



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 MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN
EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS Y LAS ESTUDIANTES
DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA
ESCUELA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO
PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.**

AUTOR: LLERENA SALINAS EDGAR ALEX.

TUTOR: ING. M.SC. PAREDES VILLACIS JULIA DEL ROSARIO.

AMBATO – ECUADOR

2015

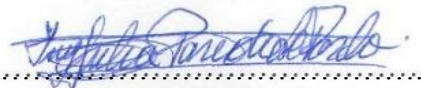
**APROBACIÓN DEL TUTOR
DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN**

CERTIFICA:

Yo, **In. M.Sc. Julia Del Rosario Paredes Villacís**, con C.I. 1801055805 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema:

“EL MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”, desarrollado por el egresado: **Llerena Salinas Edgar Alex**, 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, julio de 2015.



Ing. M.Sc. Julia Del Rosario Paredes Villacís.

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.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Edgar Alex Llerena Salinas', written over a faint watermark background.

.....
LLERENA SALINAS EDGAR ALEX

AUTOR

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente Trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **“EL MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO PROVINCIA DE 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.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Edgar Alex Llerena Salinas', written over a faint, illegible background.

.....
LLERENA SALINAS EDGAR ALEX

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 MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO PROVINCIA DE TUNGURAHUA**”, presentado por el señor **LLERENA SALINAS EDGAR ALEX**, 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. Alberto Gonzalo Villavicencio Viteri.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



.....
Mg. Guillermo Hernán Lana Saavedra.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Este trabajo va para quien siempre me estuvo apoyando desde muy lejos, 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 Padre por brindarme la fortaleza de un hombre de bien.

Llerena Salinas Edgar Alex

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Técnica de Ambato y de manera especial a mi Tutora y los catedráticos Revisores por contribuir al desarrollo del presente informe.....

Por la firmeza con que lleva el pensamiento, su alma máter acrisola los más puros ideales, puestos al servicio de sus educandos en donde ennoblece el espíritu del ser humano...

Llerena Salinas Edgar Alex

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

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.....	10
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 Fundamentaciones	14
2.2.1 Fundamentación Filosófica	14
2.2.2 Fundamentación Epistemológica	14
2.2.3 Fundamentación Axiológica	15
2.2.4 Fundamentación Psicopedagógica	16
2.3 Fundamentación Legal	16
2.4 Categorías Fundamentales	19
2.5 Fundamentación Teórica	22
2.6 Hipótesis	63
2.7 Señalamiento de Variables	63
CAPITULO 3	64
METODOLOGÍA	64
3.1 Enfoque de la investigación	64
3.2 Modalidad Básica de Investigación	64
3.3 Nivel o Tipo de Investigación	65
3.4 Población y Muestra	66
3.5 Operacionalización de Variables	67
3.6 Plan de la recolección de información	69
3.7 Plan de procesamiento de la información	70
CAPITULO 4	72
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	72
4.1 Análisis de los Resultados	72

4.2 Interpretación de datos	72
4.3 Verificación de Hipótesis	94
CAPITULO 5	100
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
5.1 Conclusiones	100
5.2 Recomendaciones.....	101
CAPITULO 6.....	102
PROPUESTA.....	102
6.1 Datos Informativos.....	102
6.2 Antecedentes de la Propuesta.....	102
6.3 Justificación.....	104
6.4 Objetivos	105
6.5 Análisis de factibilidad.....	106
6.6 Fundamentación	106
6.7 Metodología. Modelo operativo de la propuesta.....	109
6.8 Administración de la propuesta.....	110
6.9 Previsión de la evaluación.....	111
1.- Bibliografía	177
2.- Anexos	182

ÍNDICE DE TABLAS

Contenidos	pág.
Tabla 1: Población de estudio	66
Tabla 2: Variable Independiente, Recursos tecnológicos	67
Tabla 3: Variable Dependiente: Aprendizaje significativo	68
Tabla 4: Plan de Recolección de la información.....	70
Tabla 5: Recurso tecnológico.....	73
Tabla 6: Manejo de computadora.....	74
Tabla 7: Internet como herramienta	75
Tabla 8: Mejora de conocimientos	76
Tabla 9: Tareas con recursos tecnológicos.....	77
Tabla 10: Aprendizaje con la computadora	78
Tabla 11: Enseñanza de forma entretenida	79
Tabla 12: Existencia de recursos tecnológicos.....	80
Tabla 13: Recordación de enseñanzas.....	81
Tabla 14: Nuevos recursos tecnológicos.....	82
Tabla 15: Manejo de computadoras en estudiantes.....	83
Tabla 16: Empleo adecuado del computador	84
Tabla 17: Tareas con internet.....	85
Tabla 18: Disposición de computadoras	86
Tabla 19: Recursos como herramienta.....	87
Tabla 20: Enseñando con la computadora	88
Tabla 21: Recursos para el aprendizaje.....	89
Tabla 22: Visita de páginas web	90
Tabla 23: Existencia de internet.....	91
Tabla 24: Rendimiento académico.....	92
Tabla 25: Tabla de frecuencias observadas.....	93
Tabla 26: Tabla de frecuencias observadas.....	94
Tabla 27: Frecuencias esperadas.....	95

Tabla 28: Cálculo de χ^2 cuadrada.....	97
Tabla 29: Operación propuesta	109
Tabla 30: Presupuesto propuesta.....	111
Tabla 31: Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta.....	112

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Contenidos	pág.
Gráfico 1: Árbol del problema	6
Gráfico 2: Categorías fundamentales	19
Gráfico 3: Constelación de ideas: variable independiente	20
Gráfico 4: Constelación de ideas: variable dependiente	21
Gráfico 5: Recurso tecnológico.....	73
Gráfico 6: Manejo de computadora.....	74
Gráfico 7: Internet como herramienta	75
Gráfico 8: Mejora de conocimientos.....	76
Gráfico 9: Tareas con recursos tecnológicos	77
Gráfico 10: Aprendizaje con la computadora	78
Gráfico 11: Enseñanza de forma entretenida	79
Gráfico 12: Existencia de recursos tecnológicos	80
Gráfico 13: Recordación de enseñanzas	81
Gráfico 14: Nuevos recursos tecnológicos.....	82
Gráfico 15: Manejo de computadoras en estudiantes	83
Gráfico 16: Empleo adecuado del computador	84
Gráfico 17: Tareas con internet	85
Gráfico 18: Disposición de computadoras	86
Gráfico 19: Recursos como herramienta.....	87
Gráfico 20: Enseñando con la computadora	88
Gráfico 21: Recursos para el aprendizaje.....	89
Gráfico 22: Visita de páginas web	90
Gráfico 23: Existencia de internet.....	91
Gráfico 24: Rendimiento académico.....	92

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

TEMA:

“EL MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS Y LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Autor: Llerena Salinas Edgar Alex

Tutor: Ing. M.Sc. Julia Del Rosario Paredes Villacís.

Fecha: Julio 2015.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo tiene como tema de investigación: considerando que los recursos tecnológicos es una herramienta fundamental para dicho propósito el cual tiene como objetivo y finalidad de informar comunicar y actualizar la información que uno se proporciona, siendo el proyecto educativo un documento que permita a los estudiantes, y maestros de la institución mejorar la calidad de la educación. Con el estudio realizado permitirá a los directivos de la Institución buscar alternativas de planificación de gestión Institucional la misma que tiene una connotación reflexiva, participativa y humana, que se ve reflejada en el uso de recursos tecnológicos como el internet que es cada vez más utilizada por parte de los estudiantes, docentes y padres de familia en el siglo XXI el trabajo va relacionado a la nueva tecnología que debe existir en las instituciones una tecnología de punta y de excelente calidad en la etapa de la nueva era, este cambio tecnológico ha generado una nueva visión en la sociedad de hoy un avance eficiente lo cual ha eliminado barreras del tiempo y espacios entre el hombre debido a la comunicación hoy es mucho más accesible la comunicación. Además para fortalecer la enseñanza se propondrá una alternativa de solución al problema planteado como es la propuesta de tesis, la misma que servirá como guía tanto para los maestros como para los estudiantes, con lo que lograremos fortalecer la educación de este centro de educación.

Palabras Clave: Tecnología, Recursos, Internet, Herramienta, Solución, Fortalecimiento, Transformar, Elaboración, Problemática, Preparación, Objetividad.

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

TOPIC:

“TECHNOLOGY RESOURCES MANAGEMENT AND SIGNIFICANT INFLUENCE ON LEARNING AND SIXTH GRADE STUDENTS BASIC GENERAL EDUCATION SCHOOL ‘MARIANO CASTILLO’ CANTON QUERO PROVINCE TUNGURAHUA”.

Author: Llerena Salinas Edgar Alex

Tutor: Ing. M.Sc. Julia Del Rosario Paredes Villacís.

Date: July 2015.

ABSTRACT

This research work is themed research: considering that technological resources is an essential tool for this purpose which aims and purpose of informing communicate and update the information you provided, with the educational project that enables a document students and teachers in schools to improve the quality of education. The study will allow the managers of the Institution search planning alternatives of institutional management thereof having a reflective, participatory and human connotation, which is reflected in the use of technological resources as the internet is increasingly used by the students, teachers and parents in the XXI century will work related to new technology that should exist in the institutions leading technology and excellent quality at the stage of the new era, this technological change has created a new vision in today's society an efficient progress which has removed barriers of time and space between man today because communication is much more accessible communication. In addition to strengthening teaching an alternative solution to the problem as the thesis proposal, it will serve as a guide for both teachers and students, thereby strengthening education achieve this education center will be proposed.

Keyword: Technology Resources, Internet, Tool, Solution, strengthened, Change, Development, Problems, Preparation, Objectivity.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo investigado, se origina viendo la necesidad de fomentar en los docentes y estudiantes la práctica y el uso adecuado de los recursos tecnológicos disponibles en la Institución o utilizados por los docentes, para desarrollar la respectiva investigación con la finalidad de resolver la problemática existente en la enseñanza-aprendizaje.

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 distintas fundamentaciones; 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 78 individuos, 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 del 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 MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

1.2 Planteamiento del Problema

1.2.1 Contextualización

A nivel **mundial** el manejo de los recursos tecnológicos ha influido en el aprendizaje de la educación ante los escenarios de una formación completa e integral, por ello, obliga a un cambio de actitud, de preparación y del que hacer académico por parte de los docentes para enrolarse en procesos de enseñanza-aprendizajes más flexibles, convergentes, orientadores, facilitadores, motivadores y autoevaluadores que se concretan en lo que se conoce como la función de la tutoría; pero la tutoría telemática es mediada con la computadora y requiere de una persona con características particulares y de una planificación meticulosa para que la interacción logre procesos de comunicación didáctica que reflejen aprendizajes concretos a nivel mundial.

En **Ecuador** a través de la historia, el docente ha evolucionado desde la clase magistral hasta el trabajo en conjunto denominado escuela activa, buscando que la enseñanza se centre en la actividad del estudiante y procurando obtener en ellos ese principio de inquietud y de investigación tecnológica el cual le encamine a que

amplié y reestructure sus conocimientos para que así pueda hacer frente a las problemáticas que se le presenten hoy en día.

Actualmente, se está imponiendo la enseñanza a través de recursos tecnológicos, la cual aplica un modelo didáctico avanzado en el campo de la tecnología, con el acceso cada vez más rápido y generalizado de los estudiantes al Internet y disponer de la versatilidad de la telemática para realizar todo tipo de procesos con la información y así poderla aplicar. Sin embargo, existe un gran porcentaje de docentes ecuatorianos que son analfabetos tecnológicos en virtud del limitado conocimiento y manejo de los elementos multimedia, a pesar de que el Ministerio de Educación a través del programa Sistema Integral de Desarrollo Profesional para Educadores SIPROFE ha brindado cursos dirigidos a todo el Magisterio Nacional.

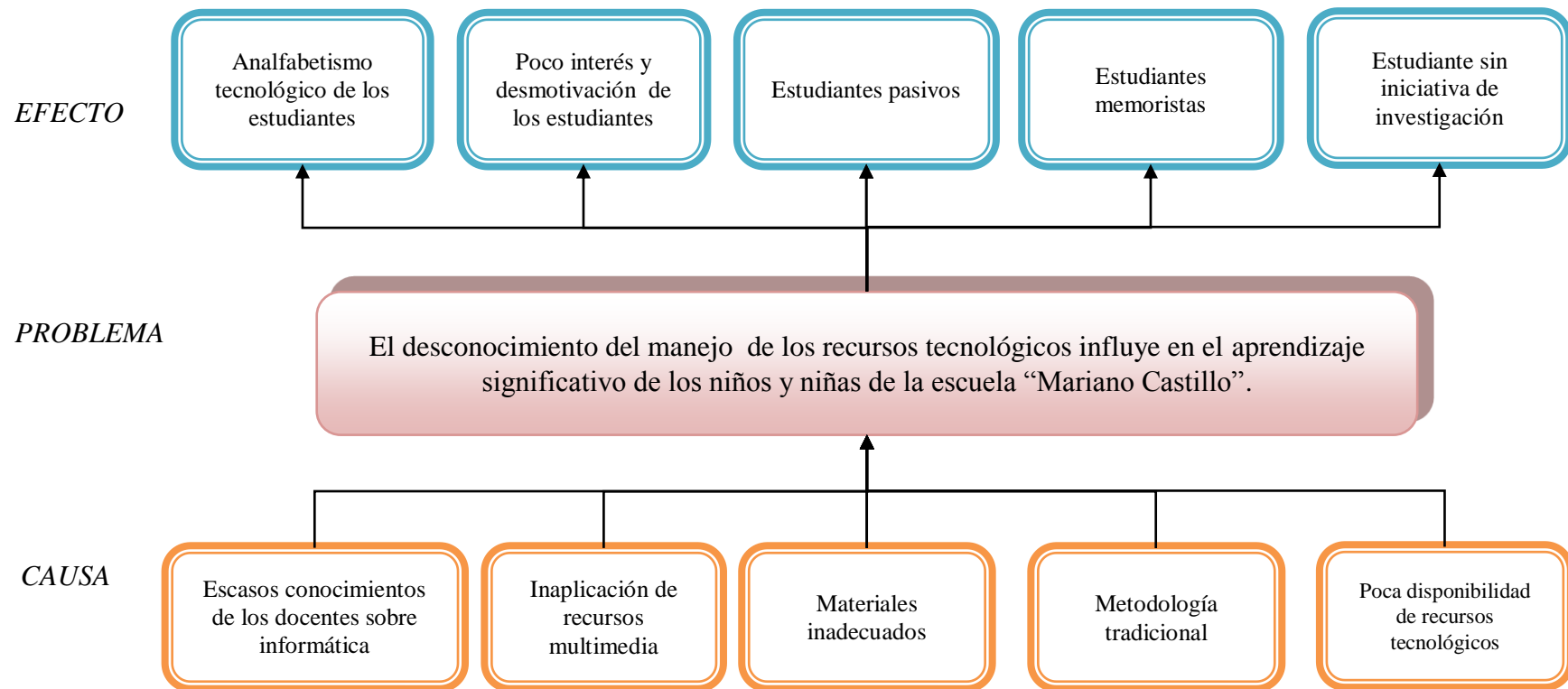
En la provincia de **Tungurahua**, cada vez son más comunes ver los ordenadores en los hogares y en muchas instituciones educativas como en la totalidad del cantón Quero que utilizan software educativo como recurso didáctico para mejorar la enseñanza - aprendizaje pero que se encuentra limitado solamente al uso del docente especializado en computación y relegado al manejo del docente de aula por su desconocimiento tecnológico que hace que siga utilizando la didáctica exclusiva del papel y la pizarra. En el cantón Quero el Ilustre Municipio apoya a las instituciones con computadores, pero sin embargo los docentes no lo aplican cotidianamente en el proceso enseñanza aprendizaje.

Actualmente la **Escuela Fiscal Mixta “Mariano Castillo”** del Cantón Quero cuenta con un laboratorio de computación, los niños desde los primeros años reciben la materia de computación y poco a poco se están incursionando en el ámbito tecnológico y desarrollando la habilidad de la percepción visual y auditiva.

En diálogo con los directivos y docentes del plantel se conoce que la mayor parte de los docentes no utilizan estos equipos tecnológicos en su práctica educativa

cotidiana, especialmente en las áreas de lengua y literatura, matemática, ciencias naturales y estudios sociales, limitando el desarrollo de las capacidades intelectuales de los niños y niñas, coartando la investigación y el aprendizaje significativo y funcional en los estudiantes, desmotivando el aprendizaje y convirtiéndolo en monótono e inclusive la enseñanza-aprendizaje de la institución educativa se torna desactualizado.

Gráfico 1: Árbol del problema



Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

1.2.2 Análisis Crítico

Con la finalidad de tener un conocimiento cabal del problema en el estudio se parte de un análisis de causa y efectos reflejados en un árbol de problemas, para su análisis se expone en lo siguiente:

Los escasos conocimientos de los docentes sobre informática ha provocado en aquellos una alfabetización digital en los recursos tecnológicos que pueden implementar dentro del aula de clases, esto ha ocasionado en los estudiantes se conviertan en analfabetos tecnológicos al no estar pendiente de los avances en nuestra sociedad.

Se evidencia la inaplicación de los recursos multimedia como fuente de desarrollo del proceso educativo por parte de los docentes provoca el poco interés y desmotivación de los estudiantes para adquirir nuevos conocimientos actualizados de forma lúdica a largo plazo, siendo necesario la interrelación disciplinar de las áreas del currículo junto con la voluntad del estudiante para aprender de manera significativa.

Por otra parte, los materiales inadecuados y pocos atractivos que tiene la institución para ser aplicados en las clases induce a que los estudiantes se formen de manera pasivos donde se están incumpliendo ciertos perfiles de salida establecidos por el Ministerio de Educación para la formación holística del individuo, esto evidencia que los docentes no cumplen a cabalidad con su función docente.

Ante aquello, la metodología tradicional para desarrollar el proceso educativo es palpable por parte de los profesionales que no se auto educan para realizar su labor educativa de manera eficiente, donde las consecuencias a futuro serán que los estudiantes se conviertan en memoristas de información y no puedan razonar ante ciertos desafíos que la vida presente y solucionar sus propios problemas.

Finalmente, la poca disponibilidad de los recursos tecnológicos dentro del plantel influye al desconocimiento del manejo de los mismos por parte de los docentes, esto incita a no desarrollar la iniciativa en la investigación de los estudiantes para adquirir conocimientos de forma significativa, que les permitirá aplicarlos en su contexto para transformar su entorno de manera positiva.

1.2.3 Prognosis

Si no se efectúa esta investigación los docentes seguirán teniendo debilidades en la aplicación de recursos tecnológicos que afectará su desempeño profesional y personal, lo que no contribuirá a la formación integral de los estudiantes.

Además ellos no avanzarían en sus aprendizajes, quedarían al margen de la era informática, además se limitarían sus capacidades de investigación y búsqueda del conocimiento convirtiéndolos en individuos poco comunicativos, lo que repercutirá en su rendimiento académico y a su vez no construiremos una sociedad que avanza.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cómo influye el manejo de recursos tecnológicos informáticos en el aprendizaje significativo de los y las estudiantes del sexto grado de educación general básica de la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Castillo” del Cantón Quero Provincia de Tungurahua?

1.2.5 Interrogantes

- ¿Cuáles son los Recursos Tecnológicos utilizados en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes de sexto año de educación básica?

- ¿Cómo contribuiría la tecnología informática en el aprendizaje significativo de los estudiantes?
- ¿La enseñanza puede mejorar mediante el empleo de la multimedia como recurso tecnológico?

1.2.6 Delimitación del objeto de investigación

a) Delimitación de contenidos

Campo: Educativo
 Área: Tecnológico
 Aspecto: Recurso tecnológico informático, aprendizaje significativo

b) Delimitación Espacial

Institución: Escuela de Educación Básica “Mariano Castillo”
 Sector: junto al Parque central
 Parroquia: Cabecera cantonal
 Cantón: Quero
 Provincia: Tungurahua

c) Unidades de observación

La investigación se centró en los Docentes junto con la respectiva Autoridad Educativa y se trabajó con todos los estudiantes de los sextos años de Educación General Básica del mencionado plantel educativo.

c) Delimitación temporal:

La investigación se realizó durante el segundo quimestre del año escolar 2014-

2015 de régimen Sierra, tiempo empleado para la respectiva recolección de información.

1.3 Justificación

En la actualidad la sociedad es cambiante donde las transformaciones son sumamente frecuentes, entre las que se encuentran especialmente las de nuestro **interés** las tecnologías, de ahí su importancia para incorporarlas a lo largo de todo el sistema educativo, partiendo desde sus niveles inferiores.

Si se lograra dar solución a este problema, su **importancia** en el futuro será tener mejores estudiantes que aprovechen mucho más los conocimientos de los recursos tecnológicos que adquieran en las aulas y que esto no solo sea visible en un registro de calificaciones, sino que también su proceder estará orientado a personas más seguras y capaces de tomar retos, resolver problemas, planteando soluciones prácticas y visibles, además seres humanos con vidas más organizadas y adaptables a todo nivel.

Por otra parte, el **impacto** al investigar este tema será de aportar de gran manera a comprender la importancia de la informática como un recurso tecnológico en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

La presente investigación será de gran **utilidad** como directriz a futuras investigaciones de casos similares al propuesto dejando así un antecedente de estudio para futuros tratados de innovación pedagógica.

Esta investigación es **factible** de ser realizada por la suficiente bibliografía sobre el tema de estudio y además, por el interés que los involucrados tienen en resolver el problema de investigación.

1.4 Objetivos

1.4.1 General

Determinar el grado de aplicación de la tecnología informática como recurso en el aprendizaje significativo de los y las estudiantes del sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Castillo” del Cantón Quero Provincia de Tungurahua.

1.4.2 Específicos

- Diagnosticar el manejo de los recursos tecnológicos en los docentes del sexto año de Educación General Básica de la Escuela Mariano Castillo del Cantón Quero de la Provincia de Tungurahua
- Analizar el aprendizaje significativo de los y las estudiantes del sexto grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Castillo” del Cantón Quero de la provincia de Tungurahua.
- Proponer una alternativa de solución al problema planteado, sobre el manejo de los recursos tecnológicos y su influencia en el aprendizaje significativo de los y las estudiantes del sexto año Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Castillo” del Cantón Quero de la provincia de Tungurahua.

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:

TEMA: “El libro electrónico y su influencia en la adquisición de aprendizaje significativo en los niños y niñas de los cuartos años de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta "Teniente Hugo Ortiz” del Cantón Ambato provincia de Tungurahua durante el período de junio a octubre del 2010”.

AUTOR: García Chico Jaime Eduardo

AÑO: 2010.

CONCLUSIONES:

- a) Actualmente la institución dispone de los recursos Hardware y Software básicos.
- b) Solo el docente de computación utiliza la tecnología para el desarrollo de sus clases.
- c) En la Institución sigue primando la educación tradicional donde se da paso al memorismo.
- d) Los docentes tienen nociones básicas de las partes de un computador.
- e) La gran mayoría de los docentes no han escuchado hablar del Libro Electrónico, siendo evidente la falta de capacitación sobre la utilización del mismo (GARCÍA CHICO, 2010, pág. 92).

COMENTARIO: El estudio evidencia la falta de preparación docente en el manejo de elementos informáticos básicos, donde los estudiantes reciben las

consecuencias de una educación tradicional que no les permite estar al ritmo de los avances pedagógicas para desarrollar sus múltiples inteligencias y a futuro convertirlos en seres competentes.

TEMA: “Las presentaciones electrónicas de PowerPoint para el desarrollo del aprendizaje significativo en los estudiantes de la escuela fiscal mixta general Córdoba Parroquia Pishilata Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, período junio - octubre del 2010”.

AUTORA: Vargas Aguirre Melida Elizabeth

AÑO: 2010.

CONCLUSIONES:

- a) Los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta General Córdoba saben poco utilizar la computadora cuando muy de repente utiliza la computadora los docentes sus estudiantes se divierten mucho.
- b) Se utiliza en los docentes la tecnología las clases fueron motivadas, se mejoraría el aprendizaje significativo.
- c) Los profesores y los alumnos interesan por conocer sobre Power Point, también desearían tener una capacitación sobre la utilización del programa. (VARGAS AGUIRRE, 2010, pág. 76).

COMENTARIO: Los docentes al desconocer sobre el manejo del computador provocan en el estudiantado un analfabetismo digital que a posterior desmotivará su aprendizaje para adquirir conocimientos de manera autónoma. Además, estando en pleno siglo XXI es palpable la aplicación de pedagogías anteriores que provocan el atraso del ritmo de aprendizaje de los discentes, que en lo posterior les provocará malestares durante el bachillerato y educación superior.

Estas investigaciones previas, servirán de base teórica para continuar con el proceso de mi investigación, ya que está relacionado al internet, el mismo que es considerado como recurso tecnológico.

2.2 Fundamentaciones

2.2.1 Fundamentación Filosófica

El hombre ha contribuido a medida que se han presentado de los nuevos avances y el desarrollo tecnológico que vamos experimentando día tras día en esta sociedad cambiante, por lo que debemos proyectarnos a una sociedad investigativa y futurista, para así formar hombres y mujeres interesados en transformar el mundo en el que vivimos, responsables de un ambiente de exploración y construcción virtual, que mejorar cada día su entorno, su realidad, con valores, capaces de hacer una nueva historia en el transcurso de sus vidas.

Por tanto esta investigación tendrá un enfoque crítico propositivo, por cuanto el investigador no se limitará al simple conocimiento de la situación sino que a partir de los intereses y necesidades de los involucrados (docentes, niños) se propondrá una solución al problema planteado.

2.2.2 Fundamentación Epistemológica

El Internet es una "red de redes" es decir una red que no sólo interconecta computadoras, sino que interconecta redes de computadoras entre sí. Por otra parte, la educación proviene del latín educare. Y es un proceso de promover conocimientos. Es el proceso bidireccional mediante el cual se transmite conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar.

A través del uso del Internet se posibilita, por primera vez en la historia de la educación que la mente quede liberada de tener que retener una cantidad enorme de información. Sólo es necesario comprender los conceptos sobre la dinámica de los procesos en las cuales una información está encuadrada, ello permite utilizar métodos pedagógicos con los cuales el alumno puede aprender más y mejor en un año lo que requería tres. Ahora los docentes pueden destinar su esfuerzo y el de

los alumnos en desarrollar más las capacidades mentales que les posibiliten a los estudiantes poder comprender adecuadamente la información y elaboración creativamente pudiendo así producir una calidad superior de razonamiento.

En la actualidad evaluaciones sobre a calidad educativa de los alumnos que egresan de la escuela media han demostrado que la mayoría no comprenden bien lo que leen y tienen serias deficiencias es poder razonar eficientemente. Por eso deben tener bien en cuenta la forma como la Internet puede mejorar la calidad del educando ya que este se puede en algunos casos revertir en su contra ya que por lo fácil que es acceder a esta fabulosa herramienta los adolescentes no se detienen a analizar ni a interpretar lo que allí se les trata de empeñar.

Es de suma importancia que las personas que no estén capacitadas para elaborar con eficiencia, creativamente, lo cuantiosa y variada información que pueden obtener en Internet, no podrán utilizar en forma óptima este extraordinario instrumento, verán empobrecido el proceso de convertir la información en conocimiento, en su desempeño laboral a nivel de ignorancia que ello produce permite hablar de un tipo de analfabeto que será cada vez más rechazado en los ámbitos laborales. Respecto de la enseñanza formal, Internet puede ser útil de tres maneras: como apoyo a la enseñanza tradicional; como complemento a ella y como sustituto de esa enseñanza escolarizada o presencial.

2.2.3 Fundamentación Axiológica

Este problema se desarrolla en el área rural como en el área urbana en la cual se debería fomentar en los niños y sus padres diferentes valores que son de vital importancia en la sociedad.

Es muy relevante promover el respeto en la persona, ya que con este valor obtenemos el respeto de las demás personas, los padres como jefes del hogar deberían fomentar e inculcar el amor en sus familias con la finalidad de lograr ser

una familia de éxito y prosperidad para la sociedad y juntos alcanzar las metas y objetivos propuestas en cada hogar.

2.2.4 Fundamentación Psicopedagógica

Esta investigación se enfoca en las teorías de David Ausubel, Jean Piaget y Lev Vygotsky. Los autores que antes mencionamos se movieron bajo el paradigma constructivista, las tres posiciones son complementarias y que los programas de investigación que menciona cada una de ellas realizan aportaciones de valioso interés, ya que estas teorías describen cómo es la concepción de los alumnos con respecto al aprendizaje significativo.

2.2.5 Fundamentación Heurística

Cada día más escuelas están conectadas a la Internet. Los profesores y los estudiantes utilizan esta conexión al mundo de diversas formas. En primer lugar, el Internet es una fuente inagotable de información y datos de primera mano. Estudiantes de clases distantes físicamente utilizan la red como medio de comunicación para realizar proyectos colectivos, recoger e intercambiar datos sobre aspectos diferentes de su medio ambiente o estudiar las diferencias y semejanzas culturales entre comunidades de diferentes países ciudades etc.

Los estudiantes se enzarzan en correspondencias escolares electrónicas y multimediáticas con compañeros de la otra parte de la ciudad para realizar trabajos en grupos a su vez para comunicarse cualquier duda de la clase con el fin de investigar para dar una solución al problema planteado.

2.3 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.

