

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA:

CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA

TESIS DE GRADO

TEMA:

**“EVALUACIÓN INTERACTIVA EN LA ASIGNATURA DE
MATEMÁTICA EN EL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA, AÑO 2014”**

Tesis presentada previo a la obtención del Título de Licenciatura en Ciencias de la Educación,
mención Educación Básica

Autora:

Valencia Ochoa Victoria Carolina

Director:

Lic. Mendoza Pérez Melquiades Ph.D.

La Maná – Cotopaxi – Ecuador

Diciembre, 2015

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación “EVALUACIÓN INTERACTIVA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN EL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, AÑO 2014”, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

.....
Valencia Ochoa Victoria Carolina
C.I. 092843076 – 8

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“Evaluación interactiva en la asignatura de matemática en el séptimo año de educación general básica, año 2014”, de Valencia Ochoa Victoria Carolina, egresada de la Especialidad Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica. Considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requisitos metodológicos y aportes científico-técnicos e investigativo, suficiente para ser sometido a la Evaluación del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná, Diciembre 2015

El Director

.....
Lic. Melquiades Mendoza Pérez Ph.D

AGRADECIMIENTO

A mi familia que es el pilar fundamental en el logro de mis objetivos, y fuente de mi completa motivación, todo mi esfuerzo y dedicación es para ellos quienes han demostrado día a día su amor, confianza y apoyo en todo lo propuesto.

A los docentes calificadores, por su aporte con sus recomendaciones en el mejoramiento de documentos.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi y profesores de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas, por su incansable labor.

Carolina

DEDICATORIA

Dedico esta tesis de grado

A mi madre que me dio mucha fortaleza y regocijo en cada día y de los cuales me siento muy orgullosa.

A mi familia quienes con su amor, cariño y apoyo incondicional, supieron guiarme.

A mis amigos y maestros que supieron dar el consejo y ayuda precisa para alcanzar el éxito.

Carolina

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	
AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
RESUMEN.....	x
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	4
1.1. Antecedentes investigativos.....	4
1.2. Categorías.....	7
1.3. Marco teórico.....	8
1.3.1. La evaluación.....	8
1.3.1.1. Instrumentos de evaluación.....	11
1.3.1.2. Características de la evaluación.....	12
1.3.1.3. Tipos de evaluación.....	14
1.3.1.4. Indicadores de evaluación.....	16
1.3.2. La interactividad.....	17
1.3.2.1. Educación interactiva.....	18
1.3.3. Evaluación interactiva.....	19
1.3.3.1. Experiencias en la evaluación interactiva.....	22
1.3.4. Evaluación del aprendizaje.....	25
1.3.5. CD Interactivo.....	27
1.3.5.1. Tecnología digital.....	27
1.3.5.2. Software educativo.....	28
1.3.5.3. TICs en la Educación General Básica.....	29
1.3.5.4. Matemática interactiva.....	30
1.3.5.5. La importancia de enseñar y aprender matemática.....	33
1.3.5.6. Evaluación para el aprendizaje de Matemática.....	34
CAPÍTULO II.....	37

2. DISEÑO DE LA PROPUESTA	37
DATOS DE LA INSTITUCIÓN	41
2.2. La población y muestra.	43
2.3. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”	44
2.4. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los alumnos del séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”	49
2.5. Entrevista dirigida al Sr. Director de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” del cantón La Maná.	55
2.6. Verificación de la hipótesis	56
2.7. Diseño de la Propuesta	57
2.7.1. Datos Informativos.....	57
2.7.2. Justificación de la Propuesta.	57
2.7.3. Objetivos	59
2.7.4. Descripción de la propuesta	59
CAPÍTULO III	60
3. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA	60
3.2. Descripción de la propuesta de CD Interactivo.....	62
3.3. Resultados generales de la validación de la propuesta.....	69
CONCLUSIONES	71
RECOMENDACIONES:.....	72
BIBLIOGRAFÍA	73

ÍNDICE DE TABLAS

1: Personal de la Institución	42
2: Muestra	43
3: Utilización de una multimedia	44
4: Aprendizaje activo	45
5: Interés de matemática en los niños	46
6: Evaluación de conocimientos matemáticos	47
7: Fortalecimiento del Proceso enseñanza - aprendizaje.....	48
8: Clases dinámicas	49
9: Utilización de medios tecnológicos	50
10: Interactividad en las evaluaciones matemáticas.....	51
11: Evaluaciones en imágenes audio y video.....	52
12: Importancia de un programa interactivo	53
13: Evaluaciones multimedia	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1: Categorías Fundamentales	7
2: Organigrama de la Institución.....	41
3: Utilización de una multimedia	44
4: Aprendizaje activo	45
5: Interés de matemática en los niños	46
6: Evaluación de conocimientos matemáticos	47
7: Fortalecimiento del Proceso enseñanza - aprendizaje.....	48
8: Clases dinámicas	49
9: Utilización de medios tecnológicos	50
10: Interactividad en las evaluaciones matemáticas.....	51
11: Evaluaciones en imágenes audio y video.....	52
12: Importancia de un programa interactivo	53
13: Evaluaciones multimedia	54

ÍNDICE DE IMÁGENES

1: Portada	62
2: Módulo 1	63
3: Módulo 2	64
4: Módulo 3	65
5: Módulo 4	66
6: Módulo 5	67
7: Módulo 6	68

ÍNDICE DE ANEXOS

1: Encuestas.....	78
2: Modelo de encuestas	80



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
Y HUMANÍSTICAS

La Maná – Ecuador

TEMA: “EVALUACIÓN INTERACTIVA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA PARA EL SÉPTIMO AÑO DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA”

Autora:

Valencia Ochoa Victoria Carolina

RESUMEN

En la asignatura de matemática se ha visto necesario y fundamental aportar con este software, ya que la falta de recursos interactivos ocasiona que los alumnos y alumnas continúen temiendo ser evaluados de manera tradicional por esta razón se crea la idea de diseñar e implementar un recurso didáctico interactivo para evaluar los aprendizajes recibidos en la asignatura de matemática. De esta manera los estudiantes aprenderán a ser cuidadosos al momento de resolver un problema siguiendo un orden lógico con preguntas esenciales y fundamentales, para obtener resultados significativos. El programa tiene como ventaja una fácil comprensión y uso tanto para el docente y el alumno; para realizar esta investigación se utilizaron las técnicas de la encuesta y la entrevista, también los métodos: deductivo, analítico y sintético; así se obtuvo un claro resultado de la gran importancia de un recurso interactivo para evaluar. Esperando que este producto sea de agrado y llene las expectativas de todos aquellas personas que tengan acceso a este programa.

Palabras claves: Evaluación, Matemática, Multimedia.



COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
ACADEMIC UNIT OF ADMINISTRATIVE AND HUMANISTIC
SCIENCES

La Maná – Ecuador

THEME: "INTERACTIVE MATHEMATICS TEST AT THE SEVENTH YEAR OF GENERAL BASIC EDUCATION"

Author:

Valencia Ochoa Victoria Carolina

ABSTRACT

In mathematics is necessary considered the need to provide this small software just because absence of this resources for evaluate mathematics actually, at this technological time, the students are afraid of being evaluated in a traditional way for this reason the idea of designing and implementing an interactive teaching resource is created in order to assess the received learning in mathematics classes. On the other hand, students will be able to be careful when solving a problem by following a logical order with essential and fundamental questions to get meaningful results. The program has the advantage of easy understanding and use for both teacher and student; To do this research the techniques of survey and interview were used, also the methods: deductive, analytic and synthetic ; so a clear result of the great importance of an interactive resource was obtained to assessit is expected that this device will be a useful tool and fill the expectations of those who will have access to this program.

Password: Evaluation, Mathematics, Multimedia.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

La Maná - Ecuador

CERTIFICACIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por la señorita egresada: Valencia Ochoa Victoria Carolina, cuyo título versa **“EVALUACIÓN INTERACTIVA EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN EL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, AÑO 2014”**; lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, Diciembre 2015

Atentamente

Lcdo. Moisés Ruales P.

DOCENTE

C.I. 050304003-2

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías de la información y la comunicación van cambiando progresivamente la forma de comunicar, de interactuar, de hacer ciencia y de producir conocimiento. En este contexto social se espera que los hombres y mujeres sean capaces de desempeñarse en los diferentes aspectos de la vida personal y profesional acorde a esos cambios. Por ello es imprescindible que los docentes de hoy en día deban estar preparados para enfrentar este reto para impartirlo a sus estudiantes.

Son muchas instituciones educativas, ya sea escuelas, colegios y universidades están obstaculizados de la formación tecnológica, limitando el proceso de enseñanza – aprendizaje en todas las áreas sobretodo en la asignatura de Matemática.

Al llegar a cabo con mi objetivo en el año 2015 y haber contribuido en la evaluación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en Matemática desarrollando en los alumnos de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” aferrarse a su aprendizaje para su desarrollo profesional.

Las referidas causas y consecuencias permiten delimitar el siguiente problema científico: Que efecto tiene la evaluación interactiva, como estrategia didáctica, durante el proceso de enseñanza – aprendizaje de matemática, en los estudiantes del séptimo año de educación general básica, año 2014.

Para resolver el referido problema científico se manifiesta como objetivo general facilitar las evaluaciones de Matemática con una metodología para evaluar de manera interactiva estos conocimientos en el séptimo año de educación general básica.

La investigación se hace guiar con la siguiente hipótesis científica: ¿Si se aplica la evaluación interactiva entonces se logrará un mejoramiento de la enseñanza y

aprendizaje de la Matemática en los estudiantes del séptimo año de educación general básica?

En el transcurso de este proyecto de investigación que se desarrolla tiene como objeto el proceso de evaluación de la asignatura de Matemática con el uso de un recurso interactivo para evaluar y se apoyará para su realización en los métodos y técnicas planteados en la indagación.

Para la aplicación de instrumentos y técnicas se asume como población treinta y ocho estudiantes de séptimo año de educación general de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”; y dieciséis docentes y/o directivos.

La presente investigación tiene como propuesta elaborar un CD Interactivo que sirva para evaluar en el área de Matemática, basándose en el eje curricular integrador del área de Matemática: “Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida” que se ve plasmado de segundo a décimo año de educación general básica, a través de los ejes del aprendizaje propios de cada año escolar.

Esta investigación científica es de tipo experimental, la metodología experimental permitirá realizar un experimento de comprobación del CD Interactivo en la asignatura de Matemática, por lo mismo los métodos de investigación: Analítico-Sintético: que se utilizara para la revisión bibliográfica y el análisis de los resultados de la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación.

En este proyecto de tesis se utilizará la estadística descriptiva con el propósito de registrar, ordenar, tabular y representar los datos derivados de la utilización de los métodos empíricos de la investigación; se recurrirá también la moda, la media y la mediana para arribar a conclusiones.

Los métodos y técnicas de esta investigación permitió establecer un marco teórico muy explícito desarrollando las dos variables de estudio, las misma que a la vez,

exigieron la aplicación de la investigación de campo en la que se encuentra que; los docentes no aplican en el proceso de evaluaciones asistidas con computadoras, y que los estudiantes desean la implementación de dicho instrumento, que los motive a evaluar sus conocimientos.

Y que a su vez el docente promueva el uso de recursos informáticos interactivos, que permitan aprovechar la tecnología existente en la institución y se explote las capacidades, habilidades y destreza de los docentes en función de mejorar los aprendizajes de los estudiantes en la asignatura de Matemáticas y de las que se inserten al cambio de las evaluaciones interactivas dejando obsoletas las evaluaciones tradicionales basadas en cuestionarios.

La tesis se estructura en tres capítulos:

Capítulo I: se abordan los elementos teóricos que sustentan el proceso de evaluación interactiva en la asignatura de Matemática.

Capítulo II: se argumenta la alternativa de solución al problema científico consistente en un CD Interactivo para la evaluación de la asignatura de Matemática

Capítulo III se presentan los resultados de la constatación del valor de uso de los recursos interactivos en la asignatura de Matemática

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1. Antecedentes investigativos

Luego de haber analizado los proyectos de investigación de la biblioteca de la Universidad Técnica de Cotopaxi en la Carrera de Educación Básica no se ha encontrado temas iguales a la presente investigación, sin embargo existen investigaciones en el área de Matemática que se relacionan en algo con el tema investigado, tomando en cuenta que un CD también es un material y recurso didáctico en el proceso de enseñanza - aprendizaje, a continuación se enumerará los temas:

1. “Elaboración de un cd interactivo para el área de matemática para el laboratorio de práctica docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ciclo académico marzo-julio 2012”

El trabajo investigativo tuvo como fin la elaboración de un cd interactivo en el área de Matemática y así contar con una herramienta valiosa para el laboratorio de práctica docente de la Universidad Técnica de Cotopaxi, que sirva para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Educación Básica, debido al desconocimiento de dicha tecnología son pocos usados en la socialización de temas en clases, razón por la cual se desarrolló este proyecto, para realizar esta investigación se utilizaron las técnicas de la encuesta y la entrevista, también los métodos: deductivo, analítico y sintético; así se obtuvo un claro resultado de la necesidad de un laboratorio de práctica docente y de incluir

en el dicho cd interactivo, que ayude al futuro docente en su preparación académica y en la elaboración de nuevos e innovadores recursos didáctico.

Este material didáctico permitirá abordar los contenidos de manera fácil y explícita, así como visualizar situaciones problemáticas en el área de Matemática y mejorar el conocimiento científico de los estudiantes. (ZHUNIO, 2012)

2. “Elaboración de un software educativo de matemática para reforzar la enseñanza – aprendizaje mediante el juego interactivo, para niños de tercer año de educación básica”

En el área de matemática vemos importante y necesario aportar con este pequeño software denominado DIDACTIC SOFÍA, cuya finalidad es crecer con las tendencias que hoy en día son más exigentes, en el programa el niño aprende jugando y conociendo cómo se maneja de forma sencilla el computador y sus elementos, aprenda a ser cuidadoso al momento de resolver un problema siguiendo un orden lógico apagado – encendido del computador, respetar ordenes enunciadas por el monitor adquiriendo experiencia en el juego, con razonamiento lógico matemático y secuencial.

El programa en si es de fácil comprensión para los niños es más fácil de aprender jugando a su vez responderán favorablemente a la petición de los profesores, se llega más fácilmente a los alumnos ya que los niños van a mostrar un interés no solo por las matemáticas sino por la computación dándoles una enseñanza teoría y práctica llevada a la realidad mediante ejemplos y en otros casos como vivencias demostrando que aprender es fácil y divertido. Esperamos que este producto de grado llene las expectativas a todas aquellas personas que tengan acceso a este programa. (CÁRDENAS, y otros, 2010)

3. “Influencia de la metodología en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática y desarrollo de un recurso didáctico virtual para los octavos años

de educación básica del colegio e Isped Juan Montalvo durante el año lectivo 2011–2012 de la ciudad de Quito”

La elaboración de este proyecto pretende brindar una amplia visión sobre las potencialidades y usos de los recursos didácticos virtuales en la educación desde un punto de vista práctico, sabiéndose que en la actualidad las NTIC's tienen gran impacto en el Sistema Educativo.

La presente investigación consiste en la implementación de un recurso didáctico virtual Moodle en el Colegio Juan Montalvo por lo cual se fundamenta teóricamente en estrategias y metodologías de enseñanza-aprendizaje, para lograr un aprendizaje significativo propuesto por el constructivismo.

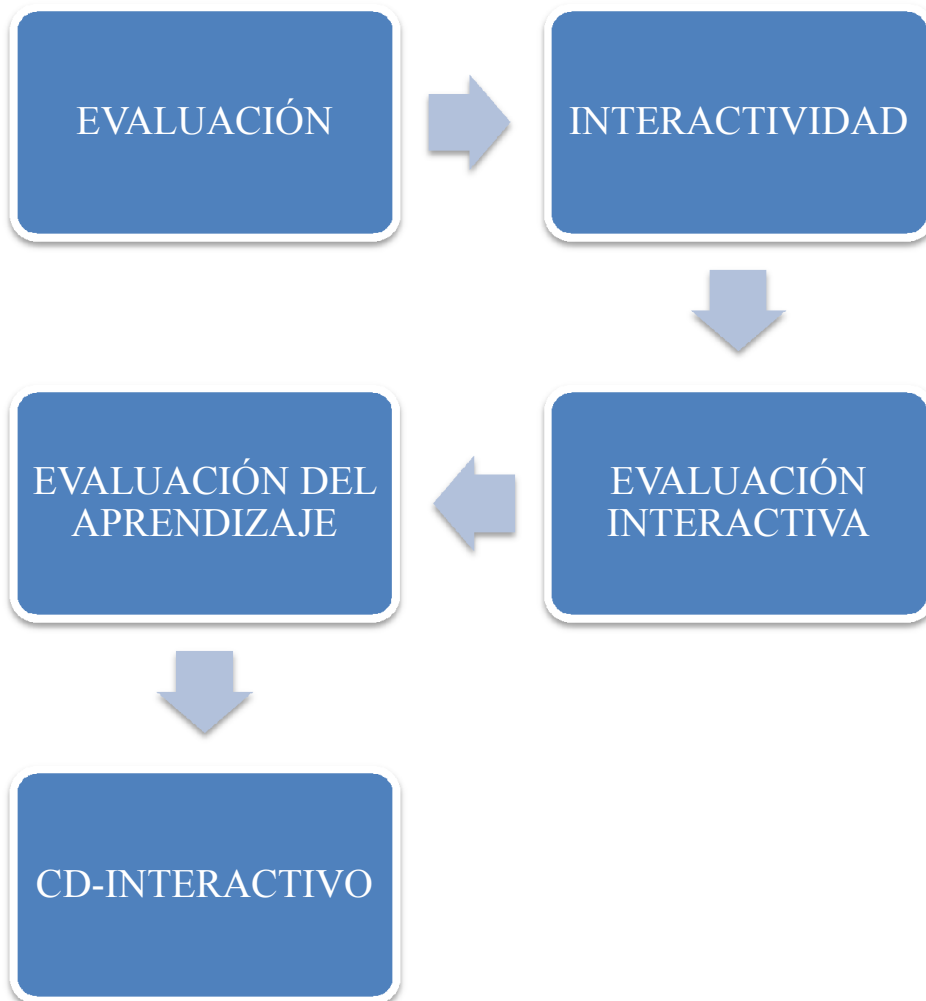
Se inicia con la aplicación de instrumentos de investigación que arroja la existencia del problema de la enseñanza de la Matemática por la falta de recursos didácticos tecnológicos en los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica del Colegio Experimental e Isped Juan Montalvo.

