

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Tema: “LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN”.

Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa

Autora: Licenciada Ana Cecilia Molina Monge

Director: Licenciado Wladimir Lach Tenecota Master

Ambato – Ecuador

2017

A la Unidad de Titulación Universidad Técnica de Ambato

El Tribunal receptor del Trabajo de Investigación, presidido por el Doctor. Héctor Fernando Gómez Alvarado, e integrado por los señores: Ingeniero Carlos Alberto Espinosa Pinos Magíster, Ingeniero Edwin Javier Santamaría Freire Magíster, Ingeniero Manolo Sebastián Muñoz Espinoza Magíster, Miembros del Tribunal, designados por la Unidad de Titulación de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de investigación con el tema: **“LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN”**, elaborado y presentado por la Licenciada Ana Cecilia Molina Monge, para optar por el Grado Académico de Magíster en Diseño Curricular y Evaluación Educativa; una vez escuchada la defensa oral del trabajo de Investigación; el tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

.....
Dr. Héctor Fernando Gómez Alvarado
Presidente del Tribunal

.....
Ing. Carlos Alberto Espinosa Pinos, Mg.
Miembro del Tribunal

.....
Ing. Edwin Javier Santamaría Freire, Mg.
Miembro del Tribunal

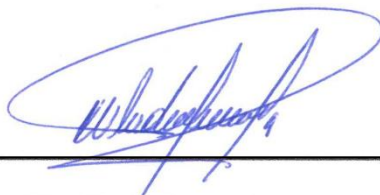
.....
Ing. Manolo Sebastián Muñoz Espinoza, Mg.
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Las responsabilidades de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en Trabajo de Investigación, presentando con el tema: **“LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN”**, le corresponde exclusivamente a la Licenciada Ana Cecilia Molina Monge, autora bajo la Dirección del Licenciado Wladimir Lach Tenecota Master, Director del Trabajo de Investigación y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Lcda. Ana Cecilia Molina Monge
c.c.0501596399
AUTORA



Lcdo. Wladimir Lach Tenecota, MSc
c.c.1801869031
DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de éste, dentro de las regulaciones de la Universidad.



Lcda. Ana Cecilia Molina Monge

c.c.0501596399

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

| | |
|---|------|
| Portada..... | i |
| A la Unidad de Titulación Universidad Técnica de Ambato | ii |
| Autoría del trabajo de investigación | iii |
| Derechos de autor..... | iv |
| Índice general de contenidos..... | v |
| Índice de tablas..... | ix |
| Índice de gráficos | x |
| Agradecimiento..... | xi |
| Dedicatoria..... | xii |
| Resumen ejecutivo..... | xiii |
| Executive summary..... | xiv |
| Introducción | 1 |
| CAPÍTULO I..... | 3 |
| 1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 3 |
| 1.1. Tema..... | 3 |
| 1.2. Planteamiento del problema..... | 3 |
| 1.2.1. Contextualización..... | 3 |
| 1.2.2. Árbol del problema | 6 |
| 1.2.3. Análisis crítico | 7 |
| 1.2.4. Prognosis..... | 8 |
| 1.2.5. Formulación del problema | 8 |
| 1.2.6. Interrogantes de la investigación..... | 8 |
| 1.2.7. Delimitación del objeto de investigación..... | 9 |
| 1.2.7.1 Delimitación de contenido | 9 |

| | |
|--|----|
| 1.2.7.2 Delimitación espacial | 9 |
| 1.2.7.3 Delimitación temporal..... | 9 |
| 1.2.7.4. Unidades de observación..... | 9 |
| 1.3. Justificación..... | 9 |
| 1.4. Objetivos | 11 |
| 1.4.1. Objetivo general | 11 |
| 1.4.2. Objetivos específicos | 11 |
| CAPÍTULO II | 12 |
| MARCO TEÓRICO..... | 12 |
| 2.1 Antecedentes investigativos | 12 |
| 2.2. Fundamentaciones..... | 14 |
| 2.2.1. Fundamentación filosófica..... | 14 |
| 2.2.2. Fundamentación axiológica | 15 |
| 2.2.3. Fundamentación psicopedagógica | 15 |
| 2.2.4. Fundamentación sociológica..... | 15 |
| 2.3. Fundamentación legal | 16 |
| 2.4. Categorías fundamentales | 18 |
| 2.4.1. Constelación de ideas de la variable independiente..... | 19 |
| 2.5. Fundamentación teórica de la variable independiente | 21 |
| 2.5.1. Instrumentos de evaluación..... | 21 |
| 2.5.2 técnicas e instrumentos de evaluación | 29 |
| 2.5.3 estrategias metodológicas..... | 31 |
| 2.5.4. Metodología | 34 |
| 2.6. Fundamentación teórica de la variable dependiente | 36 |
| 2.6.1 Educación..... | 36 |

| | |
|--|----|
| 2.6.2 Modelos pedagógicos de educación..... | 39 |
| 2.6.3 Teorías del aprendizaje | 42 |
| 2.6.4 Proceso enseñanza aprendizaje de la matemática | 47 |
| 2.8. Señalamiento de variables..... | 55 |
| 2.8.1. Variable independiente | 55 |
| 2.8.2. Variable dependiente..... | 55 |
| CAPÍTULO III..... | 56 |
| METODOLOGÍA | 56 |
| 3.1. Enfoque de la investigación | 56 |
| 3.2. Modalidad básica de la investigación | 56 |
| 3.2.1. Investigación bibliográfica – documental | 56 |
| 3.2.2. Investigación de campo..... | 57 |
| 3.3. Niveles o tipos de investigación..... | 57 |
| 3.3.1 nivel exploratoria | 57 |
| 3.3.2 nivel descriptiva | 57 |
| 3.3.3. Nivel correlacional | 58 |
| 3.4 población y muestra | 58 |
| 3.4.1 población..... | 58 |
| 3.4.2 muestra..... | 59 |
| 3.5. Operacionalización de las variables | 61 |
| 3.6. Plan de recolección de la información | 63 |
| 3.7. Plan de recolección de la información | 63 |
| 3.8. Plan de procesamiento de la información | 64 |
| CAPÍTULO IV..... | 65 |
| ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS | 65 |

| | |
|---|-----|
| 4.1. Encuesta aplicada a los docentes..... | 65 |
| 4.2. Comprobación de la hipótesis | 85 |
| 4.3. Combinación de frecuencias | 86 |
| CAPÍTULO V | 89 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 89 |
| 5.1. Conclusiones | 89 |
| 5.2. Recomendaciones..... | 90 |
| CAPÍTULO VI..... | 92 |
| LA PROPUESTA | 92 |
| 6.1. Título de la propuesta..... | 92 |
| 6.2. Datos informativos | 92 |
| 6.3. Antecedentes de la propuesta | 92 |
| 6.4. Análisis de factibilidad..... | 93 |
| 6.5. Justificación de la propuesta | 96 |
| 6.6. Objetivos de la propuesta | 97 |
| 6.6.1. Objetivo general | 97 |
| 6.6.2. Objetivos específicos | 97 |
| 6.7. Fundamentación teórica- científica | 97 |
| 6.8. Modelo operativo | 100 |
| 6.9. Matriz del modelo operativo | 130 |
| 6.10. Administración de la propuesta..... | 131 |
| 6.11. Evaluación de la propuesta..... | 132 |
| Bibliografía | 133 |
| Anexo 1 | 140 |
| Anexo 2 | 143 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| TABLA 1: POBLACIÓN | 58 |
| TABLA 2: POBLACIÓN | 59 |
| TABLA 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 61 |
| TABLA 4: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 62 |
| TABLA 5: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES | 63 |
| TABLA 6: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... | 65 |
| TABLA 7: DESEMPEÑO ACADÉMICO..... | 66 |
| TABLA 8: DESEMPEÑO ACADÉMICO..... | 67 |
| TABLA 9: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... | 68 |
| TABLA 10: EVALUACIÓN DE PRODUCTOS | 69 |
| TABLA 11: PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE | 70 |
| TABLA 12: EXPERIMENTOS Y SIMULADORES | 71 |
| TABLA 13: HÁBITOS DE ESTUDIO | 72 |
| TABLA 14: PROBLEMAS PARA SU SOLUCIÓN..... | 73 |
| TABLA 15: APLICA INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | 74 |
| TABLA 16: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... | 75 |
| TABLA 17: DESEMPEÑO ACADÉMICO..... | 76 |
| TABLA 18: DESEMPEÑO ACADÉMICO..... | 77 |
| TABLA 19: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN..... | 78 |
| TABLA 20: EVALUACIÓN DE PRODUCTOS | 79 |
| TABLA 21: PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE | 80 |
| TABLA 22: ACTIVIDADES Y EJERCICIOS..... | 81 |
| TABLA 23: HÁBITOS DE ESTUDIO | 82 |
| TABLA 24: PROBLEMAS PARA SU SOLUCIÓN..... | 83 |
| TABLA 25: MATRIZ DEL MODELO OPERATIVO..... | 130 |
| TABLA 26: ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA | 131 |
| TABLA 27: EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA | 132 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico N° 1: Relación Causa Efecto | 6 |
| Gráfico N° 2: Red de Inclusiones | 18 |
| Gráfico N° 3: Constelación de Ideas de la Variable Independiente..... | 19 |
| Gráfico N° 4: Constelación de Ideas de la Variable Dependiente | 20 |
| Gráfico N° 5: Instrumentos de Evaluación | 65 |
| Gráfico N° 6: Desempeño Académico | 66 |
| Gráfico N° 7: Desempeño Académico | 67 |
| Gráfico N° 8: Instrumentos de Evaluación | 68 |
| Gráfico N° 9: Evaluación de Productos | 69 |
| Gráfico N° 10: Proceso Enseñanza- Aprendizaje | 70 |
| Gráfico N° 11: Actividades y Ejercicios..... | 71 |
| Gráfico N° 12: Hábitos de Estudio | 72 |
| Gráfico N° 13: Problemas para su Solución | 73 |
| Gráfico N° 14: Aplica Instrumentos de Evaluación..... | 74 |
| Gráfico N° 15: Instrumentos de Evaluación | 75 |
| Gráfico N° 16: Desempeño Académico | 76 |
| Gráfico N° 17: Desempeño Académico | 77 |
| Gráfico N° 18: Instrumentos de Evaluación | 78 |
| Gráfico N° 19: Evaluación de Productos | 79 |
| Gráfico N° 20: Proceso Enseñanza- Aprendizaje | 80 |
| Gráfico N° 21: Actividades y Ejercicios..... | 81 |
| Gráfico N° 22: Hábitos de Estudio | 82 |
| Gráfico N° 23: Problemas para su Solución | 83 |
| Gráfico N° 24: Aplica Instrumentos de Evaluación..... | 84 |
| Gráfico N° 25: Campana de Gaus..... | 87 |

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme fuerza y capacidad para llegar a culminar con éxito el presente trabajo.

Mi profundo agradecimiento a todos quienes conforman la Universidad Técnica de Ambato, de manera especial al Lcdo. Wladimir Lach Tenecota MSc. Quien supo guiarme para llegar al feliz término del presente del trabajo de investigación.

Mi eterna gratitud, a las autoridades, docentes, estudiantes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, quienes me abrieron las puertas con agrado para llevar a cabo la presente investigación.

Ana Cecilia

DEDICATORIA

Dedico mi tesis a Dios, a quién amo y admiro mucho y a mi familia, que gracias a ellos me ha permitido culminar una etapa más de mi vida, para poder desenvolverme como profesional.

En especial a mi esposo, por estar junto a mí en todo momento colmándome de fortaleza y amor pese a las adversidades de la vida.

Ana Cecilia

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

TEMA:

“LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN”.

Autora: Licenciada Ana Cecilia Molina Monge

Director: Licenciado Wladimir Lach Tenecota Master

Fecha: 01 de febrero 2017

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del trabajo investigativo se trata sobre los instrumentos de evaluación y el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes, con el fin de dar a conocer la importancia que tienen estos instrumentos para el proceso de enseñanza aprendizaje, para que obtengan un mayor crecimiento en el área de matemáticas que los docentes deben aplicar a diario en sus tareas escolares, para ello, se partió desde el conocimiento del problema, a través de la investigación exploratoria, luego se determinó el comportamiento del mismo en la institución mediante la investigación descriptiva y la incidencia de la variable independiente sobre la dependiente, la misma que se lo realizó por medio de la investigación Correlacional, además, se aplicaron el cuestionario a los docentes y a los estudiantes, se operacionalizó cada una de las variables, de los ítems básicos en donde salieron las conclusiones, en donde se pudo ver los resultados en que los docentes no tienen capacitación y actualización sobre los instrumentos de evaluación y el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes, es por eso que se debe plantear la mejor alternativa o propuesta de solución, para un mejor resultado.