2.4 Categorías Fundamentales

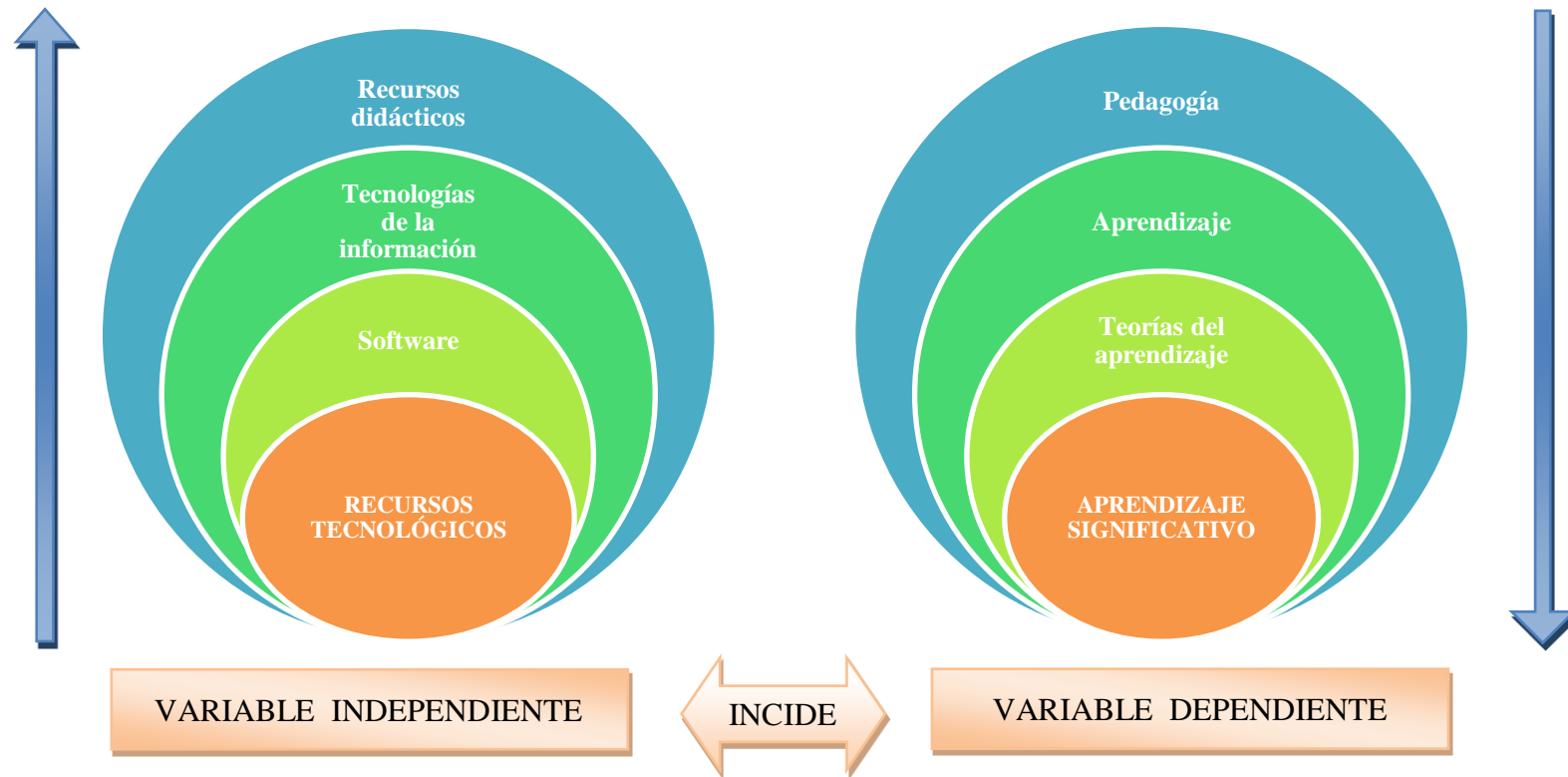


Gráfico 2: Categorías fundamentales
Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

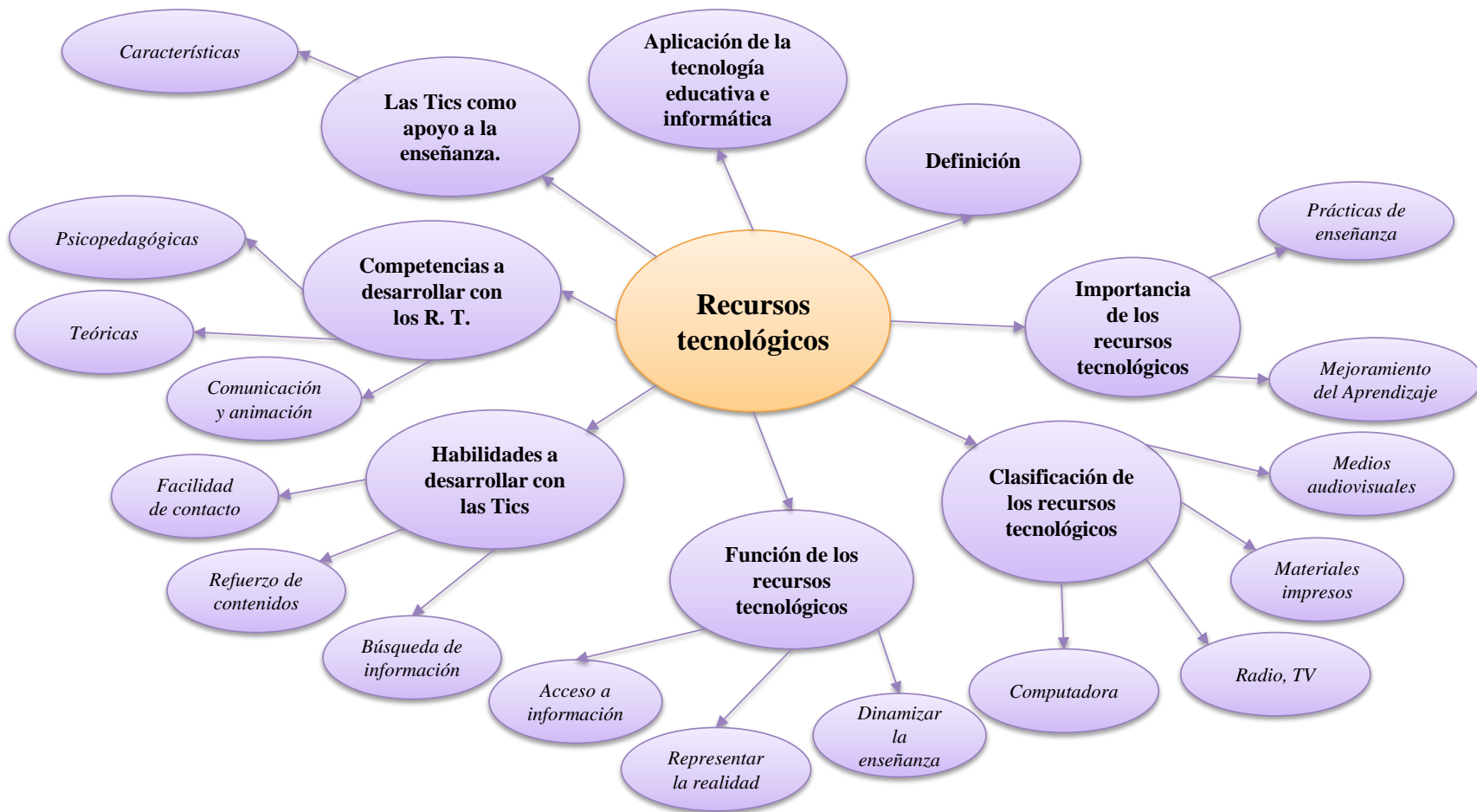


Gráfico 3: Constelación de ideas: variable independiente

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

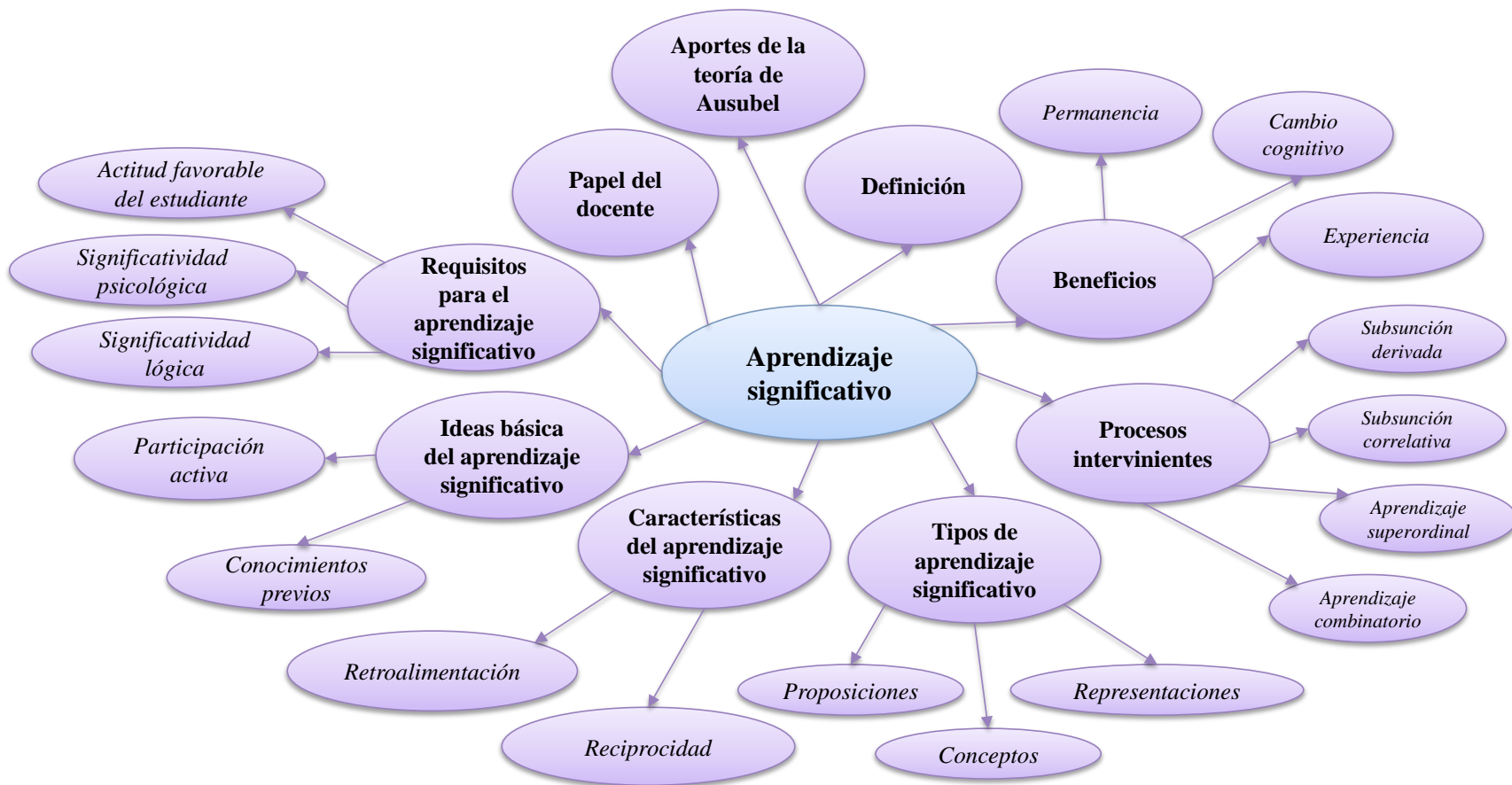


Gráfico 4: Constelación de ideas: variable dependiente

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

2.5 Fundamentación Teórica

Fundamentación variable independiente, Recursos tecnológicos

Recursos tecnológicos

Definición

Los recursos tecnológicos o conocidos también como herramientas tecnológicas, son programas y aplicaciones (software) que pueden ser utilizadas en diversas funciones fácilmente y sin pagar un solo peso en su funcionamiento (ALVAREZ, 2013, pág. 46). Estas herramientas están a disposición de la comunidad solidaria para ofrecer una alternativa libre de licencias a todos aquellos usuarios que quieran suplir una necesidad en el área informática y no dispongan de los recursos para hacerlo.

Importancia de los Recursos Educativos y Tecnológicos

Según Sánchez, Luis. (2011) Los recursos educativos y tecnológicos considera importante:

En primer lugar, cabe señalar que los expertos diferencian la tecnología que se diseña y se produce especialmente para utilizar en la escuela de la que se aplica en el aula pero que fue producida fuera de ella. A la primera se la denomina tecnología de la educación y a la otra, tecnología en la educación.

El propósito de este artículo se vincula más con el segundo concepto que con el primero y de ello da cuenta la frase elegida para el copete. Pueden cambiar muchas cosas (currículos, enfoques teóricos, recursos, medios, soportes, entre otros.) pero ello no es garantía de mejoramiento en la enseñanza. Dicho de otra manera, de nada servirán los amplios y variados recursos tecnológicos de los que se disponen en la era de la tecnología, si las prácticas no se modifican. Entonces, aunque puede parecer obvio, el uso de tecnologías en educación implica nuevos planteamientos y,

entre tantos otros y de diverso orden, el espacio es uno de ellos (SANCHEZ CORRAL, 2011, pág. 86).

La estructura física de las escuelas, por lo general están pensadas para que los docentes “dicten” la lección y el alumnado haga uso del material impreso. Sin embargo, lo que interesa es favorecer la integración de los recursos tecnológicos a las prácticas pedagógicas; por esta razón, el centro de preocupación debiera ser el análisis de los recursos disponibles en relación con la actividad del docente en la enseñanza.

El uso de los recursos incorporados a las buenas *prácticas de enseñanza*, puede tener un buen potencial para mejorar la comprensión de conceptos; para desarrollar capacidades y habilidades.

La integración de recursos tecnológicos al currículo escolar es un proceso gradual que se vincula con varios factores:

- a) Los recursos tecnológicos propiamente dichos;
- b) La disponibilidad y correcta utilización de los contenidos digitales apropiados;
- c) La propuesta pedagógica;
- d) La competencia tecnológica de los educadores;
- e) El apoyo administrativo y técnico que ofrece la institución educativa (BLANCO PRIETO, 2012, pág. 96);

Los recursos tecnológicos en la enseñanza por sí mismos no garantizan el mejoramiento del aprendizaje; sólo mediante prácticas pedagógicas adecuadas contribuyen a promover en los estudiantes el aprendizaje significativo, la comprensión conceptual, el desarrollo de capacidades y habilidades y la construcción de conocimiento.

Clasificación de los recursos tecnológicos

Existen varios criterios de clasificación. Si consideramos la clasificación de los

materiales según el soporte que realiza la OEI en el documento del Congreso Iberoamericano de Educación de 1985, diremos que resultan las siguientes categorías:

- a) Los pequeños medios audiovisuales (aquí se incluyen los tecnológicos como retroproyector y los no tecnológicos, por ejemplo, las láminas y el pizarrón entre otros);
- b) Los materiales impresos;
- c) La radio, la TV abierta como videodiscos, videograbaciones, películas;
- d) La computadora, sitios de Internet, CD-ROM, programas de computación, y otros más (POOLE, 2013, pág. 224) .

“Los recursos son facilitadores de la comunicación en relación con el aprendizaje. Inciden en este proceso y pueden afectarlo positiva o negativamente (POOLE, 2013, pág. 224)”. Suponer que el uso de este tipo de recursos mejora la calidad de los aprendizajes implica una visión tecnocrática de la educación; todo dependerá del criterio utilizado tanto en la selección de los recursos como en su uso.

Función de los recursos tecnológicos

Algunas de las funciones específicas de los recursos tecnológicos son:

- a) Dinamizar la enseñanza.
- b) Poner al alumno en contacto con realidades y producciones lejanas en tiempo y espacio.
- c) Mostrar diferentes formas de representar la realidad.
- d) Vincular a los alumnos con diversos lenguajes expresivos y comunicativos que circulan socialmente.
- e) Favorecer el acceso a distintos grados de información estructurada.
- f) Propiciar diferentes herramientas para la indagación, producción y sistematización de la información (CASSANY, 2014, pág. 64).

En cuanto a los recursos tecnológicos audiovisuales, de más reciente incorporación en la escuela, se reconocen las siguientes funciones:

- a) Motivadora, porque generalmente capta el interés de los alumnos.

- b) Catalizadora, en tanto permite investigar y construir la realidad partiendo de una experiencia didáctica.
- c) Informativa, porque presenta un discurso específico sobre conceptos, procedimientos y destrezas.
- d) Redundante, en la medida en que ilustra un contenido expresado con otro medio.
- e) De comprobación, porque permite verificar una idea, un proceso u operación.
- f) Sugestiva, por el impacto visual que produce.
- g) El apoyo de la enseñanza en las tecnologías debe constituirse en herramientas para la construcción de conocimiento. Es decir, para que los estudiantes aprendan con ellas (CASSANY, 2014, pág. 106).

Es importante que el docente explore las posibilidades que ofrecen estos recursos porque a partir de ello estará en condiciones de determinar cuál es el uso didáctico que puede darles.

Los recursos son una apoyatura para la situación de enseñanza. Solo en la medida en que el docente interactúe con ellos estará en condiciones de determinar cuáles son las habilidades cognitivas que se ponen en juego y recién después podrá decidir cuál es el recurso más funcional para los fines didácticos que persigue.

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.

Competencias a desarrollar con los recursos tecnológicos

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, etc.) 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:

	COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS	COMPETENCIAS DE COMUNICACIÓN Y ANIMACION	COMPETENCIAS TEÓRICAS	COMPETENCIAS PSICOPEDAGÓGICAS.
Aparición de las nuevas competencias en el contexto de las NTIC	Las NTIC (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 de 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.

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.

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.

Software

Definición

Según Blanco Prieto (2011), considera que el software es el conjunto de instrucciones que las computadoras emplean para manipular datos.

El Software es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociados con la operación de un sistema de cómputo. Distinguiéndose de los componentes físicos llamados hardware. Comúnmente a los programas de computación se les llama software; el software asegura que el programa o sistema cumpla por completo con sus objetivos, opera con eficiencia, esta adecuadamente documentado, y suficientemente sencillo de operar (BLANCO PRIETO, 2012, pág. 74).

Es simplemente el conjunto de instrucciones individuales que se le proporciona al microprocesador para que pueda procesar los datos y generar los resultados esperados. El hardware por sí solo no puede hacer nada, pues es necesario que exista el software, que es el conjunto de instrucciones que hacen funcionar al hardware.

Al hablar de software educativo nos estamos refiriendo a los programas educativos o programas didácticos, conocidos también, como programas por ordenador, creados con la finalidad específica de ser utilizados para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se excluyen de este tipo de programas, todos aquellos de uso general utilizados en el ámbito empresarial que también se utilizan en los centros educativos con funciones didácticas o instrumentales como: procesadores de texto, gestores de base de datos, hojas de cálculo, editores gráficos, entre otros.

Características principales

Finalidad. Materiales elaborados para uso didáctico. Utilizan el ordenador, como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen. Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y éstos. Individualizan el trabajo, se adaptan al ritmo de trabajo de cada estudiante y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos. Son fáciles

de usar, los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son mínimos, aun cuando cada programa tiene reglas de funcionamiento que es necesario conocer (CHOMSKY, 2014, pág. 86).

Funciones del software

Estas dependen del uso que se le dé al software y de la forma en que se utilice, su funcionalidad, así como las ventajas e inconvenientes que pueda resistir su uso, serán el resultado de las características del material, de su adecuación al contexto educativo al que se aplica y de la manera en que el docente organice su utilización (ALVAREZ, 2013, pág. 157).

Tecnologías de la información

Definición e historia

Las tecnologías de la información y la comunicación (la unión de los computadores y las comunicaciones) desataron una explosión sin antecedentes de formas de comunicarse al comienzo de los años 90. A partir de ahí, la Internet pasó de ser un instrumento experto de la comunidad científica a ser una red de fácil uso que modificó las pautas de interacción social.

Tecnologías de la información y de la comunicación se entiende como un término para designar lo referente a la informática conectada a Internet, y especialmente el aspecto social de éstos.

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación eligen a la vez un conjunto de innovaciones tecnológicas pero también las herramientas que permiten una redefinición radical del funcionamiento de la sociedad.

Las tecnologías de la Información y Comunicación son aquellas herramientas

computacionales e informáticas que procesan, almacenan, resumen, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información. Constituyen nuevos soportes y canales para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos informacionales (LA CRUZ, 2013, pág. 147).

Algunos ejemplos de estas tecnologías son la pizarra digital (ordenador personal+ proyector multimedia), los blogs, el podcast y, por supuesto la web.

Para todo tipo de aplicaciones educativas, las TIC son medios y no fines. Es decir, son herramientas y materiales de construcción que facilitan el aprendizaje, el desarrollo de habilidades y distintas formas de aprender, estilos y ritmos de los aprendices.

La educación con la tecnología

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.

Ventajas y desventajas de las TIC

Ventajas:

Brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación. Desarrollar a las personas y actores sociales a través de redes de apoyo e intercambio y lista de discusión. Apoyar a las personas empresarias, locales para presentar y vender sus productos a través de la Internet. Permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia. Repartir nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias. Ofrecer nuevas formas de trabajo, como teletrabajo. Dar acceso a la salida de conocimientos e información para mejorar las vidas de las personas. Facilidades. Exactitud. Menores riesgos. Menores costos (CHOMSKY, 2014, pág. 146).

Desventajas:

Entre los aspectos negativos más relevantes tenemos: falta de privacidad,

aislamiento, fraude y pérdida de los puestos de trabajo.

Características de las TIC

- a) Son de carácter innovador y creativo, pues dan acceso a nuevas formas de comunicación.
- b) Tienen mayor dominio y beneficia en mayor proporción al área educativa ya que la hace más accesible y dinámica.
- c) Son considerados temas de debate público y político, pues su utilización implica un futuro prometedor.
- d) Se relacionan con mayor frecuencia con el uso de la Internet y la informática.
- e) Afectan a numerosos ámbitos de la ciencia humana como la sociología, la teoría de las organizaciones o la gestión.
- f) En América Latina se destacan con su utilización en las universidades e instituciones.
- g) Resultan un gran alivio económico a largo plazo. Aunque en el tiempo de ganancia resulte una fuerte inversión.
- h) Constituyen medios de comunicación y ganancia de información de toda variedad, inclusive científica, a los cuales las personas pueden acceder por sus propios medios, es decir potencian la educación a distancia en la cual es casi una necesidad del alumno poder llegar a toda la información posible (ALVAREZ, 2013).

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.

Recursos didácticos

Según la Prof. Maricarmen Grisolia C. de la Universidad de Los Andes Venezuela manifiesta que los Recursos Didácticos son todos aquellos medios empleados por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Los Recursos Didácticos abarcan una amplísima variedad de

técnicas, estrategias, instrumentos, materiales y otros., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y el uso de Internet.

En esta sección coloco información específica acerca de algunos recursos didácticos que pueden ser de utilidad para diversificar y hacer menos tradicional el proceso educativo; entre estos están: Líneas de Tiempo, Cuadros Comparativos, Mapas Conceptuales, Reflexiones Críticas, Ensayos, Resúmenes, Esquemas, y actividades prácticas, entre otros. Estos recursos pueden emplearse con fines didácticos o evaluativos, en diferentes momentos de la clase y acoplados a diferentes estrategias en función de las características y las intenciones particulares de quien los emplea (ALEGRIA, 2012).

Para Aparici, R.; García, manifiesta que: “el recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del alumno. No olvidemos que los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo”.

Funciones desarrollan los recursos didácticos

A continuación lo resumiremos en seis funciones:

- a) Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.
- b) Son una guía para los aprendizajes, ya que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al alumno.
- c) Nos ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.
- d) Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- e) Evaluación. Los recursos didácticos nos permiten evaluar los conocimientos de los alumnos en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el alumno reflexione (COMENIUS, 2012).

Nos proporcionan un entorno para la expresión del alumno. Como por ejemplo, rellenar una ficha mediante una conversación en la que alumno y docente interactúan

Recursos de enseñanza disponibles

- a) Son los medios que puedo utilizar para enseñar y que están disponibles en la escuela, colegio entre otros.
- b) Pueden complementarse con aquellos que el propio profesor puede elaborar.
- c) Está demostrado que actúan como estímulos muy potentes para facilitar los aprendizajes.
- d) Deben facilitar la implicación y motivación del estudiante (significado) (Estébanez, 2011).

Recursos audiovisuales: fotografías, diapositivas, láminas; videograbador, radiograbador; multimedia, retroproyector, computador, cámara de video, películas, transparencias, otros.

Recursos informáticos: guías de trabajo y guías de aprendizaje, guías de ejercicios, materiales de lectura complementaria, juegos educativos, materiales de simulación, materiales para resolución de problemas y software educativo.

Fundamentación variable dependiente, Aprendizaje Significativo

Pedagogía

Para la Dra. Daysi Hevia Bernal citado por el internet, es un conjunto de saberes que buscan tener impacto en el proceso educativo, en cualquiera de las dimensiones que este tenga, así como en la comprensión y organización de la cultura y la construcción del sujeto.

Etimológicamente, la palabra pedagogía deriva del griego Paidos que significa niño y Agein que significa guiar, conducir. Se llama pedagogo a todo aquel que se encarga de instruir a los niños. El término pedagogía se origina en la antigua Grecia, al igual que todas las ciencias primero se realizó la acción educativa y después nació la pedagogía para tratar de recopilar datos sobre el hecho educativo, clasificarlos, estudiarlos, sistematizarlos y concluir una serie de principios normativos (DANILOV & SKATKIN, 2012).

A pesar de que se piensa que es una ciencia de carácter psicosocial que tiene por objeto el estudio de la educación con el fin de conocerla, analizarla y perfeccionarla, y a pesar de que la pedagogía es una ciencia que se nutre de disciplinas como la sociología, la economía, la antropología, la psicología, la historia, la medicina y otras más, es preciso señalar que es fundamentalmente filosófica y que su objeto de estudio es la formación, es decir en palabras de Hegel, de aquel proceso en donde el sujeto pasa de una (conciencia en sí) a una (conciencia para sí) y donde el sujeto reconoce el lugar que ocupa en el mundo y se reconoce como constructor y transformador de éste.

Historia de la Pedagogía

La diferencia entre la historia de la educación y la pedagogía, radica en que la primera apareció como acción espontánea y natural, surgiendo después el carácter intencional y sistemático que le da la pedagogía a la educación. Por lo que se realizará un breve recorrido por las diferentes épocas y etapas por las que transcurrió la educación, para una mejor comprensión de la diferencia entre ambas disciplinas.

La pedagogía hace su aparición en la escena educativa en el momento de refinar técnicas y métodos para transmitir un conocimiento, así como teorizar sobre los hechos educativos que se presentan en cada momento histórico. La historia de la educación va de la mano de la evolución del ser humano, no existe ninguna sociedad por primitiva que sea en la que no se presente la educación. Comenzando por la transferencia de simples saberes conocidos a las nuevas generaciones para su perpetuación continua, hasta el establecimiento de hábitos y costumbres, desembocando en culturas complejas transformadas en sociedades (FORREST PRESSLEY, 2013).

En las culturas y sociedades no se presentan únicamente tradiciones y sincretismos, si no que todo esto se convierte en una gama de concepciones religiosas, filosóficas y tecnológicas, que son la base de las idiosincrasias de cada país. Todo esto se fusiona en la concepción pedagógica actual y por lo tanto es lo que la da vida y sentido de pertenencia al acto educativo.

Modelos pedagógicos y sus componentes

Un modelo pedagógico es un conjunto de mensajes que sustentan una forma particular de entender la educación y permiten suponer, que a partir de la teoría, todos los enunciados fundamentales y complementarios de ésta resultan verdaderos y consecuentes.

El modelo pedagógico es una organización de la construcción y transmisión cultural derivada de una forma particular de entender la educación y que, además, implica la selección, organización, transmisión y evaluación del conocimiento. Está constituido por tres sistemas de mensajes:

El currículo (estructura académica), que define lo que se acuerda como conocimiento válido y sentido de la acción. La didáctica, que define lo que se asume como mecanismo y sentido de la transmisión válida del currículo, y de la evaluación. Define lo que se acepta como comprensión válida del conocimiento, tanto a partir de quien enseña como de quien aprende. Las normas de relación social y de modalidades intrínsecas de control son un código educativo como conjunto de principios, estructuran y regulan el modelo, con base en este código se establecen los parámetros de producción histórica de la cultura (SILVA, 2012, pp. 58-60).

En los modelos pedagógicos se encuentra una gramática profunda sobre las maneras de distribuir, significar y entender el poder en particular del saber, como ordenador de la cultura escolar.

Clasificación de los modelos Pedagógicos

Dentro de los modelos pedagógicos tenemos a: Modelo Tradicional, Modelo Conductista, Modelo Desarrollista y Modelo Social. Cada uno de ellos recoge, por un lado, un bagaje y componentes del proceso docente educativo; y por otra parte, una serie de enfoques curriculares; dichos componentes y enfoques circunscriben cada modelo.

Para Cuevas, los modelos pedagógicos tradicionales intentan más bien normativizar el proceso educativo que entenderlo, lo que no ocurre con los contemporáneos.

Los modelos que los pedagogos tradicionalmente han propuesto para la educación no pertenecen a ninguna de estas dos categorías de modelos, ya que su propósito expreso no es describir ni penetrar en la esencia de la enseñanza, sino reglamentar y normativizar el proceso educativo, definiendo todo lo que se debería enseñar, a quiénes, con qué procedimientos, a qué horas, bajo qué reglamento disciplinario, para moldear ciertas cualidades y virtudes en los estudiantes (CUEVAS, 2013, p. 63).

Los modelos filosóficos son estrategias globales para reflexionar sobre todas las cosas reales e imaginarias. De ahí la amplitud y universalidad de los modelos que la filosofía crea para reflexionar sobre la totalidad.

El método dialéctico, el método histórico, el método estructural, pero hay una diferencia importante, una cosa es generar un método como estrategia general de reflexión y producción de saber sobre las cosas y los conceptos, como hacen los filósofos, y otra cosa es asumir el método como estrategia para reglar la transmisión y difusión de saberes y costumbres, como ha hecho la pedagogía tradicional.

El carácter normativo diferencia los modelos tradicionales en su esencia de los modelos de conocimiento propios del saber filosófico o del saber científico. En este sentido, los modelos pedagógicos pueden y merecen ser objeto de análisis mediante métodos sistemáticos y rigurosos de conocimiento (ORTIZ, 2012, p. 84).

Las concepciones pedagógicas han recibido múltiples clasificaciones que dependen en gran parte del eje de formación predominante en los investigadores, así los filósofos educativos diferencian los modelos pedagógicos, principalmente, por las metas axiológicas por lograr en los estudiantes.

Interrelación de los actores educativos

En todo modelo existen formas particulares en los que se interrelacionan ciertos parámetros:

a) Primer parámetro: las (Estébanez, 2011) metas siempre han estado presentes en todos los pedagogos. b) Segundo parámetro: relación maestro estudiante, el que enseña con otros que aprenden. c) Tercer parámetro: como se enseña eficazmente: el método. d) Cuarto parámetro: los contenidos que enseñar, para ello se formula todo un desarrollo conceptual mostrando como el contenido de la enseñanza no debe estar prediseñado, prefabricado o impuesto, sino que el estudiante había que darle la oportunidad de experiencia, o sea, que los contenidos los fuera construyendo el mismo, de acuerdo con sus propios intereses y necesidades. e) El quinto parámetro: procesos de desarrollo, en el que se inscriben las diferentes etapas del aprendizaje en consonancia con el desarrollo del individuo (ESTEBANEZ, 2012, p. 171).

Todos estos parámetros son invariantes, pero la forma como se asumen varía de acuerdo con los diferentes valores que se inscriben en los contextos socios históricos y culturales, se da origen así a múltiples combinaciones dinámicas que más adelante se llamarán modelos pedagógicos.

Los cinco elementos mencionados anteriormente, constitutivos de toda teoría pedagógica, son los parámetros que se articulan coherentemente bajo la forma de un enfoque o modelo pedagógico; ellos sirven para enriquecer y dar sentido pedagógico a cada estudio particular sobre las preconcepciones o sobre la resolución de problemas en la enseñanza de las ciencias.

Aprendizaje

Según John Elliot nos habla que empieza este aparte haciendo ver cómo las personas están aprendiendo todo el tiempo, por medio de la interacción cotidiana con los otros y con el medio, así como al enfrentarse a nuevas situaciones e ideas;

pero el hecho de adquirir conocimientos está ligado indisolublemente a los procesos de enseñanza.

Afirman certeramente las autoras que todo proceso de este tipo debe hacer de los educandos "sujetos activos del proceso educativo", es decir, personas conscientes de la necesidad de ser gestoras de su propia formación. Paso seguido, las autoras dan algunas definiciones de Aprendizaje, advirtiendo que, empero, no existe ninguna suficientemente satisfactoria.

Proceso de aprendizaje significa: Procedimiento encaminado a la adquisición de unos conocimientos determinados por medio de la realización de diversas actividades mentales adecuadamente planificadas para la consecución de las metas propuestas.

Aprendizaje significa:

Cambio relativamente permanente en la conducta debido a la experiencia pasada.

Cambio relativamente permanente en el potencial conductual que acompaña a la experiencia, pero que no es resultado de simples factores de crecimiento o de influencias reversibles, como la fatiga o el hambre.

Modificación de las estructuras mentales de un individuo, como consecuencia de la incorporación de la nueva información a los esquemas mentales existentes (Sierra Pineda & Carrascas Torres, 2011).