Con este diagnóstico se procede a investigar y recolectar información sobre procesos de enseñanza - aprendizaje para implantar la metodología adecuada en la enseñanza de la Matemática estableciendo conclusiones y recomendaciones. La alternativa que se presenta es un portal didáctico virtual, que pretende alcanzar altos niveles de comunicación entre estudiante y maestro a través de las Ntics. (LEÓN, 2012)

Pues con los antecedentes ya analizados, la Universidad Técnica de Cotopaxi da su contribución investigativa sobre evaluación interactiva en la asignatura de Matemática en el séptimo año de Educación Básica, año 2014, con la cual se pretende aportar significativamente al cambio de las evaluaciones tradicionales sin disminuir su importancia y utilidad, es una alternativa importante para generar recursos interactivos de aula para docentes en esta y en todas las asignaturas.

1.2. Categorías

Gráficos 1: Categorías Fundamentales



Fuente directa

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina

1.3. Marco teórico

1.3.1. La evaluación

“La evaluación es un proceso de naturaleza ética y política que frecuentemente se disfraza de apariencia técnica y científica. La pretendida asepsia esconde, casi siempre, peligros y riesgos que es preciso descubrir para no engañarse y para no ser engañado. Poner en marcha procesos de evaluación no es sinónimo de mejorar los centros educativos. Esa puede ser la pretensión teórica. Otra cosa es que con una determinada manera de entenderla y de hacerla se consiga.” (SANTOS, 2014)

La evaluación y la calificación son de carácter estrictamente académico, refieren el tipo y nivel de los aprendizajes logrados; a su vez que es una práctica habitual en nuestro sistema educativo en ciertos casos se evalúa puntos de vista siendo procesos de naturaleza moral.

“La evaluación comporta una valoración, se refiere a la calidad. La calificación permite una cuantificación, se refiere a la cantidad. Al valorar se deben tomar en cuenta varios elementos subjetivos, por ejemplo: opiniones, sentimientos, percepciones. La medición refiere únicamente elementos observados y cuantificados. Así es posible evaluar y acreditar sin que existan calificaciones de por medio.” (SANTOS, 2014).

Dentro de nuestro sistema académico la evaluación ha sido una de las herramientas fundamentales en proceso de enseñanza aprendizaje, considerando tener la necesidad de tener en cuenta los aspectos que valoramos y medimos las capacidades de los aprendizajes recibidos.

En la mayoría de los centros educativos se califica la participación en clase, y las aportaciones que los estudiantes hagan para que sea parte del proceso enseñanza-aprendizaje y mejorarlo continuamente. El término evaluación incluye varios significados que se suelen indicar con fines muy diversos: valorar, procesar, comparar, controlar y calificar.

“Los alumnos y alumnas consiguen originar trabajos excelentes solo cuando tienen la cabida de prestar atención a la calidad de lo que hacen mientras lo hacen. Así, es clave que conozcan y comprendan los criterios de evaluación para que puedan desarrollar un concepto de excelencia y las habilidades necesarias para producir trabajos de excelencia” (KLENOWSKI, 2005)

La evaluación, transcurre continuamente, a su vez valora todos los aspectos del proceso de aprendizaje de los estudiantes, y con ella te permite ver, si los objetos propuestos son los adecuados, o si es necesario cambiar la metodología, el contenido para que esto mejore.

El siguiente autor nos da el aporte de cómo es la evaluación dentro del aula. “La evaluación es una actividad sistemática y continua como el mismo proceso educativo, un subsistema integrado dentro del propio sistema de la enseñanza y tiene como misión especial recoger información fidedigna sobre el proceso en su conjunto para ayudar a mejorar el propio proceso, y dentro de él, los programas, las técnicas de aprendizaje, los recursos, los métodos y todos los elementos del proceso” (JACKSON, 2001).

Este autor en su libro *La Vida en las Aulas* enfoca la importación de la evaluación que debe servir de ayuda para elevar la calidad del aprendizaje y aumentar el rendimiento escolar de los estudiantes dentro del aula.

En el caso de los objetivos que se plantea el autor “Al tratarse de capacidades muy generales, no son directamente evaluables, mientras que los criterios, al establecer el tipo y grado de aprendizaje que se espera que los alumnos hayan alcanzado con respecto a esas capacidades, se convierten en un referente más preciso.” (JACKSON, 2001)

Los criterios de evaluación responden a las capacidades básicas de cada una de las áreas en cada ciclo y referidas a aquellos contenidos específicos que se consideran

especialmente importantes para su desarrollo. Son, pues, indicadores sobre qué es lo que el alumno debe alcanzar.

Cita textualmente que “Los criterios de evaluación establecidos en el currículo no reflejan la totalidad de lo que un alumno puede aprender, sino exclusivamente aquellos aprendizajes especialmente relevantes sin los cuales el alumno difícilmente puede proseguir de forma satisfactoria, su proceso de aprendizaje antes de ser evaluados sus conocimientos”. (JACKSON, 2001)

Para que los criterios de evaluación puedan cumplir con su función formativa es preciso disponer de puntos de referencia secuenciados que puedan ser utilizados desde el comienzo del proceso, de modo que puedan identificarse posibles dificultades de aprendizaje antes de que se acumulen retrasos importantes. Para ello el profesorado debe distribuir secuencialmente los criterios de cada ciclo en los cursos que lo componen es decir, no dejar que dudas en las clases que se vayan a impartir para no tener dificultades significativas al momento de evaluar.

Cuando se realiza la evaluación, cabe señalar que cuando se imparte las clases el docente está evaluando constantemente sea ya en la participación activa de los mismo para ello: los aprendizajes, las propuestas, la institución distingue tres momentos o aspectos distintos y complementarios: inicial, continua y final.

✚ “La evaluación inicial permite adecuar las intenciones a los conocimientos previos y necesidades de los alumnos. Decidir qué tipo de ayuda es la más adecuada cuando se accede a un nuevo aprendizaje, requiere conocer cómo se ha resuelto la fase anterior, cuáles son los esquemas de conocimiento del alumno, su actitud, interés, nivel de competencia curricular.

✚ Con la evaluación continua se irá ajustando la ayuda educativa según la información que se vaya produciendo. Esta evaluación es formativa, toda vez que permitirá detectar el momento en que se produce una dificultad, las causas que lo provocan y las correcciones necesarias que se deben introducir.

🚩 Por último, la evaluación final permite conocer si el grado de aprendizaje que para cada alumno habíamos señalado, se ha conseguido o no, y cuál es el punto de partida para una nueva intervención. La evaluación final toma datos de la evaluación formativa, es decir, los obtenidos durante el proceso, y añade a éstos, otros obtenidos de forma más puntual” (SPAKOWSKY, 2007)

1.3.1.1. Instrumentos de evaluación

“El registro es el instrumento principal de recojo de información que permite ir identificando y anotando los logros obtenidos por los estudiantes. Es decir, precisa los niveles de desarrollo de habilidades alcanzados en relación, a las estrategias así como por ejemplo la resolución de problemas; comprensión, análisis y síntesis de información, manejo crítico de conceptos claves, originalidad, imaginación, asertividad, etc.

El registro de observación es un instrumento que recoge la información a través de la observación de las diversas habilidades y actitudes de los estudiantes.” (RODRIGUEZ, 1996).

“Registro anecdótico es un cuaderno para anotar hechos y conductas importantes protagonizados por un alumno o varios de ellos. Permite registrar datos y detalles que sentimos importantes en el instante en que se producen, ya sea porque revelan algo nuevo o porque confirman una sospecha

Asimismo evita perder de vista un elemento de juicio que puede resultar significativo a la hora de evaluar. Para que nuestras anotaciones sean útiles, es importante ser muy descriptivos, evitando hacer uso de frases genéricas o de síntesis que hacen perder los detalles de la situación.” (CASTILLO, 2002)

Hay que describir con precisión la conducta, las circunstancias en que se producen, así como lo que estaban haciendo los demás alumnos en ese momento y lo que estaba haciendo el propio docente. De ese modo, se recupera un hecho, no

de manera aislada, sino contextualizada facilitando una interpretación menos arbitraria.”

Es muy importante, recalca el autor un seguimiento de las aportaciones que hace el alumno al final de la evaluación eso

Lista de cotejo este instrumento nos permite obtener información más precisa sobre el nivel de logro de un comportamiento o actitud, indicando su presencia o ausencia.

Pruebas escritas, orales o graficase estos instrumentos por muchos años han sido los más empleados por nosotros, hoy en día su uso e importancia sigue vigente sin embargo, se debe considerar lo siguiente:

- ✚ Cuidar la claridad de las instrucciones y preguntas.
- ✚ Crear un clima acogedor, lúdico y cordial.
- ✚ Adecuar el instrumento al tipo de aprendizajes que estamos evaluando como: dominio de información, razonamiento lógico, creatividad, pensamiento analítico, habilidad lingüística, etc.

Tenga en cuenta que los resultados de las pruebas no son concluyentes si no que representan datos referenciales y parciales de un proceso de aprendizaje aún abierto, útil sobre todo para el docente en función del reajuste de los planes y las estrategias hasta entonces empleados.

Es recomendable que los alumnos sean conscientes de qué se espera de ellos, qué habilidades y actitudes están poniendo en acción. Esto será de vital importancia para planificar y regular su trabajo, y hará posible su intervención en la evaluación tratando así de alcanzar los objetivos propuestos por el docente guía, dentro de la evaluación se tomará aspectos importantes como el criterio del alumno.

1.3.1.2. Características de la evaluación

Destaca que las principales características que dan entidad y definen un modelo de evaluación orientado a la toma de decisiones basándose en planteamientos constructivistas e integradores se concretan en las siguientes:

- ✚ “La evaluación no es externa al proceso educativo: es decir, está ligada al propio proceso de enseñanza – aprendizaje. Esto representa que el proceso educativo y la evaluación no siguen dos caminos paralelos sino uno único, a la vez que interactúan y se complementan.
- ✚ Esta incardinada en el programa: es decir, está directamente vinculada a los objetivos y contenido de la asignatura. No es un hecho que se produce al final del proceso de una manera descontextualizada sino que intenta regular el aprendizaje a partir del programa y de las capacidades y ritmo de los alumnos.
- ✚ Procura la significatividad del aprendizaje: para ello tiene en cuenta el nivel inicial de los alumnos mediante la determinación de las estructuras de acogida. El conocimiento por parte del profesor de este nivel inicial permite avanzar en los nuevos contenidos, los cuales son presentados teniendo en cuenta los principios psicopedagógicos del aprendizaje significativo.
- ✚ No es sancionadora: quiere esto decir que el alumno no sufre la evaluación como un hecho sancionador por un deficiente proceso de aprendizaje, sino más bien le ayude a progresar utilizando para ello la evaluación formativa.
- ✚ Informa previamente: uno de los condicionantes del proceso de aprendizaje es que el alumno debe saber qué es lo que de él se espera. Por tanto es necesario comunicar con precisión a los alumnos los objetivos de la asignatura y el objetivo de cada uno de los instrumentos de evaluación que se utilizaran en el proceso. También es necesario que los alumnos/as conozcan de qué, cómo y cuándo van a ser evaluados.
- ✚ Verifica el proceso: esto implica la constatación en el tiempo, es decir, desde el inicio hasta el final del proceso, del progreso del aprendizaje. De tal manera se hacen evidentes tres momentos claves de la evaluación: al inicio, durante y al final del proceso. La finalidad última es la regulación del aprendizaje.”
(DIAZ, 1999)

1.3.1.3. Tipos de evaluación.

Esta clasificación el autor atiende a diferentes criterios. Por tanto, se emplean uno u otro en función del propósito de la evaluación, a los impulsores o ejecutores de la misma, a cada situación concreta, a los recursos con los que contemos, a los destinatarios del informe evaluador y a otros factores que beneficiara tanto a docente y alumnos al momento obtener los resultados de los procesos señalados en las asignaturas correspondientes.

1.3.1.3.1. Según su finalidad y función:

Evaluación diagnóstica.

“Es aquella que se realiza previamente al desarrollo de un proceso educativo, cualquier que éste sea. También se le ha denominado evaluación predictiva.

Cuando se trata de hacer una evaluación de inicio a un grupo se le suele denominar prognosis, y cuando es específica y diferenciada para cada alumno lo más correcto es llamarla diagnosis.” (ROSALES, 2003)

Evaluación formativa.

“Este tipo se aplica cuando se desea averiguar si los objetivos de la enseñanza están siendo alcanzados o no, y lo que es preciso hacer para mejorar el desempeño de los educandos, su fin es tomar decisiones respecto a las alternativas de acción y dirección que se van presentando conforme se avanza en el proceso de enseñanza aprendizaje.” (ROSALES, 2003)

Evaluación sumativa.

“Este tipo de evaluaciones útil para designar la forma mediante la cual se mide y juzga el aprendizaje con el fin de certificarlo, asignar calificaciones, determinar promociones, etc., su propósito fundamental es tomar las decisiones pertinentes para asignar una calificación totalizadora a cada alumno que refleje la proporción de objetivos logrados en el curso, semestre o unidad didáctica correspondiente.” (ROSALES, 2003)

1.3.1.3.2. Según los agentes de evaluación.

Autoevaluación.

Los evaluadores evalúan su propio trabajo un alumno su rendimiento, una escuela o programa su propio funcionamiento, etc. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en las mismas personas. (GIOVANNI, y otros, 2004)

Coevaluación.

Es aquella en la que unos sujetos o grupos se evalúan mutuamente alumnos y profesores mutuamente, unos y otros equipos docentes, el equipo directivo al Consejo Escolar y viceversa. Evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente. (GIOVANNI, y otros, 2004)

Heteroevaluación

Evalúan una actividad, objeto o producto, evaluadores distintos a las personas evaluadas el Consejo Escolar al Claustro de profesores, un profesor a sus alumnos, etc. (GIOVANNI, y otros, 2004)

1.3.1.3.3. Según guía docente.

Evaluación cuantitativa

“Cuyos resultados son medibles, expresados en números y porcentajes. Utiliza pruebas objetivas, de ensayo u que permiten ver el rendimiento en general.” (CASTRO, y otros, 1996)

Evaluación cualitativa.

“Evidencia mejor los logros en el proceso del aprendizaje en cada estudiante. Sus instrucciones son preguntas orientadas que a través de estudios de caso, entrevistas, grupos focales permiten establecer categorías, vivencias o dominios que intervienen durante la formación del estudiante.” (CASTRO, y otros, 1996)

1.3.1.3.4. Según el momento de aplicación.

Evaluación inicial.

“Se realiza al comienzo del curso académico como una evaluación diagnóstica de los conocimientos previos, de la implementación de un programa educativo, del funcionamiento de una institución escolar etc. Consiste en la recogida de datos en la institución de partida.” (RUIZ, 1996)

Evaluación procesual.

“Consiste en la valoración a través de la recogida continua y sistemática de datos, del funcionamiento de una escuela, programa educativo, del proceso de aprendizaje de un alumno, de la eficiencia de un profesor.” (RUIZ, 1996)

Evaluación final.

“Consiste en la recogida y valoración de unos datos al finalizar un periodo de tiempo previsto para la realización de un aprendizaje, programa, trabajo, curso escolar etc.” (RUIZ, 1996)

1.3.1.4. Indicadores de evaluación.

Según él (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2011), “Los indicadores son descriptores de los cambios o resultados que evidencia el estudiante como consecuencia del proceso de enseñanza aprendizaje”. Los criterios son los parámetros que nos precisan lo que debe ser evaluado en cada área curricular.

El proceso de aprendizaje de un estudiante es bastante complejo, éste pasa por diferentes niveles en los cuales se desarrollan varios procesos. Los maestros necesitamos conocer no solo el logro final al cabo de un largo proceso de aprendizaje, si no los logros de niveles más cortos y simples que nuestros alumnos vienen desarrollando. Es por ello que, los indicadores son los elementos que nos evidenciarán con mucha claridad el nivel en que un estudiante viene desarrollando una determinada habilidad o actitud. (TEJEDOR, y otros, 1996)

Un indicador presenta las siguientes características:

- ✚ Es expresado en forma clara y precisa.
- ✚ Describe y muestra en diversos niveles, el logro de los contenidos de la competencia.
- ✚ Es observable y verificable.
- ✚ Es específico y contextualizado.
- ✚ Sirve de referente para valorar el desempeño de los estudiantes.