Descriptores:

Actualización, Capacitación, Docentes, Estudiantes, Instrumentos de evaluación, Investigación correlacional, Investigación descriptiva, Investigación exploratoria, Manual de técnicas de evaluación, Proceso enseñanza aprendizaje.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

THEME

EVALUATION INSTRUMENTS AND THEIR INCIDENCE IN THE LEARNING TEACHING PROCESS IN THE MATHEMATICS AREA OF THE STUDENTS OF THE EDUCATIONAL UNIT "CRISTÓBAL COLÓN".

Author: Licenciada Ana Cecilia Molina Monge

Director: Licenciado Wladimir Lach Tenecota MSc

Date: february 01th, 2017

EXECUTIVE SUMMARY

The objective of the research work is about the evaluation instruments and the teaching-learning process in the area of mathematics of the students, in order to make known the importance that these instruments have for the teaching-learning process, so that they obtain a Greater growth in the area of mathematics that teachers should apply daily in their school tasks, for this, starting from the knowledge of the problem, through exploratory research, then determined the behavior of the same in the institution through research Descriptive study and the incidence of the independent variable on the dependent one, the same one that was made by means of the Correlational investigation, in addition, the questionnaire was applied to the teachers and the students, each of the variables, of the basic items Where the conclusions came, where the results could be seen in which the docent It is that they do not have training and updating on the evaluation instruments and the teaching-learning process in the area of mathematics of the students, that is why it is necessary to consider the best alternative or solution proposal, for a better result.

Keywords: Update, Training, Teachers, Students, Evaluation instruments, Correlational research, Descriptive research, exploratory research, Manual of evaluation techniques, teaching learning process.

INTRODUCCIÓN

En el proceso de enseñanza y aprendizaje se requiere estar acorde con las exigencias sociales, científicas y tecnológicas, con el fin de mejorar aquellos instrumentos de evaluación, es por eso que se ha tomado en consideración al tema sobre “los instrumentos de evaluación y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes de la unidad educativa “Cristóbal Colón, ya que tiene gran importancia científica y metodológica para docentes y estudiantes de la institución porque determina sus diferentes procesos metodológicos y contenidos modulares de cada bloque de estudio.

En el primer capítulo se enfatiza que para lograr un buen proceso de enseñanza y aprendizaje, debe basarse en conocimientos teórico- práctico, para lo cual se toma en cuenta el planteamiento del problema con sus derivaciones como la contextualización, el análisis crítico, la prognosis, formulación del problema, las interrogantes y la delimitación del objeto de investigación, se prosigue con la justificación, para finalmente exponer un objetivo general y tres específicos que serían comprobados durante la presente investigación.

El segundo capítulo trata sobre el marco teórico, en el cual se encuentran los antecedentes de la investigación, la fundamentación filosófica, axiológica, psicopedagógica, sociológica y legal en la que se basa el presente trabajo, seguidamente se tratan temas que están agrupados en las categorías fundamentales, orientadas por las variables de la investigación como: la educación, modelos educativos pedagógicos, teorías del aprendizaje, proceso de enseñanza- aprendizaje, metodología, estrategias metodológicas y las técnicas de evaluación que tienen que ver con los instrumentos de evaluación.

En el tercer capítulo se pone en manifiesto la aplicación de una metodología, su enfoque para el presente tema, una descripción de la modalidad básica de la investigación que se ha utilizado es la de campo y bibliográfica, seguidamente tenemos el nivel o tipos de investigación, para lo cual se ha utilizado el

descriptivo y la asociación de variables, por otro lado está la identificación de la población y muestra, Operacionalización de variables y el plan de recolección de la información.

En el cuarto capítulo se trata sobre el análisis e interpretación de resultados de la encuesta aplicada a los docentes y estudiantes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” y finalmente la verificación de la hipótesis a través de la prueba del Chi-cuadrado.

En el quinto capítulo se plantean las conclusiones y recomendaciones, las mismas que están de acuerdo a los objetivos planteados y en relación a las encuestas aplicadas a los docentes y estudiantes de la institución investigada.

En el sexto capítulo se desarrolla la propuesta, la misma que hace referencia al manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, para que los docentes puedan aplicar este sistema innovador con los estudiantes de la institución.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Tema

“LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y SU INCIDENCIA EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CRISTÓBAL COLÓN”.

1.2. Planteamiento del Problema

1.2.1. Contextualización

Dentro de la normativa educativa del **Ecuador**, determinada en el currículo nacional, en donde se ha dado mucha importancia a la evaluación como parte del proceso de aprendizaje, encaminadas a mejorar la calidad educativa. “*La evaluación desempeña una función medular, tanto en la formulación como en el seguimiento y ejecución de la política educativa*” (Ministerio de Educación y Cultura, 2006).

De esta manera se puede notar que en el país se considera a la evaluación como el aspecto más importante para el avance educativo en cualquiera de sus niveles y en sus tres etapas: formulación, seguimiento y ejecución de la política educativa. Ahora la evaluación de los aprendizajes en el aula específicamente en el área de la matemática de acuerdo a los lineamientos establecidos en la actualización curricular señala:

La evaluación es otro de los factores que debemos tomar en consideración en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ella debe centrarse en el estudiante, en lo que debe saber y en lo que debe ser capaz de hacer, respondiendo a un proceso coherente y sistemático, en el que sus resultados proporcionan una retroalimentación para el docente y el estudiante. Así, la evaluación se convierte en una herramienta remedial del proceso educativo”. (Ministerio de Educación y Cultura, 2006, pág. 52).

La evaluación es un factor indispensable dentro del proceso de enseñanza aprendizaje debe cumplir una función remedial del proceso educativo enfocado en el estudiante sobre lo que debe saber y en lo que es capaz de hacer; sin embargo, en las instituciones educativas se sigue manteniendo una evaluación para la acreditación de un año escolar, en donde se pretende dar un valor cuantitativo al esfuerzo del estudiante y no se ha considerado a la evaluación como un mecanismo de información para la retroalimentación de aprendizajes por parte del docente.

La manera como se ha venido evaluando según Scoggin, en su curso “Evaluación para el aprendizaje” señala:

Aun mientras crecen los esfuerzos entre educadores para mejorar la pedagogía, con la finalidad de optimizar el aprendizaje significativo de los estudiantes, las estrategias de evaluar siguen sin cambiar. Por ejemplo, con la tendencia de que el aprendizaje sea más activo, la evaluación sigue centrada en exámenes escritos caracterizados por la pasividad del estudiante, la memorización momentánea de información descontextualizada, el temor que produce en estudiantes y, más importante, un reflejo pobre del aprendizaje significativo (Scoggin, 2011, pág. 5)

En cuanto a la aplicación de instrumentos de evaluación en las instituciones educativas de la **provincia de Cotopaxi**, se continúan realizando las típicas pruebas estandarizadas de conocimiento dirigidas a los estudiantes para determinar el grado de aprendizaje obtenido sobre un tema de estudio y no se ha insertado instrumentos de evaluación dirigidas al proceso de aprendizaje que utiliza el docente y su efectividad con sus estudiantes, además las evaluaciones aplicadas solo han servido para acreditación del estudiante en una materia y no se

le ha visto como un factor para la retroalimentación de aprendizajes que permita al estudiante apropiarse del conocimiento.

En la **Unidad Educativa “Cristóbal Colón”** del barrio la Florida, parroquia San Miguel, cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi , se registran también diferentes problemas educativos siendo el más preocupante la inadecuada aplicación de instrumentos de evaluación principalmente en el área de la matemática, en esta materia donde según las pruebas los estudiantes presentan mayor dificultad, lo que deja en evidencia que existe separación entre el proceso de enseñanza y el de aprendizaje y su evaluación, lo que impide que aun la mejor metodología tenga el efecto deseado del docente.

Realizando un análisis implícito en el nivel básica media en cuanto a la evaluación de los aprendizajes, los docentes no utilizan instrumentos de evaluación acordes al aprendizaje dictado por lo que proceden a asignar una calificación muy distante a la realidad del esfuerzo realizado por el estudiante, lo que ha generado desmotivación en el estudiante por participar activamente en las horas pedagógicas y fuera de ellas, además una desconformidad en el padre de familia por los resultados en las calificaciones de sus representados.

Los instrumentos de evaluación son aplicados inadecuadamente, toda vez que la mayoría de los docentes evalúan solamente conocimientos, dejando a un lado lo procedimental y actitudinal, por lo que los resultados de aprendizaje no son los más idóneos, y el propio proceso de aprendizaje no se cumple de la forma que en la actualidad demanda la nueva educación con el nuevo currículo vigente a nivel nacional. Los instrumentos de evaluación son elaborados sin fundamento técnico-pedagógico, se estructuran en base a los intereses de los maestros, más no en las necesidades de los estudiantes.

1.2.2. Árbol del problema

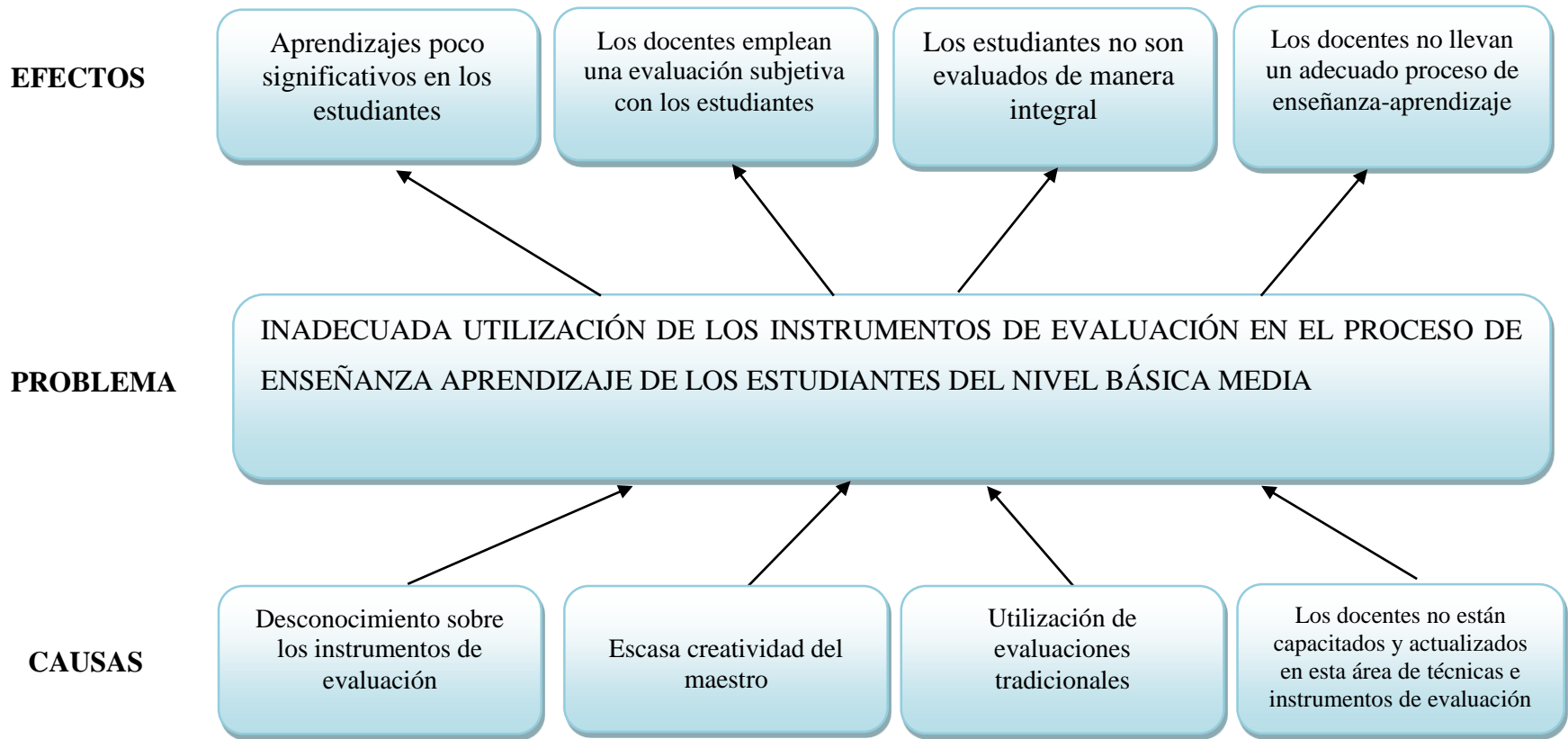


Gráfico N° 1: Relación Causa Efecto

Elaborado por: Ana Molina

1.2.3. Análisis Crítico

En la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, el desconocimiento sobre los instrumentos de evaluación por parte de los maestros de la unidad educativa ha generado aprendizajes poco significativos en los estudiantes; pues la evaluación ha estado apuntalando a medir conocimientos mediante las típicas pruebas que implican la memorización y creatividad del estudiante y más aún no permite al docente identificar debilidades en su práctica pedagógica.