Existen tres (3) factores de influencia en el proceso de aprendizaje, cuales son: el aspecto biológico, el sociocultural y los preconceptos del individuo. No obstante, y en concordancia con el carácter práctico-moral de la educación a que hacían referencia las autoras en la introducción, el proceso de aprendizaje siempre vendrá a reflejarse, ante todo, en los actos del educando. Por eso se habla de cambios permanentes en la conducta debidos a la experiencia.

Finalmente, el proceso se reflejará "en el pensamiento, las creencias, las actitudes, los valores y la manera en la que organizamos y actuamos sobre estos constructos

mentales".

Tipos de aprendizaje

El ser humano es capaz de múltiples aprendizajes según capacidades y experiencias de cada uno. Por Efraín Sánchez Hidalgo en su obra psicología de la educación (1979) enseña que los aprendizajes más destacados del ser humano son:

a) **Aprendizaje Motor:** Consiste en aprender a usar los músculos coordinada y eficazmente. Las actividades motrices desempeñan un papel muy importante en la vida del individuo pues vivir simplemente exige cierto grado indispensable de rapidez, precisión y coordinación de los movimientos. La forma en cómo se debe encauzar este tipo de aprendizaje es:

1. El maestro debe cerciorarse de hasta qué punto el alumno tiene la madurez física, motriz, mental y social que requiere la misma.
2. Considerar el grado de atracción y conveniencia del equipo y de los materiales.
3. Cuidar los medios de comunicación entre el aprendiz y el maestro, como instrucciones orales y escritos.
4. Familiarización general con el equipo, los materiales y el lugar de la instrucción.
5. Realizar las demostraciones necesarias de las destrezas, dirigiendo la atención del alumno hacia la observación cuidadosa de lo que se demuestra.
6. Acción del aprendizaje para ejecutar la destreza.
7. El maestro orientara el perfeccionamiento de la misma haciendo corrección es necesarias (Sierra Pineda & Carrascas Torres, 2011).

b) **Aprendizaje Asociativo:** Consiste en adquirir tendencias de asociación que aseguren el recuerdo de detalles particulares en una sucesión definida y fija. Memorizar, es uno de los requisitos básicos para llevar a cabo este tipo de aprendizaje. En todos los niveles de edad y en todos los grados escolares, muchos Aprendizajes requieren el establecimiento de asociaciones. Lo que el maestro debe realizar para fomentar este tipo de aprendizaje es:

1. Propiciar oportunidades de práctica para fijar, hechos, símbolos, nombres, diferencias perceptivas y mucho más.

2. Usar todos los medios adecuados para que el alumno capte el significado del material que va a memorizar.
3. Destacar las relaciones que existan entre una cosa y la otra. Al aprender un material nuevo es recomendable buscar la forma en que éste se relaciona con el material ya conocido.
4. El material se debe de presentar en un orden lógico y sistemático.
5. Dirigir la atención del alumno al material que memoriza (KOLB, 2013, pág. 75).

c) Aprendizaje Conceptual: Se logra mediante el proceso de desarrollar conceptos y generalizaciones. El elemento principal de dicho aprendizaje es la palabra tanto oral como escrita. El significado de hechos, conceptos y generalizaciones varía, pues estos no tienen un lugar fijo y absoluto en la escala de significados. “Los conceptos representan la comprensión que el individuo logra de los aspectos generalizados y abstractos de muchas experiencias”.

1. Al principio los conceptos constan de impresiones generales rudimentarias, sin mucha diferenciación y significado.
2. Se debe dar tiempo al alumno para que desarrolle sus conceptos.
3. La experiencia personal respecto al fenómeno en cuestión debe ser lo más variado posible.
4. Mediante la multiplicidad de las experiencias, el alumno gradualmente integra los rasgos comunes y aumenta así la complejidad de los conceptos.
5. La aplicación de los conceptos no sólo ayuda a que el discípulo los fije mejor, sino que además proporciona al maestro un medio para valorar el aprendizaje.
6. La presentación de nuevos conceptos debe hacerse en términos que el educando pueda usarlos con sentido (AUSUBEL, 2012).

d) Aprendizaje Creador: Este tipo de aprendizaje se da cuando existe un cambio de conducta en el momento en que se presenta un problema en diferentes situaciones y se encuentran soluciones originales.

e) Aprendizaje Reflexivo: Este tipo de aprendizaje se complementa con el aprendizaje creador pues implica también la solución de problemas solo que aquí se pretende fomentar la actitud de indagación frente a los problemas. Las condiciones que se requieren para fomentar este tipo de aprendizaje son:

1. El docente debe de tomar en cuenta que lo que para él es un problema puede que no lo sea para el alumno.
2. El desarrollo de la conciencia respecto a los problemas puede conseguirse proporcionando al alumno un trasfondo adecuado de experiencias ricas y variadas.
3. Proporcionándoles la información y el conocimiento requerido de tal manera que pueda organizarse en generalizaciones significativas.
4. Orientar al alumno a conocer hechos o datos que guarden relación con el problema y a organizarlos significativamente.
5. Estimular la búsqueda de información y de evidencias que además critiquen posponiendo el juicio o las conclusiones hasta que se hayan reunido todos los datos del caso.
6. Orientarlos a formular posibles soluciones (BRITES & ALMOÑO DE JENICHEN, 2012).

f) **Aprendizaje del Ajuste Emocional y Social:** Consiste en el tipo de aprendizaje que lleva al alumno a ajustarse a su medio físico y social de una manera satisfactoria permitiéndole un funcionamiento adecuado como persona. El comité especial del New York Welfare elaboro una definición de lo que es un alumno desajustado.

El alumno desajustado es excesivamente tímido, retraído y envuelto en sus propios miedos y fantasías. Puede ser también una persona talentosa que, al sentirse solo o incomprendido, no este aprovechando hasta el máximo las oportunidades que la escuela ofrece. Es el niño inseguro, crónicamente preocupado por sus pensamientos (ANDREW, 2011).

En docente puede hacer lo siguiente para desarrollar una adecuada salud mental en el estudiante:

1. Fomentar el buen desarrollo emocional para vivir armoniosa y fructíferamente.
2. Adaptarlo a la convivencia de sus compañeros.
3. Formarle un concepto de autoridad no como una fuerza a la cual debe obedecer sumisamente, sino como un influjo justo y amistoso, esencial a la sana convivencia del grupo.
4. Ayudarlo a ajustarse a sus propias limitaciones para que desarrolle un sentido de confianza en sí mismo y sepa apreciar las capacidades de los demás (ANDREW, 2011).

g) Aprendizaje Memorístico: Implica la capacidad de evocar ideas materiales y fenómenos. El alumno será capaz de recordar cifras, clasificaciones, nombres, fechas, medidas, entre otros. El maestro puede fomentarlo procurando que el estudiante recuerde información precisa y específica como: fechas, personas, acontecimientos, entre otros.

Si la información que debe adquirirse no posee significatividad lógica (como ocurre, por ejemplo, con las listas de autores, fechas, definiciones, otros.) hay que aprenderla de memoria, pero estos nuevos datos ni se integran en un esquema mayor, ni modifican, por lo tanto, la “calidad” de formación o capacidad de aprendizaje del individuo.

Pues, aunque las retenciones memorísticas pueden lograrse a cualquier edad: En el aprendizaje memorístico, la información nueva no se asocia con los conceptos existentes en la estructura cognitiva y, por lo tanto, se produce una interacción mínima o nula entre la información recientemente adquirida y la información almacenada.

Proceso de Aprendizaje

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural. Es el resultado de procesos cognitivos individuales mediante los cuales se asimilan e interiorizan nuevas informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores), se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos), que luego se pueden aplicar en situaciones diferentes a los contextos donde se aprendieron (POZO & MONEREO FONT, 2011, pp. 74-75).

Aprender no solamente consiste en memorizar información, es necesario también otras operaciones cognitivas que implican: conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y valorar. En cualquier caso, el aprendizaje siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional.

Para aprender necesitamos de cuatro factores fundamentales: inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación.

a) Debemos señalar que sin motivación cualquier acción que realicemos no será completamente satisfactoria. Cuando se habla de aprendizaje la motivación es el “querer aprender”.

b) La experiencia es el “saber aprender”, ya que el aprendizaje requiere determinadas técnicas básicas tales como: técnicas de comprensión (vocabulario), conceptuales (organizar, seleccionar, etc.), repetitivas (recitar, copiar, etc.) y exploratorias (experimentación).

c) La inteligencia y los conocimientos previos. Con respecto al primero, decimos que para poder aprender, el individuo debe estar en condiciones de hacerlo, es decir, tiene que disponer de las capacidades cognitivas para construir los nuevos conocimientos.

Teorías del aprendizaje

El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje. Existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso. Algunas de las más difundidas son:

Teorías conductistas

a) Condicionamiento Clásico. Desde la perspectiva de I. Pavlov, a principios del siglo XX, propuso un tipo de aprendizaje en el cual un estímulo neutro (tipo de

estímulo que antes del condicionamiento, no genera en forma natural la respuesta que nos interesa) genera una respuesta después de que se asocia con un estímulo que provoca de forma natural esa respuesta. Cuando se completa el condicionamiento, el antes estímulo neutro procede a ser un estímulo condicionado que provoca la respuesta condicionada.

b) Conductismo. Desde la perspectiva conductista, formulada por Skinner (condicionamiento operante) hacia mediados del siglo XX que arranca de los estudios psicológicos de Pavlov sobre Condicionamiento clásico de los trabajos de Thorndike (Condicionamiento instrumental), sobre el esfuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos.

Fueron los iniciadores en el estudio del comportamiento animal, posteriormente relacionado con el humano. El conductismo establece que el aprendizaje es un cambio en la forma de comportamiento en función a los cambios del entorno. Según esta teoría, el aprendizaje es el resultado de la asociación de estímulos y respuestas.

c) Reforzamiento. B.F. Skinner propuso para el aprendizaje repetitivo un tipo de reforzamiento, mediante el cual un estímulo aumentaba la probabilidad de que se repita un determinado comportamiento anterior. Desde la perspectiva de Skinner, existen diversos reforzadores que actúan en todos los seres humanos de forma variada para inducir a la repetitividad de un comportamiento deseado.

Entre ellos podemos destacar: los bonos, los juguetes y las buenas calificaciones sirven como reforzadores muy útiles. Por otra parte, no todos los reforzadores sirven de manera igual y significativa en todas las personas, puede haber un tipo de reforzador que no propicie el mismo índice de repetitividad de una conducta, incluso, puede cesarla por completo.

Teorías Cognitivas:

a) Aprendizaje por descubrimiento. La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por J. Bruner, atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad.

b) Aprendizaje significativo (D.Ausubel, J. Novak) postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al aprendizaje por descubrimiento de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el profesor estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos para los estudiantes.

c) Conductismo. La psicología cognitivista (Merrill, Gagné...), basada en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje.

d) Constructivismo. Jean Piaget, propone que para el aprendizaje es necesario un desfase óptimo entre los esquemas que el alumno ya posee y el nuevo conocimiento que se propone.

“Cuando el objeto de conocimiento está alejado de los esquemas que dispone el sujeto, este no podrá atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza/aprendizaje será incapaz de desembocar (ARMSTRONG, 2012)”. Sin embargo, si el conocimiento no presenta resistencias, el alumno lo podrá agregar a sus esquemas con un grado de motivación y el proceso de enseñanza/aprendizaje se lograra correctamente.

e) Socio-constructivismo. Basado en muchas de las ideas de Vigotski, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la sociedad.

Relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza

Resulta evidente pensar que los docentes presentan tendencia a enseñar según la forma que les gustaría que ser enseñados, es decir, según su propio estilo de aprendizaje (Santos 2012). Es obvio que los docentes buscan impartir las enseñanzas como hubieran querido ser enseñados, por lo tanto siempre habrá esa tendencia. Es por esta razón, que el profesor debe conocer la relación entre ambos estilos. Los estilos de aprendizaje benefician a los estudiantes en lo siguiente:

a) Reconocer su estilo dominante de aprendizaje y sus efectos sobre los estilos de enseñanza. b) Aumentar el número de metodologías y estrategias de aprendizaje para los diferentes estilos. c) Observar y discutir con los alumnos sobre sus estilos dominantes de aprendizaje. d) Valorar cada uno de los estilos y otorgarles la misma importancia. e) Estimular y al mismo tiempo dar oportunidad a los alumnos de enseñarse unos a otros aprovechando sus estilos dominantes (BOWER GORDON & SALAZAR PALACIOS, 2013, p. 85).

Cada una de estas recomendaciones propuestas por Santos, son básicas en la aplicación de los diferentes estilos de aprendizaje por esta razón servirán de apoyo en la construcción de la línea base de esta investigación.

Aprendizaje significativo

Definición

Cuando hablamos de aprendizaje significativo, se refiere al tipo de aprendizaje que tiene Ausubel y considera importante: Se refiere al tipo de aprendizaje en que

un aprendiz o estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos.

El aprendizaje es recíproco tanto por parte del estudiante o el alumno en otras palabras existe una retroalimentación. El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo, es el que conduce a la transferencia y así este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista. Se entiende por la labor que un docente hace para sus alumnos (ZAYRA, 2010).

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información “se conecta” con un concepto relevante pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de “anclaje” a las primeras.

El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior, para enriquecerla. De esta manera se puede tener un panorama más amplio sobre el tema.

Beneficios del aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo se produce cuando:

- a) Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos.

- b) Es necesario desarrollar un amplio conocimiento meta cognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos.
- c) Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva.
- d) Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo.
- e) Requiere una participación activa del docente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes.
- f) Se pretende potenciar que el docente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de este aprendizaje es conseguir que el docente adquiera la competencia de aprender a aprender.
- g) El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o por descubrimiento del docente (ONTORIA, 2011, pág. 26).

En resumen, aprendizaje significativo es aquel que:

- i) Es permanente: El aprendizaje que adquirimos es a largo plazo.
- ii) Produce un cambio cognitivo, se pasa de una situación de no saber a saber.
- iii) Está basado sobre la experiencia, depende de los conocimientos previos (BALLESTER VALLORI, 2011, pág. 46).

Procesos intervinientes dentro del aprendizaje significativo

Para David Ausubel, “En su Teoría del aprendizaje significativo considera importante y propone cuatro procesos mediante los cuales puede ocurrir el Aprendizaje Significativo (ESTEBANEZ, 2012, p. 171)”.

- a) Subsunción derivada. Esto describe la situación en la cual la nueva información que aprendo es un caso o un ejemplo de un concepto que he aprendido ya. Así pues, supongamos que he adquirido un concepto básico tal como “árbol”. Sé que un árbol tiene un tronco, ramas, hojas verdes, y puede tener cierta clase de fruta, y que, cuando han crecido pueden llegar a medir por lo menos 4 metros de alto.

Ahora aprendo sobre una clase de árbol que nunca había visto, digamos un árbol de persimo, que se ajusta a mi comprensión anterior del árbol. Mi nuevo conocimiento de los árboles de persimo se ata a mi concepto de árbol, sin alterar substancialmente ese concepto. Así pues, un Ausubeliano diría que se ha aprendido sobre los árboles de persimo mediante el proceso del subsunción derivada.

b) Subsunción correlativa. Ahora, supongamos que encuentro una nueva clase de árbol que tenga hojas rojas, en lugar de verdes. Para acomodar esta nueva información, tengo que alterar o ampliar mi concepto de árbol para incluir la posibilidad de hojas rojas.

He aprendido sobre esta nueva clase de árbol con el proceso del subsunción correlativa. En cierto modo, se puede decir que este aprendizaje es más valioso que el del subsunción derivado, puesto que enriquece el concepto de conocimiento superior.

c) Aprendizaje de superordinal. Imaginemos que estoy familiarizado con los árboles de maple, robles, manzanos y muchos más., pero no sabía, hasta que me enseñaron, que éstos son todos ejemplos de árboles caducifolio. En este caso, conocía ya a muchos ejemplos del concepto, pero no sabía el concepto mismo hasta que me fue enseñado. Éste es aprendizaje del superordinal.

d) Aprendizaje combinatorio. Los primeros tres procesos de aprendizaje implican que nueva información se añade a una jerarquía en un nivel debajo o sobre del previamente adquirido. El aprendizaje combinatorio es diferente; describe un proceso por el cual la nueva idea sea derivada de otra idea que no sea ni más alta ni más baja en la jerarquía, pero en el mismo nivel (en una “rama” diferente, pero relacionada).

Usted podría pensar en esto como aprendiendo por analogía. Por ejemplo, para enseñar alguien sobre la polinización en plantas, usted puede ser que se relacione la con el conocimiento previamente adquirido de cómo se fertilizan los huevos de peces.

Tipos de aprendizaje significativo

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la “simple conexión” de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la “simple conexión”, arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones conceptos y de proposiciones.

a) Aprendizaje de representaciones. Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL dice:

Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan. Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra “Pelota”, ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento (AUSUBEL, 2013, p. 46).

Por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

b) Aprendizaje de conceptos. Los conceptos se definen como “objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos” (AUSUBEL 1983:61), partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños (SCHUNK, 2012, pp. 90-91).

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

c) Aprendizaje de proposiciones. Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva (SCHUNK, 2012, pp. 109-111).

Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo (las

características evocadas al oír los conceptos) y connotativo (la carga emotiva, actitudinal e idiosincrática provocada por los conceptos) de los conceptos involucrados, interactúa con las ideas relevantes ya establecidas en la estructura cognoscitiva y, de esa interacción, surgen los significados de la nueva proposición, mismas que están relacionadas al aprendizaje.

Características del aprendizaje significativo

En la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, éste se diferencia del aprendizaje por repetición o memorístico, en la medida en que este último es una mera incorporación de datos que carecen de significado para el estudiante, y que por tanto son imposibles de ser relacionados con otros. El primero, en cambio, es recíproco tanto por parte del estudiante o el alumno en otras palabras existe una retroalimentación (ONTORIA, 2011, pág. 26).

Cuando los docentes crean un entorno de instrucción donde los estudiantes comprenden lo que están aprendiendo, se evidencia el aprendizaje significativo, este a su vez tiene lineamientos como: transferencia, empleo de lo aprendido en situaciones nuevas, diferentes contextos, omitiéndose la memorización por la comprensión de los contenidos; opuesto al memorismo, depende todo de la labor docente para dejar antiguas prácticas de aprendizaje.

Se lo determina como relacional, en el sentido lo da la relación del nuevo conocimiento con los conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, entre otros; y por último, la evidencia de aprender ‘de verdad’ aquello donde se le encuentra sentido, donde por naturaleza los seres humanos rechazamos a lo que no encontramos lógica, en conclusión “el único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido (ONTORIA, 2011, pág. 39)”.

Ideas básicas del aprendizaje significativo

Anteriormente se expresó al aprendizaje significativo como la asimilación y

acomodación de los conceptos, trata de un proceso de articulación e integración de significados. Por ello, activar otros conceptos en la estructura jerárquica permite modificar los grados de expansión, reajuste o reestructuración cognitiva para el enriquecimiento del aprendizaje, al efecto se manifiesta lo siguiente:

1) Los conocimientos previos han de estar relacionados con aquellos que se quieren adquirir de manera que funcionen como base o punto de apoyo para la adquisición de conocimientos nuevos. 2) Es necesario desarrollar un amplio conocimiento metacognitivo para integrar y organizar los nuevos conocimientos. 3) Es necesario que la nueva información se incorpore a la estructura mental y pase a formar parte de la memoria comprensiva. 4) Aprendizaje significativo y aprendizaje mecanicista no son dos tipos opuestos de aprendizaje, sino que se complementan durante el proceso de enseñanza. Pueden ocurrir simultáneamente en la misma tarea de aprendizaje. Por ejemplo, la memorización de las tablas de multiplicar es necesaria y formaría parte del aprendizaje mecanicista, sin embargo su uso en la resolución de problemas correspondería al aprendizaje significativo. 5) Requiere una participación activa del docente donde la atención se centra en el cómo se adquieren los aprendizajes. 6) Se pretende potenciar que el discente construya su propio aprendizaje, llevándolo hacia la autonomía a través de un proceso de andamiaje. La intención última de este aprendizaje es conseguir que el discente adquiera la competencia de aprender a aprender. 7) El aprendizaje significativo puede producirse mediante la exposición de los contenidos por parte del docente o por descubrimiento del discente. 8) El aprendizaje significativo utiliza los conocimientos previos para mediante comparación o intercalación con los nuevos conocimientos armar un nuevo conjunto de conocimientos (ZAYRA, 2010, p. 96).

De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

Requisitos para lograr el aprendizaje significativo

- a) Significatividad lógica del material: el material que presenta el maestro al estudiante debe estar organizado, para que se dé una construcción de conocimientos.
- b) Significatividad psicológica del material: que el alumno conecte el nuevo

conocimiento con los previos y que los comprenda. También debe poseer una memoria de largo plazo, porque de lo contrario se le olvidará todo en poco tiempo.

c) Actitud favorable del alumno: ya que el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en donde el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

El papel del docente

La teoría de Ausubel sugiere que el profesor puede facilitar el aprendizaje significativo por recepción, mediante seis tareas fundamentales:

a) Determinar la estructura conceptual y proposicional de la materia que se va a enseñar, el profesor debe identificar los conceptos y proposiciones más relevantes de la materia (BALLESTER VALLORI, 2011, pág. 52). Deberá construir algo como “mapa” de la estructura conceptual del contenido y organizarlo secuencialmente, preocupándose de las “cualidades” del contenido y no de la cantidad, la pregunta clave será: ¿Qué contenidos voy a enseñar?

b) Identificar qué conceptos y proposiciones relevantes para el aprendizaje del contenido de la materia, debería poseer el alumno en su estructura cognitiva para poder aprender significativamente ese contenido (BALLESTER VALLORI, 2011, pág. 54). Se trata de identificar conceptos, ideas y proposiciones que sean específicamente relevantes para el aprendizaje del contenido que se va a enseñar, se parte de lo siguiente: ¿Cuáles son los conocimientos previos que debe poseer el estudiante para comprender el contenido?

c) Diagnosticar lo que el alumno ya sabe; es necesario intentar seriamente “determinar la estructura cognitiva del alumno” antes de la instrucción, ya sea a través de pre-test, entrevistas u otros instrumentos (BALLESTER VALLORI, 2011, pág. 56). Evidenciar los conocimientos previos del alumno, se deberá aplicar dichos instrumentos al comienzo de los quimestres como forma de diagnóstico de aprendizajes alcanzados, su referente sería: ¿Qué sabe el alumno?

d) Enseñar empleando recursos y principios que faciliten el paso de la estructura conceptual del contenido a la estructura cognitiva del alumno de manera significativa (BALLESTER VALLORI, 2011, pág. 58). La tarea del profesor es aquí la de auxiliar al estudiante para que asimile la estructura de la materia de estudio y organice su propia estructura cognitiva en esa área del conocimiento, a través de la adquisición de significados claros, estables y transferibles, se lo construye mediante: ¿Cómo voy a enseñar el contenido? ¿De qué forma guiaré el aprendizaje para que sea significativo al alumno?

e) Permitir que el alumno tenga un contacto directo con el objeto de conocimiento, de esta manera se logra la interacción entre sujeto y objeto, lo que permite que el alumno lleve a cabo un proceso de reflexión al cual llamaremos asociación (BALLESTER VALLORI, 2011, pág. 60). Cuyo fin es lograr en el estudiante unir ambos conocimientos y lograr adquirir uno nuevo, o por el contrario no los asocia pero los conserva por separado.

f) Enseñar al estudiante a llevar a la práctica lo aprendido para que este conocimiento sea asimilado por completo y logre ser un aprendizaje perdurable (BALLESTER VALLORI, 2011, pág. 62).

Guiar al estudiante a encontrar el sentido lógico de dichos conocimientos en la práctica real donde se desenvuelve, mediante la asimilación con problemas del entorno.

Aportes de la teoría de Ausubel en el constructivismo

El principal aporte es su modelo de enseñanza por exposición, para promover el aprendizaje significativo en lugar del aprendizaje de memoria. Este modelo consiste en explicar o exponer hechos o ideas. Este enfoque es de los más apropiados para enseñar relaciones entre varios conceptos, pero antes los alumnos

deben tener algún conocimiento de dichos conceptos.

Otro aspecto en este modelo es la edad de los estudiantes, ya que ellos deben manipular ideas mentalmente, aunque sean simples. Por esto, este modelo es más adecuado para los niveles más altos de primaria en adelante.

Otro aporte al constructivismo son los organizadores anticipados, los cuales sirven de apoyo al alumno frente a la nueva información, funciona como un puente entre el nuevo material y el conocimiento actual del alumno. Estos organizadores pueden tener tres propósitos: dirigir su atención a lo que es importante del material; resaltar las relaciones entre las ideas que serán presentadas y recordarle la información relevante que ya posee.

Los organizadores anticipados se dividen en dos categorías:

- a) Comparativos: activan los esquemas ya existentes, es decir, le recuerdan lo que ya sabe pero no se da cuenta de su importancia. También puede señalar diferencias y semejanzas de los conceptos.
- b) Explicativos: proporcionan conocimiento nuevo que los estudiantes necesitarán para entender la información que subsiguiente. También ayudan al alumno a aprender, especialmente cuando el tema es muy complejo, desconocido o difícil; pero estos deben ser entendidos por los estudiantes para que sea efectivo.

A continuación presentamos las relaciones y diferencias de Ausubel con respecto a Piaget, Vigotsky, Bruner y Novac.

- i) Piaget: Coincide en la necesidad de conocer los esquemas de los alumnos. Ausubel no comparte con él la importancia de la actividad y la autonomía. Ni los estadios piagetianos ligados al desarrollo como limitantes del aprendizaje, por lo tanto, él considera que lo que condiciona es la cantidad y calidad de los conceptos relevantes y las estructuras proposicionales del alumno.
- ii) Vigotsky: Comparte con él la importancia que le da a la construcción de su historia de acuerdo a su realidad.

iii) Bruner: Ausubel considera el aprendizaje por descubrimiento es poco eficaz para el aprendizaje de la ciencia.

iv) Novak: Lo importante para ambos es conocer las ideas previas de los alumnos. Proponen la técnica de los mapas conceptuales a través de dos procesos: diferenciación progresiva y reconciliación integradora.

2.6 Hipótesis

H_0 : El manejo de los recursos tecnológicos NO influye en el aprendizaje significativo de los y las estudiantes del sexto año Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Castillo” del Cantón Quero Provincia de Tungurahua.

H_1 : El manejo de los recursos tecnológicos SI influye en el aprendizaje significativo de los y las estudiantes del sexto año Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Mariano Castillo” del Cantón Quero Provincia de Tungurahua.

2.7 Señalamiento de Variables

Variable Independiente: Recursos tecnológicos

Variable Dependiente: Aprendizaje significativo

Término de relación: Influye

CAPITULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Enfoque de la investigación

La presente investigación se enmarcará con un enfoque cualitativo-cuantitativo. cualitativa porque se pretende reflejar y vislumbrar la situación actual del problema considerando el contexto que lo rodea así como la percepción que los involucrados tienen de su propia realidad, de tal manera, que permita intervenir sobre esa situación para lograr una transformación.

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 “Mariano Castillo” del cantón Quero. 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, este 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.

d) Investigación Explicativa

Con este modelo se busca las causas o los por qué de la ocurrencia del fenómeno,

de cuáles son las variables o características que presenta y de cómo se dan sus interrelaciones. Su objetivo es encontrar las relaciones que se dan entre los hechos a objeto de conocerlos con mayor profundidad, por lo tanto la consideración directa de este tipo de investigación está enmarcada en la realidad de la causa efecto que el sujeto está sometido dentro de su proceso de desarrollo, en nuestro caso la investigación sobre las dos variables la independiente (recursos tecnológicos) y la dependiente (aprendizaje significativo).

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)”.

En esta investigación se va a trabajar con todo el universo que son los estudiantes del sexto año de Educación General Básica de la escuela “Mariano Castillo” del cantón Quero, provincia de Tungurahua, sumando un total de 100 individuos, no se extraerá muestra alguna, formado por:

Tabla 1: Población de estudio

INVOLUCRADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Estudiantes	82	82%
Docentes	12	12%
Total:	100	100%

Fuente: Escuela de Educación Básica “Mariano Castillo”

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

3.5 Operacionalización de Variables

Operacionalización de Variable Independiente: Recursos Tecnológicos

Tabla 2: Variable Independiente, Recursos tecnológicos

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems básicos	Técnica e instrumento
Es un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito educativo optimizando procesos, tiempos y recursos humanos.	Medio tecnológico	Se aplica medios audiovisuales en el aula	¿Utilizan sus maestros computadoras para dar sus clases? ¿Investigas en el Internet con sus maestros?	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado para estudiantes y docentes
	Propósito educativo	Empleo de la computadora en las clases	¿Te envían tus maestros las tareas en computadora?	
	Recursos humanos	Internet	¿Cuáles de los siguientes materiales utilizan tus maestros para dar clases?	

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Operacionalización de Variable Dependiente: Aprendizaje significativo

Tabla 3: Variable Dependiente: Aprendizaje significativo

Conceptualización	Dimensión	Indicadores	Ítems básicos	Técnica e instrumentos
Es un proceso mediante el cual el sujeto relaciona los conocimientos previos con los nuevos para aplicarlos en su vida cotidiana.	Proceso educativo Conocimientos previos	Experiencia. Reflexión. Conceptualización. Aplicación.	¿El docente realiza actividades recordatorios del tema anterior? ¿Aprendes reflexionando sobre los temas nuevos que da el maestro? ¿Realiza el docente actividades para incentivar al estudio? ¿Las clases son interesantes? ¿Puedes utilizar lo que aprendes en la escuela en las actividades que realizas fuera de ella?	Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario estructurado para estudiantes y docentes

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

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 y 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.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
2. ¿De qué personas u objetos?	12 docentes 82 estudiantes
3. ¿Sobre qué aspectos?	Manejo de los recursos tecnológicos -aprendizaje significativo.
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex
5. ¿Cuándo?	Periodo 2012-2013
6. ¿Dónde?	En la Escuela de Educación Básica “Mariano Castillo”
7. ¿Cuántas veces?	Una definitiva, durante el mes de mayo 2012.
8. ¿Qué técnicas de recolección?	Se aplicará la encuesta para los docentes y estudiantes del sexto año de E.G.B. del plantel educativo.
9. ¿Con qué?	Cuestionario: estructurado de encuesta
10. ¿En qué situación?	Confidencialidad y anonimato, favorable porque existe la colaboración de toda la comunidad educativa.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

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 que es un recurso tecnológico?

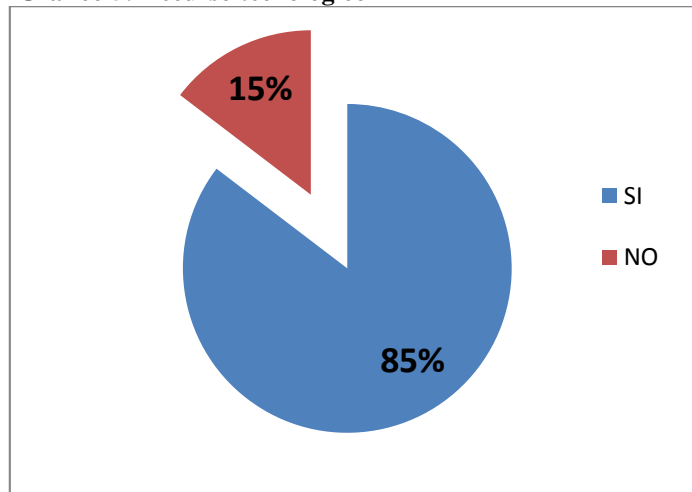
Tabla 5: Recurso tecnológico

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	70	85,00%
No	12	15,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 5: Recurso tecnológico



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los resultados evidencian que el 85% de estudiantes saben lo que es un recurso tecnológico, mientras el 15% manifiesta lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Se infiere dentro del mayor porcentaje de estudiantes conocen lo que es un recurso tecnológico, aquellos en anteriores años de escolaridad o por fuentes externas al plantel han podido tener acceso a la manipulación de diversos equipos informáticos y software educativo para desarrollar y potenciar sus múltiples habilidades.