1.3.2. La interactividad

“La Interactividad en la educación virtual se ha convertido en una de las variables que condicionan la enseñanza de este tipo, por lo cual se ha generado líneas de investigación orientadas principalmente a buscar los marcos teóricos y aplicados que permitan incidir en una interactividad de calidad en la Internet y en los actores del aprendizaje. Igualmente, se ha pronunciado el requerimiento de influir en propuestas que contemplen la selección y organización de los recursos informativos digitales disponibles en la red con el fin de que sean útiles en programas educativos virtuales” (GARDUÑO, 2005)

El autor enfatiza que la educación virtual ha generado muchos parámetros de investigación sus ventajas y desventajas que permita una educación interactiva de calidez con uso de contenidos que sean de importancia para la Matemática.

En este tratado el autor señala textualmente que “La principal característica diferenciadora del medio interactivo es que la progresión del discurso requiere el procesamiento de las acciones de su usuario. Los nuevos medios presentan un carácter netamente interactivo en reemplazar el antiguo orden de la presentación de la información para ofrecer una interacción directa del usuario articulado a

través del propio medio. En el sentido más básico, el usuario tiene la libertad en cuanto a la elección de los elementos y caminos que convenientemente pueda crear o elegir.” (CASTELLS, 2014)

En su libro demuestra que mediante el uso de los medios tecnológicos existentes a nuestro alcance el docente pueda crear un recurso didáctico tecnológico para que los estudiantes adquieran motivación, curiosidad y preste atención en las clases impartidas puesto que estudios realizados han demostrado que los jóvenes tienen cierto apego por las novedades tecnológicas.

Cabe destacar que las evaluaciones interactivas en el aula no solo implican el uso de medios tecnológicos sino que también; es la, participación activa y constante del estudiante que contribuya en sus puntos de vistas y el docente no se convierta solo en un repetidor.

1.3.2.1. Educación interactiva

“No es lo mismo una clase de exposición en la cual se ofrecen buenas síntesis de conocimiento a los alumnos, y de preferencia con organizadores gráficos, o presentaciones audiovisuales, que una clase de aprendizaje en equipo en el cual los alumnos deberán integrar el conocimiento preexistente al aprendizaje que reciban en las clases de exposición con el conocimiento de experiencia que ya poseen para buscar el conocimiento posible; la creación de nuevos conceptos” (VILLEGAS, 2011)

“Las clases interactivas de enfoque problemático son una versión simplificada de las presentaciones para educación presencial. Tienen el mismo propósito y estructura y son, de manera más natural, también para educación presencial. Con la preparación y aplicación de clases interactivas para una mejor didáctica de salón, la clase interactiva representa indiscutiblemente una oportunidad de preparación de clase sin las dificultades técnicas que entraña el diseño y producción de una presentación, amén de que la clase interactiva, para uso

estrictamente académico, puedan utilizarse textos y contenidos que tengan derecho de autor sin violentar las leyes correspondientes.” (VILLEGAS, 2011)

El investigador está de acuerdo con estos conceptos debido a que la enseñanza es el proceso en que nos ayuda a mejorar como personas y la tecnología minimiza las dificultades que tiene el docente al momento de enseñar y obtener la atención de los estudiantes dentro del aula.

Destaca “La experiencia de cada visitante o alumno es única y que esta depende de sus intereses, sus motivaciones, de conocimientos previos, de la forma como estructura los conocimientos y de las dificultades que tiene para aprender la nueva información. El contexto social reconoce la importancia de la interacción con los demás y la convivencia social. El conocimiento de otras culturas y formas de convivencia enriquece la experiencia de las personas y da oportunidad de conocer la riqueza interactiva de la vida cotidiana” (SOLANA, 2008)

Los autores destacan la utilización de recursos interactivos para mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula ya que de esta manera se busca que los estudiantes tengan acceso directo con la tecnología.

1.3.3. Evaluación interactiva

“Se refiere a los procedimientos utilizados por el profesor con la finalidad de adaptar sus proceso didáctico a los progresos y problemas de aprendizaje observador por sus alumnos. Así, este tipo de evaluación tiene como finalidad fundamental una función reguladora del proceso para hacer posible que los medios de formación respondan a las características del que aprende.” (JORBA, 1996)

Desde este punto de vista refiere a la capacidad del docente adaptar la tecnología como recurso didáctico para evaluar en los aprendizajes adquiridos en el aula de la

Matemática resultando así a que los estudiantes no teman ser evaluados de manera memorista y que pueda reconocer fácilmente los ejercicios.

“La evaluación no debe plantearse como una simple etapa del proceso general del diseño, y mucho menos de la implementación, del sistema, sino que debe realizarse durante todo el ciclo de vida de la implementación, cuyos resultados deben aportar mejoras respecto a las soluciones evaluadas y correcciones respecto a errores reportados.” (GRANOLLERS, 2005)

“Las evaluaciones pueden realizarse en espacios especialmente equipados o laboratorios, en salas de reuniones en el propio entorno donde los usuarios realizan sus tareas habitualmente o simplemente en cualquier lugar donde puedan reunirse usuarios y evaluadores” (GRANOLLERS, 2005)

Mediante estas evaluaciones interactivas el autor propone que al momento de evaluar a los estudiantes pueden realizarse en el aula de clase o bien en laboratorio especialmente diseñados para evaluar el uso de los sistemas más interactivos.

“Las estrategias de evaluación constructivista, a menudo intencionadamente, están definidas medianos claramente al principio y, en su lugar, permiten al cliente esencialmente construir su propio test y responderlo. Aunque este estilo de forma libre de evaluación puede alcanzar su límite en algo como un diario no estructurado, está presente de manera sutil incluso en las formas más estructuradas de evaluación constructivista.” (NEIMEYER, 1996)

En nuestro medio educativo es muy común el aprendizaje constructivo y aplicarlo en las aulas un tipo de evaluación constructiva eliminando de esa manera las evaluaciones memoristas, en este tipo de evaluación se califica la interpretación y las enseñanzas captadas por los estudiantes.

“Lo esencial es que es menos probable que las orientaciones constructivistas sacrifiquen un enfoque de evaluación introspectivos e ideográfico por uno extrospectivo y nomotético, aunque pueden estar interesados, de modo similar a

las orientaciones tradicionales en asuntos de control psicométrico.” (NEIMEYER, 1996)

Este punto de vista tiene fuerza en el contexto de los métodos tradicionales para evaluar ya que existe un cambio muy notorio a la hora realizar una evaluación de los aprendizajes que el estudiante tendrá la seguridad de que lo aprendido será recordado.

“Uno de los instrumentos de evaluación más utilizado de aprendizaje de conceptos es la prueba objetivo. La prueba objetiva supone un tipo de estrategias en la que el estudiante recibe un estímulo (pregunta o enunciado) con varias alternativas de respuestas (normalmente, solo una es la correcta).

Para el diseño, aplicación y corrección de automática de este tipo de pruebas se ha desarrollado software específico a través de Internet. Pero esto no quiere decir que la red y los sistemas LMS no ofrezcan otros recursos informáticos de alto valor pedagógico, aunque, a veces, la utilización de la tecnología no sea tan sencilla.” (NIETO, 2010)

Desde este punto de vista se cuenta el desarrollo de los programas interactivos de evaluación lo que se quiere lograr con el uso de este medio tecnológico esperando resultados positivos en la comunidad educativa.

“En el marco de esta vorágine interactiva que embarga a la sociedad debemos cuestionarnos sobre los efectos que tienen las sobredosis de datos y el fuerte impacto tecnológicos sobre los valores; también debemos interesarnos e inquietarnos acerca de cómo las instituciones educativas están contribuyendo o alimentando ese cambio” (NIETO, 2010)

Así mismo el autor acota la importancia y preocupación sobre el uso adecuado del Internet y las repercusiones que estas pueden tener es recomendable dar un seguimiento de las actividades tecnológicas que realizan los estudiantes.

“En la actualidad se utilizan las TIC para la realización de autoevaluaciones (e-selfassessment) y son numerosas las ventajas que se obtienen, al respecto como son, mayor rapidez en la corrección, rápido feedback, y con ello búsqueda rápida de soluciones para abordar y poner fin a los errores cometidos.” (NIETO, 2010)

También acota que el uso de este medio tecnológico como recurso interactivo disminuye la carga de trabajo docente y también arroja resultados muy infalibles. Existen, como dice, el autor muchas ventajas en el uso de este recurso interactivo para realizar evaluaciones.

“La evaluación de la calidad de los servicios educativos prestados por los centros escolares no se puede llevar a cabo sin la delimitación de los aspectos que se van a valorar. En este sentido, existen múltiples perspectivas, las cuales están localizadas en ámbitos disciplinares diferentes que a su vez, suelen estar relacionados entre sí.

Para muchos docentes es fundamental la calidad de educación que reciben sus alumnos ya que hay muchos puntos de vistas que al momento de evaluación se toma en cuenta y el uso de un medio tecnológico como recurso didáctico facilita en el docente al momento de evaluar” (SEIJAS, 2002)

1.3.3.1. Experiencias en la evaluación interactiva

Con la propósito de extender el aprendizaje en los estudiantes con la intención de conocer e identificar cuáles son los elementos que pueden mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, se tienen las siguientes experiencias las cuales se han puesto en práctica con estudiantes los séptimos años; por los autores de esta ponencia.

Rompiendo con los esquemas tradicionales y teniendo como principal objetivo el aprendizaje significativo de los estudiantes, expresando que los docentes se den a la tarea de buscar, y acrecentar el aprendizaje con diferentes formas de evaluar por medio de una presentación interactiva de los contenidos aprendidos en el aula.

“La intervención del significado se considera desde hace largo tiempo como un poderoso determinante en los procesos de aprendizaje efectivos. Se refiere a aquellas interacciones en las cuales los estímulos presentados plantean una significación afectiva, motivacional y orientada hacia ciertos valores. (HORTON, 2008)


El mediador no muestra una actitud neutral hacia los estímulos, sino que más bien les confiere importancia y entusiasmo. Esto último en forma verbal o no verbal. La intervención no verbal puede expresarse mediante la entonación de la voz, gestos corporales o faciales y repetición de actividades o rituales.

“Las metas de la evaluación dinámica, de acuerdo al modelo de la evaluación dinámica en procesos de aprendizaje, no están restringidas a componentes periféricos, episódicos o fragmentados del funcionamiento del individuo, sino preferentemente están referidos a la modificabilidad de naturaleza estructural que puede ser producida dentro de procedimientos de evaluación dinámica y no solamente descubiertos o estimulados cuando ellos se encuentren dentro de la zona de desarrollo próximo” (MOLINA, 2007)

La intervención verbal puede expresarse al relacionar un acontecimiento del momento, una actividad o un contexto aprendido con experiencias del pasado o simplemente al enfatizar su importancia y valor. Se supone que un niño que ha experimentado la intervención del significado iniciará la atribución de significado a la información que continúe adquiriendo en vez de esperar pasivamente a que el significado le sea manifestado.

“Los cambios estructurales son entonces, interpretados como una muestra de los cambios que un individuo evaluado puede alcanzar o llegar a obtener en el futuro, si una adecuada mediación le ayudará a estabilizar y consolidar su aprendizaje.

Entonces los cambios, que se alcanza mediante la evaluación interactiva mediada, pueden ser interpretados en relación a tres dimensiones.

 El dominio en el cual se produce el cambio

- ✚ La calidad del cambio alcanzado,
- ✚ La cantidad de cambio y la naturaleza de la mediación que se ha necesitado para producir la modificación estructural.

Es posible por esto, especificar los cambios en las siguientes áreas:

- ✚ Funciones cognitivas deficientes,
- ✚ Áreas y operaciones de contenidos específicos,
- ✚ Componentes no intelectuales (ej. motivación, sentimientos de competencia),
- ✚ Graduación de la eficiencia a través de las funciones evaluadas.” (MOLINA, 2007)

Es importante señalar también, que este enfoque de evaluación dinámica, ha estado sujeto a muchas prácticas de investigación en diferentes partes del mundo, especialmente durante la última década y se ha estudiado su aplicabilidad en diferentes estratos, edades y grupos, tanto con preescolares, escolares, jóvenes, y adultos para lo cual se cuenta con una batería de alrededor de catorce instrumentos con este enfoque.

La naturaleza de la evaluación dinámica, en los procesos de aprendizaje puede ser aplicada tanto como una técnica a nivel preventiva, como remedial - clínica, con grupos de niños, adolescentes y adultos, con diversos niveles de funcionamiento y diferentes condiciones etiológicas y pudiendo utilizarse además, tanto en forma individual como grupal.

“Dada las características y la importancia que esta modalidad de evaluación tiene para el conocimiento de muchas personas que viven problemáticas escolares, familiares y sociales a raíz de sus dificultades para optimizar su desempeño cognitivo, es importante destacar, que la aplicación de estos test y de la batería en general de Evaluación Dinámica, requiere de profesionales preparados especialmente para ello, sustentados en el marco teórico de la modificabilidad

cognitiva estructural y la experiencia de aprendizaje mediado. La especialización de la evaluación dinámica en experiencias en la evaluación interactiva.” (HORTON, 2008)

1.3.4. Evaluación del aprendizaje

“El termino evaluación ha logrado situarse como clave en los discursos pedagógico y en la práctica educativa, asociados a propuestas innovadoras y transformadoras. Sin embargo la ausencia de rigor conceptual es características de las diferentes propuestas de evaluación, lo cual justifica el análisis y la reflexión sobre el estado que guarda actualmente en el ámbito educativo” (SAAVEDRA, 2008)

“A las definiciones mencionadas sería viable agregar muchas otras, en virtud de que la evaluación se encuentra en muchas disciplinas. De hecho, frente a un conjunto de polisemias en las que se usa el término, su significado se va diluyendo. Esto conduce a considerar que en el empleo del término hay una implicación ideológica al no existir claridad conceptual de lo que significa; y considerar que se presente en una situación social que permite la diversidad del empleo del término” (SAAVEDRA, 2008)

En estos aportes queda claro que al docente le compete ser el estimulador y reforzador de las conductas que desea que sus estudiantes adquieran. En otros términos, es unos condicionados de comportamientos deseables. Para lograr estos prepositos, el docente debe, asimismo, adiestrarse en aquellas competencias didácticas que lo vuelvan eficaz en su trabajo.

“La evaluación, en este contexto equivale a un proceso social continuo, que articula supuestos sobre la actividad que se evalúa y los valores personales de quien lo hacen” (SAAVEDRA, 2008)

Dice que “Reconociendo la naturaleza compleja de la evaluación del aprendizaje virtual, son necesarios muchos métodos y fuentes de datos para entender el

aprendizaje individual y grupal de los alumnos, y por consiguiente, poder evaluar su aprendizaje” (CAPACHO, 2011)

En su libro Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales – TIC el autor aporta que aunque no sea fácil este tipo de evaluaciones ya que en nuestro medio educativo el uso de estos recursos no son muy usados.

“El aprendiz cambia su rol de estudiante pasivo a alumno activo, quien debe participar no solo de trabajos individuales si no de trabajos grupales colaborativos, para lo cual son necesarias la autonomía, la responsabilidad, la disciplina y la organización, de lo cual depende la correcta administración del tiempo dedicado a la clase virtual; por otro lado, el profesor cambia su rol de transmisor de información docente – discente a guía, facilitador y administrador del aprendizaje del alumno” (CAPACHO, 2011).

El autor desarrollo un marco de análisis de interacción, el cual es apropiado para evaluar experiencias de aprendizaje con enfoque constructivistas realizadas en contexto de formación virtual, en esta era tecnológica puesto que la tecnología y las matemáticas son los que mueven a la sociedad.

“Al proceso de evaluar se le ha presentado mucha atención los últimos 30 años debido al desarrollo de los distintos enfoques tecnológicos en la investigación educativa, psicológica y social. Existen una serie de aportaciones en el campo de la evaluación educativa que merecen destacarse. Estas responden a un interés particular en las diferentes dimensiones de lo que es evaluado y representan distintas visiones acerca de la evaluación educativa.” (MEDINA, 2001)

Las autoras destacan el interés de los contenidos que serán evaluados como aprendizaje para alcanzar los objetivos planteados, así poder crear el aprendizaje significativo, utilizando como metodología el constructivismo y que por medio de ello pueda el estudiante resolver problemas de la vida diaria evitando de algún modo la resercion escolar y el bajo rendimiento en esta asignatura.

1.3.5. CD Interactivo

“Los CD’s que corresponden a diseños experimentales y aplicados, siguen un modelo de aprendizaje activo. Así, con el recorrido guiado, el estudiante aprende de forma secuenciada y progresiva, y consolida sus conocimientos en función de niveles de dificultad. Además, tiene la posibilidad de contrastar y corregir los conceptos incorrectamente adquiridos.” (RODRIGUEZ, 2003)

En la era digital que vivimos incluir un cd interactivo para evaluar las matemáticas no resulta para el alumno o alumna nuevo ya que ellos vienen acaparando y manipulando diestramente estos recursos tecnológicos así como también la diversidad hará en el grupo escolar que el docente crea nuevos métodos para lograr llegar con el aprendizaje significativo.

1.3.5.1. Tecnología digital.

“En la actualidad, al hablar en cine, de tecnología digital en el aula, nos moveremos más en el campo de las probabilidades que en el de las realidades. En todo caso, probabilidades y realidades se enmarcan en el ámbito de un posible nuevo soporte de redes telemáticas de naturaleza educativa. Donde, desde la perspectiva comercial, siguiendo con los ejemplos anteriores, se habla de estrenos cinematográficos o grandes eventos lúdicos o deportivos y desde la perspectiva educativa puede hablarse de conferencia, canales temáticos, etc.

