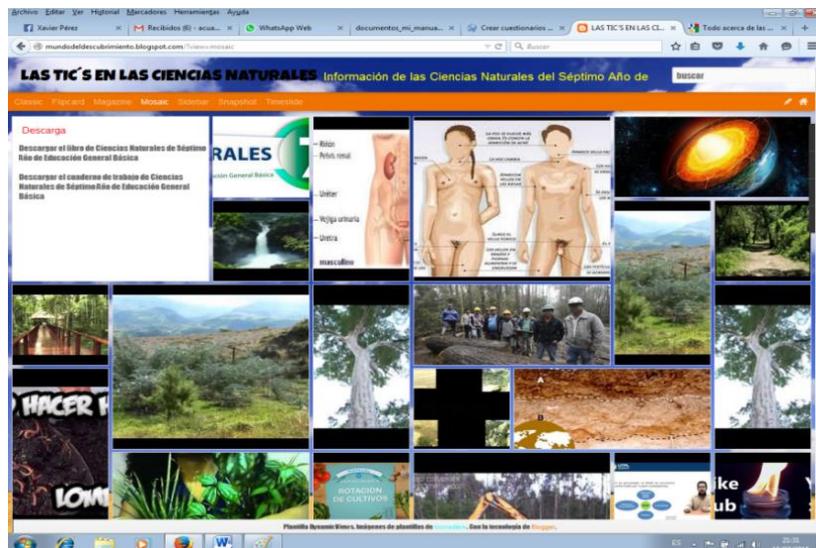
Para ver un blog con una vista distinta de la predeterminada, no tienes más que seleccionar otro estilo de vista en la barra de herramientas que, en algunas vistas, se minimiza en una línea fina cuando te desplazas. Para que vuelva a aparecer la barra de herramientas, basta con poner el ratón encima de la línea.

## Vista classic



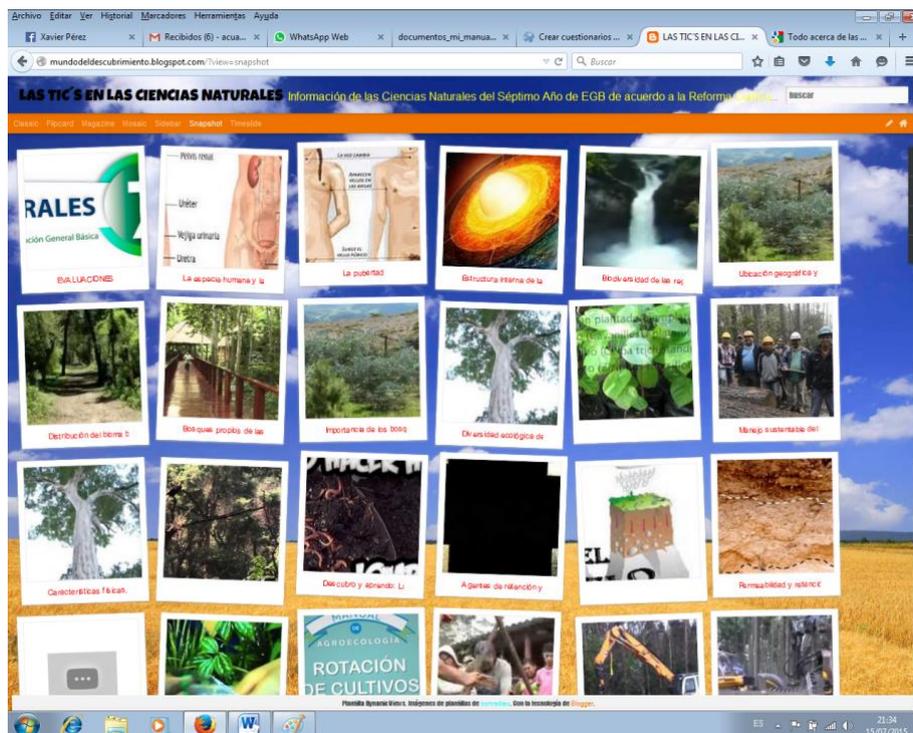
- Una barra de desplazamiento infinita sustituye al enlace "Entradas antiguas".
- Utiliza las combinaciones de teclas para saltar rápidamente de una entrada a otra. Puedes desplazarte por las entradas utilizando J (entrada más antigua) y K (entrada más reciente) o las flechas del teclado.
- Las entradas se irán cargando a medida que te desplaces.