2.- ¿Sabes manejar una computadora?

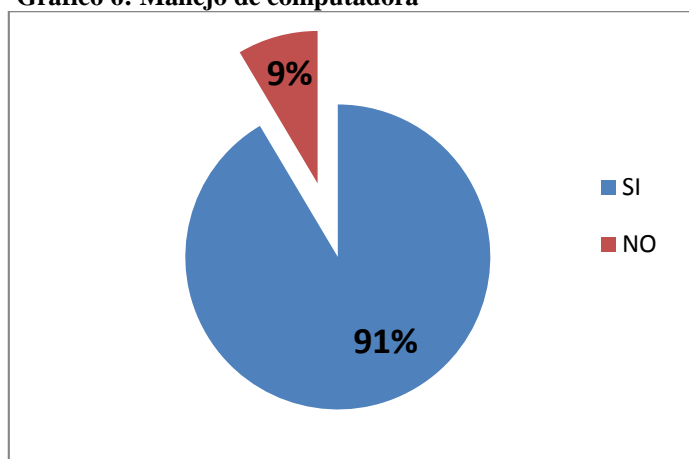
Tabla 6: Manejo de computadora

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	75	91,00%
No	7	9,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 6: Manejo de computadora



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

De los 82 estudiantes encuestados 75 manifiestan que si saben manejar una computadora lo que equivale al 91%, mientras que 7 manifiestan lo contrario dando un porcentaje del 9%.

INTERPRETACIÓN:

Si la mayoría de estudiantes saben manejar una computadora, entonces se evidencia en aquellos que tienen los conocimientos básicos de informática para poder desenvolverse dentro o fuera del aula de clases en adquirir conocimientos de manera significativa y ampliar los contenidos propuestos dentro de los textos escolares.

3.- ¿Consideras que el internet es una herramienta necesaria y complementaria para la educación?

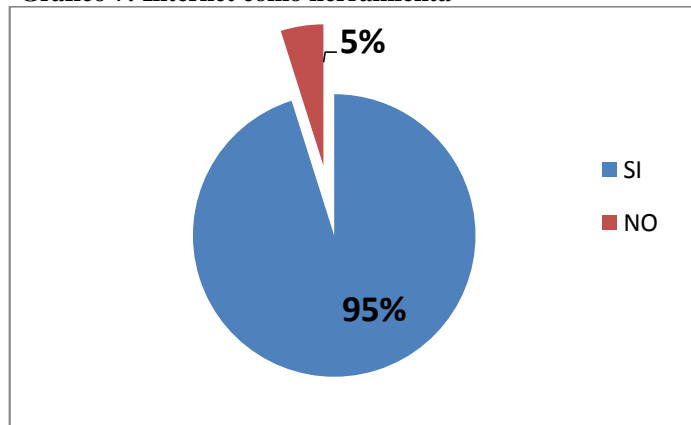
Tabla 7: Internet como herramienta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	78	95,00%
No	4	5,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 7: Internet como herramienta



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los encuestados manifiestan con 95% la importancia del internet como fuente complementaria para la educación en los educandos, mientras el 5% de estudiantes lo consideran que no.

INTERPRETACIÓN:

El mayor grupo de estudiantes consideran como complemento para la educación la aplicación del internet, entonces es observable que ellos están al tanto de los avances tecnológicos en la sociedad para que los conocimientos sean actuales acorde a lo propuesto por el currículo nacional. Además, esto contribuye en la aplicación de variedades de estrategias para desarrollar aprendizajes significativos.

4.- ¿El uso del internet mejora y amplía sus conocimientos?

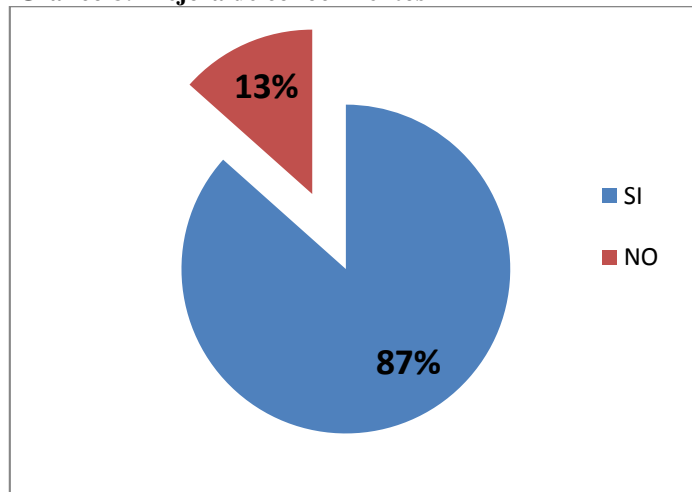
Tabla 8: Mejora de conocimientos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	71	87,00%
No	11	13,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 8: Mejora de conocimientos



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

El gráfico evidencia que el 87% de estudiantes encuestados consideran que el uso del internet si amplía los conocimientos, mientras el 13% manifiestan lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Gran porcentaje de estudiantes indican la importancia del uso del internet para mejorar y ampliar sus conocimientos, entonces aquellos cuentan con la motivación para trascender en aprendizajes mediante el adecuado estímulo para buscar información relevante, donde los docentes dentro de sus planificaciones no han aplicado actividades que involucren los recursos tecnológicos para el desarrollo del proceso educativo de manera activa.

5.- ¿Sus profesores envían tareas basadas en los recursos tecnológicos?

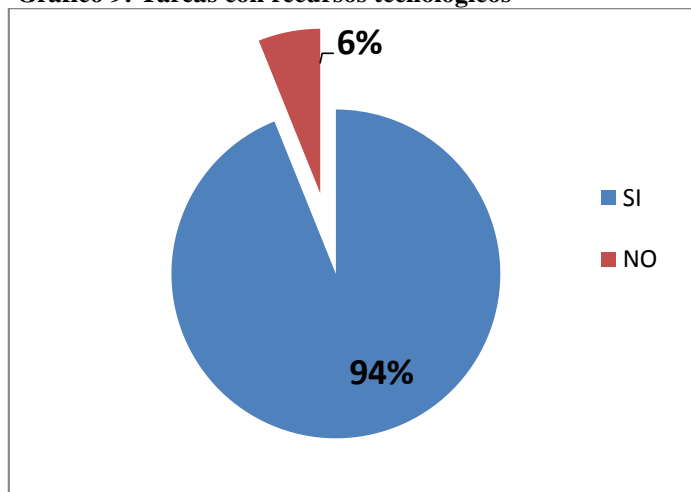
Tabla 9: Tareas con recursos tecnológicos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	77	94,00%
No	5	6,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 9: Tareas con recursos tecnológicos



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Es notorio con el 94% de estudiantes encuestados respondieron que sus profesores si envían tareas basadas en los recursos tecnológicos, mientras el 6% indican lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Los resultados indican que los estudiantes han recibido por parte de sus docentes la realización de tareas mediante la utilización de recursos tecnológicos, entonces es observable que dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje se interrelaciona diversidad de actividades para afianzar el aprendizaje de ciertos saberes de forma lúdica y atractiva.

6.- ¿Consideras que la mejor forma de aprender es utilizando recursos tecnológicos como una computadora?

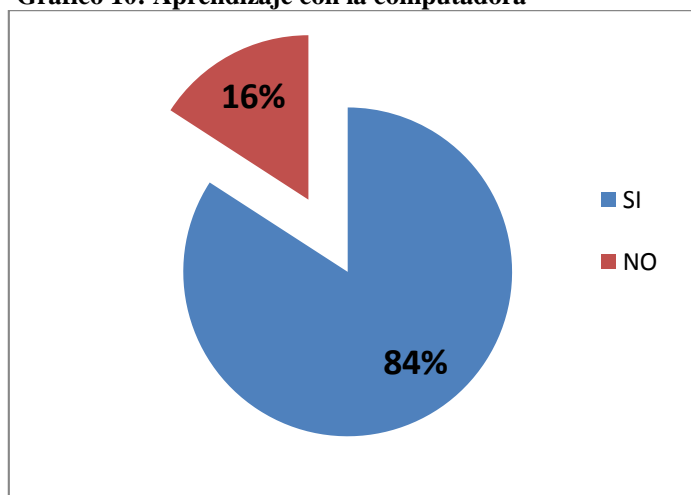
Tabla 10: Aprendizaje con la computadora

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	69	84,00%
No	13	16,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 10: Aprendizaje con la computadora



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los resultados obtenidos indican que el 84% de estudiantes encuestados consideran como mejor forma de aprender es utilizando una computadora, mientras el 16% contestaron lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que gran porcentaje de estudiantes aprenden de mejor manera utilizando un computador, entonces es necesario que dentro del proceso educativo se fomente la aplicación de dicho recurso tecnológico porque esta nueva generación de discentes adquiere conocimientos a través de imágenes.

7.- ¿Sus maestros les enseñan la materia en forma entretenida, para que el aprendizaje sea significativo?

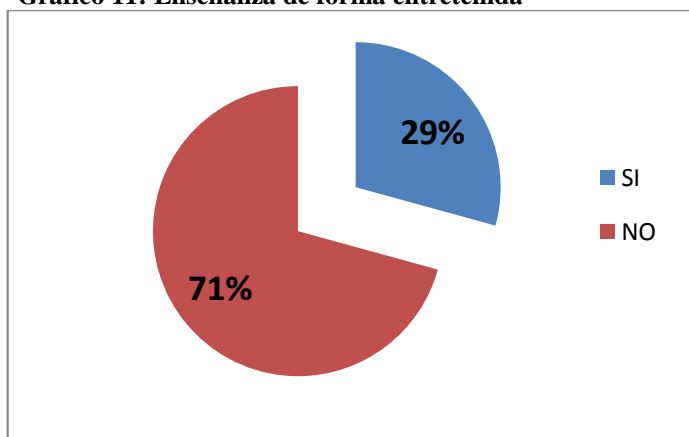
Tabla 11: Enseñanza de forma entretenida

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	24	29,00%
No	58	71,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 11: Enseñanza de forma entretenida



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Las respuestas de los estudiantes indican con 71% que sus maestros no les enseñan de manera entretenida para desarrollar un aprendizaje significativo, mientras el 29% contestaron lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Es observable dentro del aula de clases que los docentes no desarrollan el proceso educativo de forma entretenida, entonces los estudiantes se están convirtiendo en personas memorísticas que no potencian sus habilidades para interrelacionar los conocimientos en las diversas áreas, donde a futuro no aplicarían dichos saberes para transformar su realidad.

8.- ¿Existe en la institución recursos tecnológicos adecuados?

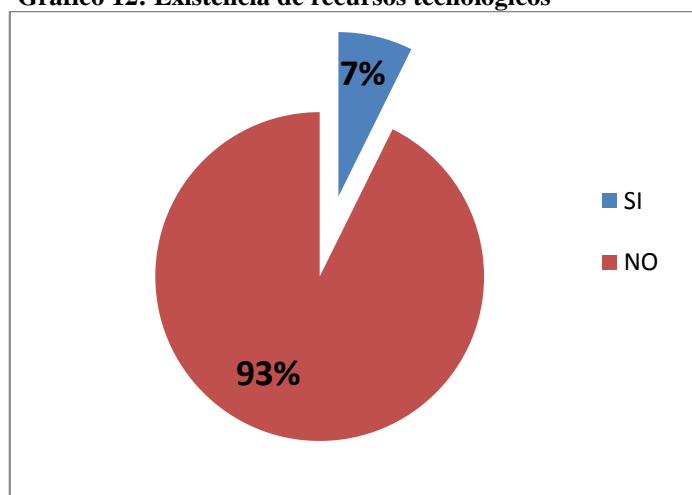
Tabla 12: Existencia de recursos tecnológicos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	6	7,00%
No	76	93,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 12: Existencia de recursos tecnológicos



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

De los 82 estudiantes encuestados el 93% manifiestan que no existen recursos tecnológicos adecuados en la escuela, mientras el 7% indican lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Si el mayor porcentaje de estudiantes indican que no existen los recursos tecnológicos dentro del plantel, entonces se carece de las herramientas para que los docentes puedan utilizarlo dentro del desarrollo de sus clases y esto fomenta mantenerse en aquellos el empleo de metodología tradicional y poco atrayente. Además se está irrespetando ciertos lineamientos jurídicos establecidos para evidenciar una educación con calidad y calidez en beneficio de este grupo.

9.- ¿Recuerda usted con facilidad enseñanzas de otros años escolares para relacionarlos con lo leído en clase?

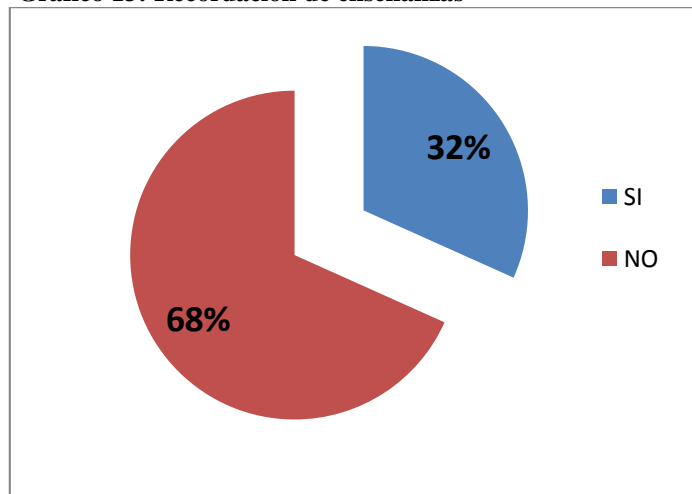
Tabla 13: Recordación de enseñanzas

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	26	32,00%
No	56	68,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 13: Recordación de enseñanzas



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Es notorio en los estudiantes encuestados con 68% que no recuerdan con facilidad las enseñanzas de otros años escolares, mientras el 32% restante indican que sí.

INTERPRETACIÓN:

Se concluye con gran porcentaje en los estudiantes que no han recibido el pertinente estímulo para adquirir los conocimientos de forma significativa mediante el empleo de recursos didácticos y tecnológicos atrayentes, entonces en la etapa de evidenciar conocimientos previos tendrán dificultad para relacionar lo básico con lo avanzado en determinados temas establecidos dentro del currículo.

10.- ¿Considera que su rendimiento académico mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos tecnológicos?

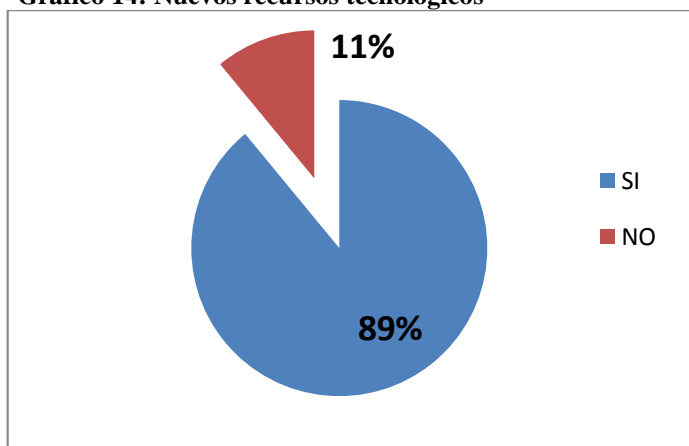
Tabla 14: Nuevos recursos tecnológicos

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	73	89,00%
No	9	11,00%
Total:	82	100,00%

Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 14: Nuevos recursos tecnológicos



Fuente: Encuesta de estudiantes.

Investigador: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los estudiantes encuestados manifiestan con 89% que sí podrían mejorar su rendimiento académico mediante los recursos tecnológicos, mientras el 11% respondieron lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Es observable que existe la predisposición de los estudiantes para mejorar su rendimiento académico, entonces la institución debe gestionar con el organismo pertinente para contar con los recursos tecnológicos adecuados y potenciar las inteligencias de los estudiantes mediante el ejemplo de los docentes en su utilización.

INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS APLICADAS A DOCENTES

1.- ¿Los estudiantes saben manejar una computadora?

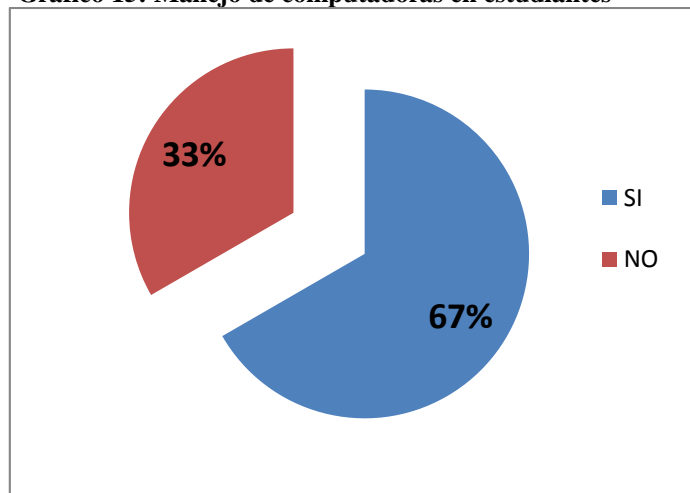
Tabla 15: Manejo de computadoras en estudiantes

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	8	67,00%
No	4	33,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 15: Manejo de computadoras en estudiantes



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los resultados evidencian que el 67% de docentes observan en sus estudiantes que si saben manejar una computadora, mientras el 33% manifiesta lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Se infiere que los escolares si conocen le manipulación de una computador, entonces aquellos en anteriores años de escolaridad o por fuentes externas al plantel han podido tener acceso a operar diversos equipos informáticos y software educativo para desarrollar y potenciar sus múltiples habilidades, pese a lo contrario observado en los docentes dentro del plantel.

2.- ¿Cree que los estudiantes utilizan adecuadamente el computador?

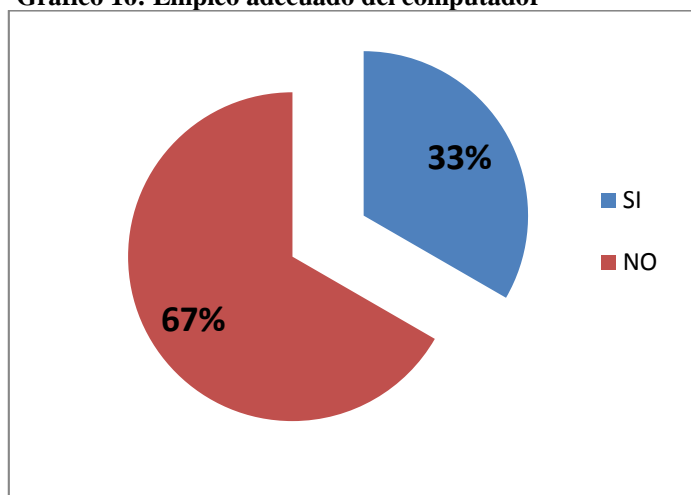
Tabla 16: Empleo adecuado del computador

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	4	33,00%
No	8	67,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 16: Empleo adecuado del computador



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

De los 12 docentes encuestados 8 manifiestan que los estudiantes no saben utilizar la computadora de manera adecuada lo que equivale al 67%, mientras que 4 manifiestan lo contrario dando un porcentaje del 33%.

INTERPRETACIÓN:

Si la mayoría de docentes observan que sus estudiantes no utilizan de manera adecuada el computador, entonces se evidencia en aquellos que no han tenido la guía pertinente para vincular dicho recurso en la ampliación de su saberes y solo lo emplean en actividades poco productivas que distorsionan el aprendizaje significativo de lo propuesto por el currículo nacional.

3.- ¿Envía frecuentemente tareas de consultas en internet?

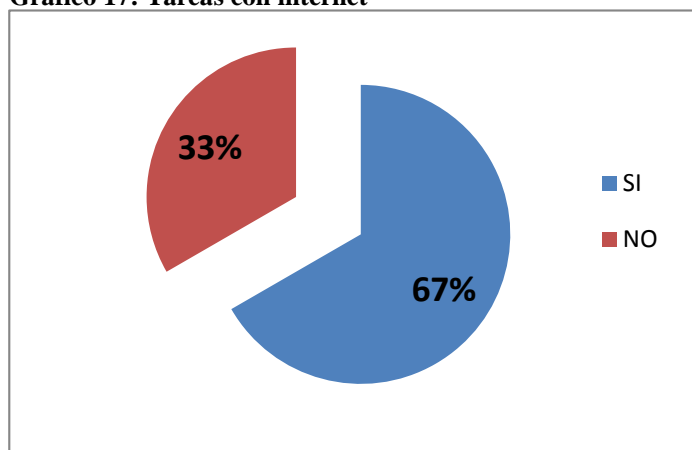
Tabla 17: Tareas con internet

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	8	67,00%
No	4	33,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 17: Tareas con internet



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los docentes manifiestan con 67% que si envían de forma frecuente tareas de consulta con el empleo de internet, mientras el 33% de profesionales indican lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

El mayor grupo de docentes utilizan el empleo del internet como fuente de consulta para sus estudiantes, entonces es observable que ellos están al tanto de los avances tecnológicos en la sociedad para que los conocimientos sean actuales acorde a lo propuesto por los textos escolares, esto contribuye en la aplicación de variedades de estrategias para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes para buscar y obtener información.

4.- ¿Disponen de computadoras suficientes para el aprendizaje en la institución?

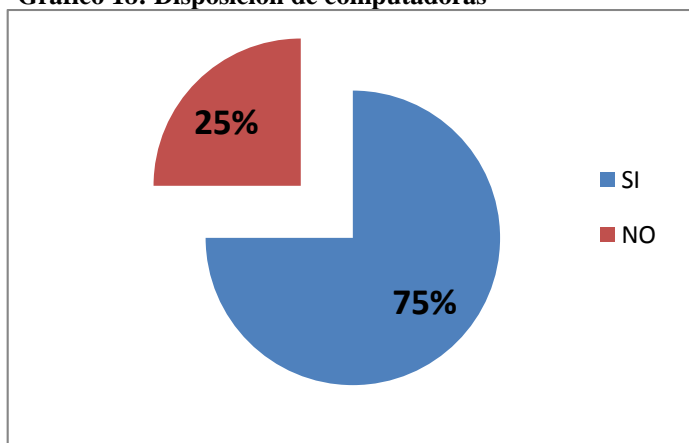
Tabla 18: Disposición de computadoras

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	9	75,00%
No	3	25,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 18: Disposición de computadoras



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

El gráfico evidencia que el 75% de docentes encuestados indican que la institución si cuenta con las suficientes computadoras para el aprendizaje de los estudiantes, mientras el 25% manifiestan lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Gran porcentaje de docentes indican que el plantel cuenta con suficientes computadoras, entonces se debería evidenciar dentro de los horarios de clases la asistencia a dicho laboratorio como fuente de aprendizaje en los discentes por parte de los profesionales para que los estudiantes vayan conociendo más sobre la manipulación de dicho recurso y evitar en lo futuro el analfabetismo digital.

5.- ¿Considera usted que los recursos tecnológicos es una herramienta necesaria y complementaria para la educación?

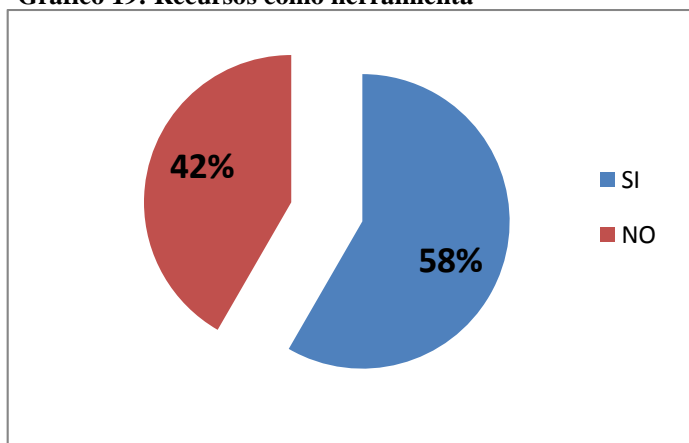
Tabla 19: Recursos como herramienta

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	7	58,00%
No	5	42,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 19: Recursos como herramienta



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Es notorio con el 58% de docentes encuestados respondieron que si consideran los recursos tecnológicos como una herramienta necesaria y complementaria en la educación, mientras el 42% indican lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Los docentes consideran que los recursos tecnológicos son una herramienta necesaria y complementaria para la educación, entonces para desarrollar el proceso de enseñanza – aprendizaje aquellos interrelacionan diversidad de actividades para afianzar el aprendizaje de ciertos saberes de forma lúdica y atractiva en sus estudiantes.

6.- ¿Considera que la mejor forma de enseñar, es utilizando recursos tecnológicos como una computadora?

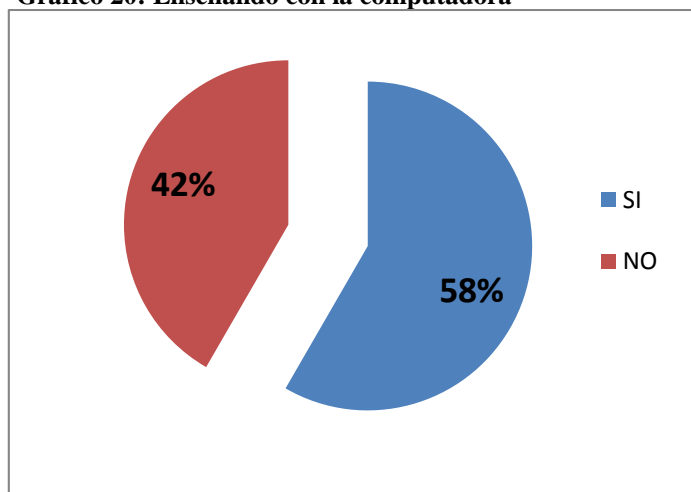
Tabla 20: Enseñando con la computadora

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	7	58,00%
No	5	42,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 20: Enseñando con la computadora



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los resultados obtenidos indican que el 58% de docentes encuestados si consideran que la mejor forma de enseñar es utilizando recursos tecnológicos, mientras el 42% contestaron lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Se evidencia que gran porcentaje de docentes necesitan como herramienta de enseñanza el empleo de recursos tecnológicos, entonces los estudiantes aprenderán de formar más atractiva y novedosa donde sus conocimientos serán a largo plazo para que los apliquen en cualquier ámbito de desenvolvimiento.

7.- ¿Considera que al utilizar recursos tecnológicos ayuda al aprendizaje significativo?

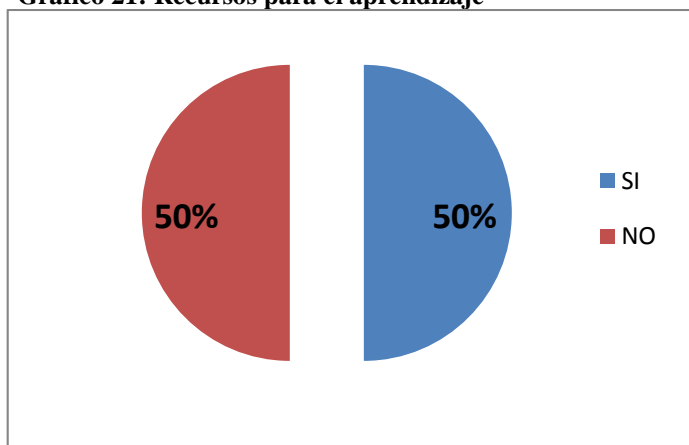
Tabla 21: Recursos para el aprendizaje

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	6	50,00%
No	6	50,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 21: Recursos para el aprendizaje



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Las respuestas de los docentes indican con 50% que si consideran que al utilizar recursos tecnológicos ayuda al aprendizaje significativo de sus estudiantes, mientras el otro 50% contestaron lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Es observable dentro del aula de clases que los docentes no desarrollan el proceso educativo de forma entretenida, entonces los estudiantes se están convirtiendo en personas memorísticas que no potencian sus habilidades para interrelacionar los conocimientos en las diversas áreas, donde a futuro no aplicaran dichos conocimientos para transformar su realidad.

8.- ¿Considera Ud. que los estudiantes visitan páginas inadecuadas frecuentemente?

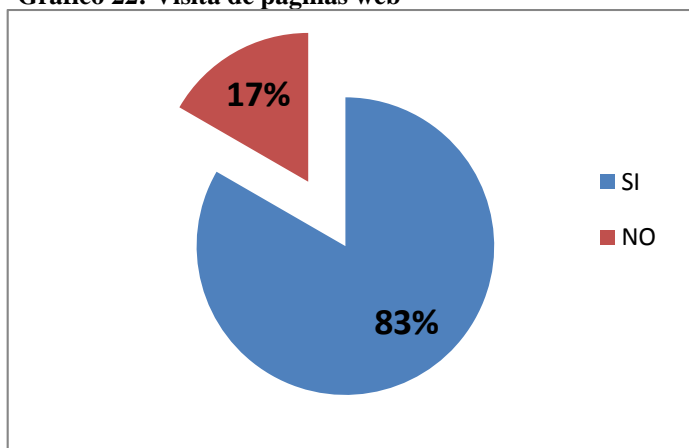
Tabla 22: Visita de páginas web

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	10	83,00%
No	2	17,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 22: Visita de páginas web



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

De los 12 docentes encuestados el 83% manifiestan que los estudiantes si visitan páginas inadecuadas frecuentemente en el internet, mientras el 17% indican lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Si el mayor porcentaje de docentes observan que sus estudiantes visitan páginas inapropiadas cuando navegan por Internet, entonces no han guiado de forma adecuada a sus estudiantes para qué empleen como medio de recreación determinados sitios web y aumenten los contenidos propuestos en cada área curricular.

9.- ¿Existe internet en la institución para el uso de los docentes?

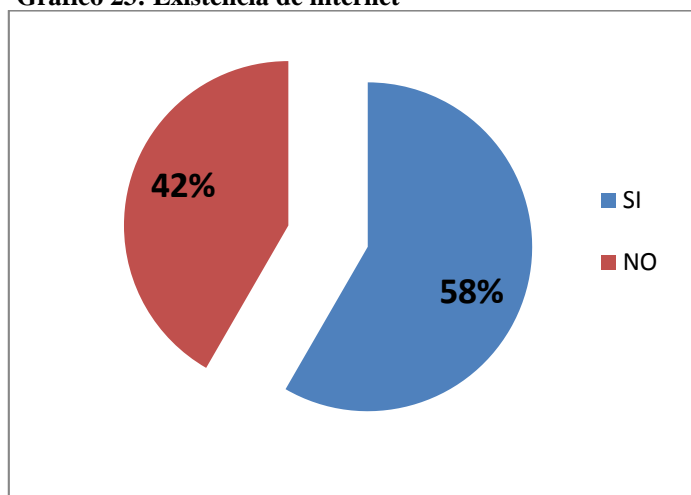
Tabla 23: Existencia de internet

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	7	58,00%
No	5	42,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 23: Existencia de internet



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Es notorio en los docentes encuestados con 58% que si ocupan el internet existente en la institución, mientras el 42% restante indican que no lo emplean.

INTERPRETACIÓN:

Se concluye con gran porcentaje en los docentes aprovechan el recurso tecnológico disponible dentro del plantel, entonces aquellos se encuentran actualizando constantemente los contenidos propuestos en los textos escolares del Ministerio de Educación, esto permitirá mediar el aprendizaje entre los docentes y los estudiantes mediante aprendizajes a largo plazo.