La escasa creatividad del maestro para diseñar instrumentos de evaluación para el área de la matemática, ha dado lugar a que el docente emplee una evaluación subjetiva de los estudiantes que no revela el logro en sí del aprendizaje de destrezas con criterio de desempeño ni de sus intereses reales de aprendizaje permitirá tener una actitud positiva ante sus estudios.

La utilización de evaluaciones tradicionales no han permitido que se evalúe a los estudiantes de una forma integral, ha dado paso a una evaluación centrada en exámenes escritos, la memorización momentánea de información descontextualizada, el temor de los estudiantes a ser evaluados y lo más importante, una información pobre del aprendizaje significativo.

Los docentes de la Unidad Educativa, no se encuentran capacitados y actualizados sobre esta área metodológica en la matemática y sus instrumentos de evaluación lo que ha generado que el proceso enseñanza aprendizaje sea inadecuado pues el docente aunque tenga mucha predisposición para enseñar no va a obtener una información verdadera sobre las necesidades e intereses del estudiante que es el papel esencial de la evaluación y así poder tomar decisiones en el avance del proceso enseñanza aprendizaje.

1.2.4. Prognosis

Si no se soluciona a tiempo el problema de la inadecuada aplicación de los instrumentos de evaluación en el área de la matemática con los estudiantes de básica media, ocasionará dificultades en el aprendizaje y gusto por la matemática, situación preocupante ya que es un área básica del conocimiento que si no es adecuadamente comprendida ocasionará un bajo rendimiento académico de los niños y niñas que continuarán manteniendo alarmantes resultados en las pruebas SER ECUADOR como se observa y lo más preocupante estudiantes desmotivados por continuar con sus estudios por la dificultad en esta área, que no le permitirá terminar con su carrera profesional afectando su vida económica futura.

1.2.5. Formulación del Problema

¿Cómo inciden los instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio La Florida?

1.2.6. Interrogantes de la Investigación

¿Qué instrumentos de evaluación se utiliza en el área de matemática con los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”?

¿Cómo se lleva el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”?

¿Existe alguna alternativa de propuesta de solución al problema de los instrumentos de evaluación y el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática?

1.2.7. Delimitación del objeto de investigación

1.2.7.1 Delimitación de contenido

CAMPO: Educación

ÁREA: Evaluación

ASPECTO: Instrumentos de evaluación - PEA.

1.2.7.2 Delimitación Espacial

La investigación se efectuó en la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, Barrio La Florida.

1.2.7.3 Delimitación Temporal

Se desarrolló en el Período del primer Quimestre del año lectivo 2016 – 2017

1.2.7.4. Unidades de Observación

Los componentes de análisis de este trabajo lo constituyen:

Estudiantes

Docentes de la institución

1.3. Justificación

El trabajo investigativo es **importante** porque se da a conocer que los instrumentos de evaluación son las herramientas que debe proporcionar información necesaria al docente al obtener evidencias de los desempeños de los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por ello la necesidad de que

este tema sea investigado ya que el maestro debe poner mucha atención en la calidad y asertividad de éstos; pues un instrumento inadecuado provoca una distorsión de la realidad.

La investigación posee su **novedad**, tomando en cuenta que en la actualidad la evaluación es el tema eje para todos los docentes involucrados en la educación, tanto en el aspecto didáctico para orientar las medidas de refuerzo o adaptaciones curriculares necesarias así como también en las preocupaciones de las distintas condiciones que integran la vida escolar, así como su rendimiento y su acreditación

El presente estudio es de **interesante**, pues la evaluación es parte fundamental y flexible dentro del proceso educativo, que permite recopilar información, que permitirán guiar la tarea pedagógica al docente, al mismo tiempo que podrá tener conocimiento acerca de la elaboración y utilización de una serie de técnicas e instrumentos de evaluación para el aprendizaje de la matemática.

Al ejecutar esta investigación los **beneficiarios** directos serán los estudiantes de la Unidad Educativa, tomando en cuenta que serán evaluados de una forma integral en sus capacidades cognitivas, procedimentales y actitudinales, pero sobre todo de una forma justa, sin ser perjudicados en sus intereses escolares.

Este proyecto es **factible** realizarlo, se tiene la colaboración de autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia de la institución, quienes están dispuestos a entregar toda la información que se necesite en el transcurso de la elaboración y desarrollo de la investigación, han comprendido en la necesidad de cambiar el sistema de evaluación, más específicamente los instrumentos que se utiliza en la actualidad no cumplen con los objetivos que se plantea.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Examinar la incidencia de los instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio La Florida

1.4.2. Objetivos Específicos

Diagnosticar qué instrumentos de evaluación se utiliza en el área de matemática con los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

Determinar cómo se lleva el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”

Plantear una propuesta de solución al problema de los instrumentos de evaluación y el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

Revisando los diferentes artículos científicos, se ha podido encontrar los siguientes temas de la revista Scielo, la misma que trata sobre los instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje, por tal razón, se tomó en consideración los siguientes contenidos que se detallan a continuación:

Autor: Hamodi, Carolina., López, Víctor., y López, Ana. (2015).

Tema: “Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior”.

Conclusiones:

- Contribuir y fomentar la investigación, innovación y competitividad en evaluación que promueve la cultura de calidad y de excelencia, con el fin de liderar y participar en proyectos innovadores, coherentes y útiles, favoreciendo el progreso y la mejora a través de la utilización de metodologías de investigación, generando conocimiento, creando valor, potenciando redes de investigadores y evaluadores o resultados generados en la sociedad.
- Desarrollar sistemas e instrumentos de evaluación formativa e incorporar metodologías docentes potenciadoras del aprendizaje autónomo del estudiante universitario, por cuánto, el sistema de trabajo de la red se centra en desarrollar los ciclos de investigación en torno a los cuales los profesores se implican en diferentes grados de una forma individual como colectiva

Los medios de evaluación son todas y cada una de las producciones del alumnado que el profesorado puede recoger, ver y escuchar que sirven para demostrar lo que los docentes han aprendido a lo largo de un proceso determinado, puesto que pueden adoptar diferentes formas, sean éstos escritos, orales y prácticos.

Autor: Nolla, Nidia. (2004).

Tema: “Instrumento para la evaluación y certificación del diseño curricular”.

Conclusiones:

- La evaluación del currículo o plan de estudios se lo considera como un proceso mediante el cual se recoge e interpreta de una manera formal y sistemáticamente la información pertinente sobre un programa educativo, puesto que se producen juicios de valor y se toman decisiones conducentes para mantener, proyectar, reformar o eliminar elementos del plan de estudios y sus programas en su totalidad.
- La planificación se lo conoce como un proceso evaluativo a partir de un instrumento de medición que debe garantizar que el instrumento para que cumpla algunos requisitos esenciales como es la objetividad, la validez, la fiabilidad y la pertinencia para que sea preciso y clara su redacción.

El instrumento para poder evaluar y certificar el currículo para las especialidades que poseen los requisitos mínimos de calidad expresados por su concepción pedagógica, organizativa y social con el fin de ser utilizado en la formación de los profesionales de este perfil.

Autor: Montes, Nancy., y Machado, Evelio. (2011).

Tema: “Estrategias docente y métodos de enseñanza – aprendizaje en la Educación Superior”.

Conclusiones:

- Las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje se encuentran involucradas en virtud de la Unidad entre enseñar y aprender, por lo que cada vez es más

frecuente su utilización en la expresión de estrategias de enseñanza – aprendizaje, la misma que pueden ser consideradas como consecuencias integradas y de procedimientos seleccionados y organizados que persiguen alcanzar los fines educativos propuestos.

- Las estrategias didácticas no se limitan a los métodos y formas con los que se enseñan, puesto que incluyen acciones que tienen en cuenta en su repertorio de procedimientos, técnicas y habilidades que poseen los estudiantes para alcanzar un mejor aprendizaje.

Las estrategias pueden estar sustentadas en sus diferentes modelos de aprendizaje, sean éstos conductistas, cognitivistas, humanista, constructivista e histórico-cultural, tomando en cuenta sus diversos enfoques inductivos, deductivos y mixtos que intentan incorporar lo más valioso de lo aportado por sus concepciones precedentes.

2.2. Fundamentaciones

2.2.1. Fundamentación Filosófica

Según Chicaiza. (2016). El presente trabajo se ubica en el paradigma crítico propositivo, puesto que este paradigma concibe a la realidad como una totalidad compleja y contradictoria que se encuentra en constante movimiento, tomando en consideración no sólo lo objetivo, sino también sus subjetividades que van rigiendo las acciones humanas.

El paradigma crítico propositivo permite al investigador poner en juego su potencialidad creativa, razonamiento, capacidad de análisis, de síntesis, y esté preparado para resolver los problemas que se encuentren en el transcurso de la presente investigación relacionada a la aplicación de los instrumentos de evaluación y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje, para que de esta manera construya su propio conocimiento mediante desempeños auténticos en diferentes contextos reales.

2.2.2. Fundamentación Axiológica

Según Aguilera. (2014). El desarrollo del estudiante como sujeto de aprendizaje y la educación de sus valores, es posible en la medida en que el docente diseñe situaciones de aprendizaje, que propicien que el estudiante asuma una posición activa; reflexiva, flexible, perseverante, cuestionadora, y productiva en su actuación. Siendo importante el carácter orientador del docente en la educación de los valores.

Para el autor axiológicamente se debe propiciar una educación en formación de valores en el individuo, previniendo la violencia, la intolerancia, la pobreza, el egoísmo y la ignorancia y, a la vez ejercitando valores como la solidaridad, libertad, laboriosidad, dignidad, independencia e identidad.

2.2.3. Fundamentación Psicopedagógica

Según Álvarez, Alcázar. (2010). Trata de proporcionar datos para una correcta toma de decisiones en la práctica orientadora... debe dirigirse a mejorar la práctica orientadora a través de la búsqueda de soluciones de los problemas que se le plantean a la intervención... esta línea de investigación ha contribuido a acercar la teoría a la práctica, y, con ello, a mejorar la intervención orientadora y a que se tome conciencia de la importancia de la evaluación de programas.

Como menciona el autor, la evaluación debe ser es multidireccional, también debe ser ética es decir que se centre en la conducta y necesidad del estudiante, continua pues todos los aprendizajes realizados deben ser evaluados, criterial; pues debe contener puntos de vista tanto del estudiante como del maestro, informativa para que se tenga conocimiento las dificultades o asertividades en el proceso de aprendizaje.

2.2.4. Fundamentación Sociológica

Según Valdés, González. (2010). A la Sociología le interesan los condicionamientos e impactos sociales de todo lo que se siente, se cree, se hace y trata de explicar, prever, y evaluar las estructuras sociales que se forman, cómo funcionan esas estructuras, así como la

dinámica, los cambios, y las tendencias de la sociedad con sus respectivos métodos de investigación.

Desde el punto de vista de la autora la evaluación debe apuntalar a explicar, prever, y evaluar las estructuras del aprendizaje en cuanto a cómo se la debe plantear y que información se pretende obtener para poder emitir cambios tanto en el proceso educativo como en la apreciación del nivel de conocimiento del estudiante.