Puede hablarse de una alternativa o complemento a internet como soporte de las nuevas comunidades educativas virtuales, que serían un caso concreto de las Comunidades Virtuales de Usuarios, que ya existen como elementos integrados de algunas redes telemáticas se caracterizan como colectivos con unas necesidades parecidas en la búsqueda misma de información necesitan el mismo tipo de servicios y sobretodo y más importante poder encontrar una vía de enriquecimiento profesional y académico a través del intercambio de conocimiento” (CABERO, 2003)

La tecnología digital se usa para fundar los sistemas de informática, es decir los ordenadores como ya se sabe esta tecnología se determina por asombrosos desarrollos tecnológicos de los circuitos. La nueva emergencia de la tecnología de información y comunicación ha comportado una eliminación radical de su definición moderna.

“Una computadora portátil de mano, un teléfono inteligente, inclusive un dispositivo eléctrico digital puede ofrecer almacenamiento automático de la información, documentos, videos, música, alertas en un calendario etc. interfaces gráficas intuitivos y en algunos casos pueden ofrecer interfaces interactivas acceso a través de redes de comunicación y de datos con otro dispositivo móvil o con un servidor en un lugar remoto el uso de la tecnología digital en la educación hace posible que los estudiantes tomen un mayor control de su trabajo y de su aprendizaje.” (TEJEDOR, 2008)

1.3.5.2. Software educativo.

“El término Software educativo como “programas de computadora para la educación, creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza aprendizaje tanto en su modalidad tradicional presencia como en la flexible y a distancia, pretenden imitar la labor tutorial personalizada que realizan los profesores y presentan modelos de representación del conocimiento en relación con los procesos cognitivos que desarrollan los alumnos”. (FERNÁNDEZ, 2001)

El software educativo como medio de enseñanza son los materiales mediadores del proceso enseñanza aprendizaje manejadas por docentes y estudiantes, que asisten a la participación activa, tanto individuales como colectivas.

“Toda la formación del profesorado tanto en su etapa inicial como en la permanente, debe incluir la preparación para valorar y seleccionar software, esta preparación debe formar parte del aprendizaje básico de la utilización pedagógica

de las tecnologías de información que necesitan los profesores para complementar la introductoria que suelen recibir sobre el uso de los micrócomputadores.” (SQUIRES, 2001)

1.3.5.3. TICs en la Educación General Básica

“La presencia de las tecnologías de la información y la comunicación están sirviendo se base para el surgimiento de un entorno completamente nuevo y diferente dentro del cual tendrán que desenvolverse los procesos de enseñanza aprendizaje, en las prioridades de las administraciones educativas o en los cambios sugeridos en la formación y actualización de los docentes”. (REDONDO, 2012)

Las tecnologías de la comunicación logran ampliar el acceso al aprendizaje, optimizar la calidad y garantizar la integración, se puede favorecer los conflictos que genera la tarea de producir, distribuir y actualizar los manuales escolares siendo de vital importancia para al momento de evaluar los criterios que se han planteado.

“Resultaría un tanto sorprendente que la omnipresencia de la tecnología informática en la sociedad exterior no se reflejase de alguna forma en las escuelas. A pesar de su elevado coste inicial, las escuelas comenzaron a introducir los ordenadores a mediados de los años setenta. Estas iniciativas se justificaban en términos profesionales, con argumentos relativos a la preparación de los alumnos para vivir y trabajar en una sociedad informatizada.” (SQUIRES, 2001)

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han revolucionado la economía, los sistemas de comunicación, las referencias temporales de nuestras actividades e incluso las formas de hacer política a escala global. De la misma forma ha contribuido en los procesos de enseñanza y aprendizaje; su verdadero sitio en la enseñanza es como, apoyo al aprendizaje por medio del método constructivista debido al alcance tecnológico que nos globaliza.

1.3.5.4. Matemática interactiva

“En los últimos años se ha puesto en evidencia el potencial que posee los CAS (Computer Algebra Systems) y el software dinámico para la resolución de problemas. El uso en el aula de estas herramientas tecnológicas, nos ha llevado a reflexionar sobre su importancia y utilidad para la enseñanza de las Matemáticas, al objeto de desarrollar las competencias matemáticas de los estudiantes.” (DE LA FUENTE, 2009)

Entre las asignaturas del currículo, la Matemática ha sido tradicionalmente un dolor de cabeza para docentes, padres y estudiantes. Un alto porcentaje de estudiantes sienten temor y falta de gusto cuando se enfrentan a esta materia.

En su artículo científico sobre la educación de las matemáticas interactivas “La educación básica y media debe tener como propósito que los estudiantes alcancen las ‘competencias matemáticas’ necesarias para comprender, utilizar, aplicar y comunicar conceptos y procedimientos matemáticos que puedan a través de la exploración, abstracción, clasificación, medición, y estimación llegar a resultados que les permita comunicarse y hacer interpretaciones y representaciones es decir; descubrir que las matemáticas si están relacionadas con la vida y con las situaciones que los rodea, más allá de las paredes de la escuela.” (LOPÉZ, 2003) “

La Matemática con el uso de las Tics se realizan las siguientes acciones;

- ✚ Reconocen, nombran y dan ejemplo referidos a conceptos;
- ✚ Usan modelos, diagramas y símbolos para representar conceptos y situaciones matematizables;
- ✚ Identifican y aplican algoritmos, conceptos, propiedades y relaciones;
- ✚ Realizan traducciones entre diferentes formas de representación;
- ✚ Comparan, contrastan e integran conceptos;

- ✚ Reconocen, interpretan y usan diferentes lenguaje (verbal, gráfico y tabular);
- ✚ Enuncian e interpretan conjeturas acerca de regularidades y patrones;
- ✚ Reconocen, relacionan y aplican procedimientos adecuados;
- ✚ Usan, interpretan y relacionan datos;
- ✚ Crean y usan diferentes estrategias y modelos para solucionar problemas;
- ✚ Generan procedimientos diferentes enseñados en el aula;
- ✚ Utilizan el razonamiento espacial y proporcional para resolver problemas, justificar y dar argumentos sobre procedimientos y soluciones.

“Como se puede ver, para lograr este propósito es necesario propiciar un cambio en la forma de enseñar matemáticas ya que la enseñanza tradicional en esta asignatura ha probado ser poco efectiva. Según reportes del Consejo Nacional de Profesores de Matemática de Estados Unidos (NCTM por sus siglas en ingles), los maestros deberían tener en cuenta las mejores prácticas para enseñar Matemática sugeridas por ellos en el libro de (CALLEJO, 2015). Ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática;

- ✚ Ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación;
- ✚ Realizar actividades que promuevan la participación de los estudiantes en hacer matemáticas en situaciones reales;
- ✚ Entender y utilizar patrones y relaciones estos constituyen una gran parte de la habilidad y competencia matemática;
- ✚ Propiciar oportunidades para usar el lenguaje con el fin de comunicar ideas matemáticas;

- ✚ Ofrecer experiencias en las que los estudiantes puedan explicar, justificar y refinar su propio pensamiento, sin limitarse a repetir lo que dice un libro de texto;
- ✚ Desarrollar competencia matemática por medio de la formulación de problema o soluciones que involucren decisiones basadas en recolección de datos, organización, representaciones gráficas.

“En cuanto a la integración de las Tics en los procesos de aprendizaje de las matemáticas nos hemos basado en el planteamiento de quien agrupa en 5 categorías los diferentes tipos de herramienta para crear ambientes enriquecidos por la tecnología: conexiones dinámicas; herramientas avanzadas; comunidades ricas en recursos matemáticos; herramientas de diseño y construcción; y herramientas para explorar complejidad.” (VEGA, 2010)

Conexiones dinámicas manipulables: la matemática están cargadas de conceptos abstractos y de símbolos. En este sentido la imagen cobra un valor muy importante en esta asignatura ya que permite que el estudiante se acerque a los conceptos, sacándolos de lo abstracto mediante su visualización y transformándolos realizando cambios en las variables implícitas.

Herramientas avanzadas: las hojas de cálculo presente en todos los paquetes de programas de computador de oficina, puede ser utilizada en la clase de Matemática como herramienta numérica, algebraica, visual, gráfica y de organización.

“Comunidades ricas de los recursos de Matemática: los docentes pueden encontrar en internet miles de recursos para enriquecer la clase de matemática, como simulaciones, proyectos de clase, calculadora, software para resolver ecuaciones, graficar funciones, encontrar derivadas, elaborar exámenes y ejercicios, convertir unidades de medida, ejercitar operaciones básicas, construir y visualizar figuras geométricas etc.

La matemática a diferencia, de lo que la gente cree, es mucho más que números, los números son la manera más elemental de arrancar con la matemática

El alumno debe ser capaz de no solo repetir o rehacer, sino también de resignificar en situaciones nueva, de adaptar, de transferir sus conocimientos para resolver nuevos problemas” (PARRA, 1997)

1.3.5.5. La importancia de enseñar y aprender matemática

En el presente documento “Las matemáticas son una ciencia antigua. Existen desde mucho antes de que se le dieran nombre y sus orígenes se remontan al menos al momento en que el ser humano empieza a contar. Cabría también decir, como en su momento afirmó Galileo, que el Universo está escrito en lenguaje matemático y de ese modo estableceríamos que las matemáticas surge con nuestro Universo, de manera simultánea.” (Enseñar y Aprender Matemáticas, 2002).

En el medio en el cual vivimos donde se producen cambios apresurados en el ámbito de la ciencia y la tecnología: las herramientas, los conocimientos, y las formas de hacer y comunicar la Matemática progresa tenazmente. Por este motivo, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la matemática deben ser orientados en el progreso de las destrezas con criterio de desempeño fundamentales para que el alumno y la alumna esté capacitado de resolver problemas de la vida cotidiana, a la vez que se fortalece su pensamiento lógico y crítico.

“Sin Matemática, las ciencias no pueden ser entendidas, no se puede enseñar, no se pueden aprender. No nos queda más remedio entonces que aprender de números, operaciones, sistemas métricos, regla de tres, resolución de sistemas simples de ecuaciones, geometría, y un largo etcétera.

Y esto lleva mucho tiempo y es esfuerzo, y sobre todo, las etapas no pueden quemarse, necesario avanzar aumentando de manera paulatina el grado complejidad de los conceptos y volver una y otra vez sobre los mismos, adquiriendo así una profunda comprensión cada vez más profunda y consolidada.” (Enseñar y Aprender Matemáticas, 2002)

El saber Matemática además de ser placentero, es extremadamente necesario para poder relacionarse con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado” ya que todas las asignaturas que encontramos en la Educación Básica está relacionada de

manera amplia no se puede enseñar ni aprender ninguna de estas sin antes no dominar la Matemática.

La necesidad del conocimiento en Matemática crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas.

El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos profesionales y además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación del desarrollo de un país, dentro de esta el aprendizaje de Matemática es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas. (EDUCACION, 2010)

1.3.5.6. Evaluación para el aprendizaje de Matemática

“Desde el punto de vista de las matemáticas y de su aprendizaje, dos preguntas que surgen inmediatamente al evaluar un método para aprender matemáticas son:

¿Qué “Matemática” se proponen en el método?

¿Qué se entiende en el método por “aprender matemáticas”?

Dicho de otra manera, en todo método para aprender matemáticas hay una concepción de qué son y cómo se aprenden las matemáticas. Una primera aproximación para responder a estas preguntas consistiría en examinar qué contenidos matemáticos aparecen (y con qué frecuencia) en el método y qué podemos deducir, al examinar el método, sobre el modelo implícito que los autores del método parecen asumir (en caso de que no sea expuesto explícitamente) sobre la enseñanza de las matemáticas.” (La evaluación de

métodos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Infantil, 2007)

“El enfoque de destrezas se centra en la memorización de las destrezas básicas a través de la repetición. Este enfoque se basa en la asunción de que el conocimiento matemático es una colección de reglas, fórmulas y procedimientos. Los aprendices son considerados como recipientes vacíos, e incapaces de comprender la mayor parte de los conocimientos matemáticos.

El modo más eficiente de enseñar consistirá en la enseñanza directa de procedimientos, seguida de gran cantidad de práctica. No se presta atención a la comprensión de los procedimientos. La enseñanza y la práctica suelen hacer poca referencia al contexto y suelen tener una alta carga simbólica (abstracta). Las actividades no tienen un sentido (un porqué) claro para los alumnos, no suelen estar basadas en sus intereses, no suponen una actividad genuinamente matemática, y no resultan significativas. Sin embargo, los alumnos pueden llegar a alcanzar gran destreza en la ejecución de procedimientos, siendo muy rápidos y cometiendo pocos errores.” (La evaluación de métodos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Infantil, 2007)

Mientras que en nuestra comunidad educativa podemos darnos cuenta que la matemática ha tenido una aplicación un tanto tradicionalista ya que no se les ha incluido en el aprendizaje con las tecnologías y es ahí donde radica la falta de atención del estudiante ya que no se han implementado nuevos modelos de aprendizaje.

Es por eso que el recurso didáctico interactivo para evaluar la Matemática es fundamental así notaremos mejores rendimientos escolares en los alumnos y alumnas del séptimo año de educación general básica, llamando su atención por medio de imágenes, audio y video al momento de evaluar siendo muy rápidos y cometiendo pocos errores ya que su atención estará fijada en aprender matemáticas y no fallar en las evaluaciones.

Esta multimedia como lo es el CD Interactivo para evaluar se considera un mecanismo apropiado para los estudiantes que se pueda usar dentro de la escuela

y proporcionen una facilidad de trabajo para el docente y proporcione un aprendizaje significativo en los niños y niñas que puedan también implementarse en todos los años de educación general básica.

Fomentar en los estudiantes el correcto y adecuado uso de las tecnologías para crear, innovar y generar conocimiento aportando a la sociedad educativa como ejemplo del correcto uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

En nuestro medio tecnológico a pesar de tener deficiente accesos a medios tecnológicos pero si tan solo aplicamos estos nuevos métodos generamos curiosidad e interés en aprender de manera interactiva la Matemática.

CAPÍTULO II

2. DISEÑO DE LA PROPUESTA

2.1. Breve caracterización de la institución objeto de estudio.

La presente investigación fue ejecutada en la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” ubicada en las calles: Carlos Lozada y Guayaquil del cantón La Maná, provincia de Cotopaxi en el periodo lectivo 2014 – 2015

Misión

La escuela “Consejo Provincial de Cotopaxi” es pionera en formar y desarrollar niñas, niños y jóvenes con alto rendimiento, con una educación para la emancipación y proyección profesional, humanista y de calidad para la orientación laica, potenciando sus capacidades y respeto así mismo y a los demás, al entorno donde se encuentra, su cultura, y con la activa participación de miembros del establecimiento en una formación integral dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, obteniendo a niñas, niños y adolescentes creativas, analíticas y críticas, que ayuden elocuentemente al desarrollo de nuestra sociedad.

Visión

Lograr un nivel académico honorable dentro de la institución, tomando en cuenta las exigencias de nuestra sociedad, rescatando valores culturales y relacionándonos con las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación), alcanzando estudiantes activos, lo cual alcanzaremos como propuestas curriculares, docentes competitivos facilitadores del aprendizaje significativo y programas de acuerdo a sus necesidades educativas respetando los estilos y ritmos de aprendizaje.

Creación: En el año lectivo 1982-1983 la Dirección Provincial de Educación de Cotopaxi, siendo Director el Licdo. Guillermo Yanchapaxi resuelve dividir a la única escuela de varones de la ciudad Narciso Cerda Maldonado en dos instituciones educativas motivo el exceso número de estudiantes, el uno con el nombre de Narciso Cerda N°1 con jornada Vespertina.

El establecimiento educativo N°2 dio sus primeros pasos con el siguiente personal docente: Licdo. Hernani Enríquez López, Director, Luis Salazar Aulestia, Gerardo Ramón Arias, José Zarzosa Albán, Luis Pérez, Jaime Cárdenas Villacís, Gelio Cruz y el sr. Ernesto Cariñares conserje, y un personal docente de 160 en 6 grados.

Local propio: Siendo la educación eje principal del desarrollo positivo y cultural de los pueblos, todos los maestros que iniciaron esta actividad de esta novel escuela con mística profesional y con pasos firmes a buscar un local propio para laborar en jornada de la mañana así luchando contra adversidades y sin escatimar tiempo ni esfuerzo para sitiarle a esta institución entre las mejores de nuestro cantón en lo Pedagógico, Infraestructura, Deportivo y Social.

Es plausible enfatizar la apreciable ayuda del señor diputado de este entonces Dr. Galo Artiaga Bustillos (+) quien consiguió una partida de un millón de sucres del Honorable Congreso Nacional para la compra de este terreno que era de propiedad de la diócesis de Cotopaxi, donde se empezó y se construyeron las primeras aulas que con el apoyo del Consejero Provincial de Cotopaxi, Edgar Cárdenas se logró conseguir las mismas que fueron bendecidas e inauguradas el 16 de enero de 1986 siendo Prefecto Provincial de Cotopaxi el Lcdo. Flavio Torres Bartelothy. Pasando de esta manera a funcionar en jornada de la mañana con el beneplácito de alumnos, padres de familia y docentes.

El personal docente de esta fecha que coadyuvó a esta obra fue la siguiente: Lcdo. Hernani Enríquez López, Director, Luis Salazar Aulestia, Jaime Rodrigo Escobar, Lcda. Leonor Carrillo Tasigchana, Esperanza Cabrera Molina, Lidia Garzón, Aurelio Chancusi Herrera, Amanda Carrillo Morales y Piedad Cervantes Gómez.