10.- ¿Considera que el rendimiento académico de los estudiantes mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos tecnológicos?

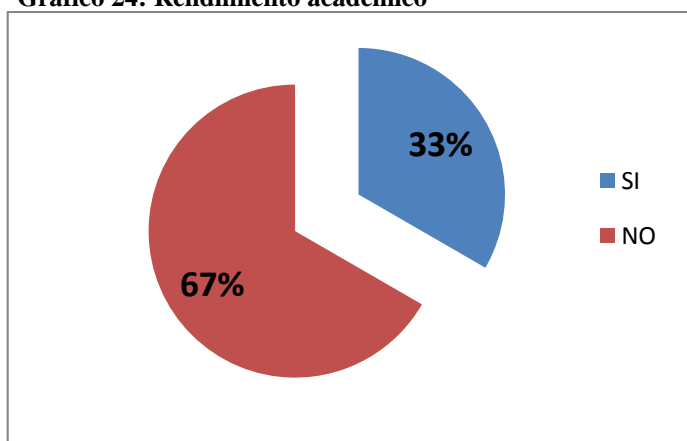
Tabla 24: Rendimiento académico

Descripción	Frecuencia	Porcentaje %
Si	4	33,00%
No	8	67,00%
Total:	12	100,00%

Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Gráfico 24: Rendimiento académico



Fuente: Encuesta de docentes.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

ANÁLISIS:

Los docentes encuestados manifiestan con 67% que no consideran que el rendimiento académico de los estudiantes mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos tecnológicos, mientras el 33% respondieron lo contrario.

INTERPRETACIÓN:

Es observable que los docentes consideran que sus estudiantes mejoren su rendimiento académico con equipos apropiados, entonces la institución debe gestionar con el organismo pertinente para contar con los recursos tecnológicos adecuados y potenciar las inteligencias de los estudiantes mediante el ejemplo de los docentes en su utilización.

CUADRO GENERAL DE RESULTADOS

Tabla 25: Tabla de frecuencias observadas

PREGUNTAS	SI	NO	TOTAL
¿Los estudiantes saben manejar una computadora?	78	16	94
¿Cree que los estudiantes utilizan adecuadamente el computador?	79	15	94
¿Envía frecuentemente tareas de consultas en internet?	86	8	94
¿Disponen de computadoras suficientes para el aprendizaje en la institución?	80	14	94
¿Considera usted que los recursos tecnológicos es una herramienta necesaria y complementaria para la educación?	84	10	94
¿Considera que la mejor forma de enseñar, es utilizando recursos tecnológicos como una computadora?	76	18	94
¿Considera que al utilizar recursos tecnológicos ayuda al aprendizaje significativo?	30	64	94
¿Considera Ud. que los estudiantes visitan páginas inadecuadas frecuentemente?	16	78	94
¿Existe internet en la institución para el uso de los docentes?	33	61	94
¿Considera que su rendimiento académico mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos tecnológicos?	77	17	94
TOTAL:	639	301	940

Fuente: Encuestas aplicadas a población.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

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 : Los recursos tecnológicos NO influyen en el aprendizaje significativo de los estudiantes de sexto grado de Educación general Básica de la escuela “Mariano Castillo” del cantón Quero, de la provincia de Tungurahua.

H_1 : Los recursos tecnológicos SI influyen en el aprendizaje significativo de los estudiantes de sexto grado de Educación general Básica de la escuela “Mariano Castillo” del cantón Quero, de la provincia de 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 (78) 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 26: Tabla de frecuencias observadas

Pregunta/Respuesta	Si	No	Total
P1: ¿Los estudiantes saben manejar una computadora?	78	16	94
P4: ¿Disponen de computadoras suficientes para el aprendizaje en la institución?	80	14	94
P5: ¿Considera usted que los recursos tecnológicos es una herramienta necesaria y complementaria para la educación?	84	10	94

P6: ¿Considera que la mejor forma de enseñar, es utilizando recursos tecnológicos como una computadora?	76	18	94
P9: ¿Existe internet en la institución para el uso de los docentes?	33	61	94
P10: ¿Considera que su rendimiento académico mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos tecnológicos?	77	17	94
TOTAL:	428	136	564

Fuente: Cuadro de resumen general resultados.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

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 27: Frecuencias esperadas

Pregunta/Respuesta	Si	No	Total
P1: ¿Los estudiantes saben manejar una computadora?	71,33	22,67	94
P4: ¿Disponen de computadoras suficientes para el aprendizaje en la institución?	71,33	22,67	94
P5: ¿Considera usted que los recursos tecnológicos es una herramienta necesaria y complementaria para la educación?	71,33	22,67	94
P6: ¿Considera que la mejor forma de enseñar, es utilizando recursos tecnológicos como una computadora?	71,33	22,67	94
P9: ¿Existe internet en la institución para el uso de los docentes?	71,33	22,67	94
P10: ¿Considera que su rendimiento académico mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos	71,33	22,67	94

tecnológicos?			
TOTAL:	428	136	564

Fuente: Cuadro de resumen general resultados

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

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 $X^2t = 11,070$

4.3.4 Regla de decisión

En consecuencia, la **regla de decisión** es: se acepta la hipótesis nula si el valor calculado de X^2c 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 ch^2 cuadrada

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 28: Cálculo de ch^2 cuadrada

f_o	f_e	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$\frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$
78	71,33	6,67	44,4	0,623

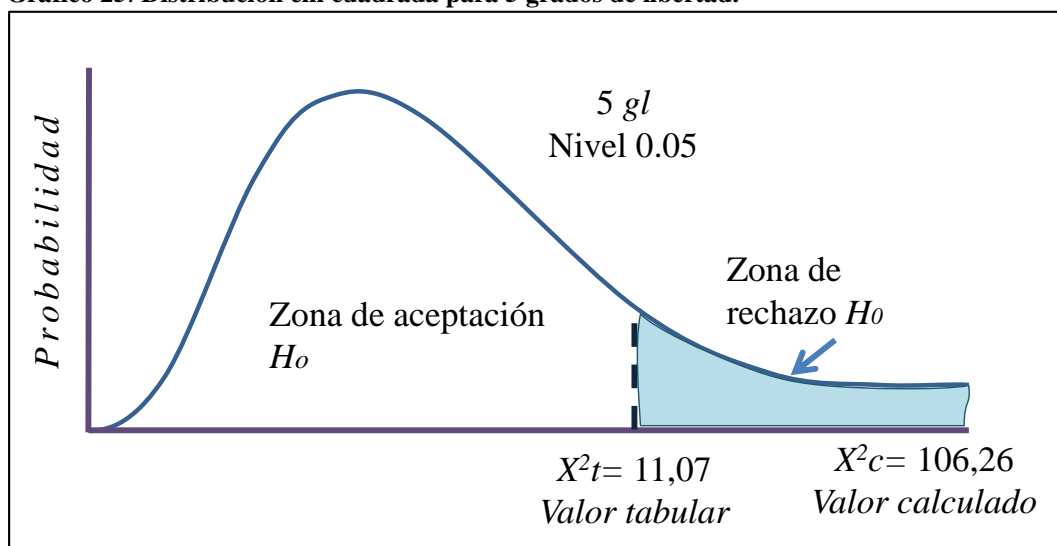
16	22,67	-6,67	44,4	1,961
80	71,33	8,67	75,1	1,053
14	22,67	-8,67	75,1	3,314
84	71,33	12,67	160,4	2,249
10	22,67	-12,67	160,4	7,078
76	71,33	4,67	21,8	0,305
18	22,67	-4,67	21,8	0,961
33	71,33	-38,33	1469,4	20,600
61	22,67	38,33	1469,4	64,828
77	71,33	5,67	32,1	0,450
17	22,67	-5,67	32,1	1,417
TOTAL				102,26

Fuente: Cuadro de resumen general resultados

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Realizando la respectiva sumatoria (Σ) de los resultados obtenidos en la quinta columna de la anterior tabla se obtiene 102,26 siendo este el valor total de X^2c .

Gráfico 25: Distribución chi cuadrada para 5 grados de libertad.



Fuente: Cálculo de chi cuadrada en encuestas población

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

4.3.7 Regla de decisión

Para cinco grado de libertad y un nivel $\alpha = 0.05$, se obtiene en la tabla de Chi cuadrado 11.07 y como el valor del Chi cuadrado calculado es 106.26, se hallan en la zona de aceptación; entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa o de investigación H_1 , que dice: ***Los recursos tecnológicos SI influyen en el aprendizaje significativo de los estudiantes de sexto grado de Educación general Básica de la escuela “Mariano Castillo” del cantón Quero, de la provincia de Tungurahua.***

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se observa que los docentes aplican recursos tecnológicos de forma regular dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, por tanto los estudiantes poseen limitados conocimientos básicos para relacionarlos con los nuevos temas en desarrollo del aula de clases que dificulta sus aprendizajes a largo plazo.
- Los escasos conocimientos por parte de los docentes en utilizar recursos tecnológicos han contribuido en desarrollar sus clases con metodologías tradicionales y pocos atrayentes para los estudiantes, donde se desmotivan en fomentar su espíritu de investigación para ampliar sus saberes de forma espontánea con el empleo del internet dentro o fuera de clases.
- En lo referente al aprendizaje significativo de los estudiantes se observa que ellos no han logrado retener información básica importante de los otros años de escolaridad, siendo observable que son el producto de la escasa aplicación de innovación pedagógica dentro del aula de clases por parte de sus docentes durante las actividades educativas desarrolladas en el plantel.
- Los estudiantes cuentan con los conocimientos básicos de manejo del computador, sin embargo se evidencia en los docentes que no implementan recursos tecnológicos adecuados para potenciar el aprendizaje significativo de los estudiantes, esto a causa del descuido profesional de buscar alternativas prácticas que potencien habilidades y destrezas durante la escolaridad de los discentes.

5.2 Recomendaciones

- Sugerir a los docentes el empleo de recursos tecnológicos en las diferentes actividades escolares para potenciar el espíritu de investigación y adquirir aprendizajes de manera significativa y relacionar los contenidos propuestos en los textos escolares de forma dinámica y significativa.
- Desarrollar el aprendizaje significativo dentro de las diferentes áreas del currículo como medio para interrelacionar los contenidos propuestos en los textos escolares de los estudiantes, donde aquellos demostrarán interés en aplicar los links sugeridos como forma de retroalimentación a lo explicado por el docente en el aula de clases.
- Promover la aplicación del software educativo “Activa tu mente” por parte de los docentes en sus estudiantes con la finalidad de potenciar las habilidades y destrezas de los discentes mediante recursos tecnológicos y aquellos puedan aprender de manera significativa dentro de la institución.

CAPITULO 6 PROPUESTA

TEMA: IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA COMPUTARIZADO PARA MEJORAR LA CALIDAD MENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

6.1 Datos Informativos

Institución:	Escuela de Educación Básica “MARIANO CASTILLO”
Rep. Elaboración:	Llerena Salinas Edgar Alex.
Coordinador:	Ing. M.Sc. Julia Del Rosario Paredes Villacis.
Cantón:	Quero
Provincia:	Tungurahua
Beneficiados:	Educación Básica, nivel Medio
Años:	Sexto
Sostenimiento:	Fiscal
Inicio – Fin:	Mayo - Julio 2013

6.2 Antecedentes de la Propuesta

Realizada la investigación en la escuela “Mariano Castillo” del cantón Quero, provincia de Tungurahua, se pudo evidenciar que no se ha utilizado la tecnología en los procesos de enseñanza- aprendizaje, peor aún un software educativo, haciendo sus clases tradicionalistas y poco participativas.

Es por eso que en la escuela “Mariano Castillo” no se promueve la participación

activa, mediante la interacción alumno – computador, por la falta del uso de elementos participativos que despiertan interés en el estudiante.

La actualización de la educación viene con el software educativo y las NTIC'S en el proceso de enseñanza-aprendizaje ocasiona un cambio organizacional tanto docentes y estudiantes, mejorando la calidad de la educación y desarrollando la creatividad del niño permitiéndole crear su propio conocimiento de una manera más motivadora e interesante y estar acorde con las exigencias de la sociedad.

En los últimos años la influencia de los avances tecnológicos y de la informática en todos los campos de acción del ser humano va en constante aumento. Es muy claro que a través de la computación es más simple, rápida y entretenida una serie de actividades que hasta hace muy poco tiempo eran aburridas y rutinarias, que demandaban de mucho tiempo y un gran esfuerzo.

En gran parte de escuelas, colegios e Instituciones superiores, tanto fiscales como principalmente en particulares, están utilizando la computadora, el software educativo y la multimedia, que son una herramienta trascendental, tanto para el docente así como para el estudiante, todos juntos nos facilitan para desarrollar programas y proyectos educativos que facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje. La computadora viene a formar parte del desarrollo intelectual del ser humano, este es un proceso que involucra a las personas, las máquinas e ideas interrelacionadas entre ellas.

En la escuelas de la provincia de Tungurahua, el uso de la tecnología es relativamente mínimo no se le ha dado la importancia que este amerita, sin embargo se ha empleado las computadoras que posee la institución en el aprendizaje solamente del área de informática en un tiempo muy reducido a la semana.

Esta es la razón por la cual el personal docente de la institución está interesado en

que este trabajo de investigación cumpla con sus objetivos planteados y se pueda obtener buenos resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El progreso y la integración de software educativo en la mayoría de las instituciones educativas particulares y fiscales; hacen de esta nueva modalidad una experiencia en desarrollo, y que conforme se incremente su práctica se establecerá como una posibilidad educativa excelente ante las que tradicionalmente se han utilizado.

El uso de la tecnología ocasiona un cambio organizacional en el sector educativo, mejorando la calidad de la educación y desarrollando la creatividad del niño permitiéndole crear su propio conocimiento de una manera más motivadora e interesante y estar acorde con las exigencias de la sociedad.

6.3 Justificación

Esta propuesta de investigación está dirigido al personal docente, y estudiantes de la escuela Mariano Castillo del Cantón Quero, como un instrumento para determinar los roles en el cumplimiento de sus labores, que resultara particularmente valioso y de gran utilidad para lograr un aprendizaje significativo y elevar el nivel de desarrollo mental, con ello se logrará elevar el nivel de aprovechamiento de los estudiantes de la institución.

Se justifica además porque la Institución se encuentra en el lugar donde vivo; también por tener una buena afinidad con las autoridades, maestros y maestras ya que están conscientes que este trabajo les va servir para mejorar la calidad de educación en el mencionado plantel.

En el aspecto económico, no demanda de egresos que vaya en contra de la economía personal o familiar, más bien es un trabajo que se realizará con tutorías a los maestros y si el tiempo lo dispone a los estudiantes.

Por otra parte la guía o manual ofrece al personal docente y estudiantes un instrumento para determinar los roles en el cumplimiento de sus labores, que resultara particularmente valioso y de gran utilidad para evitar errores o pasar por alto aspectos fundamentales y elementales que deben abordar de manera sistemática y sistemáticamente en el campo tecnológico del uso del internet en la institución

Este programa será una fuente importante que contenga información computarizada de simple uso para los docentes y dicentes, constituyéndose un manual para el desarrollo de la mente y demás funciones del aparato psicomotor del niño.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General:

Implementar un programa computarizado para que los estudiantes del sexto grado educación general básica de la escuela “Mariano Castillo” del cantón Quero de la provincia de Tungurahua, desarrollen la agilidad mental y logren captar de mejor manera las enseñanzas.

6.4.2 Objetivos Específicos:

- Estimular la mente y la actuación psico-social de cada una de los estudiantes del sexto grado de la escuela Mariano Castillo.
- Incentivar el uso de este programa en los tiempos libres de los estudiantes.
- Desarrollar diferentes actividades para la práctica de este programa. con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

6.5 Análisis de factibilidad

La propuesta es factible porque existe la colaboración de los docentes, estudiantes y padres de familia sobre todo la autorización de las autoridades de la escuela “Mariano Castillo”. En donde está proyectado implantar este programa computarizado. Además la institución donde se ejecutará está dispuesta a brindar todo el apoyo y pone a nuestra disposición su infraestructura y su personal para la culminación exitosa del trabajo, el trabajo es sustentado económicamente por el investigador.

La propuesta es factible políticamente por cuanto la institución educativa tiene como eje central la capacitación constante del personal docente para que este en mejores condiciones de llevar adelante el proceso de aprendizaje en el beneficio de los estudiantes.

Cabe mencionar también que la sociedad demanda tener cada vez docentes preparados y estudiantes proactivos, críticos y propositivos, que serán el presente y futuro de la patria.

La factibilidad de la propuesta es lo relacionado a la equidad de género es evidente por cuanto la capacitación beneficiara tanto a docentes como a los estudiantes, en un tiempo accesible y con materiales que no necesita demanda económica para la Institución como para mí persona ya que bastará hacer unas dos o tres jornadas de trabajo en primer lugar a los docentes y que ellos trabajaran luego con sus estudiantes.

6.6 Fundamentación

El presente software educativa es una herramienta tecnológica valiosa, eficaz que complementa y dinamiza el avance de los estudiantes en el campo tecnológico el

cual simula y reemplaza la presencia del profesor y genera un ambiente de diálogo, el cual ofrece al estudiante diversas posibilidades que mejoren la comprensión y el auto aprendizaje en el cual se lograra la transparencia en la información de la oferta académica.

Facilitar un material básico tecnológico para la acreditación y evaluación de la calidad tanto del docente como del dicente, ya que representa el compromiso del profesor enseñar lo cual mejorara la calidad educativa e innovadora como documento público en si está sujeto a crítica, análisis y mejora la práctica de la enseñanza, entre las actividades a realizarse serán:

a) Taller: En enseñanza, un taller es una metodología de trabajo en la que se integran la teoría y la práctica. Se caracteriza por la investigación, el descubrimiento científico y el trabajo en equipo, se distingue el acopio de material especializado acorde con el tema tratado teniendo como fin la elaboración de un producto tangible. Un taller es también una sesión de entretenimiento o de varios días de duración. Se enfatiza en la solución de problemas, capacitación, requiere de la participación de los asistente

b) Lectura comprensiva: La lectura comprensiva tiene por objeto la interpretación y comprensión critica del texto, es decir en ella el lector no es un ente pasivo, sino activo en el proceso de la lectura, es decir que descodifica el mensaje, lo interroga, lo analiza, lo critica, entre otras cosas.

c) Aprendizaje significativo: Es relacionar la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

d) Motivación: El poder estudiar (tener inteligencia) es muy importante para conseguir el éxito en los estudios, pero no lo es todo. Hay estudiantes que teniendo una inteligencia normal, a base de esforzarse y "machacar" termina con buenas notas.

El querer estudiar (tener motivaciones o voluntad) es tan importante o más que la inteligencia para alcanzar buenas notas. La motivación, en el sentido de causa que mueve o impulsa a estudiar. Internas o personales a aquellas motivaciones que nacen del propio estudiante, que quiere hacer algo por sí mismo. Las motivaciones externas son aquellas que no nacen del estudiante sino de otras personas (padres, hermanos, profesores, compañeros).

6.7 Metodología. Modelo operativo de la propuesta

Tabla 29: Operación propuesta

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS	TIEMPO
Planificación	Planificar todos los contenidos abarcadores de la guía, utilizando información actual y de interés, aplicando la tecnología moderna.	Planificación y presentación de la guía instruccional con un experto en la materia.	Llerena Salinas Edgar Alex. Ing. MSc. Julia Paredes.	Documentos de apoyo Internet Libros	Una semana del 17- al 21 de enero del 2012.
Socialización	Socializar a la autoridad educativa del plantel sobre la guía instruccional diseñada por el investigador.	Reunión con el director para la entrega, análisis, sustentación y conocimiento de la guía instruccional.	Llerena Salinas Edgar Alex. Investigador DIRECTOR	Infraestructura de la Unidad Educativa, laptop, proyector, fotocopias, cámara fotográfica.	Una semana del 24 al 28 de enero del 2012.
Ejecución	Ejecutar las estrategias con la participación del 90% de docentes y estudiantes de la Institución Educativa.	Aplicación de las actividades propuestas en la guía dentro del salón de clases por parte de autoridades, docentes, y estudiantes.	DIRECTOR Docentes Estudiantes	Todo lo mencionado en las diferentes actividades de la guía.	Una semana del 8 al 12 de febrero del 2012.
Evaluación	Evaluar el grado de interés y participación en la aplicación de la software educativo para fomentar el aprendizaje significativo.	Observación directa. Elaboración de Informe.	Llerena Salinas Edgar Alex (Investigador) Ing. MSc. Julia Paredes. (Tutor de Tesis) DIRECTOR	Ficha de observación. Fotocopias y lápices. Computador e impresora.	Del 22 al 26 de junio del 2012.

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

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 “Mariano Castillo”, del cantón Quero, 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 30: Presupuesto propuesta

RUBROS DE GASTOS	VALOR
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
TOTAL:	\$ 409

Elaborado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

6.9 Previsión de la evaluación

La evaluación será al finalizar el año escolar, 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 31: Plan de monitoreo y evaluación de la propuesta

Preguntas básicas	Explicación
¿Qué evaluar?	La aplicación del software educativo para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes.
¿Quiénes solicitan evaluar?	Autoridades, investigador, estudiantes, padres de familia y docentes.
¿Por qué evaluar?	Para monitorear y controlar la ejecución de la propuesta y para conocer el grado de aceptación al aplicar la guía didáctica 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, estudiantes y padres de familia.
¿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 encuestas.
¿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: Llerena Salinas Edgar Alex.

6.10 Descripción de la Propuesta



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MODALIDAD DE ESTUDIOS SEMIPRESENCIAL
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA



Ilustración 1: Desarrollo del cerebro

TALLERES PARA FOMENTAR LA APLICACIÓN DEL SOFTWARE EDUCATIVO “ACTIVA TU MENTE” EN LOS DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “MARIANO CASTILLO” DEL CANTÓN QUERO, PROVINCIA DE TUNGURAHUA.

Autor: Llerena Salinas Edgar Alex.

2015

DATOS INFORMATIVOS

INSTITUCIÓN: Escuela de Educación Básica “Mariano Castillo”

RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN: Llerena Salinas Edgar Alex.

COORDINADOR: Ing. M.Sc. Julia Paredes Villacís.

CANTÓN: Quero

PROVINCIA: Tungurahua

DIRECCIÓN: Junto al parque Central

PERIODO: 2013-2014

BENEFICIADOS DIRECTOS: Docentes de la institución educativa.

TIEMPO DE DESARROLLO: 160 minutos, cada taller propuesto.

OBJETIVOS

Objetivo General

Aplicar los talleres pedagógicos con los docentes para mejorar el aprendizaje significativo de los estudiantes Escuela de Educación Básica “Mariano Castillo”.

Objetivos Específicos:

- Socializar a los docentes los efectos positivos que tiene el programa para potenciar habilidades en los estudiantes de Educación General Básica.
- Practicar las actividades educativas que tiene el software para proponerlos dentro del aula de clases.

Taller Nro. 1

Tema: Conociendo el software educativo

Responsable: Llerena Salinas Edgar Alex.

<p>Objetivo: Introducir al personal docente en el manejo del software educativo para aplicarlo dentro del campo profesional junto con todas sus actividades.</p>	
<p>Temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un software educativo? • Habilidades a desarrollar. • Estructura del programa. • Código de colores para los juegos. • ¿Cómo se organiza un cuaderno? • Niveles de dificultad • Tiempo de resolución • Cosas que debe saber antes de empezar a jugar • ¿Cómo utilizar los CD-ROM? 	<p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inicialmente presentación del capacitador. ✓ Presentación de video sobre habilidades del pensamiento. ✓ Inicio de la exposición del capacitador. ✓ Rueda de opiniones. ✓ Construcciones de contenidos entre los participantes. ✓ Aplicación teórico-práctico sobre lo socializado por el capacitador. ✓ Conclusiones y recomendaciones finales del taller.
<p>Recursos: Laboratorio de computación, proyector, video sobre habilidades del pensamiento, fotocopias sobre material de estudio, hojas recicladas.</p> <p>Tiempo: 3 horas pedagógicas</p>	<p>Evaluación: Docentes aprecian las ventajas del software educativo para desarrollar las habilidades de los estudiantes.</p> <p>Instrumento: Cuestionario, preguntas de reflexión de manera oral.</p>

Realizado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Taller Nro. 2

Tema: Apreciando las opciones del software educativo

Responsable: Llerena Salinas Edgar Alex.

Objetivo: Apreciar de manera lúdica las diferentes opciones del software educativo para que los docentes relacionen los fundamentos teóricos con la práctica dentro o fuera del aula de clases.	
Temáticas: <ul style="list-style-type: none">• Percepción• Cálculo• Espacio	Actividades: <ul style="list-style-type: none">✓ Dinámica de bienvenida realizada por el capacitador.✓ Presentación de video sobre la habilidad de percepción.✓ Socialización de los contenidos y explicación por el capacitador.✓ Aplicación teórico-práctico sobre el manejo del software, junto con sus opciones y niveles de dificultad.✓ Explicación de las otras habilidades del pensamiento.✓ Conclusiones y recomendaciones finales del taller.
Recursos: <p>Laboratorio de computación, proyector, video sobre percepción, cálculo y espacio; fotocopias sobre material de estudio, hojas recicladas.</p> Tiempo: <p>3 horas pedagógicas</p>	Evaluación: <p>Docentes saben manejar el software educativo para desarrollar las habilidades de percepción, cálculo y espacio.</p> Instrumento: Observación directa de práctica en el computador.

Realizado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Taller Nro. 3

Tema: Desarrollando otras habilidades del pensamiento

Responsable: Llerena Salinas Edgar Alex.

Objetivo: Fomentar el desarrollo de habilidades del lenguaje, memoria y razonamiento en los estudiantes por parte de sus docentes, mediante el empleo de actividades lúdicas del software educativo.	
Temáticas: <ul style="list-style-type: none">• Lenguaje• Memoria• Razonamiento	Actividades: <ul style="list-style-type: none">✓ Dinámica de bienvenida realizada por el capacitador.✓ Presentación de video sobre la habilidad de lenguaje.✓ Socialización de los contenidos y explicación por el capacitador.✓ Aplicación teórico-práctico sobre el manejo del software, junto con sus opciones y niveles de dificultad.✓ Explicación de las otras habilidades del pensamiento.✓ Conclusiones y recomendaciones finales del taller.
Recursos: <p>Laboratorio de computación, proyector, video sobre lenguaje, memoria y razonamiento; fotocopias sobre material de estudio, hojas recicladas.</p> Tiempo: <p>3 horas pedagógicas</p>	Evaluación: <p>Docentes saben manejar el software educativo para desarrollar las habilidades de lenguaje, memoria y razonamiento.</p> Instrumento: Observación directa de práctica en el computador.

Realizado por: Llerena Salinas Edgar Alex.

Contenidos fundamentales del software educativo

Activa tu Mente

Juegos de inteligencia

1

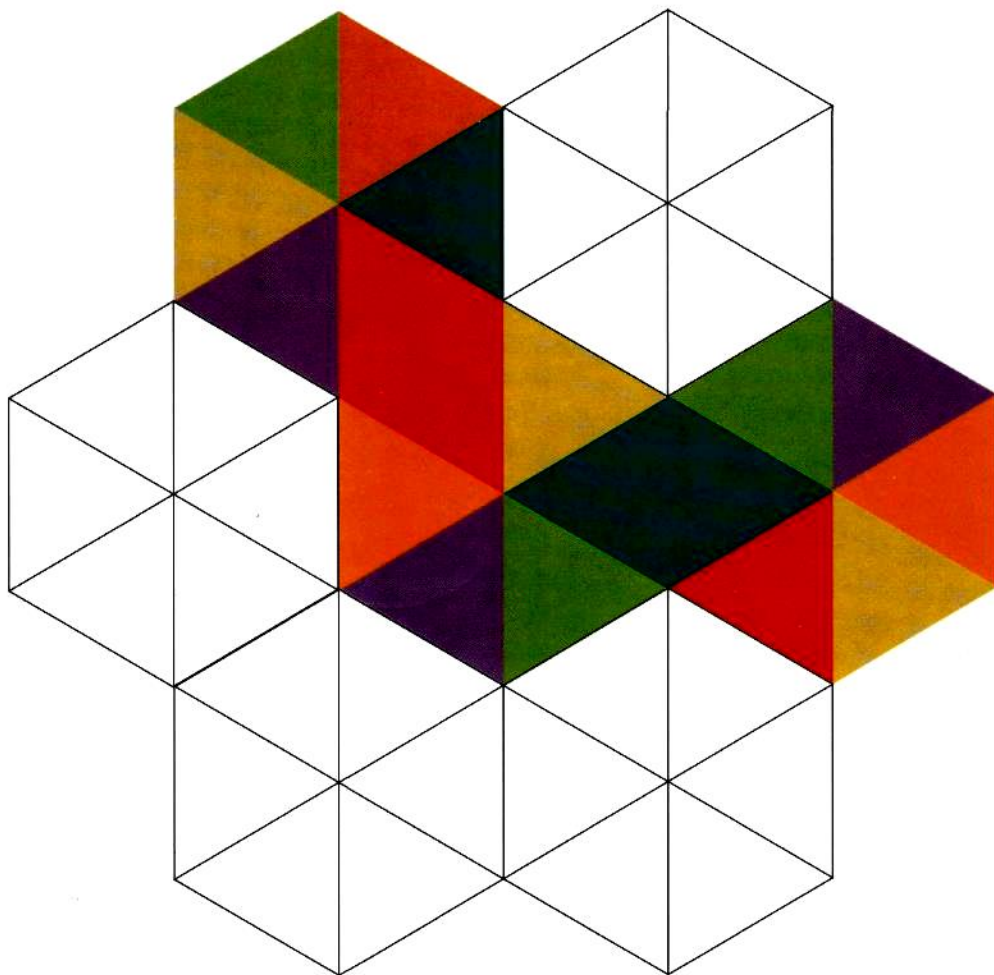


Ilustración 2: Introducción al software educativo

**Bienvenido a Activa tu Mente. De
VicAnna**



Ilustración 3: Teacher de guía

Activa tu Mente

¿Qué es Activa tu Mente?

Activa tu Mente es un programa que tiene como objetivo mejorar su calidad mental. Está dirigido a todos aquellos que desean ampliar su potencial cerebral. A los más jóvenes les ayudará a reforzar la agilidad cerebral y a los mayores a paliar el deterioro del sistema nervioso debido al envejecimiento y a mantener el rendimiento de su cerebro en buenas condiciones. De la misma manera que el deporte es importante para mantener la forma física, el ejercicio mental es importante para el cerebro. De este modo, las funciones cognitivas pueden optimizarse y el envejecimiento cerebral puede retardarse. Quince minutos diarios de entrenamiento mental a través de juegos son suficientes para estimular las neuronas y desarrollar la mente.

¿Para qué sirve Activa tu Mente?

Los juegos de inteligencia que presenta este programa, en distintos formatos y para distintos públicos, están diseñados específicamente para activar diversas zonas y habilidades del cerebro. Están planteados como pequeños retos que desafiarán su capacidad de superación: le pondrán a prueba y le permitirán descubrir que es capaz de resolver problemas y de reaccionar frente a situaciones y experiencias nuevas. Los retos, lejos de resultar frustrantes, estimulan la concentración, la flexibilidad, el pensamiento crítico, la imaginación... Encontrar la solución a un reto resulta altamente satisfactorio, ayuda a aumentar el ánimo y la autoestima, porque se pasa en un momento de la torpeza y el miedo inicial que se siente al enfrentarse a ellos por primera vez, a la habilidad para superarlos.