2.3. Fundamentación Legal

Para la presente investigación se ha tomado en consideración a la Constitución de la República, la LOEI y su Reglamento, Plan Decenal, Acuerdos y Disposiciones ministeriales la misma que se sujeta a fiel cumplimiento, la misma que se detallan a continuación:

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Art. 344.- “El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica, bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior...”

Art.- 346.- “Existirá una institución pública con autonomía, de evaluación integral interna y externa, que promueva la calidad de la educación...”

Art.- 349.- El estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos. La ley regulará la carrera docente y escalafón; establecerá un sistema de evaluación del desempeño y la política salarial en todos los niveles. Se establecerán políticas de promoción, movilidad y alternancia docente.

Transitoria Décima Novena.- El estado realizará una evaluación integral interna de las instituciones educativas unidocentes y pluridocentes públicas y tomará medidas con el fin de superar la precariedad y garantizar el derecho a la educación.

QUE: es necesario efectuar la evaluación del sistema educativo nacional sobre la base de los resultados obtenidos, capacitar los recursos humanos del sector, mejorar la infraestructura y optimizar el uso de los recursos pedagógicos.

QUE: para la ejecución e implementación de las evaluaciones, desde las fechas de inicio, se ha dictaminado cuatro acuerdos ministeriales: N° 0025 del 26 de enero de 2009. N° 0051 del 11 de febrero de 2009. N° 0174 del 9 de mayo de 2009, y el decreto ejecutivo N° 1740 del 25 de mayo.

Plan Decenal y su política 7ma.-Mejoramiento de la calidad de la educación e implementación del sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sistema educativo aprobado en Consulta Popular en el año 2006.

**EN LEY GENERAL (LEY NRO. 28044) Y REGLAMENTO DE
EDUCACIÓN. (2006). TENEMOS:**

Art. 290, Según la Ley “La evaluación mediante sus niveles y modalidades del sistema educativo nacional será ejecutado de una forma sistemática, permanente y científica”.

Art. 291, “La evaluación permitirá reorientar aquellos procesos, en donde permitan cambiar sus actitudes y procedimientos, proporcionando información necesaria y de esta manera tener que detectar vacíos, para fundamentar la promoción de los estudiantes”.

Art. 293, “Se debe señalar que la evaluación se ejecutará a través de trabajos individuales o grupales mediante una investigación, en base a tareas escritas, aportes periódicos o actividades prácticas de ejercitación, por cuánto, la buena observación que se tiene hacia el alumno y aquellas pruebas de rendimiento que el docente estimare conveniente realizarlo”.

2.4. Categorías Fundamentales

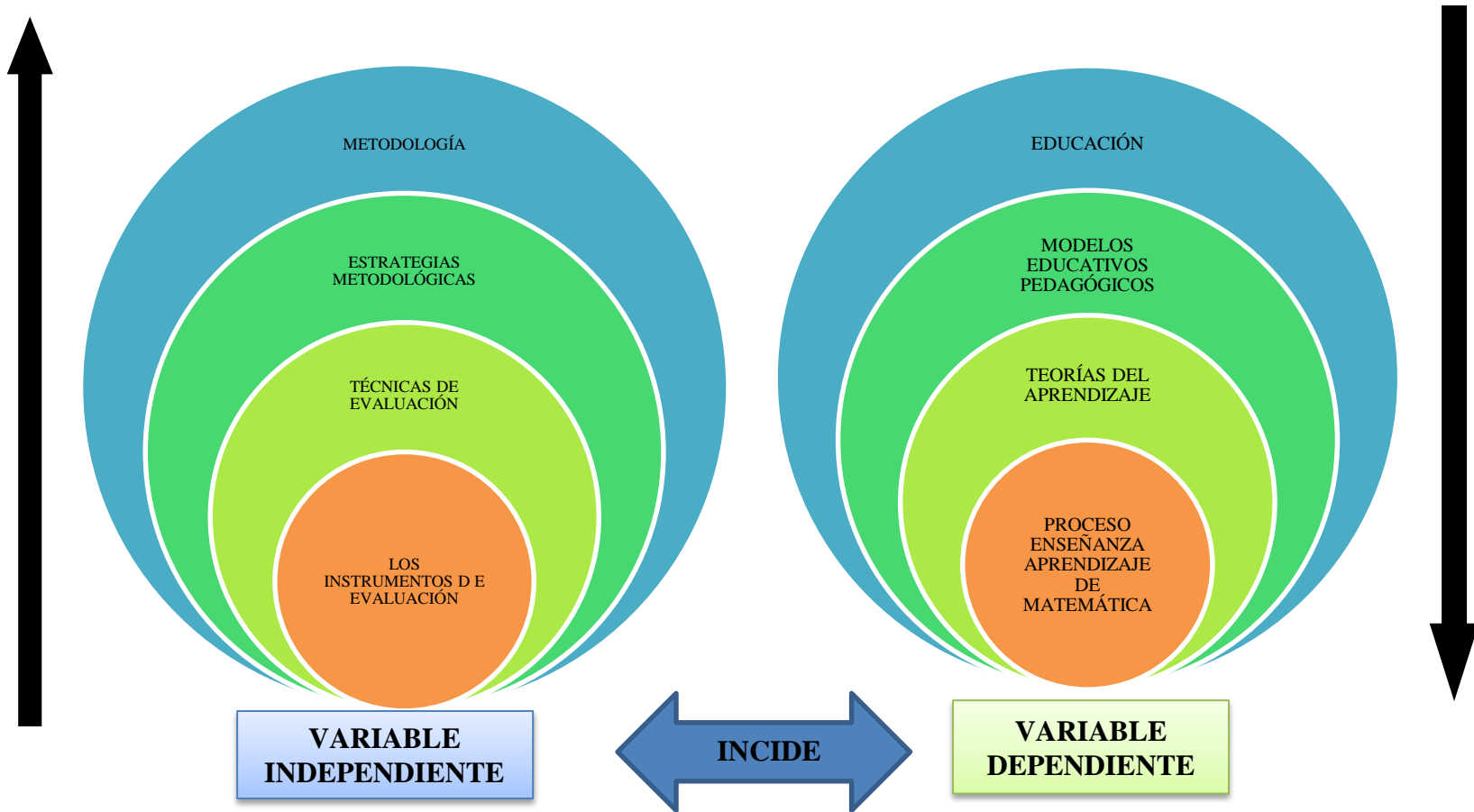


Gráfico N° 2: Red de Inclusiones

Elaborado por: Ana Molina

2.4.1. Constelación de Ideas de la Variable Independiente



Gráfico N° 3: Constelación de ideas de la variable independiente

Elaborado por: Ana Molina

2.4.2. Constelación de ideas de la Variable Dependiente

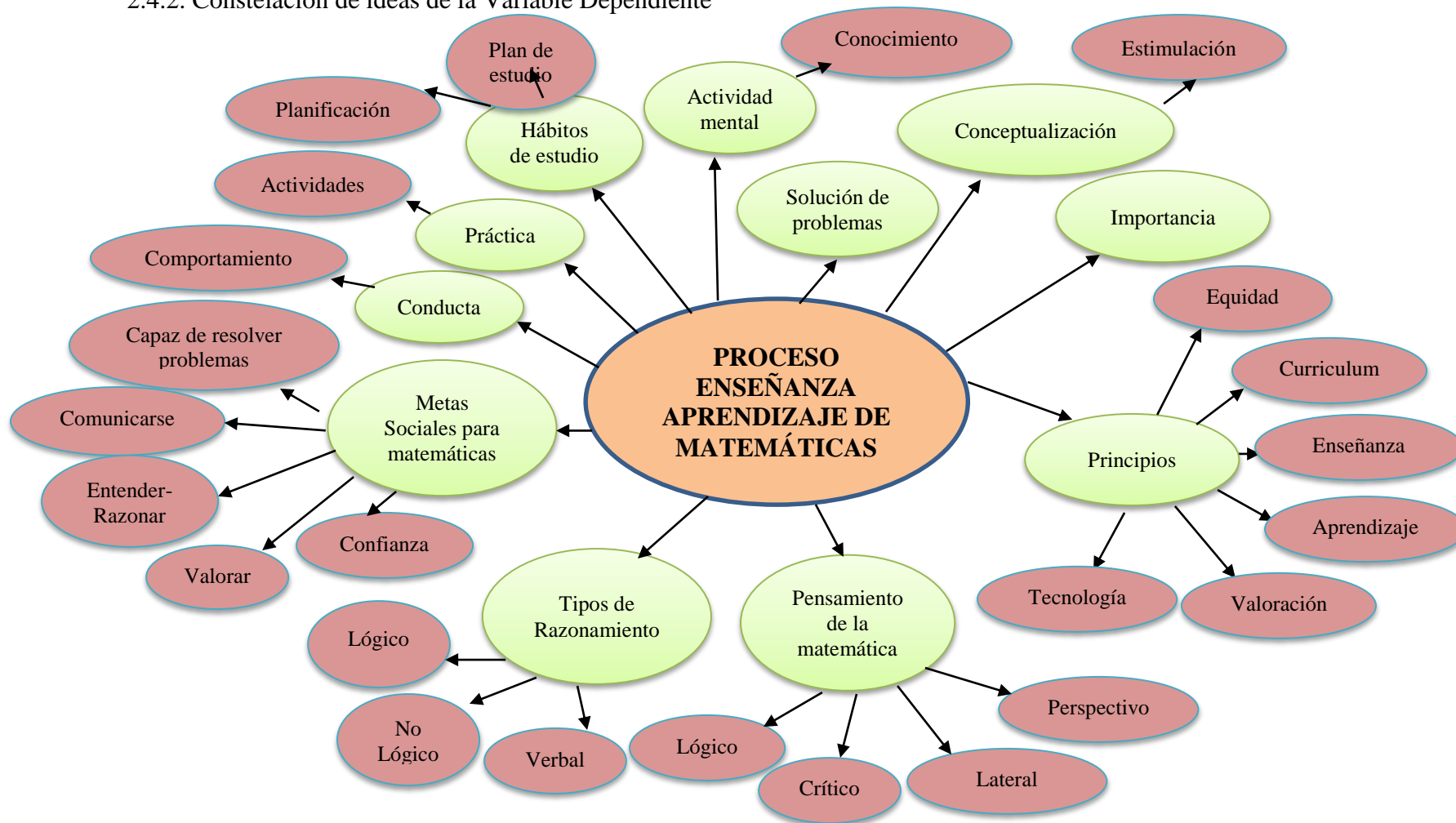


Gráfico N° 4: Constelación de ideas de la variable dependiente

Elaborado por: Ana Molina

2.5. Fundamentación Teórica de la Variable independiente

2.5.1. Instrumentos de Evaluación

Conceptualización

Según Añorve, Gladys., Guzmán, Martín y Viña, Francisco. (2010).

Es una herramienta destinada a documentar el desempeño de una persona, verificar los resultados obtenidos (logros) y evaluar los productos elaborados, de acuerdo con una norma o parámetro previamente definido en la que se establecen los mecanismos y criterios que permiten determinar si una persona es competente o no considerando las habilidades, destrezas, conocimientos, actitudes y valores puestas en juego en el ejercicio de una acción en un contexto determinado.

Es indispensable saber que los instrumentos de evaluación son herramientas que permiten la obtención de información de los logros obtenidos por una persona, estos instrumentos deben estar previamente elaborados con criterios que determinen el alcance o no de habilidades, destrezas, conocimientos, entre otros, además es el soporte físico de información de los aprendizajes de los estudiantes; sin embargo ningún instrumento es por sí mismo suficiente si no se utiliza de manera en inteligente y reflexiva.

El Ministerio de Educación. (2004).

Son herramientas básicas que el docente utiliza para obtener resultados del proceso enseñanza aprendizaje de sus estudiantes”. Entonces los instrumentos de evaluación sirven de gran utilidad al docente específicamente para el recogimiento de información en lo referente al proceso de enseñanza aprendizaje; es decir a su manera de enseñar, recursos y estrategias utilizadas.

Ríos, Gloria. (2015).