Como se inicia a trabajar pedagógicamente en propio local se considera cambiar el nombre de Narciso Cerda N° 2, es así que con fe y optimismo siempre

encaminados a buscar nuevos horizontes para nuestro plantel se tramita en la Dirección Provincial de Educación de Cotopaxi que nuestra escuela lleve el nombre de la primera entidad de la provincia Consejo Provincial De Cotopaxi en homenaje de gratitud y reconocimiento a las obras recibidas por esta institución de una de nuestra provincia. Recibiendo con alegría el Acuerdo N° 1095 el 07 de septiembre de 1988 día imborrable en la mente y en la historia de la escuela que este plantel lleve ese nombre de Consejo Provincial de Cotopaxi.

No se ha desmayado gestiones tendientes a conseguir más obras para el engrandecimiento de la escuela, es así como se consiguió de DINADER la primera cancha de uso múltiple en el cantón con iluminación gracias al empeño del Sr. Economista Patricio Carrillo Funcionario de esa institución pariente de la señora profesora Leonor Carrillo.

Mediante el apoyo del Sr. Lcdo. Edgar Orbea Rubio, Consejero Provincial y el Sr. Oswaldo Coronel en calidad de Prefecto Provincial de Cotopaxi se construyeron 5 aulas más, cuando el Prefecto Provincial de Cotopaxi el Sr. Rodrigo Iturralde Darquea también se construyó 2 aulas, en la prefectura del Sr. Cesar Umajinga Guamán la construcción de un aula y la cubierta del coliseo.

Es importante recalcar también el apoyo del ilustre Gobierno Municipal de nuestro Cantón que construyó una funcional batería higiénica el mejoramiento del en cementado del patio principal y dos aulas de hormigón armado, con el aporte desprendido de los señores padres de familia que lo hacen en el periodo de matrículas por el lapso de 2 años, se en cementó el patio grande del bloque 2, el mismo que sirve como canchas deportivas múltiples.

En Julio del 2009 se jubila el Sr. Lcdo. Hernani Enríquez López, primer director de la institución, y las señoras profesoras Leonor Carrillo, Piedad Cervantes, y Piedad Riera, quedando por decisión unánime de los docentes y ratificado por la dirección de la escuela el encargado de Director el Sr. Lcdo. Jaime Rodrigo Escobar.

En abril del 2010 por gestiones de funcionarios de gobierno, de la dirección de educación y el directo encargado de la escuela se logra la creación de la sección vespertina de la institución con 6 docentes a contrato y 252 alumnos en 6 grados.

Para el año lectivo 2011-2013 se consigue mediante trámites en la Coordinación Zonal Ambato el funcionamiento del octavo año de Educación General Básica con autorización de la Coordinadora Zonal N°3 Ambato N° 084-CZE3-2012.

En la actualidad funcionan 27 paralelos de primero a noveno año de Educación Básica en dos jornadas matutinas vespertinas con un total de 27 maestros de grado, 1 especiales, un Director, Administrativo y 1 auxiliar de servicio.

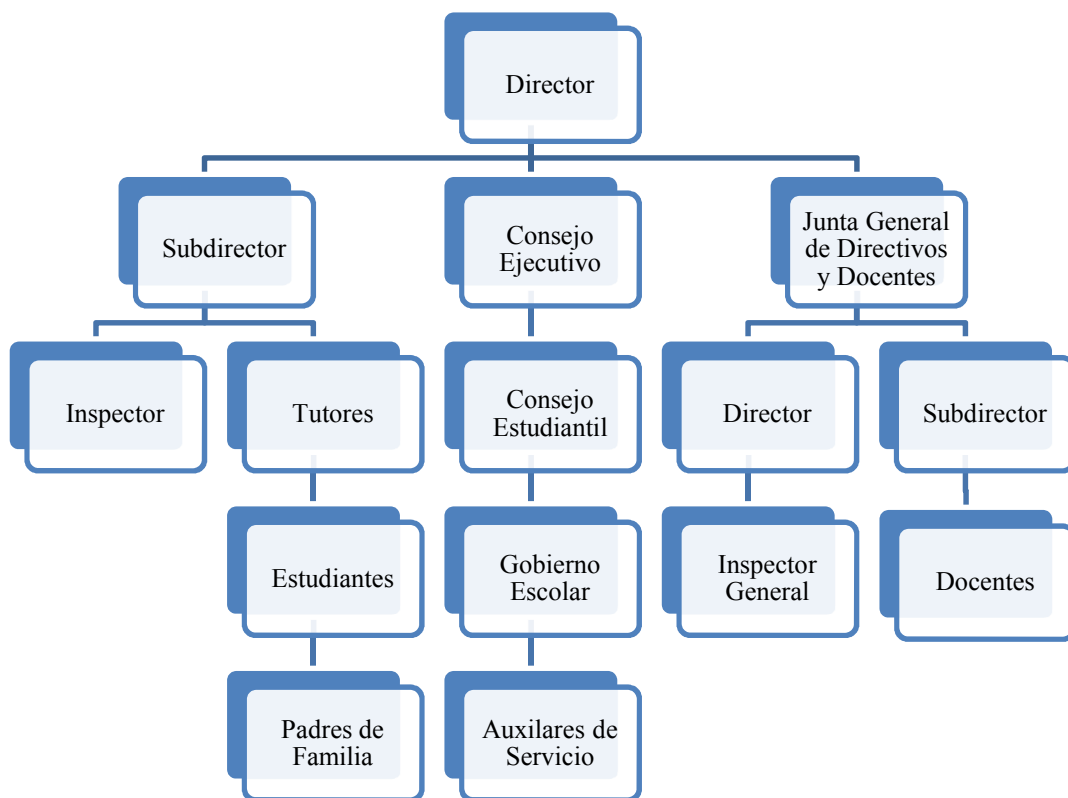
Hoy, después de 27 años de ardua, tenaz y fructífera labor contamos con la siguiente infraestructura:

Bloque N°1 con 12 aulas, 2 patios de recreación, 1 bar escolar-comedor, 1 sala de maestros, 1 sala de computación con 30 computadoras, pizarra digital, copiadora. Aire acondicionado, alarma, e internet, 1 oficina de la dirección del plantel, 1 oficina de Inspección, 2 baterías higiénicas, 1urinario.

Bloque N°2 con 7 aulas, cancha múltiple con cubierta e iluminación y cancha múltiple sin cubierta y con iluminación. 1 Proyecto de construcción de 2 aulas con el Gobierno Municipal de La Maná. 1 proyecto de construcción de 2 aulas por autogestión de los padres de familia, 1 comedor bar sin terminar, 1 batería higiénica, 1urinario. Los dos bloques con cerramiento de cemento. Así mismo contamos en el presente año lectivo que lo iniciamos el 2 de mayo con el siguiente personal docente, administrativo y de servicio.

DATOS DE LA INSTITUCIÓN

Gráficos 2: Organigrama de la Institución



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe "Consejo Provincial de Cotopaxi "

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Datos del establecimiento

Estructura: 7000m.

Construcción: 6000m.

Ubicación: Calle Calderón.

Dirección: Calle Carlos Lozada y Guayaquil.

Composición: En la actualidad hay 20 aulas, una dirección, una sala de maestros, una sala de computación y 4 bloques de baterías sanitarias.

Tabla 1: Personal de la institución

DIRECTOR	Lcdo. Washington Mauricio Cevallos.
SUBDIRECTOR	Lcdo. Diego Molina
SECRETARIO	Tegl. Rubén Ponce
INSPECTOR	Lcdo. Geovanny Zambrano
DOCENTES	Alexandra Acuario Salguero, Amanda Carrillo Morales, Ana Freire Enríquez, Carlos Reyes Vallejo, Consuelo Jácome Ortega, Edison Amores Hidalgo, Elsa Brito Cuchipe, Geoconda Esquivel Herrera, Héctor Molina Jácome, Jaime Arturo Guano, José Vinicio Doicela, Leiker García García, Lucía Ayala Cuchipe Luisa Verónica Lozada, Magaly Espín Ortega, Manuel Tapia Tenorio, Mariana de Jesús Villagómez, Miriam Padilla Pulloquina, Narcisa Yolanda Narváez, Nelson Manuel Guilca, Patricio Condulle Gómez, Silvana Herrera Herrera,
AUXILIAR DE SERVICIO	Sra. Rosario Peñaherrera Tobar

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe "Consejo Provincial de Cotopaxi"

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Personal docente:

Personal docente de inicial a décimo en la mañana setecientos veintinueve y en la tarde seiscientos ochenta y dos de inicial a décimo, así mismo se ha .

Para el año 2013 – 2014 se consigue la apertura educación inicial con la contratación con dos docentes Lcda. Sonia Peña Iza, Lic. María Zambrano Cedeño quienes se han solicitado de manera urgente por la falta de personal en esta área de parvulario para los alumnos de inicial.

Por la jubilación del Lic. Jaime Escobar, en el mes de noviembre del 2013 recibe el encargo de la dirección de la Institución la Sra. Profesora Narcisa Yolanda Narváez López, quien desempeñaba el cargo de Subdirectora.

En el mes de octubre del 2014 el Distrito la Educativo de La Maná realiza el encargo de la Dirección del Plantel al Lic. Washington Mauricio Cevallos León, el mismo que se encuentra hasta la presente fecha.

En la institución hay dos jornadas, mañana y tarde, en las cuales se encuentran cuarenta y ocho docentes y alumnos un total de mil cuatrocientos once, que conforman esta comunidad educativa importante del cantón La Maná

2.2. La población.

La población estará constituida por treinta y ocho estudiantes de séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial De Cotopaxi”, y dieciséis docentes y el director del establecimiento, Ubicado en las calles Carlos Lozada y Guayaquil, en el cantón La Maná.

Para lo cual se ha desarrollado las siguientes preguntas a manera de encuestas y entrevista, con el objetivo de conocer la opinión y criterio de valor, en la aceptación de una multimedia como recurso interactivo que sirva para evaluar los aprendizajes de la Matemática y así poder obtener los resultados y comprobar la hipótesis planteada en esta investigación.

Tabla 2: Muestra

AÑO	Séptimo
ESTUDIANTES	38
DOCENTES	16
TOTAL	60

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”
Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

2.3. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Pregunta 1): ¿Considera usted que la utilización de una multimedia eleve la calidad del aprendizaje?

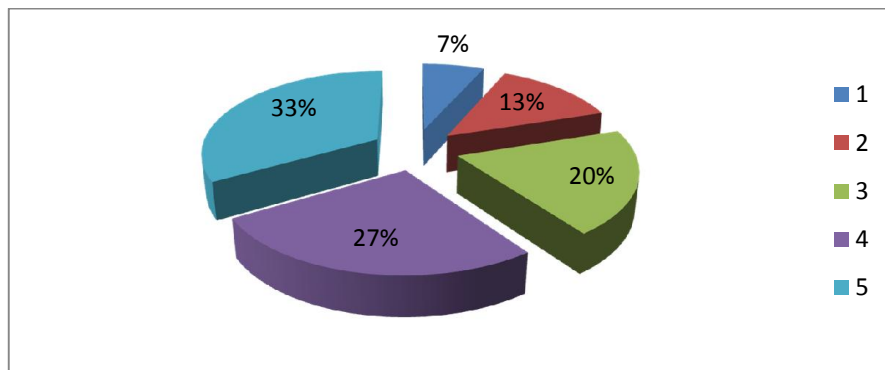
Tabla 3: Utilización de una multimedia

Nº	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
15	1 sin importancia	0	0%
	2 Casi sin importancia	0	0%
	3 Sin opinión alguna	1	7%
	4 Poco importante	0	0%
	5 muy importante.	14	93%
TOTAL		15	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 3



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

El 93% de los docentes consideran muy importante que la utilización de una multimedia así acrecentará la calidad del aprendizaje de los estudiantes, el 7% no tuvo opinión alguna a pesar de eso la mayoría considera importante para la sociedad y más para la comunidad educativa de nuestro medio, donde facilita al docente y estudiantes aplicar el modelo constructivista en su formación escolar y prepararlo para nuevos retos en una sociedad tecnológica.

Pregunta 2): ¿Cree usted importante la capacitación de docentes en la utilización de recursos didácticos interactivos para lograr un aprendizaje activo entre docente y estudiante?

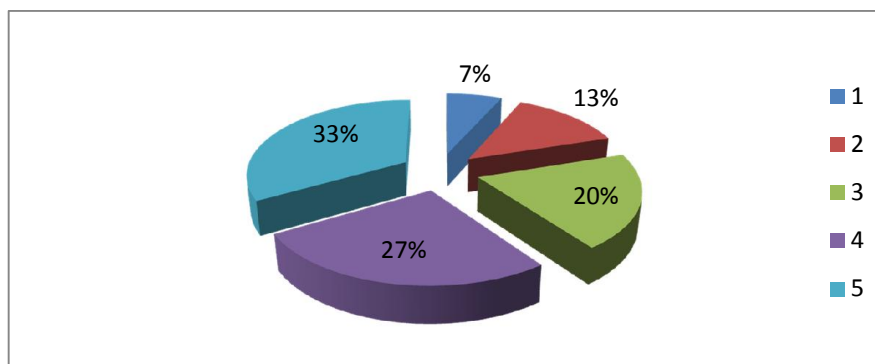
Tabla 4: Aprendizaje activo

Nº	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
15	1 sin importancia	0	0%
	2 Casi sin importancia	0	0%
	3 Sin opinión alguna	0	0%
	4 Poco importante	1	7%
	5 muy importante.	14	93%
TOTAL		15	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 4



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

El 93% de la plantilla docente cree que es muy importante la capacitación docente en la utilización de recursos didácticos interactivos, mientras tanto el 7% considera poco importante y no tienen mucho interés en la tecnología, a pesar de ello el 100% de la población docente considera que el presupuesto escolar que recibe esta institución no les permite la facilitación de un laboratorio tecnológico para que los alumnos puedan recibir clases y ser evaluados de manera digital en este centro educativo.

Pregunta 3): ¿Cree usted que con la aplicación de una evaluación interactiva en las instituciones educativas, se podrá despertar el interés de los niños por la matemática?

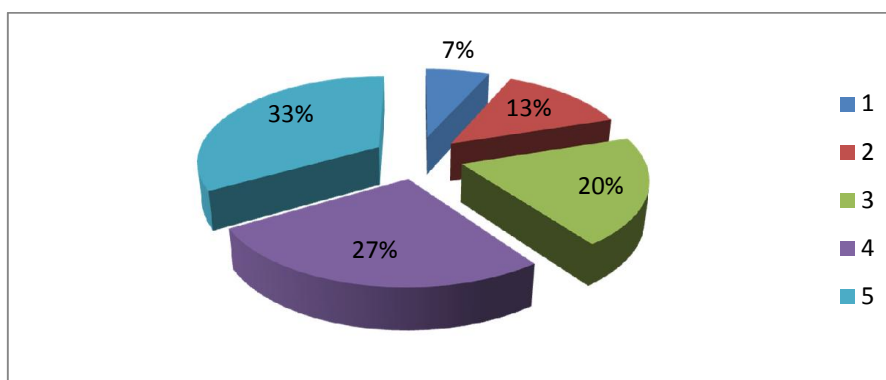
Tabla 5: Interés por Matemática en los niños

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
15	1 sin importancia	0	0%
	2 Casi sin importancia	0	0%
	3 Sin opinión alguna	1	7%
	4 Poco importante	0	0%
	5 muy importante.	14	93%
TOTAL		15	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 5



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial De Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

Los docentes que trabajan en la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” el 33% contestó que si se evaluara interactivamente puede generar la atención de los niños en las matemáticas, mientras que el 7% restante no tiene opinión alguna, ya que considera la tecnología como un distractor; destacando que podría el estudiante ser más cuidadoso al momento de la evaluación razonar su respuesta, también quitarle el miedo a ser evaluado no solo con un lápiz y un papel sino; más bien con un instrumento nuevo e innovador que resulte favorable para él.

Pregunta N° 4): ¿Considera usted necesario la elaboración de un CD Interactivo para evaluar los conocimientos matemáticos en los niños?

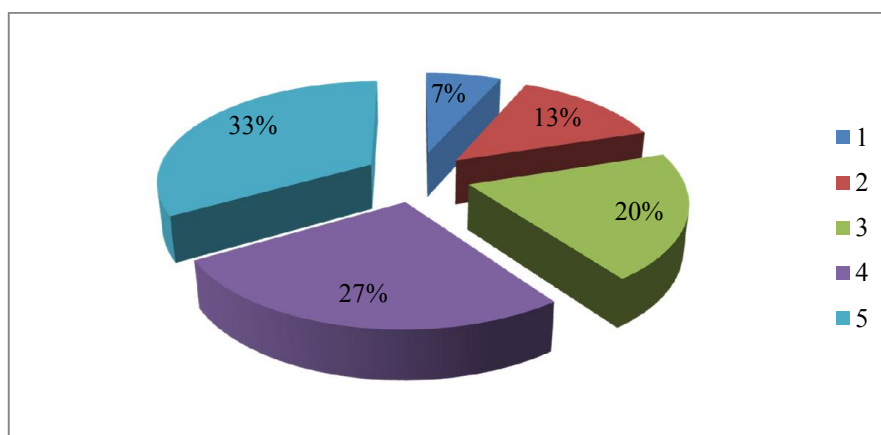
Tabla 6: Evaluación de conocimientos matemáticos

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
15	1 sin importancia	0	0%
	2 Casi sin importancia	0	0%
	3 Sin opinión alguna	1	7%
	4 Poco importante	0	0%
	5 muy importante.	14	93%
TOTAL		15	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 6



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

Los docentes que respondieron esta pregunta el 97% de los encuestados consideran que es de mucha importancia las evaluaciones interactivas, mientras que el 7% restante no tienen opinión alguna, se ha venido mencionando que las evaluaciones suelen ser las más difíciles de realizar puesto que se evalúa de manera tradicional con cuestionarios pero si las instituciones tuvieran las herramientas apropiadas para realizar una evaluación crítica y reflexiva con resultados positivos.