Independientemente de que se planteen como un entrenamiento y que conformen un método para estimular la actividad cerebral, los juegos de Activa tu Mente se presentan de forma lúdica, son divertidos, amenos y motivadores. Porque no hay nada más nocivo para nuestro cerebro que el aburrimiento, el tedio y la rutina.

Todo el mundo podrá realizarlos, ya que no es necesario poseer grandes conocimientos para resolverlos. Los juegos de Activa tu Mente tienen que ver con las habilidades y la inteligencia práctica: las estrategias, la perspicacia, la imaginación, la agudeza, la agilidad, la deducción, la capacidad de reacción...

Los 432 juegos que conforman el programa, presentados en 12 cuadernos, están clasificados según seis habilidades, que los psicólogos coinciden en seleccionar como indicadores esenciales de la inteligencia:

Percepción Cálculo Espacio Lenguaje Memoria Razonamiento

Los lectores deberán tener en cuenta que una clasificación es siempre una convención. Por razones metodológicas, prácticas y de comprensión por parte del lector, la clasificación de juegos propuesta indica la principal habilidad que el juego desarrolla, pero no hay juegos puros. Nuestro cerebro funciona como un todo, por ejemplo, un juego de memoria desarrollará también la percepción.

Aparte de los 12 cuadernos, las entregas irán acompañadas de 12 CD-ROM con 16 juegos cada uno, clasificados según las mismas seis habilidades y aptitudes mentales básicas que desarrolla el programa

Percepción

Por la vista y por el resto de los sentidos recibimos un gran número de estímulos que se imprimen en nuestro cerebro y configuran nuestra memoria y nuestra inteligencia. La visión es el sistema sensorial más importante y el que más

utilizamos las personas para obtener información exterior. La manera que tenemos de recibir, organizar y asimilar las cosas que vemos es lo que configura el procesamiento visual. Si éste está alterado, las actividades de la vida cotidiana como la lectura, la escritura, el reconocimiento de objetos y formas, los detalles de una escena etc. se podrían ver afectados.

Memoria

La memoria es la capacidad que nos permite registrar, codificar, consolidar, almacenar, acceder, recuperar y reutilizar todas las informaciones y los conocimientos que vamos acumulando a lo largo de nuestra vida. Hay distintos tipos de memoria, que se clasifican según el tipo de contenido del recuerdo, el tiempo de retención de éste y las fases secuenciales. Pero lo más importante es que la memoria mejora con la práctica y de ahí la necesidad de ejercitarla.

Lenguaje

El lenguaje es el instrumento humano que permite la relación con los demás y que conforma la comunicación, además de la herramienta que permite descodificar y procesar la información que nos llega del exterior. El desarrollo de las habilidades lingüísticas pretende el empleo del lenguaje con eficacia y conocimiento. El lenguaje es un proceso cerebral muy complejo, en el que intervienen muchas áreas, pero una de las habilidades más fáciles de desarrollar.

Cálculo

El tipo de juegos que se incluyen dentro de este apartado no tiene nada que ver con las matemáticas escolares que tanto miedo nos daban a algunos, sino con la idea de lógica matemática, de matemática recreativa. Las operaciones necesarias para resolver los juegos no van más allá de las operaciones matemáticas básicas: sumar, restar, multiplicar y dividir. El concepto de lógica matemática trata sobre

cómo manejamos nuestra lógica y nuestras estrategias, junto con los principios matemáticos básicos aprendidos, y sobre cómo somos capaces de afrontar la resolución de un problema sin grandes formalismos. Permite desarrollar un sentido práctico de los conceptos matemáticos que le será muy útil para aplicar en la vida cotidiana.

Espacio

La organización o estructuración espacial (lo que se entiende por inteligencia espacial) es la habilidad intelectual vinculada a la capacidad para comprender y manejarse en el espacio y con los objetos que hay en él y tiene que ver con la capacidad para percibirlos y reconocerlos. La organización del espacio desempeña un papel esencial en todos los aprendizajes y tiene una enorme importancia en muchos ámbitos de la vida cotidiana (doblar la ropa, practicar un deporte, escribir, orientarse en una ciudad, saber interpretar un plano...). Está considerada una capacidad imprescindible en las tareas mecánicas, científicas y artísticas.

Razonamiento

El razonamiento lógico es una de las operaciones básicas que interviene en casi todas las actividades mentales, especialmente presente en el lenguaje y en la capacidad para operar. Razonar es casi sinónimo de pensar, de discurrir; es el mecanismo básico de la inteligencia y el principal origen del conocimiento.

De ahí su importancia. Razonar y deducir son dos actividades muy próximas, por lo que ejercitar la capacidad de razonamiento lógico y saber manejar bien todos sus resortes ayudará a que nuestra inteligencia sea más eficaz frente a situaciones nuevas o que comportan, a primera vista, una cierta dificultad.

Percepción Cálculo Espacio Lenguaje Memoria Razonamiento

Material necesario

Los cuadernos están pensados para que pueda resolver los juegos y escribir las soluciones encima de él. Le sugerimos que prepare lápiz, goma de borrar y una pequeña libreta para anotaciones, comprobaciones, cálculos etc. Tenga a mano un reloj o cronómetro por si quiere calcular el tiempo que emplea para resolver un juego. Otra cosa que seguro que necesita son muchas ganas y un poco de paciencia, al menos al principio.

Un código de colores para los juegos

Con el fin de poder distinguir rápidamente el tipo de juego que está realizando, hemos asignado a cada habilidad un color. Así pues:

Percepción	
Cálculo	
Espacio	
Lenguaje	
Memoria	
Razonamiento	

¿Cómo se organiza un cuaderno?

El cuaderno consta de unos apartados iniciales explicativos sobre el programa Activa tu Mente y sus beneficios, así como de una guía para utilizar los cuadernos y los CD-ROM.

A continuación, se presentan 36 juegos que desarrollan distintas habilidades y que tienen distintos niveles de dificultad. Después de los juegos encontrará un

apartado de pistas, que le permitirán seguir adelante en caso de duda o bloqueo y que podrá consultar siempre que quiera.

Al final de cuaderno encontrará un apartado con todas las soluciones.

Dificultad

En la última página se incluye un cuadro dónde anotar el tiempo de resolución, lo que le permitirá conocer su puntuación global.

The image shows a screenshot of a puzzle game interface. At the top, the title "espac io" is displayed. Below it, the instructions for the "Mosaicos" game are given: "Dos de estas piezas no encajan en el mosaico. ¿Sabe cuáles? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta." The options are listed as "1. B-F 2. C-L 3. A-M". A 4x4 grid of colored squares is shown, with a score of "[32]" to its left. Below the grid is a 3x6 grid of 18 options labeled A through R. At the bottom, there are three input fields: "Respuesta" with a bracket, "Tiempo" with a bracket, and "Nivel" with a bracket containing the word "medio". Red arrows point from text labels on the right to various elements in the interface: "Habilidad mental principal que desarrolla el juego." points to the title; "Título del juego." points to the instructions; "Enunciado del juego." points to the puzzle grid; "Opciones entre las que escoger la respuesta." points to the list of options; "Juego." points to the puzzle grid; "Casilla donde anotar la opción correcta." points to the "Respuesta" field; "Casilla donde anotar el tiempo que emplea resolviendo el juego." points to the "Tiempo" field; and "Casilla que indica el grado de dificultad del juego." points to the "Nivel" field.

Ilustración 4: Entorno de las actividades

Todos los juegos incluyen, entre corchetes, el nivel de dificultad:

[fácil] [medio] [difícil] [muy difícil]

Ilustración 5: Niveles de dificultad

Esta indicación le permite seleccionar los juegos y realizar sus propios itinerarios dentro del cuaderno según su nivel. De todas maneras, debe saber que la inteligencia no es igual en todas las personas. Hay muchos tipos de inteligencia y lo que es fácil para unos puede resultar dificultoso para otras personas con un tipo de inteligencia distinta.

Tiempo de resolución

Tómese el tiempo necesario para responder a cada juego. El hecho de proponerle que cronometre el tiempo de resolución y lo anote entre los corchetes es una manera de visualizar sus progresos. Pero debe saber que lo importante -al menos al principio y con los juegos que encontrará en el cuaderno- no es el tiempo de resolución, sino el ejercicio mental que realizará mientras esté jugando.

Registre el tiempo empleado en el cuadro que se encuentra al final de cada cuaderno y conocerá su puntuación global. Intentar resolver los juegos de modo cada vez más rápido puede ser un reto añadido. La práctica le llevará, por otro lado, a resolver con más soltura los distintos niveles de dificultad que se presentan en los cuadernos. A medida que avance con los cuadernos irá disminuyendo su tiempo de resolución e irá aumentando su motivación.

Cosas que debe saber antes de empezar a jugar

1. Lea detenidamente el enunciado de los juegos hasta entenderlo. Reflexione antes de responder y no se precipite. Puede responder directamente en el cuaderno.
2. Verá que la mayoría de los juegos incluyen dos preguntas, una que obliga a realizar el juego completamente y otra más concreta con tres opciones de respuesta.

3. Resuelva, al menos, seis juegos diarios para seguir el método tal como está planteado.
4. Como ya hemos dicho, los juegos están organizados en seis apartados que se corresponden con seis habilidades mentales básicas. Dentro de cada apartado, los juegos desarrollan distintos aspectos de una misma habilidad.
5. Utilice el método ensayo-error: analice, deduzca, investigue, tache, borre... sin miedo. De los errores se aprende.
6. Como método también es interesantes buscar, en la memoria, experiencias, juegos o ejercicios similares que haya realizado anteriormente.
7. Si no encuentra el resultado a la primera, no se desanime ni abandone el juego. Le proponemos un apartado de pistas, que encontrará al finalizar los juegos y que le ayudará a tener más información y algunas estrategias para encontrar la solución correcta.
8. Antes de buscar la respuesta en el apartado de soluciones, insista, no se rinda. La perseverancia, la tenacidad, la paciencia y la voluntad son cuatro virtudes muy necesarias a la hora de intentar resolver los retos.

¿Cómo utilizar los CD-ROM?

Junto al cuaderno y durante 12 semanas, tendrá cada domingo un CD-ROM, cada uno con 16 juegos interactivos.

Los juegos multimedia, a parte de añadir atractivo y también presión al programa, tienen como objetivo trabajar la velocidad de respuesta. Esto equivale a la velocidad de procesamiento de nuestro cerebro, una de las habilidades superiores que sólo poseemos los humanos.

La primera pantalla que encontrará al introducir el CD-ROM en su ordenador es un menú principal como el que le mostramos. En la parte superior de la pantalla del menú principal encontrará entre corchetes el enunciado "¿cómo se juega?" y

otro que indica la salida. A continuación le detallamos los pasos a seguir para su buen funcionamiento.

Paso 1. II test: En el CD-ROM 1 (así como en las entregas 7 y 12), aparece entre corchetes la palabra test. Sí pulsa encima se le abrirá un test de treinta preguntas. Éste tiene como objetivo situar el punto de partida de sus habilidades mentales. En ningún caso pretende valorar su CI; simplemente orientarle sobre cuáles son sus puntos fuertes o débiles a nivel mental. Le recomendamos que lo resuelva antes de empezar a trabajar con los cuadernos y los juegos interactivos del CD-ROM. Encontrará la puntuación al finalizar las treinta preguntas



Ilustración 6: Pantalla de bienvenida

Paso 2. Escoger Habilidad: Verá, también, rodeando la ilustración del profesor, seis apartados de varios colores con las distintas habilidades: percepción, cálculo, razonamiento, espacio, memoria y lenguaje. Si clicas encima de cualquiera de ellas se pondrán en funcionamiento y se desplegará un submenú de juegos de cada habilidad. Al lado de cada juego se indica el nivel de dificultad. Empezce por donde quiera, el orden no importa. Clicando encima de "volver" irá de nuevo a la rueda de habilidades.

Paso 3. Cómo Jugar: Todos los juegos llevan su enunciado. De todas maneras, nuestro profesor le mostrará un ejemplo. Fíjese bien. Cuando tenga claro lo que se le pide, diga en "continuar" para acceder al juego. Aparecerá en pantalla una cuenta atrás: - 3,2,1 «y el tiempo empezará a contar.

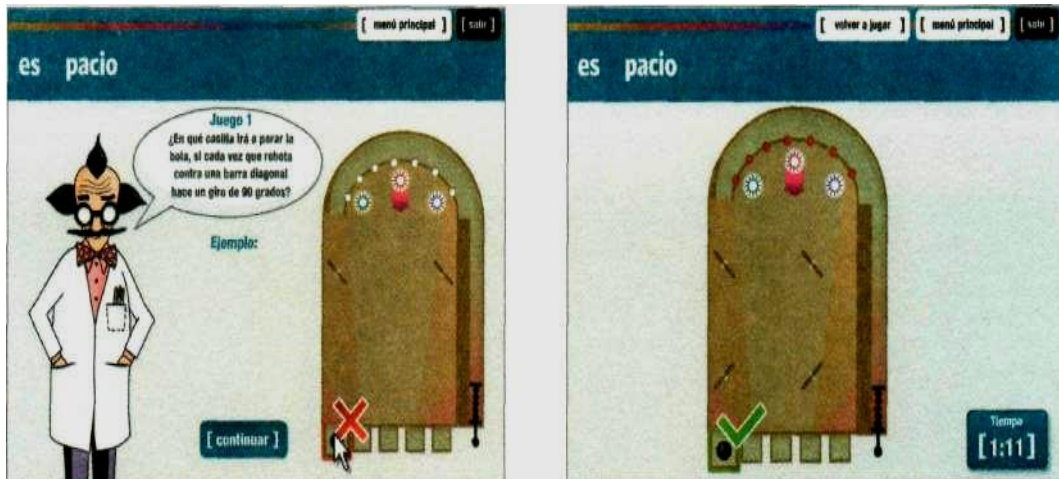


Ilustración 7: Entorno del juego

Paso 4. Jugar: El tiempo corre. Procure responder las máximas pantallas, acertar y disfrutar jugando. Si al terminar desea volver a realizar el juego, diga "volver a empezar".

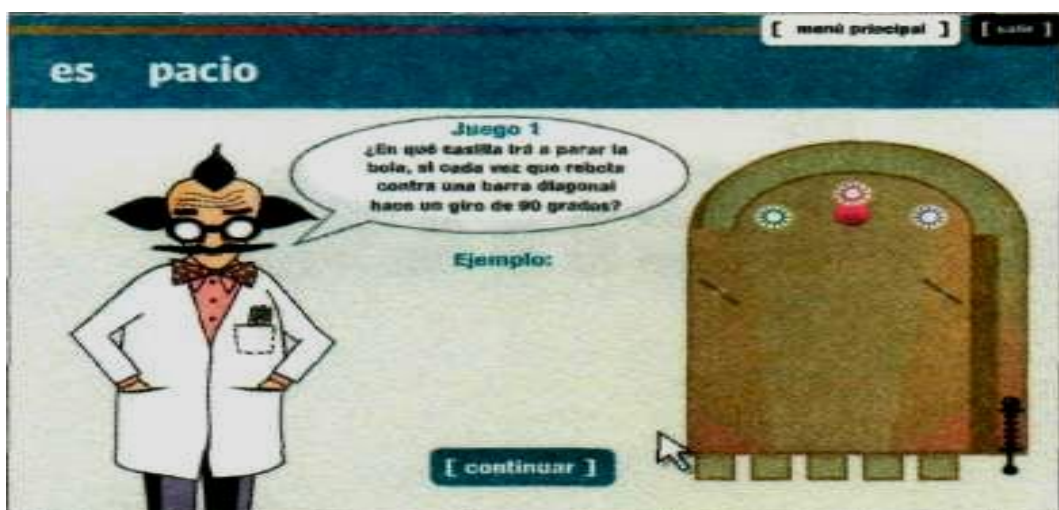


Ilustración 8: Tiempo en el juego

Paso 5. Las Puntuaciones: Al finalizar cada juego aparecerá una pantalla con la puntuación y los valores establecidos.



Ilustración 9: Puntuaciones del juego

Si desea volver a realizar el juego, podrá clicar encima de "volver a jugar" en esta misma pantalla. También podrá ir a otro de los juegos de la misma habilidad clicando encima del número de juego indicado en pantalla. Para ir a otro juego de una nueva habilidad mental deberá regresar al menú principal y realizar de nuevo la operación inicial.

Activa tu Mente

percepción

cál + cu = lo

es pacio

abc lenguaje xyz

memoria memor

ra zo na mien to

Ilustración 10: Habilidades a desarrollar con el juego

.Si clicáis con la tecla CONTROL presionada encima de los enlaces subrayados, iréis al apartado de:

[\[P1\]](#) =1ª pagina de Pistas

[\[P2\]](#)= 2ª pagina de Pistas

[\[P3\]](#)= 3ª pagina de Pistas

Respuesta Tiempo Nivel

[] [] [fácil] [[13](#)] [\[P1\]](#)

Recuadro **recuadro** **nivel de** **nºejercicio** **salto a pagina**
respuesta **tiempo** **dificultad** **Salto pag.** **tiempos** **de pistas**

percepción

Identificación de formas

Encuentre la cara que se repite solo tres veces. Anote la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

1. E-G-L 2. D-H-K 3. C-G-P

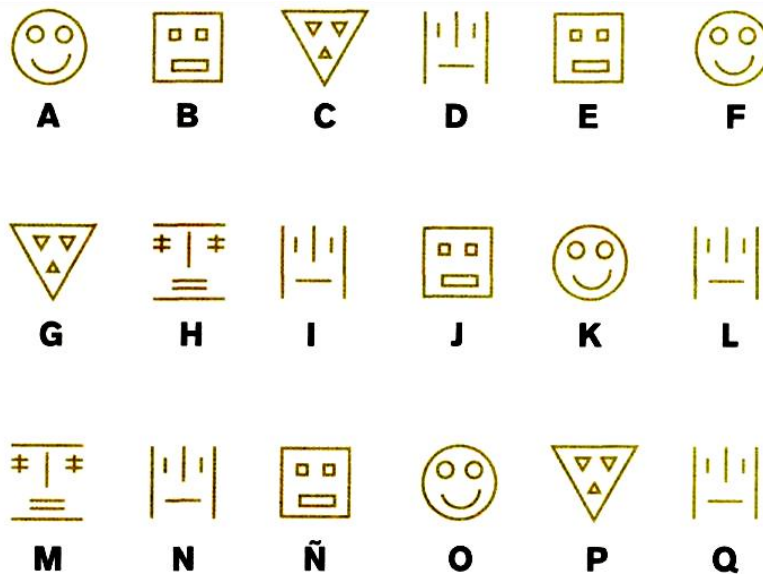


Ilustración 11: Ejemplo de actividad de percepción

Respuesta Tiempo Nivel

[] [] [fácil] [[12](#)] [\[P1\]](#)

cál:cu=lo

Cálculo simple

¿Qué números de la ruleta debe sumar para obtener el número central? Escriba la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A.3+6+8+7+20 **B.**10+2+20+7+1 **C.**10+3+9+35

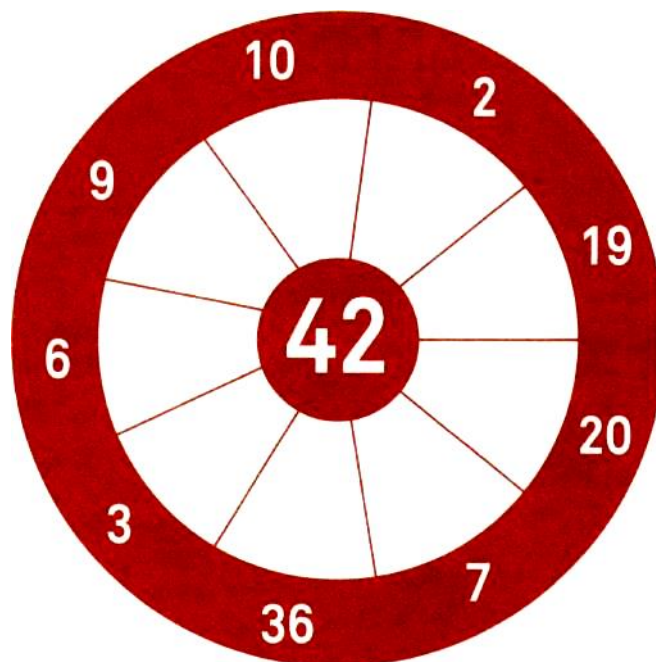


Ilustración 12: Ejemplo de actividad de cálculo

Respuesta **Tiempo** **Nivel**
[] [] [medio] [[13](#)]

espaci o

Itinerarios

Una familia inglesa se ha ido de vacaciones a Barcelona. Han marcado en el mapa una ruta con los sitios a visitar, pero se han liado un poco. ¿Puede ayudarlos a encontrar el itinerario saliendo del hotel, que se encuentra en la letra A, y

volviendo a él, pasando sólo una vez por cada uno de los lugares a visitar y siguiendo siempre el camino rojo? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones:

- 1.A-E-R-SÍ-H-F-G-I-B-P-0-M-L-J-I-B-C-D-Q-A
- 2.A-F-6-H-K-N-Q-T-S-R-P-0-M-U-I-B-C-D-E-A
- 3.A-P-G-H-K-N-T-Q-S-R-F-0-M-L-B-I-J-C-E-D-A

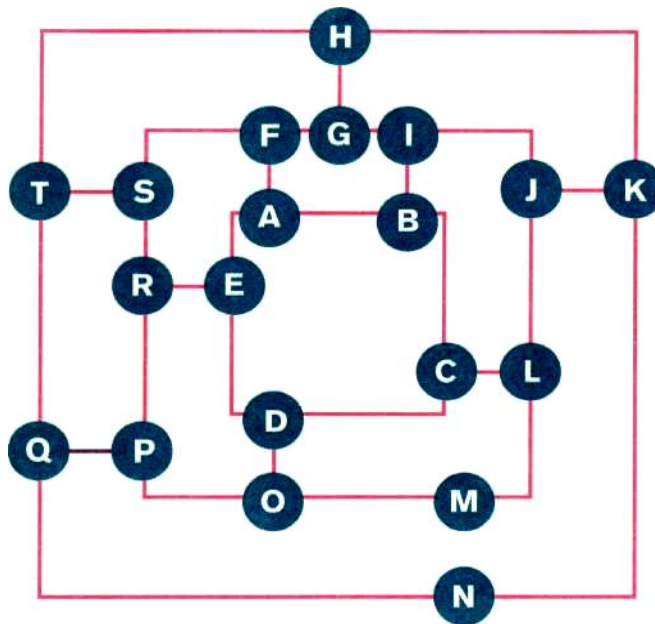


Ilustración 13: Ejemplo de actividad de espacio

Respuesta Tiempo Nivel
 [] [difícil] [14][P1]

abc lenguaje def

Vocabulario

Encuentre, entre las tres opciones, la definición más ajustada para cada palabra. Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

- A.1-2-3 B. 2-1-3 C.2-3-3

DOCUMENTAL

1. Documental mental.
2. Película con propósito informativo o didáctico, sobre hechos, paisajes u otros elementos tomados de la realidad.
3. Que prueba la verdad de un documento.

MÚLTIPLE

1. Multa triple.
2. Que se puede multiplicar.
3. Diverso, que contiene más de una cosa.

MALABAR

1. Fiebre infecciosa que se coge en los bares.
2. Piedra preciosa que se encuentra en Indostán y más concretamente en Malabar.
3. Juego de destreza, equilibrio, prestidigitación, etc.

Ilustración 14: Ejemplo de actividad de lenguaje

Respuesta Tiempo Nivel

[] [] [medio] [15] [P1]

memoria memoria m

Memoria de reconocimiento

Tape las fichas de debajo y observe, durante 30 segundos, las seis fichas con parejas de objetos idénticos que hay en la parte de arriba. Memorice su situación. Destape las fichas de debajo. Verá que sólo hay una ficha de cada objeto; las otras están en blanco. Escriba dentro de esas fichas blancas el nombre de los objetos que recuerda que había. ¿Sabría decir qué objeto había en el último espacio vacío? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

1. teléfono 2. rayo 3. cruz

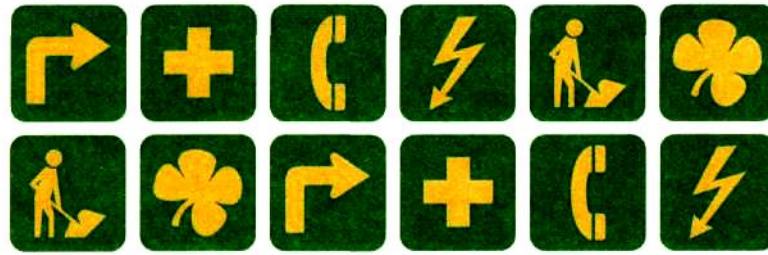


Ilustración 15: Ejemplo de actividad de memoria

Respuesta Tiempo Nivel
 [] [[medio] [16] [P1]

razona miento

Criptograma

Fíjese en el código de cada letra y podrá descifrar todas las palabras. ¿Qué palabra es la última? Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A. monumental B. mirador C. manantial

*	●	▲	◇	×	■	⬆	★	◆	⬇	+	●	▲	⊕	×
A	D	E	F	I	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V

▲	⬆	⬇	▲	+	*	●	◆	+

⊕	★	×	×	▲	+	⬇	*	■

◇	■	*	⊕	▲	×	●	▲	*

⬠	*	★	*	★	▲	×	*	■

Ilustración 16: Ejemplo de actividad de razonamiento
Respuesta Tiempo Nivel

[medio] [[17](#)]

percepción

Superposición de figuras

Busque cuántas figuras hay en esta imagen.

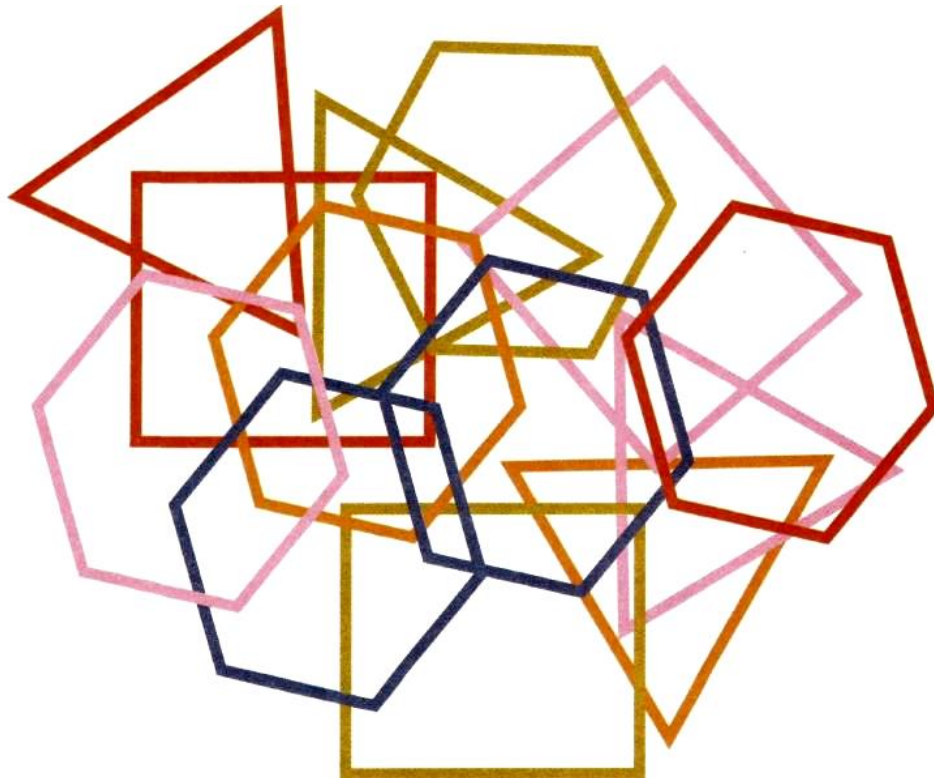


Ilustración 17: Ejemplo de percepción

Marque, de los tres números que hay en la casilla de respuesta, el correcto.

Respuesta Tiempo Nivel

12-13-16

[fácil] [18] [P1]

cál : cu = lo

Relación lógica

Fíjese en la relación que hay entre las tres primeras cifras de la primera cuadrícula y rellene todos los espacios vacíos. ¿Qué cifra debe colocar en el cuadro vacío que se encuentra en el lado derecho inferior de la segunda cuadrícula? Marque, de los tres números que hay en la casilla de respuesta, el correcto.

5	20	4
3		7
	18	9
7		5
8	32	
	25	

Ilustración 18: Ejemplo de cálculo

Respuesta Tiempo Nivel

8-3-5

[medio] [19] [P1]

fgh lenguaje ijk

Sinónimos y antónimos

Busque en las dos columnas los adjetivos que tienen el mismo significado (sinónimos) o el significado contrario (antónimos). Cada palabra puede agruparse con más de una de la otra columna. ¿Cuál es el antónimo de CLARA? Anote el número de la opción correcta en la casilla.

Opciones

1. ambigua 2.noble3.alta

PROFUNDA	CORPULENTA
RICA	AMICAL
CORDIAL	MENOR
INFERIOR	SUPERIOR
ENORME	POBRE
DOBLE	SIMPLE
HONESTA	AMABLE
CLARA	NOBLE
ALTA	AMBIGUA

Ilustración 19: Ejemplo de lenguaje

Respuesta Tiempo Nivel

[fácil] [21] [P1]

e espacio

Descomposición de formas

¿Cuál de las pirámides A, B o C puede construirse utilizando la figura desplegada? Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

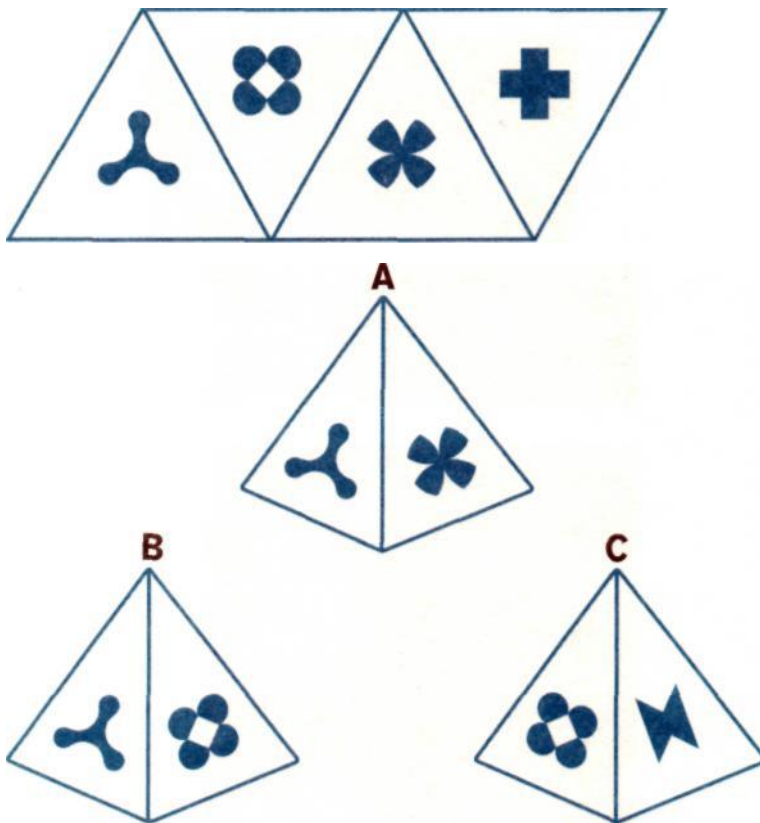


Ilustración 20: Ejemplo de espacio

RespuestaTiempo Nivel

[] [medio] [\[20\]](#)[\[P1\]](#)

memoria memo

Memoria de asociación

Memorice durante 30 segundos los objetos del recuadro y el número que tienen debajo. Tape luego el recuadro y a continuación escriba debajo de cada objeto el número que le corresponde. ¿Sabría decir qué número hay debajo de la llave? Marque, de las tres opciones que hay en la casilla, la respuesta correcta.