Es el desarrollo específico de una estructura de prueba de conocimiento, de desempeño o de competencia, relacionado con un saber o conjunto de saberes, habilidades o aplicaciones. Está en directa relación con la técnica, y es la forma en que ésta se hace operativa.

Para la autora el instrumento de evaluación es la estructuración misma de la prueba o examen destinado a evaluar diferentes aspectos como el nivel de desempeño o competencia de estudiantes como de maestros de cuánto saben o de su nivel de habilidades; el instrumento de evaluación en sí, se refiere a “con qué se va a evaluar”

Importancia

Según Parra. (2010).

Teniendo conocimiento de estos instrumentos y logrando el adecuado uso de los mismos le permite al docente realizar con mayor facilidad la evaluación de los estudiantes de forma individual y colectiva, desde diferentes aspectos relacionados con la misma y dependiendo de la situación que se presenta y de lo que se quiere evaluar. Uno de los defectos de la educación superior moderna es que hace demasiado énfasis en el aprendizaje de ciertas especialidades, y demasiado poco en un ensanchamiento de la mente y el corazón por medio de un análisis imparcial del mundo.

Los instrumentos de evaluación evidentemente son importantes aunque no existen instrumentos de evaluación "buenos" o "malos", solo se puede hablar de instrumentos adecuados para acopiar la información que se requiere en función de los objetivos del aprendizaje que se pretende evaluar y de las condiciones en que habrá de aplicarse; de esta manera no hay ningún instrumento que pueda decirse que es malo o que se pueda desecharse, ni ninguno que cubra todas las necesidades que requiere la evaluación.

Para Parra. (2010).

La evaluación educativa es un proceso primordial, continuo que se realiza desde el primer momento del año escolar, presentada en sus tres tipos de evaluación fundamental como lo la diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa. Es importante señalar, que la evaluación no solo está presente en el área de la educación es decir el aspecto cognitivo del estudiante, pues también es importante que considere el aspecto social y todo lo que afecta al estudiante en su vida cotidiana.

Para determinar un tipo u otro instrumento de evaluación que se aplicará depende de los objetivos y contenidos que el docente pretenda comprobar, así como de su

interrelación con los demás componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje del que forma parte su práctica educativa.

La versatilidad del instrumento de evaluación y la propia complicación del proceso de enseñanza-aprendizaje, hacen injustificable que el docente solo aplique un solo tipo de instrumento sobre todo en la evaluación parcial y al que se le da generalmente solo un carácter teórico, incluso en asignaturas eminentemente prácticas, con el uso y abuso de exámenes escritos; los instrumentos de evaluación deben analizar cualidades como creatividad, interpretación personal o grupal, juicio crítico entre otros.

Tipos de instrumentos de evaluación

Según Yovera. (2012).

Existen diferentes tipos de instrumentos de evaluación diseñados acorde a la técnica utilizada para ser aplicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y que se constituyen en herramientas básicas para el logro de los aprendizajes en los estudiantes, en donde se tiene:

1. La Observación Sistemática: Es uno de los recursos más completas con que cuenta el docente para evaluar y recoger información relevante sobre las capacidades y actitudes de los estudiantes, ya sea de manera grupal o personal, dentro o fuera del aula. Entre los instrumentos más comunes para la observación sistemática se encuentran:

A) Lista de Cotejo

Yovera. (2012).

Enuncia que la presencia o ausencia de una serie de características o atributos relevantes en las actividades o productos realizados por los estudiantes, éste tipo de instrumento se puede emplear en la evaluación de capacidades así como también de actitudes.

Consta de dos partes esenciales la primera especifica conductas o aspectos que se va a registrar mediante la observación, y lo otra parte consta de diferentes

categorías que se toman como referentes para evaluar cada uno de los aspectos o conductas.

B) El Registro Anecdótico:

Para Yovera. (2012).

Es un instrumento que permite recoger los comportamientos espontáneos del estudiante sean positivos o negativos durante un periodo determinado.

Este instrumento resulta muy útil para recopilar información cualitativa al momento de integrar datos y emitir juicios de valor.

1. Análisis de las producciones de los estudiantes:

Se constituyen en todos aquellos instrumentos que se establecen en el resultado de un producto llevado a cabo por los estudiantes después de un periodo de tiempo determinado que va en función al aprendizaje de los participantes.

Estos instrumentos que permiten recoger información relevante entre otros pueden ser:

- A) **La Monografía:** Una monografía, es un trabajo relativamente extenso, un texto argumentativo, con función informativa, que presenta y organiza los datos obtenidos sobre una determinada temática, de varias fuentes, analizados con una visión crítica. (Yovera, 2012).
- B) **El Resumen:** El resumen es la exposición sumaria de lo principal de un texto. La función que tiene esta creación personal es la de conocer, en una extensión reducida, el pensamiento vertido en la materia trabajada. (Yovera, 2012).

Los pasos para la elaboración de un resumen son los siguientes:

- Leer en forma minuciosa al escrito y comprenderlo cabalmente.
- Escribir en un cuaderno de notas los conceptos fundamentales, anotando la página para una posterior corroboración, si fuera necesaria.

- Ayudarse de palabras-claves descubiertas en el escrito. Son ideas que se repiten a lo largo del texto. A veces con un mismo léxico o con variaciones mínimas
- Utilizar un esquema o plan de las ideas principales recogidas. Puedes respetar el orden de aparición en el mismo o una secuencia personal de las ideas.
- Escribir el resumen de la obra leída, ordenando los datos y expresándolos con tus palabras.

C. Trabajo de Aplicación y Síntesis: Informes

El informe es un escrito que posee características singulares, dado que tienes como objetivo comunicar un hecho o pensamiento, ya sea científico, literario, técnico, administrativo comercial o un suceso relevante.

D. El Mapa Conceptual:

Los mapas conceptuales son un método para indicar, tanto al docente como al estudiante, que ha logrado una auténtica reorganización cognitiva, porque indican con relativa precisión el grado de diferenciación de los conceptos que posee el individuo. El docente puede pedir que desde una lectura de un determinado segmento de la lección el estudiante elabore un mapa conceptual

2. Intercambios Orales con los Estudiantes:

A. El diálogo:

Es una conversación entre dos o más personas, mediante la que se intercambia información y se comunican pensamientos sentimientos y deseos. Puede ser oral o escrito.

Características del Diálogo Oral:

Según Yovera. (2012).

Entre las características del diálogo oral se indica que las personas que hablan se llaman interlocutores, por cuánto, es muy expresivo, puesto que intervienen los gestos, la entonación y la actitud, es espontáneo y se utilizan frases cortas y simples, suele tener errores y frases sin

terminar para el desarrollo de un buen diálogo que se debe respetar al que habla.

Se debe hablar en tono adecuado y no hablar todos a la vez, se debe saber escuchar antes de responder, pensar en lo que dicen los demás y de admitir las opiniones de los demás.

Yovera. (2012). Dice:

B. El debate: Es un método para la resolución racional y consensuada de problemas; este método hoy en día es utilizado para resolver la gran mayoría de los problemas; pues se proponen, se debaten y se tratan de resolver por medio de una discusión “pública” entre pares sus intereses.

Confiabilidad de los instrumentos de evaluación

Según Pardo, G., y Cedeño, M. (1993).

Esa constancia de los resultados demostraría, primero, que el papel del azar es muy pequeño y no distorsiona de modo significativo los resultados obtenidos y además, que la administración del instrumento ha podido dejar de lado la influencia de factores transitorios que no deberían tener relevancia en la consideración de los resultados del aprendizaje que se quieren evaluar. Un instrumento confiable permite aislar los aspectos que mide de otros que para el caso se consideren irrelevantes, para que los instrumentos de evaluación sean confiables deben ser estables, permaneciendo semejantes en todas las ocasiones en que se administre ese instrumento u otro similar. Si, por ejemplo, se administra una prueba o se emplea algún otro tipo de instrumento de evaluación y se obtienen ciertos resultados, el instrumento es confiable si, unas semanas después, administrado nuevamente se obtienen resultados similares.

La confiabilidad depende, también, de la exactitud y precisión con que mide el instrumento. En primer lugar, debe detectar si el aprendizaje o el rasgo que es evaluado están presente o ausente, pero debe hacerlo con sensibilidad y sin ambigüedad ante las variaciones de intensidad, profundidad y calidad de las conductas observadas o inferidas. La confiabilidad de un instrumento depende, pues, de su estabilidad, su exactitud y su sensibilidad.

Factores que afecta la confiabilidad de un instrumento de evaluación

Según Pardo, G., y Cedeño, M. (1993).

Entre los factores que afectan la confiabilidad de los instrumentos de evaluación, se registran los siguientes: la longitud y duración de la prueba, ya que cuando es excesivamente breve su capacidad de cobertura de contenido es escasa y puede estar muy distorsionada por factores de suerte; pero cuando la prueba es excesivamente larga, la duración prolongada puede proporcionar información afectada por la fatiga del alumno y no ser real.

Cuando no se trata de instrumentos para medir velocidad sino de pruebas de competencia o capacidad, el tiempo debe ser suficiente para la realización del trabajo, incluso para estudiantes lentos. Otro factor que incide sobre la confiabilidad son las condiciones de administración del instrumento. En situaciones puntuales de evaluación formal, la tensión de los alumnos suele ser mayor que en las informales, y la manera en que son tratados por el examinador puede favorecer o perjudicar su desempeño. También tienen influencia sobre los rendimientos las condiciones materiales y físicas de administración de las evaluaciones tales como iluminación, silencio, mobiliario, equipamiento adecuado y comodidad en general de alumnos y docentes.

Desempeño Académico

Para Yovera. (2012).

El desempeño académico se lo conoce como una medida de capacidades que posee el estudiante para desenvolverse de mejor manera, por cuánto, va expresando ideas durante su proceso académico, va aprendiendo a lo largo de su proceso formativo para un mejor resultado y conocimiento de lo aprendido.

El desempeño académico en un estudiante es muy fundamental, ya que va mostrando todas sus habilidades y capacidades en el momento de ejecutar alguna actividad, de tal forma, que adquiere habilidades y potencialidades de todo lo aprendido, con el fin de cumplir con los objetivos propuestos, tomando en cuenta las siguientes capacidades o habilidades.

- Capacidad cognitiva

- Capacidad procedimental
- Capacidad Actitudinal

Resultados

Según Yovera. (2012).

Es el ámbito en donde se aplica diversos contextos sobre la obtención de una buena respuesta, al mismo tiempo serán números o en otros casos pueden ser palabras que pueden ser positivos o negativos, de modo que se obtenga un mayor resultado en la enseñanza.

El término resultado trata de lo mismo en una forma independiente, el mismo que implica la obtención de una respuesta fija y asertiva, en donde en algunos casos serán lisa y llanamente numerosos, sometándose de tal modo en un análisis interpretativo, para un mejor resultado, al mismo tiempo se debe tomar en cuenta.

- La eficiencia
- eficacia

Evaluar Productos

Cabellos. (2014).

Muestra mayor interés en el momento de evaluar los productos, mediante el aseguramiento y control de calidad del producto, al mismo tiempo se deben considerar aquellos organismos de las Administraciones Públicas que externalizan el máximo desarrollo de software a otras empresas o factorías de software.

El evaluar productos, se lo conoce como el proceso de venta que es generado a través de un flujo de información que proviene del interior de una empresa, ocasionando de tal manera la buena toma de decisiones mediante una buena información.

- Verificación de diagnóstico
- Verificación Procesual
- Verificación Final

2.5.2 Técnicas e instrumentos de evaluación

Para definir que son las técnicas e instrumentos de evaluación se empezará definiendo los términos “técnicas” e “instrumentos de evaluación”.

Para Ornella, P. (2009).

Técnica: La técnica es una técnica de enseñanza que se adopta para orientar las actividades del docente y del alumno durante el proceso enseñanza-aprendizaje, se refieren a la forma de presentación inmediata de cualquier área o asignatura, son procedimientos didácticos que ayudan a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con el método.

Para el autor la técnica es la organización conceptual y metodológica es la que da origen a un instrumento o conjunto de instrumentos acorde con el tipo de información que se desea recoger, es decir integran las formas o maneras sistematizadas que emplea el docente para recoger los avances logrados por el estudiante y hacen referencia al método que se utiliza para la obtención de la información.

Para Cabellos. (2014).