Pregunta N° 5): ¿Cree usted que al tener un CD de evaluación interactiva de matemática sea un aporte para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje?

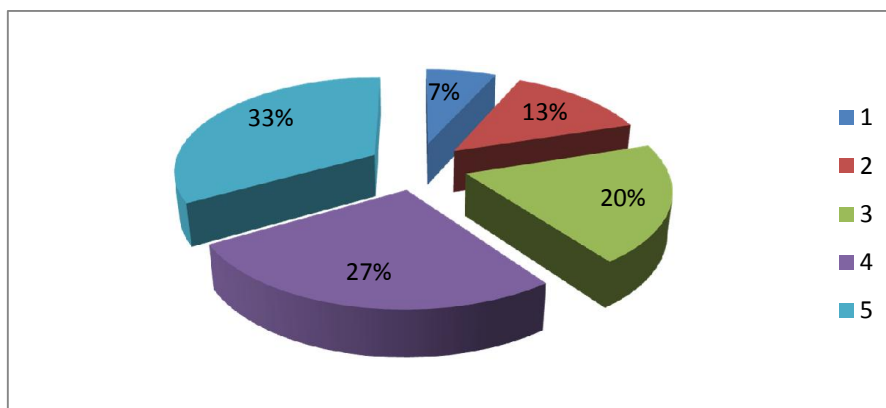
Tabla 7: Fortalecimiento del proceso enseñanza - aprendizaje

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
15	1 sin importancia	0	0%
	2 Casi sin importancia	0	0%
	3 Sin opinión alguna	1	7%
	4 Poco importante	0	0%
	5 muy importante.	14	93%
TOTAL		15	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 7



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

El 93% de los docentes encuestados cree que al realizar una evaluación de las matemáticas de manera interactiva fortalecerá los procesos de enseñanza – aprendizaje mientras que el 7% de docentes encuestados no tiene opinión alguna. Ya que los recursos didácticos interactivos como un laboratorio adecuado para el uso de una multimedia que sirva para evaluar esta fuera del acceso a la educación pública.

2.4. Análisis e interpretación de los resultados de la encuesta aplicada a los alumnos del séptimo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Pregunta N° 1): ¿Considera usted que las clases sean más dinámicas si incluyeran la tecnología?

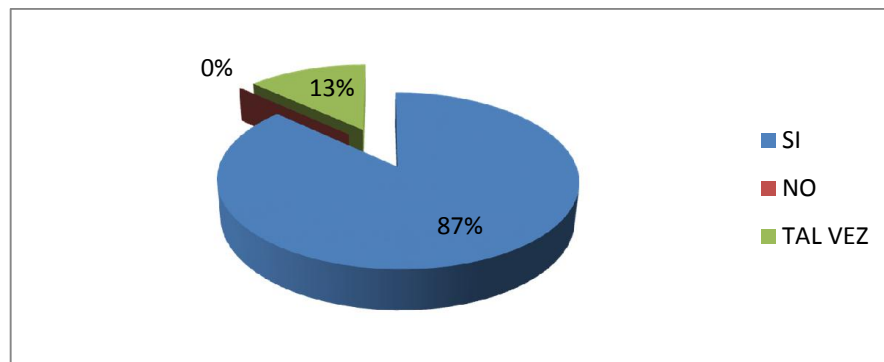
Tabla 8: Clases dinámicas

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
38	SI	33	87%
	NO	0	0%
	TAL VEZ	5	13%
TOTAL		38	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 8



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

Los alumnos de séptimo año que fueron encuestados, el 87% expreso que naturalmente las clases serían más dinámicas si incluyera la tecnología, ya que son más llamativas, motivadoras además sentirían más confianza para comunicarse con el docente, mientras que el 13% de los alumnos expresan que tal vez pues tienen miedo de dañarlos. Los recursos interactivos para evaluar en los niños ha tenido resultados favorables en nuestra comunidad educativa y se volvería prioridad contar con recursos de esta índole.

Pregunta N° 2): ¿Considera que su docente deba usar computador o proyector de imágenes para dar clases?

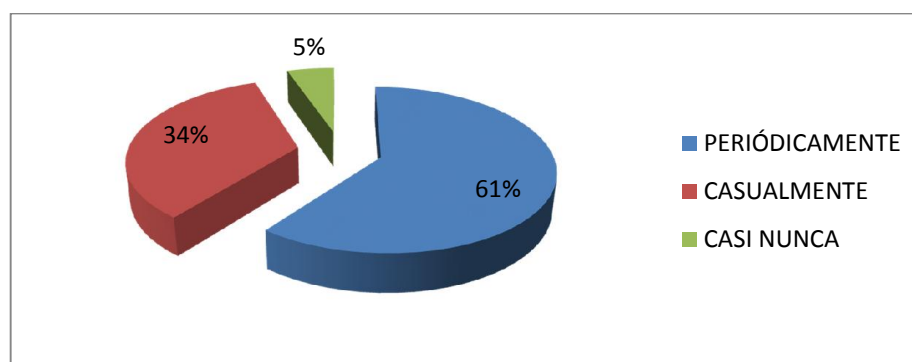
Tabla 9: Utilización de medios tecnológicos

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
38	PERIÓDICAMENTE	23	61%
	CASUALMENTE	13	34%
	CASI NUNCA	2	5%
TOTAL		38	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 9



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

De los niños encuestados y que respondieron positivamente el 61% afirman que su docente usa los medios tecnológicos para dar sus clases de manera periódica, el 34% expresa que el uso de los recursos tecnológicos es usado casualmente, mientras que el 5% dice que casi nunca. Los docentes actualmente están implementando el uso de recursos tecnológicos exclusivamente para el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula, a su vez para la correcta utilización de los mismo así con el ejemplo se está demostrando el correcto uso de un computador que no solo se lo tomaría como un entretenimiento.

Pregunta N° 3): ¿Considera que las evaluaciones matemáticas pueden llegar a ser más interactivas?

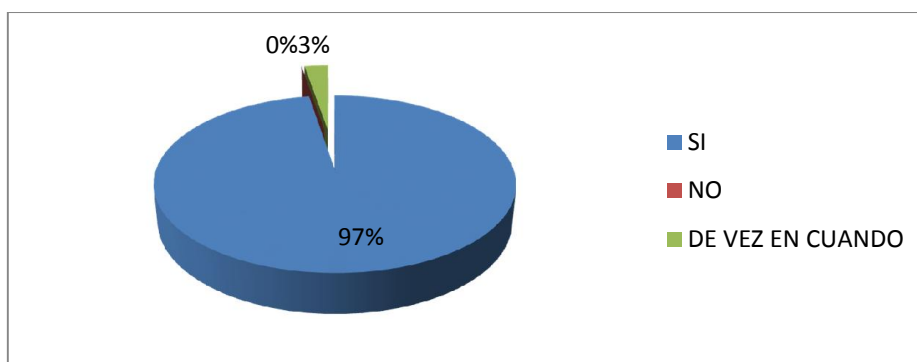
Tabla 10: Interactividad en las evaluaciones matemáticas

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
38	SI	37	97%
	NO	0	0%
	DE VEZ EN CUANDO	1	3%
TOTAL		38	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 10



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

Del 100% de la población estudiantil del séptimo año el 97% afirma que las evaluaciones interactivas serán mejores, mientras que el 3% expresa que no siempre solo de vez en cuando serán interactivas. El menor porcentaje del resultado de esta encuesta se debe al desconocimiento total o parcial del uso de un computador como recurso didáctico, ya sea que nunca haya recibido una clase impartida en un laboratorio, o como medio de evaluación por la escasez de un lugar adecuado para la correcta utilización y mantenimiento de los mismo a su vez en el mayor porcentaje cree que el uso un recurso interactivo podrá aprender al utilizar de manera apropiada y responsable estos recursos multimedia y contribuirá en su formación escolar.

Pregunta N° 4): ¿Le gustaría que las evaluaciones de matemática sean mediante imágenes, audio y video?

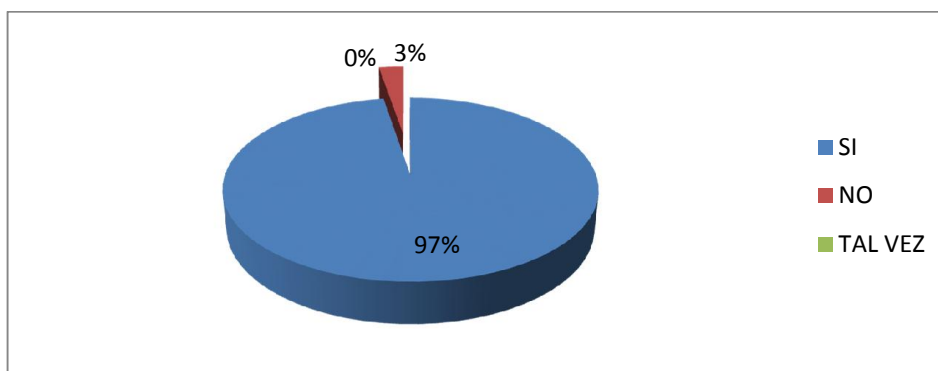
Tabla 11: Evaluaciones en imágenes audio y video

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
38	SI	37	97%
	NO	1	3%
	TAL VEZ	0	0%
TOTAL		38	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 11



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

Para esta pregunta de la encuesta los estudiantes en un porcentaje del 97% expresa que si les gustaría realizar evaluaciones de matemática por medio de imágenes, audio y video; mientras que el 3% no quiere realizar evaluaciones en esta modalidad. El alumno le teme a la calificación que recibirá por desconocimiento de la utilización de la multimedia, generando miedo, al ir cambiando las evaluaciones no se evalúa la memoria del estudiante sino más bien los aprendizajes adquiridos de temas que llamaron su atención que les motivo y de los cuales no pueda volver a temer.

Pregunta N° 5): ¿Considera usted importante la implementación de un programa interactivo para evaluar matemáticas?

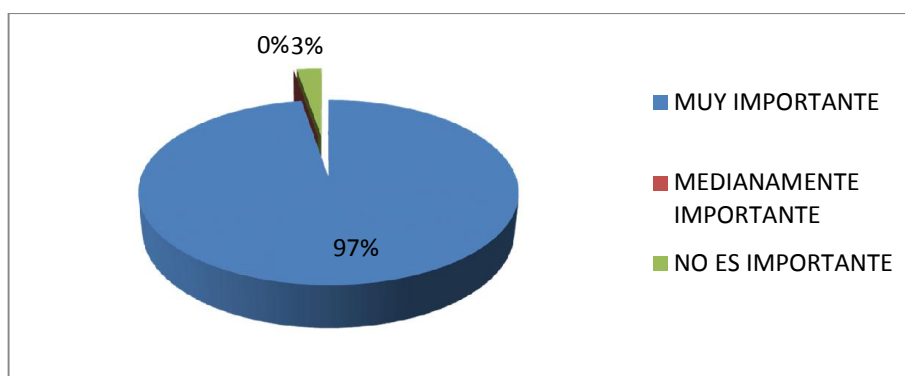
Tabla 12: Importancia de un programa interactivo

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
38	MUY IMPORTANTE	37	97%
	MEDIANAMENTE IMPORTANTE	0	0%
	NO ES IMPORTANTE	1	3%
TOTAL		38	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 12



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

El 97% de los alumnos de séptimo año expresa que es muy importante un programa interactivo para evaluar y perderles miedo a las matemáticas, mientras que el 3% restante piensa que no es importante implementar un programa interactivo para evaluar matemáticas ya que están muy acostumbrados a los métodos tradicionales. Hay que recalcar que lo intención de este recurso didáctico para evaluar los conocimientos de Matemática de manera interactiva es preparar al alumno en una sociedad tecnológica matematizada, y saber dar el uso apropiado a las tecnologías.

Pregunta N° 6): ¿Piensa usted que el docente deba aplicar evaluaciones multimedia para hacer más interactiva las matemáticas?

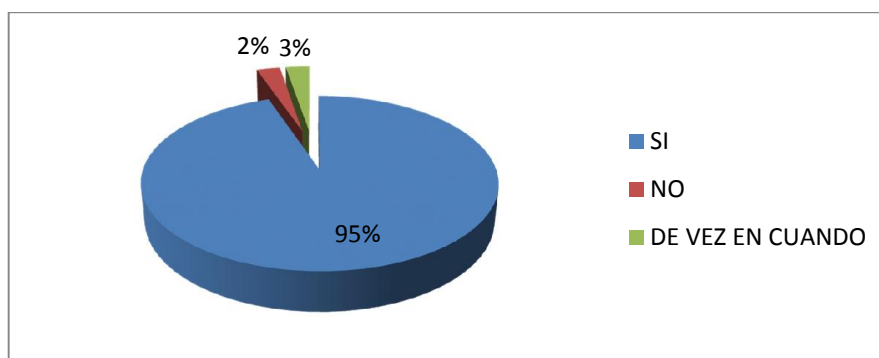
Tabla 13: Evaluaciones multimedia

N°	ALTERNATIVAS	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
38	SI	36	95%
	NO	1	2%
	DE VEZ EN CUANDO	1	3%
TOTAL		38	100%

Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Gráficos 13:



Fuente: Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Elaborado por: Valencia Ochoa Victoria Carolina Abril 2015

Análisis e interpretación

Del 100% del grupo de estudiantes del séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”, el 95% de los estudiantes expreso que si les gustaría realizar sus evaluaciones por este medio mientras que el 2% no desea realizarlas, y el 3% restante dice que de vez en cuando le gustaría ser evaluados de esta manera. Los estudiantes sentirán confianza y les resultara dinámico el uso de este medio didáctico como evaluar sus conocimientos a través de un sistema nuevo, novedoso, de fácil acceso y fácil de usar.

2.5. Entrevista dirigida al Sr. Director de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” del cantón La Maná.

1. ¿Cree usted que la utilización de medios informáticos enriquece el proceso de aprendizaje?

Los medios informáticos proporcionan las herramientas adecuadas que hacen el aprendizaje sea mucho más sencillo y cubra algunas deficiencias.

2. ¿Usted, como máxima autoridad, está de acuerdo en que los profesores utilicen material interactivo para evaluar las clases impartidas?

Si, el material interactivo nos puede facilitar una mayor comprensión y desarrollo de las matemáticas, así como su retención en la vida cotidiana.

3. ¿Cuál es su opinión con respecto a la utilización de los recursos didácticos interactivos para evaluar?

Es necesario que en nuestra comunidad educativa los docentes cuenten con una constante capacitación sobre el uso, manejo y mantenimiento del material tecnológico.

4. ¿Considera importante el uso de recursos interactivos para evaluar matemáticas?

El uso adecuado de material didáctico así como la interacción docente – estudiante promueve el aprendizaje significativo y con la utilización de nuevos métodos y técnicas en nuestra era tecnológica.

5. ¿Por qué piensa usted que existe desinterés en aprender matemáticas?

Esto puede ser debido a que los estudiantes no contaban con una suficiente motivación por parte del docente

Análisis e interpretación

El director de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” piensa que la utilización de medios tecnológicos resultara positivo en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Como directivo de un centro de educación básica tan importante de nuestra comunidad educativa en nuestro cantón, es primordial ofertar a las familias para sus hijos una educación de calidad con calidez, a su vez contar con docentes capacitados para formar y preparar a los estudiantes a una

sociedad competitiva, y que sean capaces de superar retos y obstáculos en esta era tecnológica, en este proceso de formación es importante, contar con recursos didácticos adecuados para poder lograr los objetivos que se proponen los maestros al terminar el año que el niño o la niña pueda usar los conocimientos que recibió del docente para resolver problemas de la vida diaria, y así generar un aprendizaje significativo, el uso de estos recursos didácticos interactivos pese a no contar con un laboratorio o aulas, adecuadas para la utilización de los mismo a pesar de ello es importante el aporte que será innovar con nuevas propuestas de evaluación en nuestra cantón, siendo beneficiados no solamente en Matemática si no en todas las asignaturas, creando en los estudiantes con bajo rendimiento escolar la motivación de aprender y conocer con nuevos métodos y técnicas el aprendizaje en todas las áreas.

2.6. Verificación de la hipótesis

Dentro de la hipótesis diseñada existen dos variables con las que se ha trabajado en el transcurso de esta investigación, necesaria para formular las preguntas de las encuestas aplicadas a los docentes y a los estudiantes a su vez contando con la opinión y experiencia del director de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial De Cotopaxi.

Las variables con las que se trabajó son:

Variable Independiente: CD Interactivo

Variable Dependiente: Evaluación interactiva en la asignatura de matemática.

En virtud de lo mostrado anteriormente mediante las encuestas realizada a los estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”, y con los resultados obtenidos en el proceso de esta investigación aceptamos la hipótesis concluyendo, que con la implementación del CD Interactivo para evaluar las Matemática, favorece el aprendizaje de los resultados y alcanza las metas propuestas a su vez se aprovecha el uso de las nuevas tecnologías ha avanzado día con día para los estudiantes de los séptimos años de educación general básica.

2.7. Diseño de la Propuesta

2.7.1. Datos Informativos

Título: “Evaluación interactiva en la asignatura de matemática en el séptimo año de educación general básica, año 2014”.

Institución Ejecutora: Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná, a través de la investigadora.