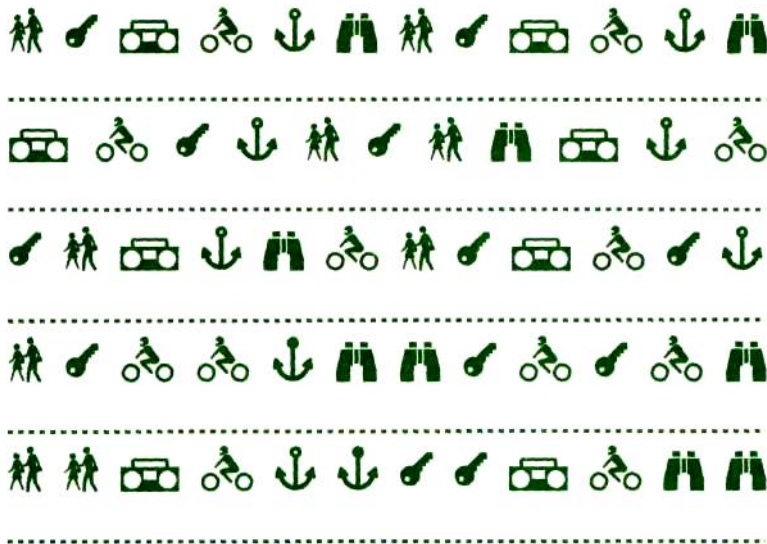


Ilustración 21: Ejemplo de memoria

Respuesta Tiempo Nivel

2-4-6

[medio] [22]

razona miento

Lógica

Con las indicaciones que le damos, intente descubrir el nombre de cada personaje. ¿Cómo se llama el menor de todos? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

* David, Alba y Esther son más altos que Daniel.

* Esther, Gabriel y Daniel son más bajos que David.

* David y Gabriel tienen números pares.

Opciones

1. Alba 2. Gabriel 3. Daniel

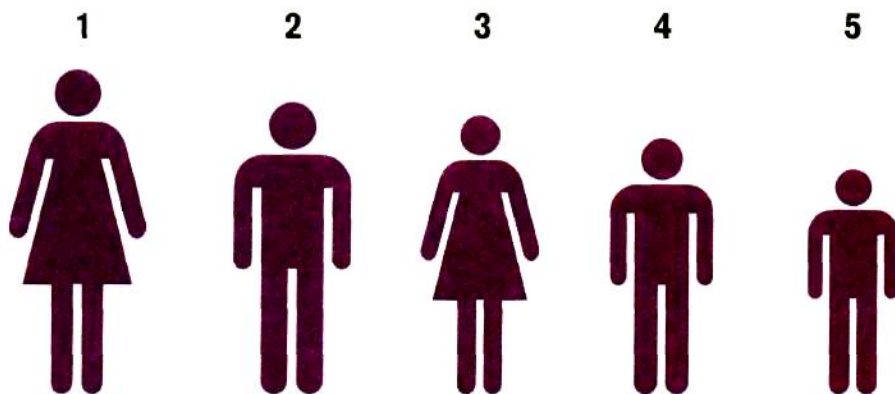


Ilustración 22: Ejemplo de razonamiento

Respuesta Tiempo Nivel

 medio] [[23](#)]

percepción

Atención visual selectiva

Tache todas las M siempre que estén precedidas de una H.

Procure hacerlo con el mínimo tiempo posible. ¿Cuántas M ha tachado?

Marque, de las tres opciones que hay en la casilla, la respuesta correcta.

r h m m u k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h k l o
k q a e h m t h m e h m h m u h m i o q d h u z d c h m c g h h m e f h h
s f h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k g j k l h m d q a a w r
d r h m a m a d f e r q t h b h m f u m h m l o p q e r h m j i o l p a s t y w
e s h m g m q r d f h m u i o h m d g h m j l o q r t k l h m r u z a s f w q z
m b n j k l h m k i o l i o p n m h m j k d f h m j k a z w r h m u i h m z d e
k m e g b h n m g h m k l q e r t h m u i o z x h m j k m a f h m j w r t r e
r h m m u k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h k l o
d r h m a m a d f e r q t h b h m f u m h m l o p q e r h m j i o l p a s p ñ l i
e s h m g m q r d f h m u i o h m d g h m j l o q r t k l h m r u z a s f ñ n b i
q a e h m t h m e h m u h k q a e h m t h m e h m u z x h m j k m a f h m
k q a e h m t h m e h m h m u h m i o q d h u z d c h m c g h h m e f h h
z x h m i o h m d g h m j l i k q a e h m t n m e h m u h m i o k q h m t e u
h m u h m i o q d h u z d c h m c g h m u h m i o q d h u z d c h m c g g e
s f h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k g j k l h m d q a a p ñ u
f r h m u h m i o q d h u z d c h m z x h m j k m a f h m z x h m j k m f u y t
z x h m j k m h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k m a r u t i y q
r h m m u k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h k l o i
d r h m a m a d f e r q t h b h m f u m h m l o p q e r h m j i o l p a s o u y e
s f h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k g j k l h m d q a a p o u
m b n j k l h m k i o l i o p n m h m j k d f h m j k a z w r h m u i h m p i y v
q a e h m t h m e h m u h k q a e h m t h m e h m u z x h m j k m a f h m

Ilustración 23: Actividad de percepción

Respuesta Tiempo Nivel

120-99-123

[fácil] [24]

c:ál+cu=lo

Circuito numérico

Complete este circuito escribiendo los números que faltan, de manera que pueda recorrerlo siguiendo una numeración correlativa y empezando por 1. Sólo puede avanzar en vertical o en horizontal, nunca en diagonal. ¿Qué número colocará debajo del 14? Marque, de las tres opciones que hay en la casilla, la respuesta correcta.

10		14	15		29			32
	12			27	36			
8	19		17			52		54
		23					56	
		22			39		57	
	4		42	47				59
	3	44			67	66	61	
1				69				63

Ilustración 24: Actividad de cálculo

Respuesta Tiempo Nivel

13-25-29

[

[

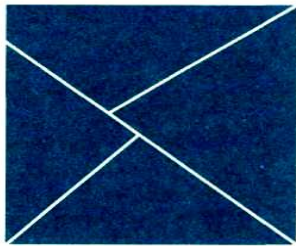
[fácil] [25] [P1]

espacio

Reconocimiento de formas

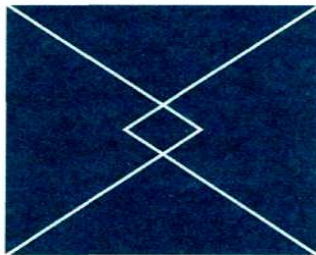
¿Cuál de estas figuras contiene más triángulos?

Los triángulos pueden ser de diferentes medidas y superponerse.



B

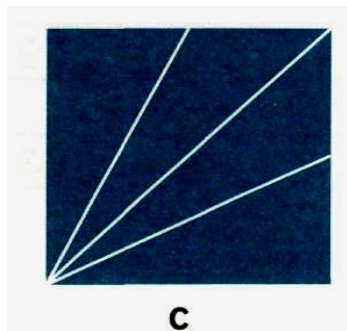
Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.



A



D



C

Ilustración 25: Actividad de espacio

Respuesta Tiempo Nivel

[] [fácil] [26][P1]

klm lenguaje nop

Cambio de letra

Cambie la primera letra de las palabras situadas a la izquierda para que se conviertan en otra palabra con sentido. Escríbalas a la derecha. ¿En qué palabra se convierte DUPLICA? Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A.puplica**B.**muplica**C.**suplica

TINTA

CALLAR

CARTA

MENOR

DINERAL

MANADA

DUPLICA

Ilustración 26: Actividad de lenguaje

Respuesta [medio] [27][\[P1\]](#)

memoria me

Memoria de asociación

Observe durante 30 segundos los números y objetos que hay en las distintas casillas de la cuadrícula. A continuación, tápela y diga los números que había en ella por orden de izquierda a derecha y de arriba abajo. Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A. 2-1-5-8-6-3-0-4 B. 0-2-5-8-6-4-1-3 C. 0-2-4-8-6-5-1-3









	0		2
4		8	
	6		5
1		3	

Ilustración 27: Actividad de memoria

Respuesta Tiempo Nivel

 [28] [P1]

razonamiento

Serie cíclica

¿De qué colores deberían ser los círculos que están en blanco? Concretamente, el último círculo no coloreado, ¿de qué color debería ser? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

1.lila2.naranja3.rojo

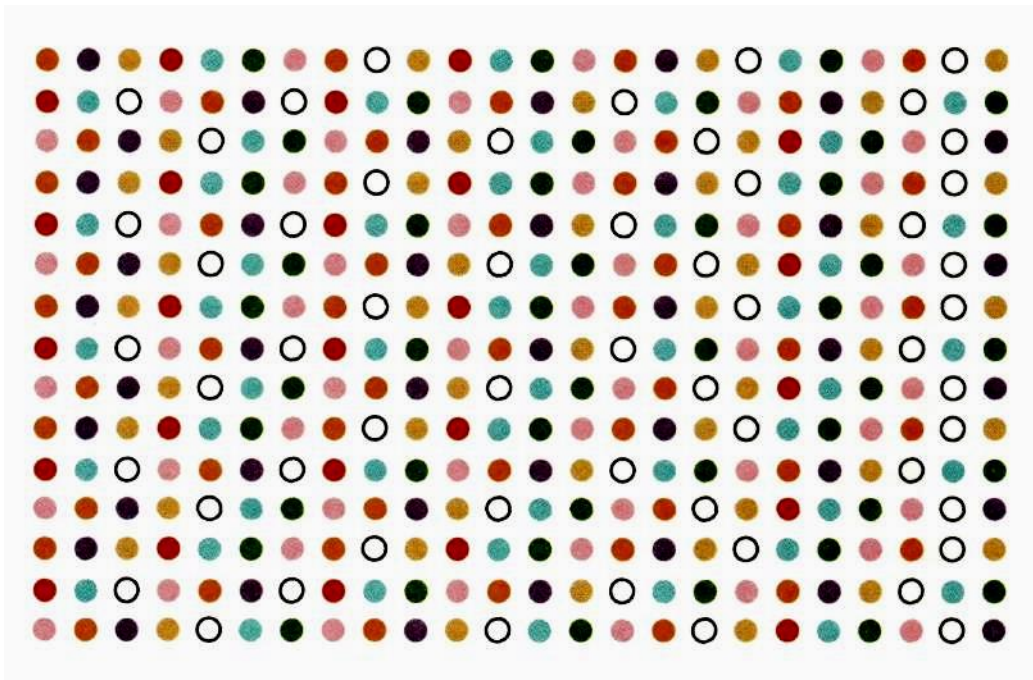


Ilustración 28: Actividad de razonamiento

Respuesta Tiempo Nivel

[medio] [[29](#)] [P1]

percepción

Atención Visual

Busque cuántas llaves hay en este desbarajuste de objetos.

Marque, de los tres números que hay en la casilla de respuesta, el correcto.

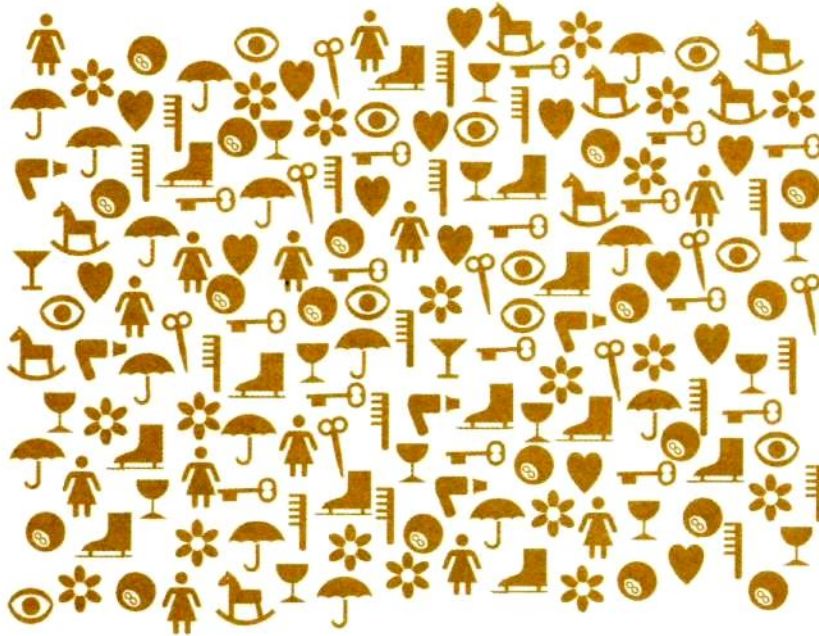


Ilustración 29: Atención visual
Respuesta Tiempo Nivel

21-16-19

Facil 30 |P1

$c \times \acute{a}l + cul = 0$

Cálculo simple

Apareje los números que se encuentran más abajo de manera que cada pareja sume 23. Habrá un número que quedará desaparejado. ¿Sabe cuál es? Marque, de las tres opciones que hay en la casilla, la respuesta correcta.

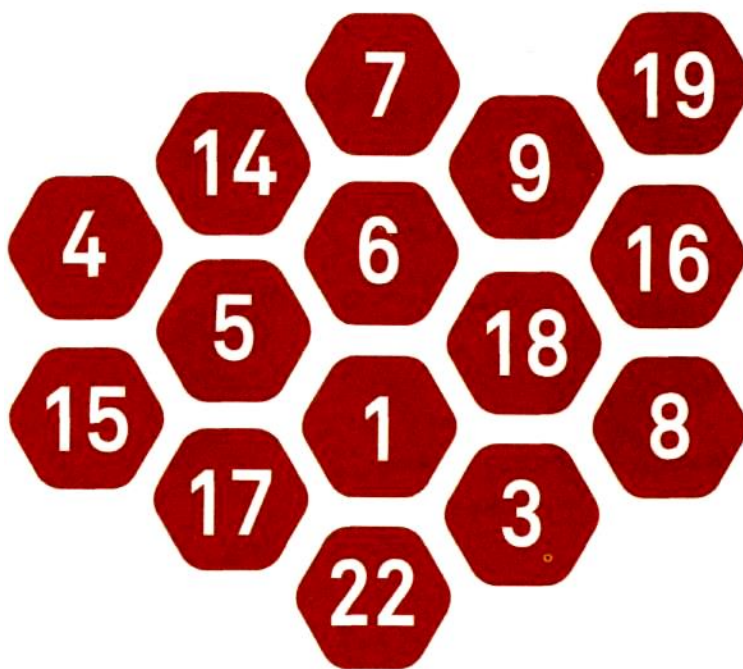


Ilustración 30: Cálculo simple

Respuesta Tiempo Nivel

7-3-8

[fácil] [\[31\]](#)[\[P1\]](#)

espacio

Composición de formas

Una estos fragmentos de dos en dos, de manera que formen en total tres Circunferencias. Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

1. A-1, B-2, C-3 2. A-3, B-2, C-3 3. A-3, B-1, C-2

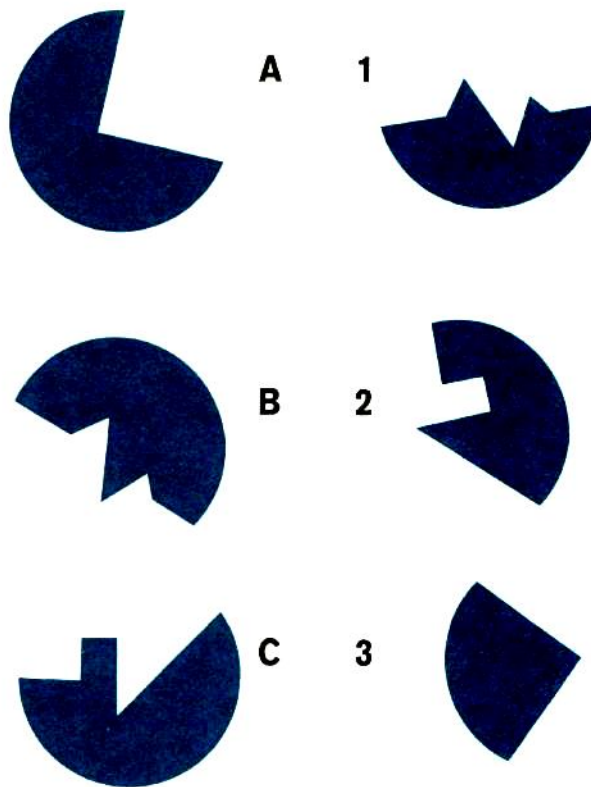


Ilustración 31: Composición de formas

Respuesta Tiempo Nivel

[[fácil] [\[32\]](#)

pqr lenguaje stu

Pirámide de palabras

Empezando por arriba, rellene las casillas siguiendo las definiciones y añadiendo una letra en cada nivel inferior. Las letras utilizadas en las respuestas se van repitiendo, pero el orden de las letras puede cambiar. ¿Sabe la respuesta a la última definición? Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A. Calimero **B.** Calamaro **C.** Calamare

- A.** 50 en cifras romanas.
- B.** Sexta nota musical.
- C.** Sustancia que se obtiene de la caliza.
- D.** Parte que se extrae de una materia para probar. Sinónimo de cata.
- E.** Hacer bajar. Se dice también cuando se nos para el coche.
- F.** Tranquilizar.
- G.** Mostrar aprobación por alguien.
- H.** Cantante cuyo nombre es Andrés.

A	<input type="text"/>
B	<input type="text"/> <input type="text"/>
C	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
D	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
E	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
F	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
G	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
H	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Ilustración 32: Pirámide de palabras

Respuesta Tiempo Nivel

<input type="text"/>	[<input type="text"/>]	[medio]	[33]	[IP2
----------------------	---	----------------------	---	---------	---	--------------------	---	---	---------------------

memoria memoria

Memoria visual selectiva

Tape el recuadro grande de abajo, observe durante 40 segundos los cuadrados de arriba y memorice los puntos que hay en ellos. A continuación, tápelos y destape el recuadro de debajo. ¿Qué figuras de las que ha memorizado se encuentran en el recuadro grande? Señálelas. Anote el número de figuras de arriba que están también debajo, en la casilla de respuesta.

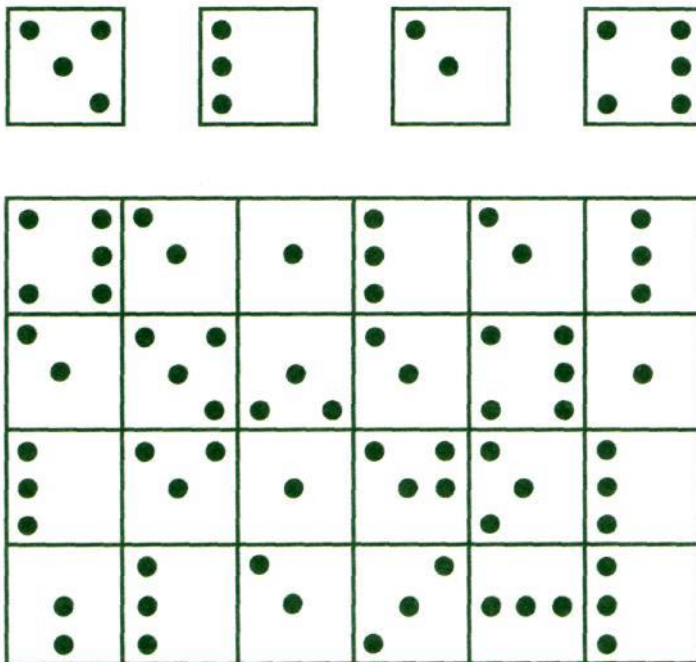


Ilustración 33: Memoria visual selectiva

Respuesta Tiempo Nivel

il] [34] [P2]

razo na mi en to

Serie progresiva

Ordene estas figuras de manera que cada vez haya sólo un pequeño rectángulo que vaya cambiando de posición. El primero de la serie es el B. ¿Cuál es el último? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones:

1.D2.B3.G

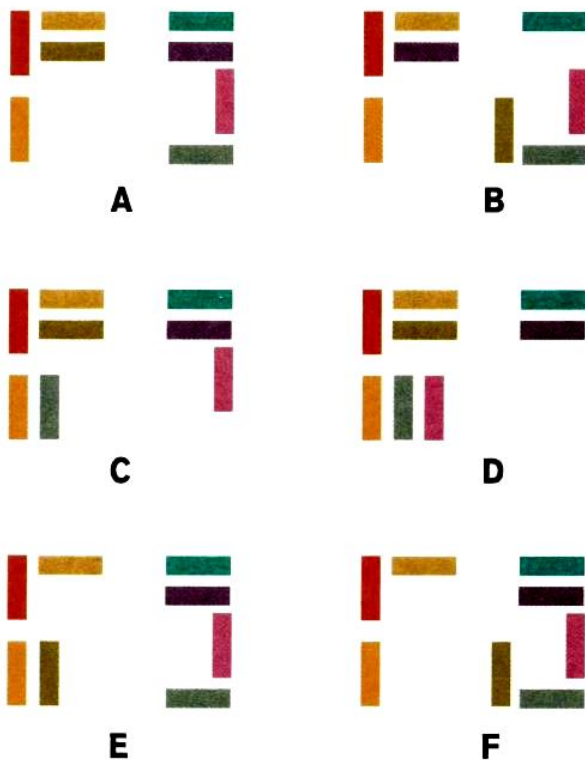


Ilustración 34: Serie progresiva

Respuesta Tiempo Nivel

[difícil] [35] [P2]

percepción

Sopa de letras

Busque 7 nombres de países dentro de la sopa de letras. Piense que pueden estar en vertical, en horizontal, en diagonal hacia abajo o hacia arriba. ¿Cuál de los países está en vertical y en el extremo derecho de la sopa? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

ANGOLA, NAURÚ, GUAM, SENEGAL, JAMAICA, INDIA, QATAR

Opciones

1. Jamaica 2. Senegal 3. Qatar

E	U	I	P	A	J	B	O	L	J	J	I	F	I	O
D	T	Y	I	S	O	T	K	L	A	D	A	Q	G	S
Y	Z	D	Q	D	L	L	K	U	N	R	P	A	H	S
S	N	F	G	H	J	G	M	U	S	L	W	T	U	E
I	D	A	H	J	Q	C	R	M	I	O	L	A	T	N
E	R	E	U	A	W	E	C	V	G	W	H	R	U	E
W	F	G	H	R	K	L	Q	H	J	K	N	L	P	G
W	R	T	D	T	U	V	E	X	U	O	G	F	M	A
E	G	P	B	N	M	Q	U	I	B	N	L	M	V	L
R	T	U	K	L	Q	E	L	A	S	I	A	H	J	A
H	E	A	A	O	T	I	G	F	C	B	O	U	Y	A
U	G	K	I	M	L	M	M	U	T	M	D	B	G	A
A	M	N	L	E	Y	M	K	I	D	O	P	U	C	M
I	N	T	A	O	L	A	I	A	P	L	M	I	E	R
U	I	G	L	Y	B	M	H	C	B	A	A	U	R	T
W	Q	H	O	C	K	L	Q	R	O	M	L	F	U	T
A	A	A	J	L	D	U	I	X	A	V	N	M	L	O
U	P	H	U	F	A	U	M	J	V	T	Y	I	P	E

Ilustración 35: Sopa de letras

Respuesta Tiempo Nivel

[[medio] [36]

cál²+cul=0

La cifra perdida

¿Qué número debe sustituir al interrogante?

Piense que los tres números de arriba de cada círculo forman una cifra.

Marque, de las tres opciones que hay en la casilla, la respuesta correcta.

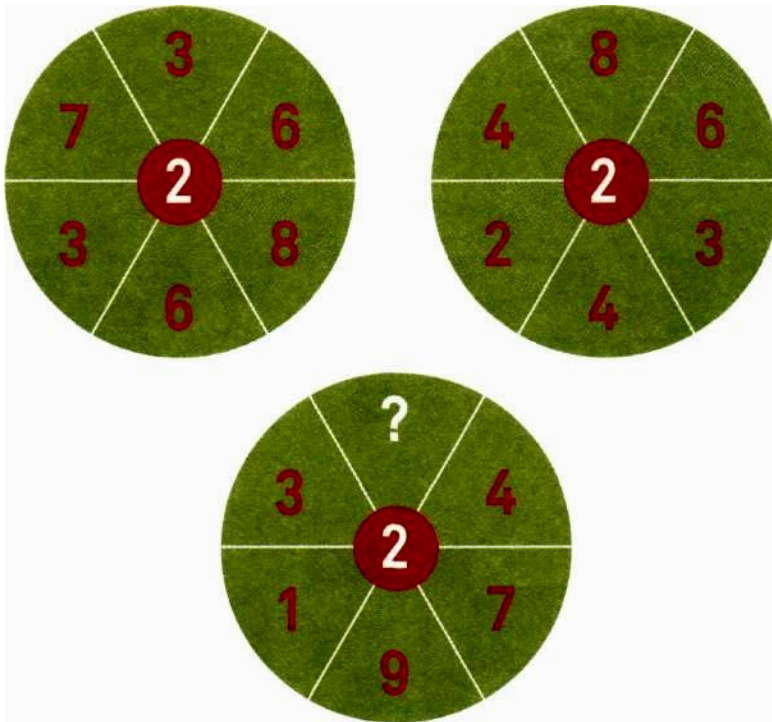


Ilustración 36: Cifra perdida
Respuesta Tiempo Nivel

2-9-6

[difícil] [\[37\]](#) [\[P2\]](#)

espa cio

Rotación de formas

Hay tres figuras iguales a la A. Encuéntrelas. Piense que pueden estar giradas.

Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

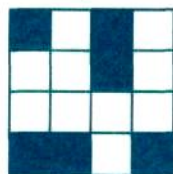
1.B-H-I2.B-F-G3.D-E-G

Respuesta Tiempo Nivel

A



B



C



D



E



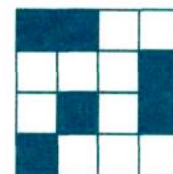
F



G



H



I



Ilustración 37: Rotación de formas

[medio] [\[38\]](#)[\[P2\]](#)

uvw lenguaje xyz

La sílaba que falta

Coloque en cada fila dos grupos de dos letras de las que tiene en las opciones para formar dos palabras encadenadas. Tenga en cuenta que hay grupos de letras que no le van a servir. Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A. TO-CI / SA-CA / VI-CA **B.** CI-TU / TO-TE / VI-DE **C.** TU-CA / TO-CI / VI-DE

PIS		NA		RAL
AU		CAR		RA
CER		CAL		RA

Ilustración 38: Sílaba que falta

Respuesta Tiempo Nivel

] [medio] [[39](#)] [P2]

memoria m

Memoria de reconocimiento

Memorice durante un minuto la forma, el color, el número y la posición de estas figuras. A continuación tápelas con un papel y conteste a las preguntas que se encuentran debajo del grupo de figuras. ¿Qué figura está más a la derecha? Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A.cuadrado B.rombo C.pentágono

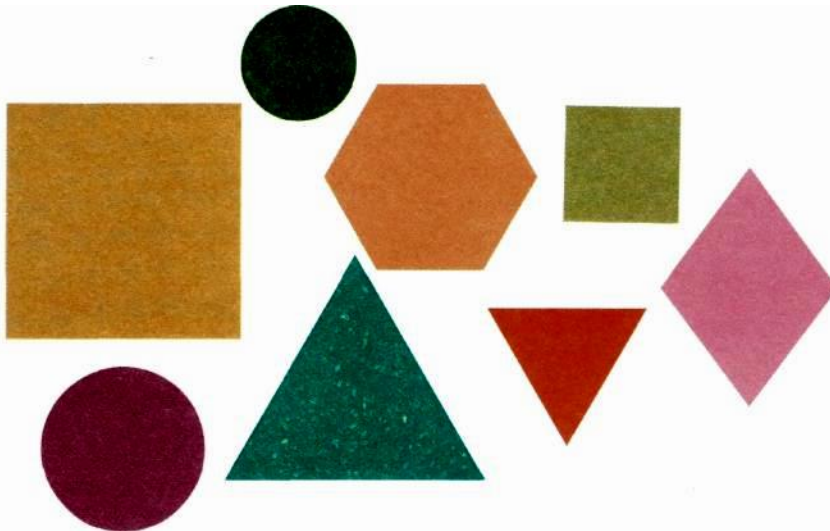


Ilustración 39: Memoria de reconocimiento

- 1.¿Cuántos triángulos hay?
- 2.¿Y cuadrados?
- 3.¿De qué color es el triángulo pequeño?
- 4.¿De qué color es el círculo más grande?
- 5.¿Cuál es la figura que está más hacia arriba?
- 6.¿Qué figura está más o menos en el centro del dibujo

Respuesta Tiempo Nivel

facil] [40] [P2]

razo nami ento

Serie lineal

Busque los símbolos, entre los de abajo, que le permitirán seguir las cinco series.

¿Qué símbolos debe colocar en la segunda serie?

Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones:

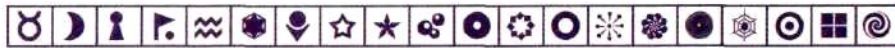


Ilustración 40: Serie lineal

Respuesta Tiempo Nivel

[fácil] [41] [P2]

c³ál-cu=lo

Dados

Elimine tres dados, uno de cada columna y del mismo color, para conseguir que el resultado de la suma de los puntos de los dados que quedan en cada columna sea igual. ¿De qué color son los dados que debe eliminar? Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

A.rosa B.naranja C.rojo

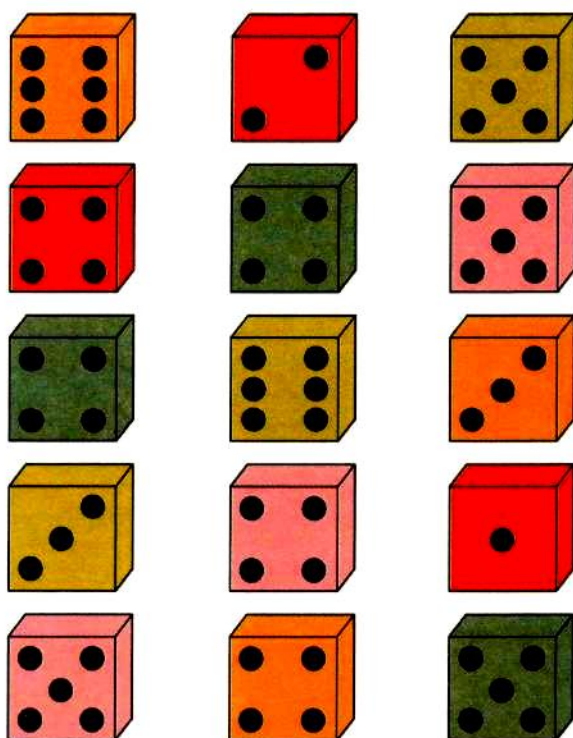


Ilustración 41: Dados

Respuesta Tiempo Nivel

] [medio] [43][P2]

es pacio

Rotación de volúmenes

¿Cuál de las dos figuras, A o B, es igual a la del modelo?

Puede estar girada. Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.