Las técnicas y los instrumentos de evaluación integran las formas o maneras sistematizadas que emplea el docente para recoger los avances logrados por el estudiante. Así la observación; la aplicación de pruebas, cuestionarios o exámenes, tanto teóricas como prácticas; las entrevistas, la realización de mapas conceptuales, las síntesis y resúmenes de las intervenciones; el expresar mensajes orales en público correctamente fruto de un correcto razonamiento lógico; conforman las técnicas más comunes para evaluar el aprendizaje.

Par el autor las técnicas de evaluación son aquellas que se fijan y se utilizan para recoger, analizar y juzgar sobre las evidencias que el estudiante aporte de su aprendizaje, siendo estas de conocimiento, de proceso o de producto. La evidencia de proceso es la verificación de las técnicas, procedimientos y pasos; el uso de equipos herramientas y materiales en la aplicación de conceptos o en la ejecución de procedimientos.

Tipos de técnicas de evaluación

Existen tres tipos de técnicas de evaluación que son: las técnicas informales, semi formales y formales detalladas en los siguientes cuadros.

Técnicas Informales

| TECNICAS | INSTRUMENTOS |
|--|--|
| 1. Observación de actividades realizadas por los estudiantes. 2. Exploración a través de preguntas formuladas por el docente. | Por emplearse episodios breves, no es necesario utilizar instrumentos. |

Fuente: Wilson Cabellos

Técnicas Semi formales

| TECNICAS | INSTRUMENTOS |
|--|---|
| Ejercicios y prácticas que los estudiantes realizan en la clase. | Hoja de verificación de ejercicios y prácticas. |
| Tareas que encomiendan los docentes fuera de la institución. | Informe de tareas |

Fuente: Wilson Cabellos

Técnicas Formales

| TECNICAS | INSTRUMENTOS |
|--|---|
| Reconocimiento del entorno del estudiante | Hoja de verificación de ejercicios y prácticas. |
| Exploración de saberes previos | Informe de tareas |
| Observación sistemática | |
| Análisis de producciones de los alumnos: a) Mapas conceptuales b) Mapas semánticos c) Resúmenes d) Esquemas e) Cuadernos de campo f) Textos escritos: literarios y no literarios g) Monografías h) Producciones orales: discursos, etc. i) Producciones gráfico - plásticas y musicales j) Informes k) Maquetas l) Murales | Se puede utilizar: - Listas de cotejo - Escalas de valoración o de observación o de calificación - Fichas de seguimiento - Fichas de autoevaluación y coevaluación - Fichas de observación - Ficha de trabajo individual / grupal - Organizadores cognitivos (síntesis de información) |

| | |
|--|--|
| Intercambios orales de los alumnos: a) Diálogos b) Entrevistas c) Debates de grupo d) Asambleas e) Exposiciones temáticas f) Reactivos orales g) Simulación y dramatización | - Guías de dialogo - Guías de entrevista - Escalas valorativas - Fichas de coevaluación - Cuaderno de actas - Guión de prueba oral - Protocolo audiovisual |
| Pruebas (test) de comprobación: a) Escritas b) Graficas c) Orales | - Guía de prueba oral - Pruebas de ensayo(escrita) - Pruebas objetivas - Pruebas mixtas - Pruebas gráficas |
| Pruebas de actuación o de ejecución | - Listas de cotejo |
| Expresión corporal | - Escalas de valoración |
| Técnicas socio métricas | - Formatos de cuestionarios - Tablas socio métricas - Socio gramas (gráficas) |
| Revisión y análisis de cuadernos de trabajo | - Escalas o Fichas Valorativas |
| Cuestionarios | - Formatos de cuestionarios |
| Cumplimiento de normas | - Fichas de escala de actitudes o escala de apreciación - Lista de cotejos. |

Fuente: Wilson Cabellos

Como se puede notar son muchas las técnicas e instrumentos que el docente puede utilizar para verificar e nivel de aprendizaje obtenido por sus estudiantes, su proceso didáctico y el logro de acreditación de un año escolar, sin embargo las pruebas escritas han sido las más utilizadas para este fin sin concienciar que ellas solo miden conocimientos que implican la memorización de contenidos.

2.5.3 Estrategias metodológicas

Según Latorre, Ariño y Seco del Pozo. (2013).

Las estrategias metodológicas ayudan identificar principios, criterios y procedimientos que orientan la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje, estas estrategias forman la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar.

Se debe considerar que la estrategia es un procedimiento heurístico que permite tomar decisiones en condiciones específicas. Es una forma inteligente de resolver

un problema, por cuánto, las estrategias, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.

Importancia de las estrategias metodológicas de aprendizaje

Nogales, Sancho. (2013).

Las estrategias de aprendizaje son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades, se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender, en donde además existe un amplio marco de las estrategias de aprendizaje.

Se puede establecer la siguiente tipología:

- 1. Estrategias disposicionales y de apoyo:** Son las que ponen la marcha del proceso y ayudan a sostener el esfuerzo, que se clasifican en:
 - a) **Estrategias afectivo-emotivas y de automanejo:** Son aquellas que integran procesos motivacionales, actitudes adecuadas, auto concepto y autoestima, sentimiento de competencia, entre otras.
 - b) **Estrategias de control del contexto:** Éstas se refieren a la creación de condiciones ambientales adecuadas, control del espacio, tiempo, material, entre otras
- 2. Estrategias de búsqueda, recogida y selección de información:** Son aquellas que integran todo lo referente a la localización, recogida y selección de información, aquí la persona debe aprender, para ser aprendiz estratégico, cuáles son las fuentes de información y cómo acceder a ellas, criterios de selección de la información, entre otras. (Nogales, 2013).

3. Estrategias de procesamiento y uso de la información adquirida:

Para Nogales. (2013).

Entre las estrategias de procesamiento, tenemos:

- Estrategias atencionales: dirigidas al control de la atención.

- Estrategias de codificación, elaboración y organización de la información: controlan los procesos de reestructuración y personalización de la información a través de tácticas como el subrayado, epigrafía, resumen, esquema, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, entre otros.
- Estrategias de repetición y almacenamiento: controlan los procesos de retención y memoria a corto y largo plazo a través de tácticas como la copia, repetición, recursos mnemotécnicos, establecimientos de conexiones significativas, etc.
- Estrategias de personalización y creatividad: incluyen el pensamiento crítico, la reelaboración de la información, las propuestas personales creativas.
- Estrategias de recuperación de la información: controlan los procesos de recuerdo y recuperación, a través de tácticas como ejercicios de recuerdo, de recuperación de la información siguiendo la ruta de conceptos relacionados, etc.
- Estrategias de comunicación y uso de la información adquirida, permiten utilizar eficazmente la información adquirida para tareas académicas y de la vida cotidiana a través de tácticas como la elaboración de informes, la realización de síntesis de lo aprendido, la simulación de exámenes, auto preguntas, ejercicios de aplicación y transferencia, entre otras.

4. Estrategias meta cognitivas, de regulación y control: Hacen referencia al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto, la misma que la integran:

a) Conocimiento: De la propia persona, de las estrategias disponibles, de las destrezas y limitaciones, de los objetivos de la tarea y del contexto de aplicación.

b) Control: Estrategias de planificación: del trabajo, estudio, exámenes, etc. Estrategias de evaluación, control y regulación: implican verificación y valoración del propio desempeño, control de la tarea, corrección de errores y distracciones, reconducción del esfuerzo, rectificaciones, auto refuerzo, desarrollo del sentimiento de autoeficacia, entre otros.

Ejemplos de estrategias de aprendizaje

Según De la Torre. (2014).

Entre los ejemplos que se plantean, tenemos:

- Planificar y organizar cuidadosamente el contenido, actividades, tutorías con los estudiantes y no dar lugar a la improvisación.
- Motivar al estudiante a través de la puesta en práctica de diferentes actividades, contenidos atractivos, multimedia, etc.
- Explicar los objetivos que se pretenden alcanzar a lo largo de los diferentes temas, para que el estudiante sepa qué se espera que aprenda.
- Presentar contenidos significativos y funcionales, que sirvan al estudiante para resolver problemas de la vida diaria.
- Solicitar la participación de los estudiantes, a través de actividades de distintos tipos y formatos.
- Fomentar aprendizaje activo e interactivo. Es fundamental el rol activo del estudiante para que sea partícipe en la construcción de su propio conocimiento.
- Potenciar el trabajo colaborativo en grupos de aprendizaje.
- Evaluar formativamente el progreso, para que el estudiante tenga siempre información de qué está haciendo bien y qué debe corregir.

2.5.4. Metodología

Para Estake, Robert. (2010).

Es importante plantear que una metodología didáctica supone una manera concreta de enseñar, método supone un camino y una herramienta concreta que utilizamos para transmitir los contenidos, procedimientos y principios al estudiantado y que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos por el profesor. La metodología en el ámbito educativo es un conjunto de acciones o actividades debidamente organizadas y planificadas por el docente, dirigidas a lograr la formación y capacitación de los estudiantes de acuerdo a los objetivos planteados en el sistema educativo. La planificación de una

metodología para la evaluación del aprendizaje es de suma importante, ya que permite anticipar el éxito del proceso enseñanza aprendizaje de manera preventiva; es decir antes de que el docente llegue al aula a educar a sus estudiantes.

Desarrollar una propuesta metodológica de evaluación para una asignatura en particular permite al docente, conocer los puntos que la incluyen, su impacto e influencia en el proceso de enseñanza aprendizaje con el fin de obtener informaciones y conocimientos que ayuden en su desempeño del ejercicio docente, además ayuda a identificar las técnicas e instrumentos de evaluación que pueden ser empleados al momento de evaluar al estudiante.

Modelos y métodos para la evaluación

Estake, Robert. (2010).

Señala que en la ejecución de un programa de evaluación el principal objetivo está centrado a contribuir a obtener la eficacia, así como también a definir las posibles causas cuando no se obtiene los resultados esperados, cuando se analizan los procesos se está detectando causas, sin embargo esto no garantiza a que se puedan obtener los resultados deseados.

Propuesta de Robert Estake.- Este modelo es conocido como “de la figura” conocida como la evaluación respondiente, en donde sus figuras básicas son los antecedentes, las transacciones y los resultados, en donde una vez recogida anterior el modelo permite establecer las relaciones que se refieren a los antecedentes planteados y lo que realmente se logra y las casualidades que es la relación entre las intenciones y las observaciones.

El Modelo CIPP.- Este modelo en donde sus iniciales hacen referencia a contexto, input, proceso, producto o para entender mejor se considerará la propia, quien las sintetiza en una evaluación inicial, procesual y final complementada con la institucionalidad de la evaluación como un bucle, en donde lo más significativo es como estas cuatro categorías se cruzan con los objetivos, método y toma de decisiones.

Se deben considerar otros aspectos como las circunstancias de partida, medios y recursos disponibles, disposición del personal hasta la adecuación o no del programa en sus características, expectativas, demandas o exigencias.

2.6. Fundamentación Teórica de la Variable Dependiente

2.6.1 Educación

Según Úbeda, Ibáñez. (2010).

Indica que la educación es el proceso de socialización que estimula a un individuo para que desarrolle plenamente sus capacidades cognitivas, físicas, destrezas, técnicas y formas de comportamiento para poder así ser un miembro activo e integrado de la sociedad a la que pertenece, recibe el nombre de educación.

La educación no es tan fácil, porque se trata de un fenómeno complejo que se halla en las preocupaciones diarias de las gentes y que, por otra parte, ha dado lugar a un sistema de ciencias, las ciencias pedagógicas y según el autor la educación no tiene una sola dirección maestro-aprendiz, sino que puede moverse en muchas direcciones distintas. Este tipo de proceso se considera una enculturación y, en muchas culturas, se ejerce de la generación madura a la joven. La educación transmite ideas y conocimientos, y puede ser de forma oral, escrita o mediante ejemplos.

Úbeda, Ibáñez. (2010).

Menciona que la palabra educación está emparentada en sus orígenes con el verbo latino educare, que significa sacar afuera, criar. Educación sería acción de criar. En la crianza hay un doble movimiento: el de alimentar, es decir, proporcionar sustancias ajenas que se incorporen al organismo, y el de facilitar el desenvolvimiento de las fuerzas o energías interiores, dando lugar a un desarrollo cuantitativo y cualitativo del individuo.