Beneficiarios: Esta presente investigación está consignada para beneficiar de forma inmediata a los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial De Cotopaxi”

Ubicación: Está situado en la Provincia de Cotopaxi, en el cantón La Maná, Av. Carlos Lozada y Guayaquil.

Tiempo Estimado para la ejecución: Se establece desde el planteamiento del problema mismo hasta la ejecución de la propuesta, desde: Inicio: Febrero 2015
Fin: Mayo 2015, tiempo en el cual se constituyen todos los aspectos que fundamentan dicho proyecto y tesis.

Responsable: Victoria Carolina Valencia Ochoa.

2.7.2. Justificación de la Propuesta.

En la actualidad vivimos en un constante cambio y la revolución tecnológica cada vez hace hincapié a nuevos e innovadores productos, lo que se caracteriza por el excesivo uso de las tecnologías en todas nuestras actividades ya sean humanas, sociales, económicas, culturales, laborales y principalmente en el campo educativo demanda de todos los ciudadanos nuevas competencias para poder afrontar a los incesantes cambios que atribuye en todos los ámbitos.

La tecnología avanza de manera muy rápida, en donde las personas e instituciones que manejen de mejor manera estos recursos serán las que lideran estas sociedades de la información y así la integración con el currículo sea efectiva e iniciar una nueva era educativa, de evolucionar y moverse con la tecnología.

No cabe duda que los términos más escuchado son: evaluación e interactividad para la matemática, es un reto que se toma con respecto a cómo se evalúa esta materia en nuestro medio.

Son muchas instituciones educativas, ya sea escuelas, colegios y universidades están obstaculizados de la formación tecnológica, limitando el proceso de enseñanza y aprendizaje, en todas las áreas sobretodo en la asignatura de matemática.

Esta investigación está dirigida al progreso e inclusión de las nuevas formas y métodos para evaluar sorprendentemente han ido generando un cambio y una evolución potencial de los sistemas educativos, exigiendo nuevos roles, nuevas metodologías de enseñanza y una constante reconsideración de la concepción del rol del docente y la técnicas que utiliza para evaluar a los alumnos.

La evaluación y el uso de recursos didácticos tecnológicos como una multimedia, complementan los elementos teóricos y prácticos que pueden ayudar a los alumnos y alumnas al momento de ser evaluados haciendo que estos conocimientos dejen de ser abstractos y aislados en una forma de vida, y que los conocimientos en matemática evaluados se tornen propios a través de los años.

Lo anterior permite que el estudiante no tema ser evaluado de los conocimientos adquiridos sobre la matemática puesto que esta asignatura provoca miedo y duda al alumno, al padre de familia, incluso al docente lo que propongo generar es que el docente aplique este tipo de evaluación que le permitirá contribuir al aprendizaje de matemática de una manera interactiva.

Considerando que el uso de materiales audiovisuales, permite que el alumno y alumna pierda el temor a ser evaluado en la asignatura de matemática llame su atención y convertir a la asignatura sea fácil de aprender y evaluar. Es por ello que se realizó este trabajo de investigación con el cual se pretende que se use esta nueva modalidad de evaluar para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática a los alumnos del séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa Bilingüe "Consejo Provincial de Cotopaxi".

2.7.3. Objetivos

Objetivo general:

Facilitar las evaluaciones a los alumnos del séptimo año de educación general básica para el fortalecimiento de los aprendizajes y valoración de los resultados de manera positiva en la asignatura de Matemática.

Objetivos específicos:

- ✚ Diseñar las evaluaciones en base de las estructuras de las clases impartidas por cada bloque curricular.

- ✚ Diseñar un CD virtual con herramientas para presentar evaluaciones interactivas de Matemática en el séptimo año

2.7.4. Descripción de la propuesta

El CD que se plantea elaborar será un recurso tecnológico que servirá de mucha utilidad para el estudiante para fortalecer, reforzar sus conocimientos y como un recurso de apoyo para el docente en el proceso de evaluación en la asignatura de matemática, ya que se utilizara herramientas multimedia para una buena retroalimentación de los temas tratados y preparar al alumno al momento de la evaluación.

La tecnología multimedia le proporcionara al docente desarrollar y evaluar con facilidad la asignatura, al compactar en una sola herramienta multimedia texto, imágenes, audio, animaciones, video. Basando todo el contenido en actividades propuestas para ser evaluadas.

Incrementará el interés y la participación del alumno para ser evaluado ya no temerá a la asignatura porque contendrá muchos detalles que provocará su atención tales como colores, imágenes, audio, video y los beneficios que brindara tanto al estudiante como el docente. El CD Interactivo tecnológico incentivará a los docentes el uso de la tecnología en el aula para evaluar, a su vez que disminuirá el uso de materiales didácticos tradicionales.

CAPÍTULO III

3. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1 Plan operativo de la propuesta

Tabla N° 14

FECHA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	ESTRATEGIA	RECURSOS	EVALUACIÓN
Abril 2015	Socialización de la propuesta a la institución.	Comentar la actividad que se va a realizar en la institución.	Herramienta pedagógica: “Evaluación interactiva para el séptimo año de educación básica”.	Computador Laboratorio de computación	Participación Curiosidad
Abril 2015	Presentación de la sala de informática y del software a los estudiantes.	Comentar acerca del software y su utilidad para mejorar las evaluaciones de Matemática	Observación Repaso de los temas a evaluar Charla a los estudiantes	Computador Laminas Material didáctico Tablero Guías	Criterio Motivación
Mayo 2015	Ordenación de los objetos	Aprender a organizar los objetos del software	Por medio del mouse los estudiantes organizaran los elementos que existan en el software	Computador Mouse Guías	Manipulación del recurso
Junio 2015	Identificar las evaluaciones de los bloques curriculares siguiendo el orden lógico	Identificar las evaluaciones según las clases impartidas	Se conocerá los contenidos y preguntas del software que existe en cada evaluación por bloque	Computador Guías	Manipulación pre saberes

Fuente directa

Elaborado por: Carolina Valencia Abril 2015

Título: “EVALUACIÓN INTERACTIVA DE MATEMÁTICA”

En esta dependencia se hará preguntas correspondientes a cada una de las actividades vistas en el transcurso de cada bloque, habrá 20 preguntas con un valor de 0.50 puntos cada una. Cuando el estudiante termina la evaluación obtendrá el puntaje y le permitirá conocer los errores, el cual lo premiará con un certificado, si lo aprueba y le arrojará su puntaje y la calificación tendrá un tiempo limitado de 25 minutos por evaluación; de no ser así le sugerirá que mejore, de todas maneras se lo felicita y lo invita a practicar los ejercicios matemáticos, el cual estaría ubicado en un módulo de ejercicios previos con hipervínculo a cada módulo de evaluación.

La multimedia está compuesta por un total de 6 evaluaciones de los cuales todas corresponden al contenido de matemática, uno de estudiante, uno de docentes y uno a la pantalla principal. Cada evaluación estará bloqueada y el docente desbloqueará la evaluación para su uso finalizando cada bloque.

El módulo estudiante debe tener la siguiente estructura:

Registro de datos personales (esto permite que el certificado sea personalizado) que le permitan entrar una sola vez, orientaciones para navegar en la multimedia y un ejercicio antes de ingresar a la evaluación que le permita activar sus procesos cognoscitivos que apunte a los procesos lógicos que se ponen en práctica en Matemática.

En este módulo deben aparecer los títulos de cada evaluación pero; cada evaluación estará bloqueada y el docente desbloqueará la evaluación para su uso finalizando cada bloque. También aparecerán los errores que ha tenido.

El módulo docente debe tener la siguiente estructura:

Registro del docente con clave, para que los estudiantes no tengan acceso al módulo, orientaciones para navegar en la multimedia, orientaciones que le permitan vincular el contenido de las preguntas a la multimedia, las evaluaciones de los estudiantes y las preguntas resueltas de los temas en las evaluaciones.

3.2. Descripción de la propuesta de CD Interactivo

Imagen 1: Portada



Fuente: CD Interactivo

El CD multimedia Se utiliza gráficos vectoriales y rasterizados, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional. Contiene como inicio de aplicación la siguiente portada se puede observar el título de la evaluación, el número y la asignatura dirigida, el número siete que representa el año de educación básica al cual está destinada a la evaluación.

Además observamos los módulos a evaluar luego de cada tema tratado en clase, son seis los mismos que representan evaluaciones por cada bloque curricular de las clases que se ha impartido en el aula. Contendrá también un registro en el cual el alumno digita sus datos informativos para que el docente pueda al finalizar la evaluación verificar los resultados y fallas del alumno.

Imagen 2: Módulo 1

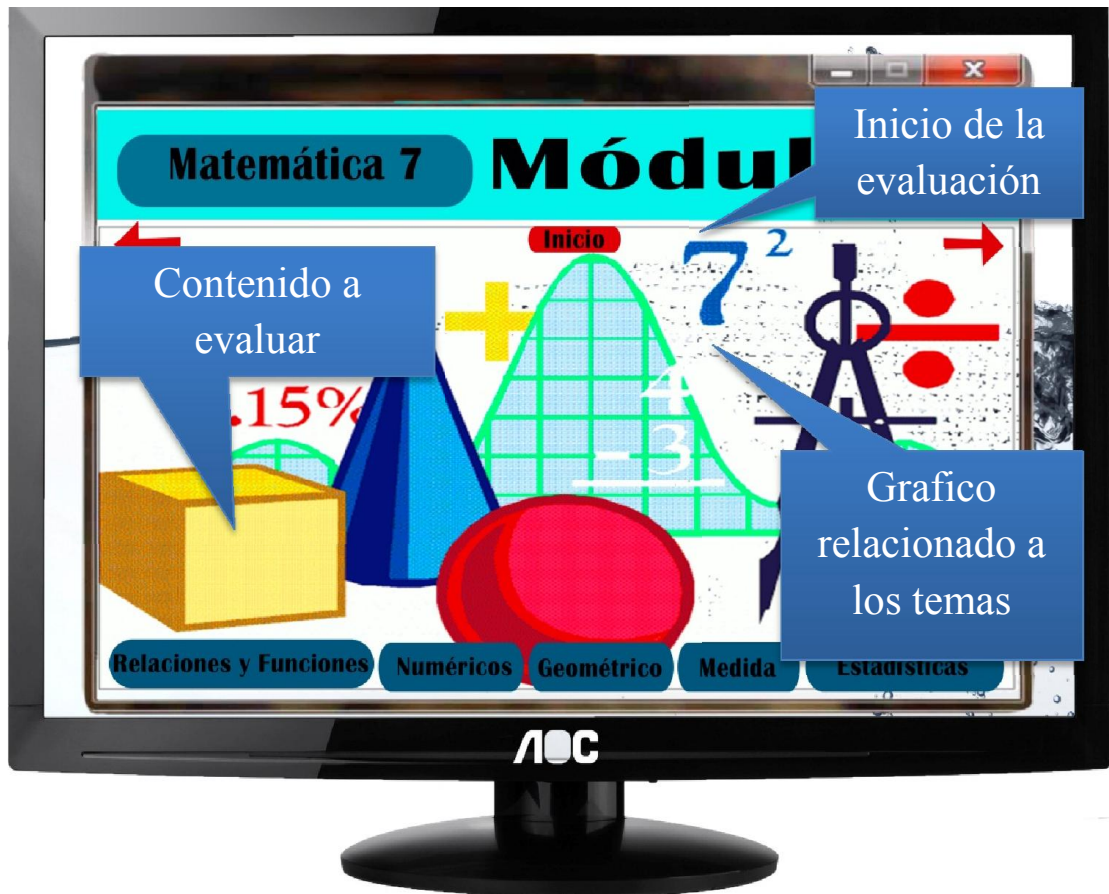


Fuente: CD Interactivo

En la multimedia contiene, diseño de interfaces, ambientación, animaciones, objetos, efectos visuales, botones. El modulo uno, al momento de ejecutar el programa el estudiante y el docente se le presentara los temas observados en la clase, para lo cual el alumno contará con una pequeña retroalimentación de los temas tratados, luego puede acceder a la evaluación que contendrá el software con preguntas y ejercicios del primer bloque.

Para esto se llevara a cabo con un tiempo determinado, suficiente para que pueda reflexionar la respuestas que elija las preguntas serán de selección múltiple y poder facilitar que el estudiante sea evaluado y evitar las fatigadas horas al momento de realizar una evaluación en hoja y papel a su vez el uso de una multimedia así, aportamos con el cuidado de la naturaleza.

Imagen 3: Módulo 2



Fuente: CD Interactivo

Al docente y al estudiante se le presenta el módulo dos en el cual puede divisar en la pantalla figuras geométricas que representa los contenidos del primer bloque en el cual se encontrara el menú de inicio y regreso a su vez los temas que serán evaluados en este módulo también cuenta con una ilustración que representa los temas que se han tratado figuras geométricas se plantea ejercicios que el estudiante ya conoce de los temas tratados en clase fáciles de responder con visualizaciones llamativas, usando colores que permitan captar la atención e interesarse en las preguntas que están plasmadas a fin de no sólo realizar una aplicación “bonita” sino incorporar todos los aspectos de una educación integral con la tecnología.

Imagen 4: Módulo 3



Fuente: CD Interactivo

En la imagen de diseño del módulo tres, se observará de acuerdo a los temas que se han tratado en clase con la imagen que se ha propuesto, como referencia el alumno tendrá el plano cartesiano y se prepara con unos pequeños ejercicios previos antes de comenzar ejecutar la evaluación en el bloque tres de los conocimientos que alcanzo el alumno en clase, se comprobará lo aprendido en transcurso del bloque con ejercicios sencillos fáciles de recordar tal y como los resolvió en clase, así como: el plano cartesiano, fracciones, múltiplos tendrán ejercicios sencillos de resolver.

Imagen 5: Módulo 4



Fuente: CD Interactivo

En esta imagen se expresa los temas tratados en el módulo 4 contiene las opciones para poder dar inicio, se observan también figuras geométricas que le dará noción al alumno de lo que será evaluado, y unos pequeños ejercicios previos para poder continuar con la evaluación.

Estos temas contarán con ejercicios fáciles de responder para que el estudiante pueda resolver a su vez facilita al docente al momento de poder calificar ya que se hará de forma automática y el alumno conocerá su resultado apenas haya finalizado la evaluación en escuelas tanto públicas como privadas, pues se busca indagar en las actitudes y reacciones de estudiantes y maestros frente a la aplicación..

Imagen 6: Módulo 5



Fuente: CD Interactivo

Al módulo 5 el alumno y docente podrá observar gráficos de niños disfrutando las matemáticas ya que con las ilustraciones podemos crear la motivación del alumno de pruebas sencillas y evaluar las matemáticas quitando así la preocupación podemos encontrar los temas que se han tratado en clase así mismo sencillos ejercicios antes de empezar a realizar la evaluación.

Contará con un tiempo determinado para la resolución de los mismos ejercicios sencillos estarán plasmado en las evaluaciones interactivas. Actualmente disponemos de las herramientas necesarias para que la formación del estudiante sea más completa. La matemática dinámica ha demostrado en las dos últimas décadas su capacidad de ayuda al usuario para adquirir destrezas en uno de los campos más creativos de las matemáticas.

Imagen 7: Módulo 6



Fuente: CD Interactivo

En el último módulo el estudiante se encontrará con ejercicios sobre sucesiones, proporción, medida de peso, el círculos y diagramas temas que han sido conocidos observamos la balanza que será la guía para interpretar los temas matemáticos que se van a evaluar, previamente a los ejercicios para preparar al alumno.

Al finalizar cada evaluación se obtendrá la calificación que será arrojada en el sistema del programa en una escala del 1 al 10 esta modalidad se ha venido desarrollando en muchas instituciones pioneras en incluir las tecnologías de la información y la comunicación pero que muchas instituciones fiscales no cuentan. Para el contenido de todo el Cd Interactivo se contara con colores llamativos así mismo las ilustraciones y sonidos.

3.3. Resultados generales de la validación de la propuesta

En la utilización del Cd Interactivo de evaluación en la asignatura de Matemática, ha tenido un aporte favorable por parte de los docentes y sobre todo de los alumnos del séptimo año para que se motive y le pierda el miedo a ser evaluado y más en una asignatura que por años ha sido la pesadilla de todos.

La elaboración de las preguntas a evaluar ha sido básica y fundamental en todo lo aprendido a través de los bloques, de acuerdo a la malla curricular y plasmar los mismos en un Cd Interactivo a la vez de que su manejo, y uso sea fácil tanto para el docente como para los alumnos siendo un recurso tecnológico pedagógico.

La implementación de este recurso tecnológico interactivo para evaluar matemática, tuvo como lugar la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” en el cantón La Maná, para lo cual existió mucha predisposición del docente y los alumnos muy motivados para realizar evaluaciones interactivas en matemática teniendo como beneficiarios:

- ✚ Treinta y ocho estudiantes de séptimo año de educación básica de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”. Con el uso del recurso didáctico tecnológico para evaluar la asignatura de matemática los actores de la educación estuvieron motivados y llenando así sus expectativas.
- ✚ Quince docentes y el director de la institución a los cuales se les explicó el funcionamiento, manejo y mantenimiento, del recurso didáctico interactivo para evaluar matemáticas a séptimo año de educación básica y su aplicación.

Es notorio que con estas evaluaciones interactivas fomentará el interés en los alumnos, a la vez que le hará perder el miedo a las matemáticas, y contribuirá en la interacción directa docente – alumno; que por medio de la multimedia se motivara al estudiante con los aprendizajes obtenidos.

Para los alumnos de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi” esta experiencia sobre las evaluaciones didácticas interactivas, fueron muy gratificante ya que les permite un enfoque más dinámico interactúan

directamente con el docente y abren a que el alumno se exprese sea más comunicativo.