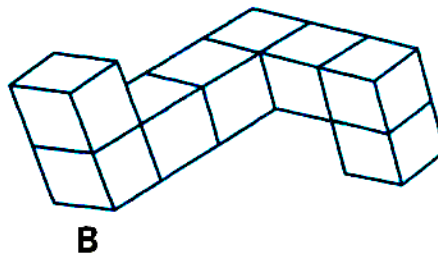
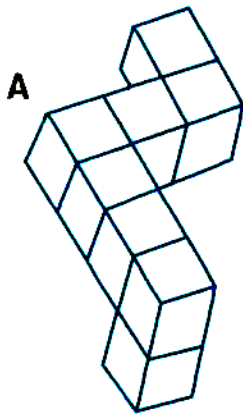
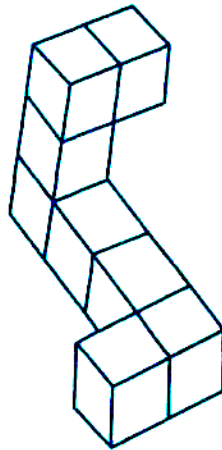


Ilustración 42: Rotación de volúmenes

Respuesta Tiempo Nivel

[medio] [44] [P2]

aei lenguaje ou

Cuadro de letras

Forme todas las palabras que pueda utilizando sólo las letras contiguas en todas las direcciones. Puede utilizar una letra tantas veces como quiera, pero no en la misma palabra.

¿Puede formar la palabra "pijama" con letras contiguas de este tablero?

Anote **SÍ** o **NO** en la casilla de respuesta.

S	L	O	D
T	A	M	U
J	U	F	A
P	I	O	M

Ilustración 43: Cuadro de letras

memoria memoria me

Memoria de lenguaje

Lea durante 40 segundos estas palabras intentando recordarlas. Tápelas y escríbalas en las líneas de abajo. ¿Cuál es la primera palabra de todas, la de más arriba? Anote el número de la opción correcta en la casilla de respuesta.

Opciones

1.rosa 2.autocar 3.piano



Ilustración 44: Memoria de lenguaje

Respuesta Tiempo Nivel

111 medio [[46](#)] [P3]

razo na mien to

Lógica

¿Cuál de estos relojes marca la hora exacta, sabiendo que uno de ellos va 5 minutos adelantado, el otro lleva 5 de retraso y el otro va adelantado 15 minutos?
Anote la letra de la opción correcta en la casilla de respuesta.



A



B



C



D

Ilustración 45: Lógica

Respuesta Tiempo Nivel

[medio] [47] [P3]

pistas pistas pistas pistas pist

[12] Hay varias caras que se repiten, pero sólo una se repite tres veces. Fíjese bien.

[14] 1. Hay que ir hacia el norte. Es cuestión de paciencia. Sólo existe un camino posible. 2. Para llegar de regreso al hotel pasarán, en este orden, por B, C, D y E.

[15] Una de las opciones siempre es un disparate. Sabiendo esto, sólo le quedan dos opciones por respuesta.

[16] Memorice la situación de las fichas por parejas. Intente situar cada ficha en función

de las que las rodean. Por ejemplo: una cruz está encima del trébol y la otra cruz está debajo del rayo.

[18] Es una cuestión de atención selectiva. Si se fija bien y organiza la forma de contar, encontrará la respuesta. Puede ayudarse de un lápiz para reseguir el contorno de las formas.

[19] Fíjese en los tres primeros números del cuadro de la izquierda: uno de ellos es el resultado de realizar una operación matemática con los otros dos. Si encuentra esta relación ya tiene el juego resuelto.

[20] 1. Piense que la pirámide tiene 3 lados. Uno de los lados de la figura desplegada queda debajo.

2. La mejor manera de no confundirse es dibujando y recortando la figura con papel.

[21] Puede utilizar diccionario. Encuentre primero los sinónimos y después los antónimos.

[25] Vaya avanzando por las casillas numerándolas con lápiz. Tenga en cuenta que el camino no es recto. Los números indicados le ayudarán a decidir la dirección.

[26] Fíjese bien hay algunas figuras engañosas que parecen triángulos y no lo

son.

[27] Lo único que puede hacer es ir probando con todas las consonantes en cada palabra hasta dar con las respuestas.

[28] Asocie los números con el dibujo de al lado. Verá que tienen una forma similar.

[29] Fíjese en los ocho primeros círculos éste es el patrón que sigue la serie.

[30] Empiece buscando de izquierda a derecha y de arriba abajo. Es importante que marque un orden, una dirección. Señale todas las llaves con un lápiz o un bolígrafo y después cuéntelas.

[31] Busque siempre un número de dos cifras y el complementario de éste para sumar 23.

[33] Escriba primero las respuestas a las definiciones que tenga claras. De esta manera sabe que la palabra anterior tiene una letra menos y la posterior una letra más, y se aproximará a la solución que desconoce.

[34] Asocie las figuras que debe recordar a las caras de un dado.

[35] Uno de los rectángulos horizontales de la izquierda se desplaza hacia la derecha; éste es el primer movimiento.

[37] 1. Los tres números de abajo de cada círculo forman una cifra con la cual, y a partir de una operación donde interviene el número 2 central, se obtiene la cifra de arriba. 2. Sólo tiene que multiplicar por 2.

[38] 1. Busque todas las figuras que tienen los dos cuadrados de los extremos coloreados. No todas las que encuentre son iguales a la figura A. 2. Lo mejor para no equivocarse es dibujar una figura igual a la A, recortarla y hacerla girar.

[39] 1. No hay otra manera de resolver el juego que ir probando sílabas en los espacios vacíos. 2. La dos sílabas que sobran tienen la misma vocal.

[40] Busque un orden visual para mirar las figuras. El mejor es de izquierda a derecha y de arriba abajo, en la dirección de la escritura. Vaya visualizando figura por figura repitiendo en voz alta sus características: la forma, el color, la posición en el caso del triángulo pequeño.

[41] Fíjese en los cinco primeros símbolos de cada serie y habrá encontrado el

patrón. Sólo le queda repetirlo.

[42] 1. Lea bien el enunciado, le hemos dicho que debe superponer las figuras, o sea colocar una encima de otra. El juego es un poco engañoso en este sentido. 2. Para resolver el juego, debe utilizar sólo tres figuras.

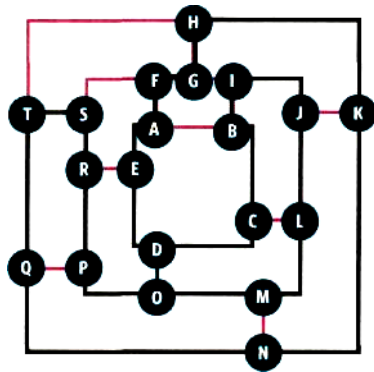
[43] Sume cada columna. Verá que da 22,20 y 19. Vaya restando a estos tres resultados los puntos de cada grupo de dados de un mismo color.

[44] Debe mirar los dos cubos de uno de los extremos de las figuras A y B y fijarse en cuántos cubos le siguen y en qué dirección. Con esto, tiene el juego resuelto.

[45] Piense que una palabra puede formarse con letras que están en vertical, en horizontal, en diagonal y en zigzag.

[46] Para memorizar las palabras vaya relacionándolas.

[47] Busque el reloj que marca la hora más avanzada. Es el que va 15 minutos adelantado.



r h m u k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h k l o
 k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h h m e f h h
 s f h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k g j k h m d q a a w r
 d r h m e m a d f e r q t h b h m f u m h m i o p q e r h m j i o l p a s t y w
 e s h m g m q r d f h m u l o h m d g h m j i o q r t k h m r u z a s f w q z
 m b n j k i h m k i o l i o p n m h m j k d f h m j k a z w r h m u i h m z d e
 k m e g b h n m g h m k i q e r t h m u i o z x h m j k m a t h m j w r t r e
 r h m u k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h k l o
 d r h m a m a d f e r q t h b h m f u m h m i o p q e r h m j i o l p a s p f l i
 e s h m g m q r d f h m u l o h m d g h m j i o q r t k h m r u z a s f n b i
 q a e h m t h m e h m u h k q a e h m t h m e h m e z x h m j k m a f h m
 k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h h m e f h h
 z h m i o h m d g h m j i k q a e h m t h m e h m u h m i o k q m i e u
 h m u h m i o q d h u z d c h m c g h m u h m i o q d h u z d c h m c g g e
 s f h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k g j k h m d q a a p u
 r h m u h m i o q d h u z d c h m z x h m j k m a f h m z x h m j k m f u y l
 z x h m j k m h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k m a r u t i y q
 r h m u k q a e h m t h m e h m u h m i o q d h u z d c h m c g h k l o l
 d r h m a m a d f e r q t h b h m f u m h m i o p q e r h m j i o l p a s o u y e
 s f h m u h m i o q d h u z d c h m c g h z x h m j k g j k h m d q a a p o u
 m b n j k i h m k i o l i o p n m h m j k d f h m j k a z w r h m u i h m p l y v
 q a e h m t h m e h m u h k q a e h m t h m e h m u z x h m j k m a f h m

Soluciones

- [12] Opción 3 [13] Opción B [14] Opción 2
- [15] Opción C [16] Opción 2 [17] Opción C
- [18] 13
- [19] 5

[21] Opción 1

[22] 6

[23] Opción 3

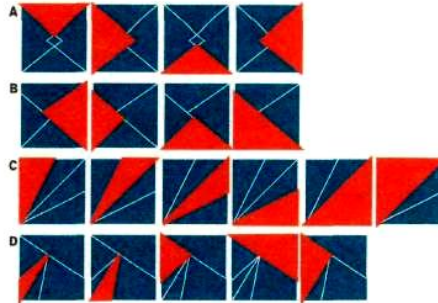
[20] Opción B

[25] 13

5	20	4	7	35	5
3	21	7	8	32	4
2	18	9	5	25	5

10	11	14	15	28	29	30	31	32
9	12	18	16	27	36	35	34	23
8	19	13	17	26	37	52	53	54
7	20	23	24	25	38	51	56	55
6	21	22	41	40	39	50	57	58
5	4	43	42	47	48	49	60	59
2	3	44	45	46	67	66	61	62
1	2	71	70	69	68	65	64	63

[26] Opción C
La figura C tiene 6 triángulos, la A y la B tiene 4 y la D 5.



[27] Opción C

TINTA	CINTA
CALLAR	FALLAR
CARTA	MARTA
MENOR	TENOR
DINERAL	MINERAL
MANADA	CANADA
DUPLICA	SUPLICA

2]

[28] Opción C
0-2-4-8-6-5-1-3

[29] Opción 2



[30] 16

[31] 3

$$14+9=23 \quad 18+5=23$$

$$15+8=23 \quad 19+4=23$$

$$16+7=23 \quad 22+1=23$$

$$17+6=23$$

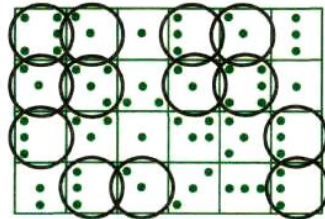
[32] Opción 3



[33] Opción B



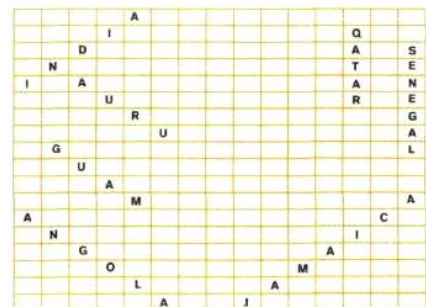
[34] 13



[35] Opción 1
B-F-E-A-C-D



[36] Opción 2



[37] 9
 $368 \times 2 = 736$
 $243 \times 2 = 486$
 $197 \times 2 = 394$

[38] Opción 3

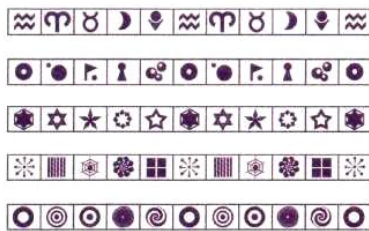
[39] Opción B

PIS	CI	NA	TU	RAL
AU	TO	CAR	TE	RA
CER	VI	CAL	DE	RA

[40] Opción B

1. Dos
2. Dos
3. Rojo
4. Lila
5. El círculo verde
6. El hexágono

[41] Opción 2



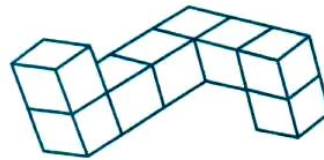
[42] NO



[43] Opción B

La suma de los puntos de cada columna es 22, 20 y 19. Si le restamos los puntos de los dados naranjas, o sea 6, 4 y 3, conseguiremos que cada columna sume 16 puntos.

[44] Opción B



[45] Sí

Entre otras palabras encontramos:

SAL, FAMA, DOMA, AMA, TUFO, MAMA, MOLA, MOFA, TAL, TALO, LAS, FALO, MAL, MALO, FUMA, PUMA...

[53]

[46] Opción 2



[47] Opción B

El reloj que marca la hora correcta es el B. Sus agujas marcan las 6:05. El C está adelantado 15 minutos, marca las 6:20. El A se adelanta 5 minutos, marca las 6:10, y el B está atrasado cinco minutos, marca las 6 en punto.



Compruebe el tiempo empleado

Anote aquí sus puntuaciones parciales, súmelas y podrá comprobar su velocidad media de respuesta, que le dará una determinada idea de su velocidad de procesamiento, una función cerebral superior. Piense que, de todos modos, es más importante para ejercitar la mente el proceso mental que realiza hasta llegar a las respuestas, que las propias respuestas y la velocidad en responder.

- 1. De 35 a 50 minutos por cuaderno: es un magnífico jugador.**
- 2. De 50 a 75 minutos por cuaderno: es un buen jugador.**
- 3. De 75 a 100 minutos por cuaderno: es un buen jugador pero se lo ha tomado con calma.**
- 4. De 100 a 125 minutos por cuaderno: debe seguir practicando.**
- 5. De 125 a 150 minutos por cuaderno: debe empezar a preocuparse.**

6. De 150 a 175 minutos por cuaderno: debe buscar urgentemente soluciones para su cerebro.

7. Más de 175 minutos por cuaderno: dedíquese a otra cosa, los juegos de inteligencia no le van.

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Desarrollo del cerebro.....	113
Ilustración 2: Introducción al software educativo	118
Ilustración 3: Teacher de guía.....	119
Ilustración 4: Entorno de las actividades	125
Ilustración 5: Niveles de dificultad	125
Ilustración 6: Pantalla de bienvenida	128
Ilustración 7: Entorno del juego.....	129
Ilustración 8: Tiempo en el juego.....	129
Ilustración 9: Puntuaciones del juego	130
Ilustración 10: Habilidades a desarrollar con el juego	131
Ilustración 11: Ejemplo de actividad de percepción	132
Ilustración 12:Ejemplo de actividad de cálculo	133
Ilustración 13: Ejemplo de actividad de espacio.....	134
Ilustración 14:Ejemplo de actividad de lenguaje	135
Ilustración 15: Ejemplo de actividad de memoria.....	136
Ilustración 16:Ejemplo de actividad de razonamiento	137
Ilustración 17: Ejemplo de percepción.....	137
Ilustración 18: Ejemplo de cálculo.....	138
Ilustración 19: Ejemplo de lenguaje.....	139
Ilustración 20: Ejemplo de espacio	140
Ilustración 21: Ejemplo de memoria	141
Ilustración 22: Ejemplo de razonamiento	142
Ilustración 23: Actividad de percepción	143
Ilustración 24: Actividad de cálculo	144
Ilustración 25: Actividad de espacio	145
Ilustración 26: Actividad de lenguaje	146
Ilustración 27: Actividad de memoria.....	147
Ilustración 28: Actividad de razonamiento	148

Ilustración 29: Atención visual	149
Ilustración 30: Cálculo simple	150
Ilustración 31: Composición de formas	151
Ilustración 32: Pirámide de palabras	152
Ilustración 33: Memoria visual selectiva	153
Ilustración 34: Serie progresiva	154
Ilustración 35: Sopa de letras	155
Ilustración 36: Cifra perdida	156
Ilustración 37: Rotación de formas	157
Ilustración 38: Sílabas que faltan.....	158
Ilustración 39: Memoria de reconocimiento	159
Ilustración 40: Serie lineal	160
Ilustración 41: Dados	161
Ilustración 42: Rotación de volúmenes	162
Ilustración 43: Cuadro de letras	163
Ilustración 44: Memoria de lenguaje.....	164
Ilustración 45: Lógica	165

1.- Bibliografía

- ALEGRIA, J. (2012). *Didáctica Magna*. México: Porrúa.
- ALVAREZ, A. (2013). *La educación del siglo XXI*. Madrid: MacGrill.
- ANDREW, J. (2011). *Desarrollo de las habilidades del pensamiento*. Madrid: Troquel.
- ARANA, M. E. (1998). *Principios y procesos de la gestión educativa*. Lima: San Marcos.
- ASAMBLEA CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR. (2008, 10 12). Constitución 2008. Quito, Pichincha, Ecuador.
- ASAMBLEA CONSTITUCIONAL DEL ECUADOR. (2008, 10 12). 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.
- BALLANTI, G. (1980). *El comportamiento docente*. Madrid: Magisterio.
- BALLESTER VALLORI, A. (2011). *El aprendizaje significativo en la practica*. Madrid: Pearson.
- BAROCIO, R. (2011). *Los temperamentos en las relaciones humanas*. Mexico: Pax Mexico.
- BLANCO PRIETO, A. (2012). *Conociendo la tecnología*. Madrid: ESIC.
- BLANCO, A. (2012). *Psicología y Derechos Humanos*. Barcelona: Icaria.
- BONET SANCHEZ, A. (2012). *Biblioteca Práctica*. Madrid.
- BOWER GORDON, H. H., & SALAZAR PALACIOS, E. R. (2013). *Teorías del aprendizaje*. Buenos Aires: Pearson.
- BRUNET, L. (2012). *El clima de trabajo en las organizaciones*. México: Trillas.
- BUENAS TAREAS. (2014, 10 24). *Buenas Tareas: Planeación Curricular*. Retrieved from http://www.buenas_tareas.com/ensayos/Planeación-Curricular/60242.html
- CABERO, E. (2013). *Competencia de las Tics*. Madrid: McGrill.

- CARKHUFF, R. R. (2012). *El arte de ayudarse*. Massachusetts, Estados Unidos: Departamento de Recursos Humanos.
- 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.
- CEP. (2012). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito: Corporación de Estudios y Publicaciones.
- CHOMSKY, N. (2014). *Las Tics en nuestros tiempos*. Buenos Aires: Magisterio.
- CIESPAL. (1992). *Comunicación y Educación*. Quito: Quipus.
- COMENIUS, J. A. (2012). *Didáctica magna*. Madrid: Vol. 133. Ediciones AKAL.
- CUEVAS, A. (2013). *Propuesta de aplicación de los mapas conceptuales en un modelo pedagógico semipresencial*. Buenos Aires: Revista Iberoamericana de Educación, versión digital 33.3.
- DALTON, M. (2012). *Las Relaciones Humanas*. Mexico: Thomson.
- DANILOV, M. A., & SKATKIN, M. N. (2012). *Didáctica de la escuela media*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- DE JOHARI, J. (2011). *La ventana de Johari*. Sao Pablo: Sal Terrae.
- DE OLIVIERA, P. (2001). *Técnicas de liderazgo hoy*. Bogotá: San Pablo.
- DE ROSETTI, M. (1980). *La comunicación integral*. Buenos Aires: La historieta.
- DIAZ, B., HERNANDEZ ROJAS, G., & HERNANDEZ ROJAS, F. (1998). *Comunicación oral: fundamentos y práctica estratégica*. Buenos Aires: Magisterio.
- D'SOUZA, A. (1996). *Descubre tu liderazgo*. Bogotá: Paulinas Ediciones.
- DUQUE, H. (2011). *Las relaciones humanas en la vida familiar*. Bogotá: San Pablo.
- Estébanez, C. (2011). *Un modelo pedagógico en la enseñanza del inglés*. Valencia: Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado 15.
- ESTEBANEZ, C. (2012). *Un modelo pedagógico en la enseñanza del inglés*. Buenos Aires: Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado 15.

- FCHE-UTA. (2014, 09 16). *Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato*. Retrieved from <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/376/1/FECYT%20969%20TESIS%20ELABORADA.pdf>
- FLORES, A. (2011). *Fundamentos pedagógicos*. Buenos Aires: Magisterio.
- FORREST PRESSLEY, D. (2013). *Cognición, metacognición y lectura*. New York: Springer-Verlag.
- GAMEIRO, A. (2012). *Las relaciones humanas*. Bogotá: San Pablo.
- GARCÍA CHICO, J. E. (2010). *El libro electrónico y su influencia en la adquisición de aprendizaje significativo en los niños y niñas de los cuartos años de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta "Teniente Hugo Ortiz" del Cantón Ambato provincia de Tungurahua durante el período*. Ambato-Ecuador: FCHE-UTA.
- GIJÓN CASARES, M. (2012). *Encuentros cara a cara*. Barcelona: GRAÓ.
- GOLEMAN, D. (2011). *Social Inteligente*. Barcelona: Kairos.
- GUTIERREZ, M. (2012). *Valores en la escuela*. Madrid: Kairos.
- HELLER, R. (1998). *Comunicar con claridad*. Barcelona: Mondadori.
- HERNANDEZ, R. (1991). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- HOMANO, E. (2014, 11 26). Retrieved from <http://elisabethornano-tdah.org/es/tdah/profesores/recomendaciones>
- KOLB, E. (2013). *Descubriendo nuestro aprendizaje*. Buenos Aires: Cultural Publicaciones.
- LA CRUZ, M. (2013). *El nuevo enfoque educativo*. Nicaragua.
- LÓPEZ JEREZ, M. (2012). *Lenguaje Transparente, relaciones interpersonales en la empresa*. Madrid: Kairos.
- MINISTERIO DE EDUCACION. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito.
- MINISTERIO DE EDUCACION. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito.

- Ministerio de Educación. (2010). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito.
- MINISTERIO DE EDUCACION. (2011). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Quito.
- MORIN, E. (2012). *Los siete saberes del futuro*. Madrid: Pearson.
- MURRAY R., S., & LARRY J., S. (2010). *Estadística*. México: McGrawHill.
- NARANJO L., G., & HERRERA E., L. (2011). *Estrategias Didácticas para la Formación por Competencias*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- NASSIF, R. (1958). *Pedagogía General*. Buenos Aires: Magisterio.
- ONTORIA, Á. (2011). *Aprenizaje centrado en el Alumno*. Madrid: Narcea.
- ORTIZ, A. (2012). *Manual para elaborar el modelo pedagógico de la institución educativa*. Madrid: Magisterio.
- OSBERME, R., & FREYBERG, P. (2008). *El aprendizaje de las Ciencias*. Madrid: Narcea.
- PALMA CHILAN, F. J. (2014).
- PINILLA, A. (2012). *Las relaciones humanas y laborales en la empresa*. Lima: Editores Técnicos Asociados S.A.
- POOLE, R. (2013). *La revolución tecnológica de nuestros tiempos*. Madrid: Magisterio.
- POSNER, J. (2000). *Análisis de currículo*. Lima.
- POZO, J. I., & MONEREO FONT, C. (2011). *El aprendizaje estratégico: enseñar a aprender desde el currículo*. Quito: Santillana.
- Prezi. (2015, 01 22). *Prezi: Problemas entre docentes*. Retrieved from <http://prezi.com/ea8sz47fe7tt/problemas-docente-docente/>
- RIVADENEIRA, L. (2006). *Técnicas Pedagógicas*. Bogotá: Pearson.
- SALESMAN, E. (2012). *La Administración Educativa*. Quito: San Pablo.
- SANCHEZ CORRAL, L. (2011). *Innovando la educación*. Madrid: MECD, España.
- SARRAMONA, J. (1988). *Comunicación y Educación*. Buenos Aires: EduKr.
- SCHUNK, D. H. (2012). *Teorías del aprendizaje*. Mexico: Pearson Educación.

- Scielo. (2014, 12 15). *Relaciones humanas*. Retrieved from http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062010000200004&script=sci_arttext
- SENPLADES. (2013). *Buen Vivir, Plan nacional*. Quito.
- 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.
- SILVA GONZALEZ, M. d. (2012). *Las relaciones humanas en la empresa*. Madrid: CLM S.L.
- SILVA, P. H. (2012). *El modelo curricular de la educación superior cubana*. Madrid: Pedagogía Universitaria 5.3.
- TAMAYO TAMAYO, M. (2011). *Fundamentos de investigación científica*. Madrid: Pearson.
- UNESCO. (2001, 03 29). *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Retrieved 07 26, 2014, from Declaración de Cochobamba y recomendaciones sobre políticas educativas al inicio del siglo XXI: http://portal.unesco.org/geography/es/ev.php-URL_ID=8588&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html
- UNESCO. (2012). *La educación encierra un tesoro*. Boston: Unesco.
- VALLÉS, C. (2012). *Te quiero, te adoro*. Madrid: Sal Terrae.
- VARGAS AGUIRRE, M. E. (2010). *Las presentaciones electrónicas de PowerPoint para el desarrollo del aprendizaje significativo en los estudiantes de la escuela fiscal mixta general Córdoba Parroquia Pishilata Cantón Ambato, Provincia de Tungurahua, período junio - octubre del 2010*. Ambato-Ecuador: FCHE-UTA.
- ZAYRA, M. (2010). *Aprendizaje y Cognición*. Valencia: GINA.

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 “Mariano Castillo”.

AÑO DE E.G.B.: Sexto.

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

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Sabe que es un recurso tecnológico?	Si () No ()
2	¿Sabes manejar una computadora?	Si () No ()
3	¿Consideras que el internet es una herramienta necesaria y complementaria para la educación?	Si () No ()
4	¿El uso del internet mejora y amplía sus conocimientos?	Si () No ()
5	¿Sus profesores envían tareas basadas en los recursos tecnológicos?	Si () No ()
6	¿Consideras que la mejor forma de aprender es utilizando recursos tecnológicos como una computadora?	Si () No ()
7	¿Sus maestros les enseñan la materia en forma entretenida, para que el aprendizaje sea significativo?	Si () No ()
8	¿Existe en la institución recursos tecnológicos adecuados?	Si () No ()
9	¿El maestro utiliza a más de la computadora otros recursos tecnológicos?	Si () No ()
10	¿Considera que su rendimiento académico mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos tecnológicos?	Si () No ()

Gracias por su comprensión...

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 “Mariano Castillo”.

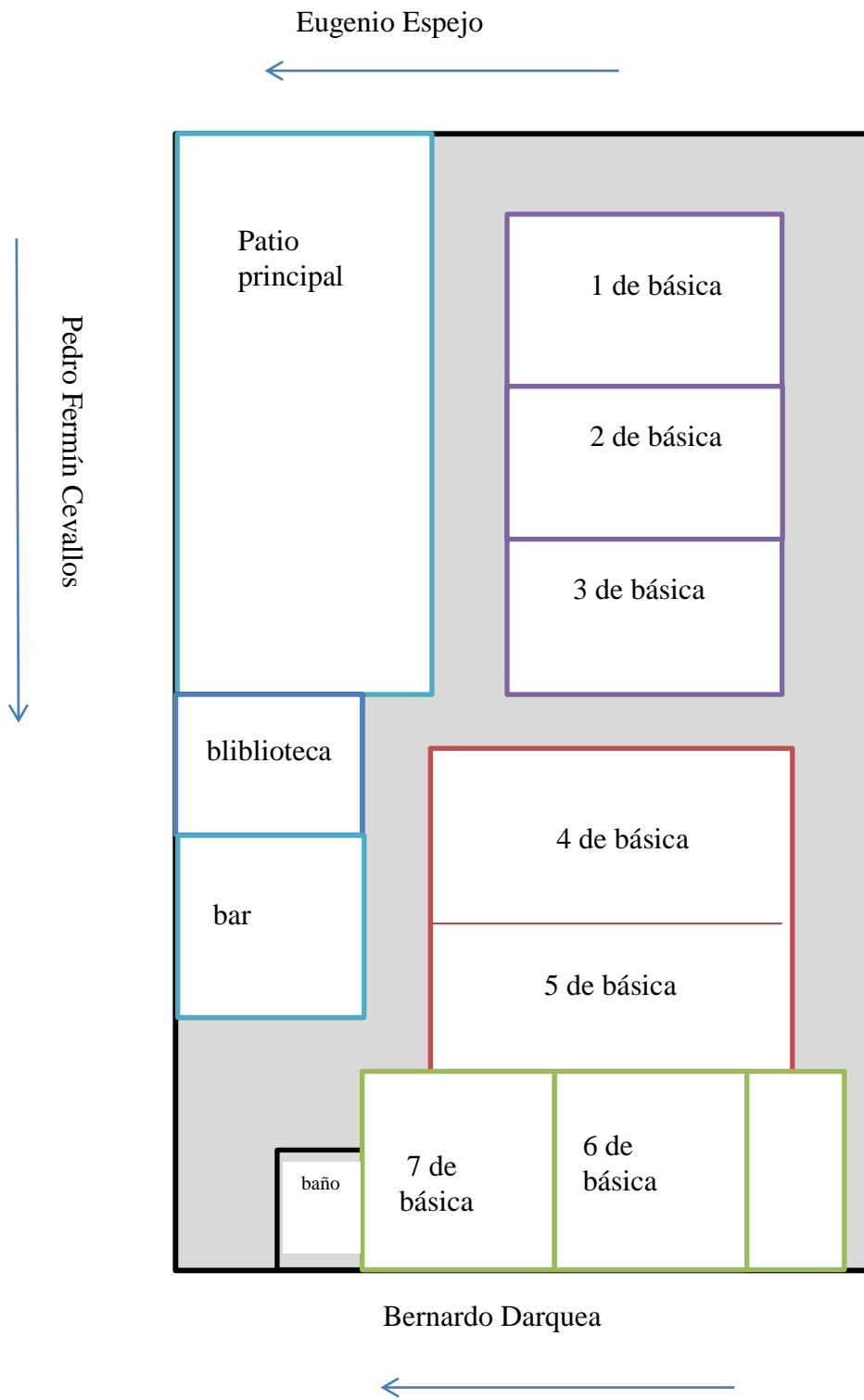
AÑO DE E.G.B.: Sexto.

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

Nro.	Preguntas	Respuestas
1	¿Los estudiantes saben manejar una computadora?	Si () No ()
2	¿Cree que los estudiantes utilizan adecuadamente el computador?	Si () No ()
3	¿Envía frecuentemente tareas de consultas en internet?	Si () No ()
4	¿Disponen de computadoras suficientes para el aprendizaje en la institución?	Si () No ()
5	¿Considera usted que los recursos tecnológicos es una herramienta necesaria y complementaria para la educación?	Si () No ()
6	¿Considera que la mejor forma de enseñar, es utilizando recursos tecnológicos como una computadora?	Si () No ()
7	¿Considera que al utilizar recursos tecnológicos ayuda al aprendizaje significativo?	Si () No ()
8	¿Considera Ud. que los estudiantes visitan páginas inadecuadas frecuentemente?	Si () No ()
9	¿Existe internet en la institución para el uso de los docentes?	Si () No ()
10	¿Considera que su rendimiento académico mejoraría si la institución adquiriera nuevos recursos tecnológicos?	Si () No ()

Gracias por su comprensión...

Croquis de ubicación



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,

Mario Real

RECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA "MARIANO CASTILLO"

Presente.-

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

Yo, Edgar Alex Llerena Salinas portador de la cedula de identidad # 1803490422. 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 MANEJO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS Y LAS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "MARIANO CASTILLO" DEL CANTÓN QUERO PROVINCIA DE 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,

Edgar Alex Llerena Salinas

Cel.0992670214

llermys@hotmail.com