La educación es considerada de gran importancia en todas las sociedades y es muy usual que una persona la reciba intensamente los primeros años de su vida, lo que no significa que no pueda ser educada a lo largo de su vida. Es un proceso por el cual se aprenden conceptos básicos y se imparte, por lo general, en el ámbito escolar y en el familiar, por cuánto, la educación se toma como resultado de una pulimentación de formas superficiales de convivencia social, cuya consecuencia es evitar roces y situaciones violentas en las relaciones humanas. El proceso

educativo termina, según este significado, en la posesión de determinadas formas de comportamiento social.

Objetivos de la Educación

Entre los objetivos de la educación, según Úbeda, Ibáñez. (2010). tenemos:

Individualización y personalización: Concebida la educación como un perfeccionamiento de facultades o potencias, parece que conlleva la desmembración del proceso educativo mismo. Esta dificultad se resuelve entendiendo que la educación es un perfeccionamiento de las potencias del hombre, porque en ellas actúa de una manera inmediata: cuando se enseña a multiplicar, se perfecciona la capacidad de cálculo; cuando se muestra una bella escultura, se perfecciona la capacidad estética. Pero estos perfeccionamientos inmediatos son a su vez factores que se armonizan para perfeccionar a la persona humana, sujeto primario de toda actividad del hombre.

Pudiera concluirse diciendo que la educación es perfeccionamiento inmediato de las capacidades humanas, y perfeccionamiento mediato de la persona humana. Así entendida, la educación debe ser un servicio a la persona. De una parte, es un proceso de asimilación cultural y moral, en virtud del cual un sujeto se hace capaz de participar en los bienes de una comunidad y tomar parte activa como miembro de la misma, de otra parte, es un proceso de diferenciación individual mediante el cual un hombre va desarrollando y haciendo efectivas sus propias posibilidades, disminuyendo o neutralizando sus propias limitaciones y descubriendo los tipos de actividades y relaciones más acordes con sus características particulares.

Úbeda, Ibáñez. (2010).

Indica que la asimilación cultural y la diferenciación individual pueden considerarse como manifestaciones de los dos objetivos que corrientemente se señalan a la educación de hoy: socialización e individualización. Pero si estos dos objetivos se toman separadamente, originarían una dicotomización del proceso educativo, que es único. En realidad, socialización e individualización son dos elementos que se sintetizan en la educación personalizada.

El servicio a la persona tiene, por tanto, una doble perspectiva: desarrollar lo que el hombre tiene de común con los demás, porque en ello está la base de la unidad humana; y desarrollar también las diferencias, porque a través de ellas se pone de

manifiesto la libertad del hombre y la variedad y riqueza del desarrollo humano. Entender rectamente la educación como servicio a la persona humana, supone así evitar un doble riesgo. Por una parte, el de interpretarla como servicio al egoísmo elitista del que se quiere perfeccionar sin cuidarse de quienes tiene alrededor; y por otra, el de entenderla como un medio de contribuir a unificar las ideas y la conducta de los hombres, disolviendo en un vago y oscuro condicionamiento social las características particulares de cada uno y su responsabilidad personal.

Niveles de educación

Según El Consejo Nacional de Educación. (2016).

La educación en Ecuador está reglamentada por el Ministerio de Educación, dividida en educación fiscal, fisco misional, municipal, y particular; laica o religiosa, hispana o bilingüe intercultural.

Los niveles de educación son:

La Educación Inicial, La educación general básica, Bachillerato y la educación superior. (CONESUP - Consejo Nacional de Educación Superior)

- La Educación Inicial es el proceso de acompañamiento al desarrollo integral de niños y niñas menores de 5 años, y tiene como objetivo potenciar su aprendizaje y promover su bienestar mediante experiencias significativas y oportunas que se dan en ambientes estimulantes, saludables y seguros. (CONESUP - Consejo Nacional de Educación Superior).
- La E.G.B tiene como fin desarrollar las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de los niños/as y adolescentes desde los 5 años de edad en adelante hasta continuar los estudios de Bachillerato. Está compuesta por diez años de atención, se divide en 4 subniveles:
- Preparatoria, que corresponde a 1.er grado de E.G.B. y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 5 años de edad.
- Básica Elemental, que corresponde a 2°. 3°. y 4°. grados de E.G.B. y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 6 a 8 años de edad.

- Básica Media, que corresponde a 5°. 6°. y 7°. grados de E.G.B. y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años de edad.
- Básica Superior, que corresponde a 8°. 9°. y 10°. grados de E.G.B. y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 12 a 14 años de edad.
(CONESUP - Consejo Nacional de Educacion Superior)

2.6.2 Modelos pedagógicos de educación

Según La Revista Educar. (2012).

Señala que el modelo pedagógico es en consecuencia la representación de las relaciones predominantes en el acto de enseñar, por cuánto, es una herramienta conceptual para entender la educación, tomando en cuenta que el modelo pedagógico es un sistema formal que busca interrelacionar los agentes básicos de la comunidad educativa con el conocimiento científico para conservarlo, innovarlo, producirlo o recrearlo dentro de un contexto social, histórico, geográfico y culturalmente determinado.

La comunidad educativa básica, para el caso de los modelos pedagógicos, la constituyen el docente y el discente quienes disponen de un proceso académico para acceder al conocimiento con el propósito de crearlo o conservarlo, el cual será utilizado en la transformación del hombre, en principio, y de la sociedad.

Modelo Tradicionalista

La Revista Educar. (2012).

Menciona que este modelo se basa en la imposición de la autoridad personal del maestro al alumno, consecuente con su finalidad, usa una metodología de transmisión por la trasmisión del saber acumulado por los autores seleccionados, para resistir tremendo impacto el alumno debe adquirir disciplina y tener las cualidades indispensables para ser el receptáculo de lo que la escuela proporciona.

La evaluación al final de la unidad o de periodos establecidos que son los indicadores únicos para la promoción. Educación reproductora, el éxito o fracaso es del alumno y no del maestro, ni del proceso, peor del sistema.

Modelo Romántico. (Experiencial o naturalista)

Según La Revista Educar. (2012).

Este modelo pedagógico sostiene que el contenido más importante del desarrollo del niño es lo que procede de su interior y, por consiguiente, el centro, el eje de la educación es el interior del niño, El ambiente pedagógico debe ser muy flexible para que el niño despliegue su interioridad, sus cualidades y sus habilidades naturales en maduración.

Se debe proteger de lo inhibitorio y nada auténtico que proviene del exterior cuando se le inculcan o transmiten conocimientos que pueden violar su espontaneidad el desarrollo natural del niño se convierte en la meta y a la vez en el método de la educación.

Modelo Conductista

La Revista Educar. (2012).

Enuncia que dentro del modelo conductista es evidente que su metodología logró la fijación y control de los precisos objetivos instrucciones, por cuánto, la conducta observable pone en evidencia las competencias adquiridas, el reforzamiento continuo y persistente es la clave del éxito de esta propuesta.

El énfasis en la transmisión de contenido, pone mucho empeño en las condiciones del aprendizaje de los estudiantes. Tecnificó la transmisión del conocimiento creando hasta los verbos que eran capaces de describir la conducta que debería alcanzar los educandos.

El modelo conductista en la actualidad puede crear materiales auto-instruccionales que programados pueden instalarse en el computador, apoyados por la evaluación y el refuerzo retro alimentador, solo debemos reflexionar que los aprendizajes complejos ocurren al interior del sujeto que aprende y se producen por un proceso de reestructuración conceptual, de un re contextualización interior que da nuevo sentido y horizonte al individuo, el conductista no lo observa.

La perspectiva pedagógica cognitiva (constructivista)

El constructivismo tiene cuatro corrientes.

Según La Revista Educar. (2012).

Cada individuo acceda, progresivamente y secuencialmente a la etapa superior de su desarrollo intelectual de acuerdo con las necesidades y condiciones particulares apoyándose en la experiencia, donde esta primera perspectiva fue inspirada por Dewey, Piaget y Kohlberg., organizar las experiencias de los alumnos /as es vital, porque permite abrir el camino a experiencias superiores. Aquí lo importante no es que el niño aprenda a leer y escribir sino que esa experiencia le permita pensar y reflexionar.

Opta por la preocupación del contenido de la enseñanza aprendizaje y privilegia los conceptos y estructuras básicas de la ciencia, por ser un material de alta complejidad capaz de desatar la capacidad intelectual del alumno y el maestro comienza a enseñarle como un aprendiz de científico. Esta segunda perspectiva fue inspirada por Bruner., quien se preocupa por el contenido de la ciencia, afirmando que cualquier contenido científico puede ser comprendido por los niños, llevando al cognitivismo a la enseñanza basada en el descubrimiento.

Pasek, E. (2009).

Menciona que la evaluación consiste en obtener información acerca de los descubrimientos de los alumnos y su grado de apropiación de la estructura básica de la ciencia al final del proceso. Ausbel, está de acuerdo por la enseñanza del contenido de la ciencia pero no por la vía del descubrimiento, sino por organizar las experiencias del alumno a través de la experiencia previa para tornar la enseñanza significativa.

Las habilidades del pensamiento está vinculado con el pensamiento lateral y creativo de Bono e incluso con las habilidades del pensamiento artístico y su Hermenéutica de Eisner, los conceptos se desarrollan siempre en contextos de razonamiento y de solución de problemas... No hay que escoger entre un énfasis en contenido y un énfasis en habilidades del pensamiento.

La Revista Educar. (2012).

La enseñanza se basa en la interacción y la comunicación de los alumnos y en el debate y la crítica argumentativa del grupo para lograr

resultados cognitivos y éticos y soluciones a los problemas reales comunitarios mediante la interacción teórico-práctica, prioridad a que los alumnos aprendan a pensar, se auto enriquezcan en su interioridad con estructuras, esquemas y operaciones mentales internas que les permitan pensar, resolver, y decidir con éxito situaciones académicas y vivenciales. Reconoce a la mente como una estructura compleja y multidimensional activa y transformadora que produce ideas y teorías a partir de su experiencia previa.

Los aprendices no son receptores pasivos y estáticos lo que reciben lo reinterpretan desde su interior, lo leen con sus propios esquema dando como resultado su propia construcción de la realidad y que para ser efectiva debe corresponder con la verdad.

Modelo Pedagógico Social-Cognitivo.

La Revista Educar. (2012).

Este modelo propone el desarrollo máximo y multifacético de las capacidades e intereses del alumno. Tal desarrollo está influido por la sociedad, por la colectividad donde el trabajo productivo y la educación están íntimamente unidos para garantizar a los alumnos no sólo el desarrollo del espíritu colectivo sino el conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de las nuevas generaciones.

Los precursores fueron Makarenko. Freinet, Paulo Freire y los discípulos de Vigotsky.

2.6.3 Teorías del aprendizaje

Navas, Martínez. (2010).

Presenta diferentes teorías explicativas del aprendizaje cognitivo y la adquisición de conocimientos, por cuánto, las teorías del aprendizaje tratan de describir los procesos mediante los cuales tanto los seres humanos, como los animales aprenden, elaborando a su vez estrategias de aprendizaje y tratando de explicar cómo los sujetos acceden al conocimiento en donde su principal objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos, para ello numerosos psicólogos y pedagogos han aportado sendas teorías en la materia.

Según lo manifestado, el objetivo en el cual se enfoca la teoría del aprendizaje es en la adquisición de destrezas y habilidades de los estudiantes, que le permitirán adquirir nuevos conocimientos, esto le ayudará a enriquecer el aprendizaje accediendo al mismo a través de los procesos de adquisición del conocimiento.

Aprendizaje por descubrimiento de Brunner

Según Navas, Martínez. (2010).

El aprendizaje por descubrimiento es el proceso de aprendizaje mediante el cual el ser humano es protagonista de su propio desarrollo cognitivo, es decir, que este tipo de aprendizaje se produce cuando el docente le presenta a los estudiantes todas las herramientas necesarias para que este descubra por sí mismo lo que se desea aprender.

El aprendizaje se lo considera como un proceso de conocimiento que tiene lugar de forma inductiva, esto es, el sujeto que aprende avanza desde los conocimientos más específicos a los más generales.