Con la participación de los docentes y la colaboración de las autoridades educativas esta investigación científica logro ser satisfactoria tanto para los docentes, los alumnos, directivos y la investigadora que pudo realizar esta contribución a la comunidad educativa de nuestro cantón, facilitando un recurso didáctico que estará al alcance del docente innovador, dinámico, activo y motivador.

Logrando obtener resultados muy positivos al aplicar este nuevo método de evaluación y dejando obsoleto los métodos y técnicas para evaluar la matemática ya que de esa manera antigua el alumno temía ser evaluado con esta multimedia ellos desean divertirse aprendiendo ya que ha quedado demostrado que al contar con medios tecnológicos dentro del aula de clase el alumno prestara mayor atención.

En nuestra época tecnológica y el avance científico en la sociedad en la que se educan los niños y niñas, es primordial que el docente no solo es promueva el conocimiento también debe estar innovando sus clases, inmiscuyendo a los niños en el acceso tecnológico pero no para obtener algún tipo de información, más bien que ellos aporten con este medio aprendizajes y conocimientos significativos.

Esta herramienta interactiva no solamente serán beneficiarios los alumnos de esta institución sino, que puede ser usada por otras instituciones del cantón La Maná, así mismo por toda la comunidad educativa ya que la enseñanza de la matemática es prioritaria y fundamental, para el desarrollo del ser humano y conocer los resultados de los aprendizajes obtenidos complementan el aprendizaje significativo de los alumnos.

El maestro podrá implementar el software durante las evaluaciones con ayuda de los pizarrones electrónicos, cañones equipos de cómputo, algún dispositivo móvil (ipads, celulares, tabletas, etc.) o aprovechando el equipo previamente adquirido para la plataforma

CONCLUSIONES

- ✚ El CD como recurso didáctico multimedia para evaluar facilita al docente ciertos aspectos, a su vez motiva al estudiante a no temer a la Matemática, ni a la evaluación, con este recurso tecnológico revolucionara a la comunidad educativa a innovar los resultados de los procesos de aprendizaje.
- ✚ Los docentes que incluyen la tecnología en impartir sus clases han logrado crear un aprendizaje significativo en los alumnos, ya que los procesos de enseñanza – aprendizaje se torna más cómodo y con mucha más interacción, docente – alumno socializando, esta propuesta de CD para la evaluación interactiva que sirva como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Matemática.
- ✚ Con la aplicación de las actividades que se plantea en el CD de evaluación interactiva para las matemáticas ayudará a motivar a los estudiantes del séptimo año de educación general básica, en particular con el rendimiento escolar del estudiante y así pueda resolver problemas de la vida diaria y cumplir con los criterios de desempeño a la vez desarrollar la agilidad mental.
- ✚ Se concluye que con la implementación de un CD Interactivo se logre la ejecución de la evaluación interactiva del aprendizaje, la aplicación de las actividades propuestas en el CD de evaluación interactiva, motivará a los estudiantes de educación general básica, lo que será de mucha importancia para alcanzar los objetivos planteados.

RECOMENDACIONES:

- ✚ Capacitar a los docentes en el uso adecuado y mantenimiento de los recursos tecnológicos en el centro educativo, en el uso general de las tecnologías de la información y comunicación con herramientas informáticas actuales ya sea en su funcionamiento como en lograr preservarlos adaptando el uso de las nuevas tecnologías.
- ✚ Desarrollar métodos de evaluaciones continuas y formativas que sean capaces de mejorar las posibilidades de los procesos educativos en nuestra comunidad, la utilización de este CD de evaluación en la asignatura de Matemática por computadora reemplazan las formas tradicionales de evaluación, para que el alumno se sienta entusiasmado y preste atención para lograr resultados positivos.
- ✚ Comenzar desde las experiencias diarias del conocimiento que adquiere en su entorno partiendo con una retroalimentación, para que sepa de que será evaluado de sus conocimientos que adquirió sobre los temas tratados en clase que se vinculen a su entorno y pueda resolver problemas de vida diaria, para lograr la actualización y adaptación a la nueva alternativa de evaluación.
- ✚ Adaptar estos modelos de evaluación tecnológicos para que el estudiante tenga motivación, despierte el interés, mejore su rendimiento escolar en la asignatura de matemática ya que esta asignatura suele ser un temor para ellos de esta manera, ellos puedan aprender a retener información en el área de matemática para que el docente obtenga resultados positivos de los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

CABERO, J. 2003. *Red digital nº 4. Revista de tecnologías de la información y comunicación.* Madrid : Morata, 2003. Vol. 4.

CALLEJO, L. 2015. *Avances y realidades de la educación matemática.* Barcelona : Editorial GRAÓ de IRIF, S.L., 2015. 978-84-99-80-566-5.

CAPACHO, Rafael. 2011. *Evaluación del aprendizaje en espacios virtuales - TIC.* Barranquilla : Editorial Universidad del Norte, 2011. 978-958-741-122-5.

CÁRDENAS, Marcela y SARMIENTO, Marcia. 2010. *dspace.ups.edu.ec. dspace.ups.edu.ec.* [En línea] 25 de 11 de 2010. [Citado el: 30 de 11 de 2014.] <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4734/1/UPS-CT001710.pdf>.

CASTELLS, Arnaus. 2014. *El documental interactivo: Evolución, caracterización y perspectivas de desarrollo.* Madrid : Editorial UOC (Oberta UOC Publishing, SL), 2014. 978-84-9064-466-9.

CASTILLO, Santiago. 2002. *Compromisos de la evaluación educativa.* Madrid : PEARSON EDUCACIÓN S.A., 2002. 84-205-9562-1.

CASTRO, José y PUENTE, Julio. 1996. *Evaluación de centros docentes (plan EVA).* Madrid : Ministerio de Educación y Ciencia, 1996. 84-369-2757-5.

DE LA FUENTE, C. 2009. *Construcción de modelos matemáticos y resolución de problemas.* Madrid : SECRETARIA GENERAL TÉCNICA Subsecretaria de Documentación y Publicaciones, 2009. 978-84-369-5261-2.

DIAZ, Jordi. 1999. *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas.* Barcelona : INDE Publicaciones, 1999. 84-87330-99-1.

EDUCACION, MINISTERIO DE. 2010. *educación.gob.ec. educación.gob.ec.* [En línea] 12 de 05 de 2010. [Citado el: 09 de 02 de 2014.] <http://www.educar.ec/noticias/7moanio.pdf>.

Enseñar y Aprender Matemáticas. **RODRIGUEZ, R y ZUAZUA, I. 2002.** 263 - 241, Madrid : Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2002.

FERNÁNDEZ, Raúl. 2001. *EDUCACION Y TECNOLOGIA: Un binomio excepcional. EDUCACION Y TECNOLOGIA: Un binomio excepcional.* [En línea] editor k, 5 de 12 de 2001. [Citado el: 14 de 04 de 2015.] <https://books.google.com.ec/books?id=YwxBnoQeRp4C&pg=PA90&dq=%E2%80%99CEl+t%C3%A9rmino+Software+educativo+como+%E2%80%99Cprogramas>

+de+computadora+para+la+educaci%C3%B3n,+creados+con+la+finalidad+espec%C3%ADfica+de+ser+utilizados&hl=es&sa=X&ei=98OSVZ7zDIbl-Q.

GARDUÑO, Roberto. 2005. *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales.* México : DR Universidad Nacional Autónoma de México , 2005. 970-32-31-50-0.

GIOVANNI, M y FRANCESCO, V. 2004. *Acreditación de los centros educativos: autoevaluación y autorregulación.* Bogotá: COOPERATIVA EDITORIAL MAGISTERIO, 2004. 958-20-0776-1.

GRANOLLERS, T. 2005. *Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario.* Barcelona : Editorial UOC, 2005. 84-9788-320-9.

HORTON, D. 2008. *Evaluación del desarrollo de capacidades : Experiencias de organizaciones de investigación y desarrollo alrededor del mundo.* Calí: Publicación CIAT, 2008. 978-958-694-096-2.

JACKSON, W. 2001. *La vida en las aulas.* Madrid : EDICIONES MORATA, S.L., 2001. 84-7112-356-8.

JORBA, J. 1996. *Enseñar, aprender y evaluar: un proceso de regulación continua : propuestas para las áreas de Ciencias de la Naturaleza y Matemáticas.* s.l. : Centro de Publicaciones Secretaria General Técnica, 1996. 84-369-2969-1.

KLENOWSKI, V. 2005. *Desarrollo del portafolios para el aprendizaje y la evaluación.* Madrid : NARCEA. S.A, 2005. 84-277-1448-3.

La evaluación de métodos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Infantil. **CASTRO, Carlos. 2007 .** 11, Madrid : s.n., 2007 . 1815-0640.

LEÓN, Jorge. 2012. *Influencia de la metodología en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática y desarrollo de un recurso didáctico virtual para los octavos años de educación básica del colegio e isped Juan Montalvo durante el año lectivo 2011–2012 de la ciudad d.* Quito : s.n., 2012.

LOPÉZ, Juan Carlos. 2003. EDUTEKA. *EDUTEKA.* [En línea] EDUTEKA, 01 de 12 de 2003. [Citado el: 28 de 03 de 20015.] <http://www.eduteka.org/Editorial18.php>.

MEDINA, Maria. 2001. *Evaluacion Del Aprendizaje Estudiantil.* San Juan : Editorial Isla Negra, 2001. 1-881715-57-4.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. 2011. Ministerio de Educación. *Ministerio de Educación.* [En línea] educación.gob.ec, 23 de 03 de 2011. [Citado el: 11 de 02 de

2015.] http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/07/Manual_de_Procesos_V3-2.pdf.

MOLINA, Santiago. 2007. *La escolarización obligatoria en el siglo XXI.* Madrid : LA MURALLA S.A., 2007. 978-84-7133-768-9.

NEIMEYER, G. 1996. *Evaluación constructivista.* Buenos Aires : Ediciones Paidós Ibérica S.A., 1996. 84-493-0729-8.

NIETO, Santiago. 2010. *Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento.* Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca y autores, 2010. 97-84-7800-226-9.

PARRA, Cecilia. 1997. *Didáctica de matemáticas Aportes y reflexiones.* Buenos Aires : PAIDÓS EDUCADOR, 1997.

REDONDO, Sara. 2012. *Orientación educativa: fundamentos teóricos, modelos institucionales y nuevas perspectivas.* Madrid : SECRETARIA GENERAL TÉCNICA Subsecretaría General de Documentación y Publicaciones, 2012. 978-84-3669-4758-8.

RODRIGUEZ, J.L. 2003. *Tecnologías multimedia para la enseñanza y aprendizaje en la universidad.* Barcelona : EDICIONES DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA, 2003. 84-8338-378-0.

RODRIGUEZ, José. 1996. *Evaluación educativa. I. Evaluación de los aprendizajes de los alumnos.* Salamanca : Universidad de Salamanca y los autores, 1996. 84-7800-092-5.

ROSALES, C. 2003. *Criterios para una evaluación formativa.* Madrid : Narcea, S.A., 2003. 84-277-0476-3.

RUIZ, Jose. 1996. *Cómo hacer una evaluación de centros educativos.* Madrid : Narcea S.A., 1996. 84-277-1153-0.

SAAVEDRA, Manuel. 2008. *Evaluación Del Aprendizaje Conceptos y Técnicas* . México D.F. : Editorial Pax México , 2008. 968-860-587-9.

SANTOS, M. 2014. *La evaluación como aprendizaje.* Madrid : Narcea,S.A, 2014. ISBN:978-84-277-2074-9.

SEIJAS, Amparo. 2002. *Evaluación de la calidad en centros educativos.* A Coruña : NETBIBLO, S.L., 2002. 84-9745-014-0.

SOLANA, Fernando. 2008. *Qué significa calidad en la educación?* México D.F. : Limusa S.A. de C.V., 2008. 978-968-18-63975.

SPAKOWSKY, Elisa. 2007. *Evaluar desde el comienzo: los aprendizajes, las propuestas, la institución.* México : Ediciones Novedades Educativas de México, S.A., 2007. 978-987-538-117-9.

SQUIRES, David. 2001. *Cómo elegir y utilizar software educativo: guía para el profesorado.* Madrid : Ediciones Morata, S.L, 2001. 84-7112-418-1.

TEJEDOR, Francisco y RODRIGUEZ, José. 1996. *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales y aplicaciones prácticas.* Salamanca : Universidad de Salamanca y los autores, 1996. 84-7800-091-7.

TEJEDOR, Javier. 2008. *Investigación y Tecnologías de la Información y la Comunicación al Servicio de la Innovación Educativa.* Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca, 2008. 978-84-9012-208-2.

VEGA, Leoncio. 2010. *El proceso de Bolonia y la educación comparada. Miradas críticas.* Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca y autores, 2010. 978-84-7800-222-1.

VILLEGAS, Jaime. 2011. *CONTRIBUCIÓN A LA CRÍTICA DE LA EDUCACIÓN.* E.E.U.U. : Palibrio, 2011. 978-1-4633-0891-9.

ZHUNIO, J. 2012. <http://repositorio.utc.edu.ec/>. <http://repositorio.utc.edu.ec/>. [En línea] 12 de Octubre de 2012. [Citado el: 29 de 11 de 2014.] https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=IciNVYfsAcrC-AWhrrjYAg#q=ELABORACI%C3%93N+DE+UN+CD+INTERACTIVO+PARA+EL+%C3%81REA+DE++MATEM%C3%81TICA+PARA+EL+LABORATORIO+DE+PR%C3%81CTICA+DOCENTE+DE+LA+UNIVERSIDAD+T%C3%89CNICA+DE+COTOPAXI%2C+CICLO+ACAD%C3%89MICO+MA.

ANEXOS

ANEXO 1: Encuestas

Fotografías 1: Encuesta a los niños de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi



Fotografía tomada por: Zarabia Calero Geovanna Estefania

Fotografías 2: Explicando el instructivo de la encuesta



Fotografía tomada por: Zarabia Calero Geovanna Estefania

Fotografías 3: Encuestando a la Docente



Fotografía tomada por: Zarabia Calero Geovanna Estefania

Fotografía 4: estudiantes beneficiados



Fotografía tomada por: Valencia Ochoa Victoria Carolina



ANEXO 2: Modelo de encuestas

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EXTENSIÓN LA MANÁ

Encuesta Aplicada a los Estudiantes la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información, la misma que servirá como apoyo para la ejecución de un trabajo investigativo en el área educativa

INSTRUCTIVO: Lea detenidamente y señale con una X la respuesta que considere correcta.

1. ¿Considera usted que las clases sean más dinámicas si incluyeran la tecnología?

Sí No Tal vez

2. ¿Considera que su docente deba usar su computador o proyector de imágenes para dar clases?

Periódicamente Casualmente Casi nunca

3. ¿Considera que las evaluaciones matemáticas pueden llegar a ser más interactivas?

Sí No De vez en cuando

4. ¿Le gustaría que las evaluaciones de matemática sean mediante imágenes, audio y video?

Sí No Tal vez

5. ¿Considera usted importante la implementación de un programa interactivo para evaluar las matemáticas?

Muy importante Medianamente es importante No es importante

6. ¿Piensa usted que el docente deba aplicar evaluaciones multimedia para hacer más interactiva las matemáticas?

Sí No De vez en cuando

Gracias por su colaboración



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN LA MANÁ**

**Encuesta Aplicada a los Docentes la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo
Provincial de Cotopaxi”**

La presente encuesta tiene como objetivo recopilar información, la misma que servirá como apoyo para la ejecución de un trabajo investigativo en el área educativa

INSTRUCTIVO: En una escala del 1-5, siendo 1 sin importancia, 2 Casi sin importancia, 3 Sin opinión alguna, 4 Poco importante y 5 muy importante.

1. ¿Considera usted que la utilización de una multimedia eleve la calidad del aprendizaje?

1. 2. 3. 4. 5.

2. ¿Cree usted importante la capacitación de docentes en la utilización de recursos didácticos interactivo lograra un aprendizaje activo entre docente y estudiante?

1. 2. 3. 4. 5.

3. ¿Cree usted que con la aplicación de una evaluación interactiva en las instituciones educativas, se podrá despertar el interés de los niños por las matemáticas?

1. 2. 3. 4. 5.

4. ¿Considera Ud. necesario la elaboración de un cd interactivo para evaluar los conocimientos matemáticos en los niños?

1. 2. 3. 4. 5.

5. ¿Considera usted importante la implementación de un programa interactivo para evaluar matemáticas?

1. 2. 3. 4. 5.

Gracias por su colaboración



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSIÓN LA MANÁ**

Entrevista Dirigida a la Autoridad de la Unidad Educativa Bilingüe “Consejo Provincial de Cotopaxi”

Para efectos de la realización de esta investigación se requiere recabar información para lo cual necesitamos conocer su opinión sobre temáticas importantes que serán de gran utilidad para el desarrollo del examen especial, por tal razón le agradecemos se digne contestar la siguiente entrevista.

FORMULARIO DE LA ENTREVISTA

1. ¿Cree usted que la utilización de medios informáticos enriquece el proceso de aprendizaje?

2. ¿Usted como máxima autoridad está de acuerdo en que los profesores utilicen material interactivo para evaluar las clases impartidas?

3. ¿Cuál es su opinión con respecto a la utilización de los recursos didácticos interactivos para evaluar?

4. ¿Considera importante el uso de recursos interactivos para evaluar matemáticas?

5. ¿Por qué piensa usted que existe desinterés en aprender matemáticas?

Gracias por su colaboración