## Vista Mosaic



- Al hacer clic en un mosaico individual se ampliará dicha entrada a la anchura total de la vista y, al hacer clic de nuevo, se reducirá de nuevo hasta su posición original.
- La posición exacta de los mosaicos se determina al azar cada vez que se carga el blog, pero aparecerán cronológicamente desde arriba a la izquierda hacia abajo a la derecha.
- Una vez que se ha ampliado un mosaico, puedes avanzar una página utilizando las teclas de flecha "arriba" y "abajo", además de J y K.
- Esta vista está optimizada para la visualización en tablets y admite el giro de pantalla.

### Vista Snapshot:



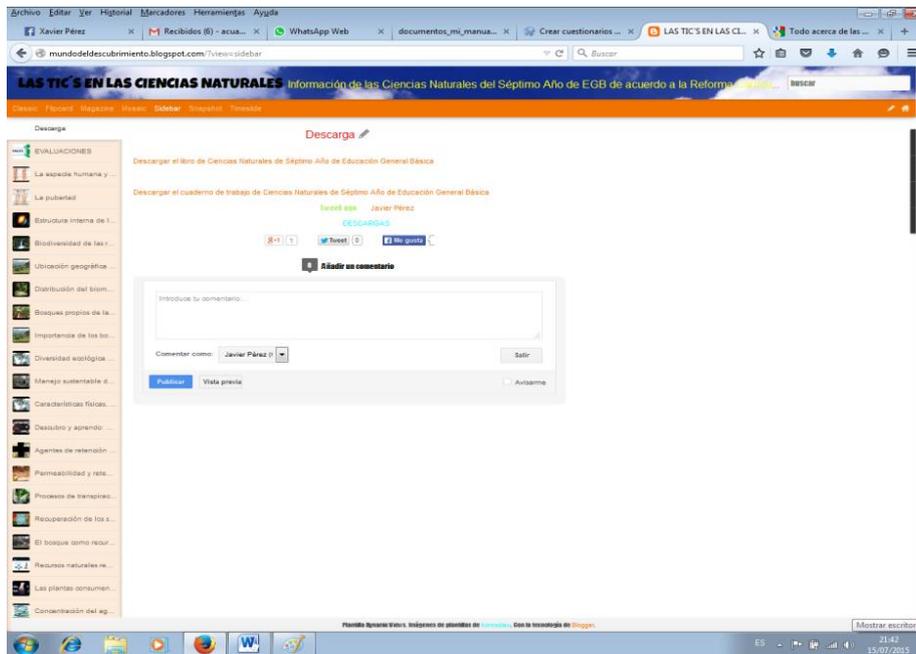
Esta vista solo mostrará las entradas que tienen imágenes.

- Al hacer clic en cualquier fotografía, se mostrará la página completa de la entrada con enlaces de navegación en la parte inferior para entradas *Más*

recientes y *Más antiguas*.

- Sitúa el ratón encima de una foto para que aparezca un fragmento de la entrada.

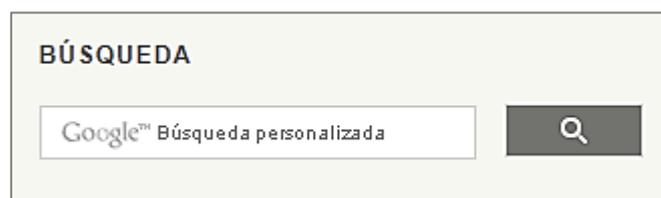
## Vista Sidebar



- La barra lateral izquierda es una lista de entradas ordenadas cronológicamente con recuento de comentarios y miniaturas de entradas individuales.
- Las teclas **J** y **K** te permiten navegar por las entradas.

## OPCIÓN BUSCAR

A veces, aunque tengamos muy organizado nuestro blog, con etiquetas, opciones de menú, entre otros. El usuario no es capaz de encontrar lo que necesita. Cuando el número de entradas de tu blog comienza a crecer, cada vez le será más difícil dar con el contenido correcto.



Un recuadro de búsqueda, en una zona visible, ayudará a que el usuario intente encontrar la solución a su problema en el blog.

## ESCRITORIO

A primera pantalla que aparece es el Escritorio, donde para cada blog que tenemos creado podemos:



- Hacer una entrada nueva o modificar una existente (añadir o editar un contenido a base de textos, enlaces, imágenes...).
- Cambiar la configuración del blog (cambiar su nombre, poner una descripción,...).
- Cambiar su diseño.
- Además podemos editar nuestro perfil, que son nuestras fotos y datos para que la gente sepa quién hay detrás del blog que están viendo.