El Aprendizaje significativo y la asimilación cognoscitiva

Sánchez, Melgar. (2010).

Manifiesta que la concepción del aprendizaje de Ausubel es contraria a la de Brunner, para Ausubel el aprendizaje se produce por recepción o asimilación significativa de nuevo material y no por descubrimiento, la enseñanza, por consiguiente, ha de ser una enseñanza expositiva en la que los profesores deben presentar el contenido a los alumnos de forma organizada, en secuencias y de forma acabada.

El aprendizaje significativo es un proceso el cual tiende a relacionar una nueva información o un nuevo conocimiento con la estructura cognitiva de la persona que aprende de forma no arbitraria y sustantiva. Esta interacción con la estructura cognitiva no llega a producirse considerándola como un todo en general, sino con aspectos relevantes presentes en la misma.

Teoría del Conductismo

Para Zapata, Ros. (2012).

El conductismo forma parte de la corriente de la psicología donde radica en usar los procedimientos de experimentación para así analizar

la conducta, específicamente los comportamientos visibles, basándose en el estímulo, respuesta ante un estímulo se da una respuesta, esta es la manera en que el organismo reacciona ante cualquier estímulo del entorno que lo rodea y este da una respuesta.

Este enfoque estaba muy orientado por las investigaciones de los fisiólogos rusos Iván Pavlov y Vladímir Békterev sobre el condicionamiento animal. Pavlov, consideraba que los actos que se dan en la vida no eran más que los reflejos ante un estímulo.

Las características de maestros que se centraban en este modelo son las siguientes:

- Espera que el alumno desempeñe adecuadamente todos los trabajos, tareas y ejercicios tal como era la orden.
- Generalmente que todos los estudiantes deben estar apropiadamente sentados, callados y poniendo la atención hacia el maestro.
- Los trabajos en equipo no se los realizaba con frecuencia eran escasos.
- Las actividades autónomas prácticamente no existen.
- El docente permanece al frente de los estudiantes y difícilmente monitorea a sus alumnos de cerca en sus actividades.
- Todos los estudiantes hacen lo mismo al mismo tiempo de acuerdo a la orden establecida por el docente.

Teoría de la Gestalt

Según Schmidt, Q. (2012).

La teoría de la Gestalt evidencia que el maestro trata de una manera u otra manera estimular a los estudiantes a través de cualquier actividad como puede ser llamar la atención al hacer un chiste, el trabajar en equipo con frecuencia, tratar de cambiar las actividades las cuales sean diferentes, y consiguiendo un óptimo trabajo de acuerdo a al estado de ánimo de los estudiantes para que de esta manera involucrados en este proceso los estudiantes respondan de una manera apropiada a los cierto estímulo que perciba.

El enfoque que toma esta teoría es que el ser humano se manifiesta a los estímulos generados por su percepción que se dan en el entorno que los rodea, siendo estos

los principales representantes de esta teoría: Kurt Koffka, Wolfgang Köhler, Max Wertheimer, Abraham Maslow y Carl Rogers.

Los siguientes puntos describen algunas de las características de maestros centrados en la teoría de la Gestalt:

- Usar materiales de carácter visual que se puedan ubicar en la pizarra para una adecuada percepción.
- Utilizar videos, películas grabaciones enfocadas a los temas del aprendizaje que se están impartiendo en la clase con un bajo resultado de los estudiantes.

Teoría de la conciencia

Sánchez, Melgar. (2010).

La conciencia humana está formada por sentimientos, emociones, etc. y eso es imposible de crear artificialmente, por eso la mente artificial carecería de conciencia humana, en su lugar tendría una conciencia artificial sin sentimientos pero con normas que le obligasen a respetar a las personas.

La teoría de la conciencia está concentrada en la conciencia del ser humana en donde los procesos que se generan en las actitudes tales como lo son en la motivación las emociones y los sentimientos son valorados en este proceso. Y relacionando este enfoque con el nivel de conciencia y con el manejo de las emociones, intuición, la forma de expresarse teniendo en consideración la edad del individuo.

Navas, Martínez. (2010).

Manifiesta que la conciencia solo puede estar presente en el ser humano; pues ya que un robot no podría generar la conciencia, ya que ésta se basa directamente a los sentimientos, las emociones que son propias del ser humano y que tiene la capacidad de generarlos.

Los siguientes puntos describen algunas de las características de maestros centrados en la teoría de la conciencia:

- Tener en consideración el estado emocional de los estudiantes cuando se predisponga a impartir el desarrollo de la clase y cambiar si lo necesario con el fin de que puedan adaptarse al proceso.
- Prestar atención a los estudiantes en lo cual se tomara en consideración las situaciones familiares que son trascendentes para ellos.
- Plantearse objetivos para un adecuado manejo emocional en las sesiones de clase.
- Entender sus propios sentimientos y orientar a los alumnos a conocer, expresar y entender lo que sienten.

Teorías cognitivas

Schmidt, Q. (2010).

Las teorías cognitivas se enfocan en el estudio de los procesos internos y como estos nos conducen al aprendizaje. Se preocupa por los fenómenos y de qué manera se dan los procesos que se dan en el interior del individuo cuando este en pleno proceso de aprendizaje, pues como se integra la información con el aprender, y de qué forma se genera un cambio al individuo.

Se considera al aprendizaje como un proceso el cual modifica a las estructuras cognoscitivas, generado esto por la interacción en la cual se da con los factores del entorno que lo rodea.

Para Pérez, Juste. (2006). Estas teorías, pueden a su vez clasificarse en:

Psicología genético-centrado.- Se centra en estudio que se da en la evolución en el desarrollo del niño analizando las estructuras cognitivas siendo este un aporte activo que ayuda al estudiante a su desarrollo, brindándole la construcción del conocimiento. Siendo sus representantes Jean Piaget, Jerome Bruner, David Ausubel, Bárbel Inhelder.

Psicología genético-dialéctica.- Este proceso tiene a involucrar en este proceso tomando en consideración a los que se involucran tanto al que enseñan como al que de igual manera está aprendiendo, en una relación de estudio directo entre los que se involucran en este proceso. Sus representantes: Vigotsky, Luria, Leontiev, Rubinstein, Wallon.

Teoría del procesamiento de información

Según Osorio, E. (2013).

Se está afianzando un nuevo enfoque como es la psicología cognitiva la cual es una representación más evidente del procesamiento de la información, la cual se encuentra basada entre el funcionamiento de la mente humana y los la tecnología en este caso las computadores digitales.

Este tipo de orientación, de guía está afectando a la gran mayoría en todas sus parte dentro de los campos de la investigación en la rama de la psicología lo que involucra a lo que conocemos como (memoria, atención, inteligencia, entre otros., y de esta manera alcanzando incluso al estudio de la interacción social de las personas y de la emoción que se generan en la conciencia).

2.6.4 Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática

Conceptualización

Para Zapata, M. (2012).

Realizar una definición de lo que es el proceso enseñanza aprendizaje, se analizará primeramente que es el proceso enseñanza aprendizaje, que desde un punto de vista didáctico la enseñanza es propia del aprendizaje; y esta realidad relaciona no sólo a los procesos vinculados a enseñar, sino también a aquellos vinculados a aprender.

El aprendizaje surge de la interacción, del intercambio de ideas en donde se encuentra presente la actuación de profesor y estudiante en un contexto determinado y con unos medios y estrategias específicas, la reconsideración constante de cuáles son los procesos y estrategias a través de los cuales los estudiantes llegan al aprendizaje.

Osorio, E. (2013).

El aprendizaje de las matemáticas es un medio excepcional para desarrollar las actividades y capacidades cognitivas que pueden transferirse en las clases con mayor facilidad a otros dominios de aprendizajes, por lo que su inclusión en el currículum resulta esenciales para la formación intelectual de los alumnos.

El aprendizaje de la matemática es un proceso de construcción del conocimiento que se origina mediante la actividad de los estudiantes y evoluciona en sentido viable, es proceso y a la vez resultado en permanente elaboración, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo del pensamiento logrado a la vez que posibilita el desarrollo de este y el logro de nuevos conocimientos e inquietudes

Las metas sociales generales para la enseñanza de las matemáticas son:

- Ser capaz de resolver problemas
- Aprender a comunicarse matemáticamente.
- Aprender a entender y razonar matemáticamente.
- Saber valorar las matemáticas

Importancia de la Matemática en el proceso educativo

Según Martínez. (2007).

La matemática es considerada la ciencia que estudia los números, las figuras geométricas, los conceptos de cantidad, de espacio entre otros. La matemática además de ser una ciencia: Es un instrumento para resolver cuestiones de la vida cotidiana y también problemas científicos. Es un lenguaje preciso y eficaz, útil para realizar todo tipo de investigaciones en cualquier otra ciencia; Es arte, porque se puede encontrar belleza en la realización de los procesos matemáticos y gozo en los resultados que se obtienen.

La matemática es orientar el desarrollo del pensamiento analítico y reflexivo, mediante la integración de la búsqueda de patrones y relaciones; la interpretación y el uso de un lenguaje particular, simbólico, abstracto; el estudio y representación de figuras; la argumentación lógica y la demostración; la formulación y aplicación de modelos variados (aritméticos, geométricos, trigonométricos y algebraicos).

Sáez. J. (2005).

La matemática, también hace énfasis en los aspectos culturales de cada persona y valora los métodos matemáticos de los diferentes pueblos y grupos culturales, a lo que se ha definido como etnomatemática.

Esto ha hecho que se le de gran importancia a los procesos y métodos matemáticos de la cultura maya, lo que ha provocado que la matemática sea una fuente de integración de saberes, enfoques, métodos y aún valores y actitudes.

Principios para las matemáticas escolares son:

Según Martínez. (2007). Indica que entre los principios para las matemáticas, tenemos:

- **Equidad.** La excelencia en la educación matemática requiere equidad, altas expectativas y fuertes apoyos para todos los estudiantes.
- **Currículo.** Un currículo es más que una colección de actividades. Debe ser coherente y centrado en las matemáticas importantes, y estar bien articulado a través de los grados.
- **Enseñanza.** La enseñanza efectiva de las matemáticas requiere entender qué es lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender y entonces desafiarlos y apoyarlos para aprenderlo bien.
- **Aprendizaje.** Los estudiantes deben aprender matemáticas con comprensión, construyendo activamente nuevos conocimientos desde sus experiencias y conocimientos previos.
- **Valoración.** La valoración debe apoyar el aprendizaje de matemáticas importantes y suministrar información útil para profesores y estudiantes.
- **Tecnología.** La tecnología es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas: influye en las matemáticas que se enseña y mejora el aprendizaje de los estudiantes.

El Grupo Editorial Norma

Manifiesta que es indudable la relación que existe entre Matemática, el razonamiento y pensamiento, la matemática es una de las herramientas que ayuda al desarrollo del pensamiento lógico, ya que permite formular y resolver problemas matemáticos, el pensamiento matemático permite enfrentar creativamente los diferentes problemas matemáticos y extra matemáticos de la vida real.

Pensamiento de la matemática

- Pensamiento Lógico. También llamado pensamiento deductivo, que nos permite establecer concatenaciones de hechos o acciones para modelar un proceso determinado.
- Pensamiento crítico. Nos permite argumentar los diferentes pasos de un proceso, decidir las mejores acciones, así como evaluar distintas posibilidades de ejecución.
- Pensamiento Lateral. Desarrolla la capacidad para encontrar diferentes vías de solución para el mismo problema.
- Pensamiento perspectivo o finalista. Fortalece la capacidad de estimar vías y resultados.

Tipos de razonamiento matemático

Razonamiento lógico

Según Iza. (2014).

El razonamiento lógico es un proceso mental que implica la aplicación de la lógica, es a partir de esta clase de razonamiento que se puede iniciar de una o de varias premisas para arribar a una conclusión que puede determinarse como verdadera, falsa o posible. En sentido amplio, se entiende por razonamiento a la facultad humana y animal que permite resolver problemas, extraer conclusiones y aprender de manera consciente de los hechos, estableciendo conexiones causales y lógicas necesarias entre ellos.

El razonamiento es una operación lógica mediante la cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto. Por lo general, los juicios en que se basa un razonamiento expresan conocimientos ya adquiridos o, por lo menos, postulados como hipótesis, el conocimiento lógico-matemático en el niño lo construye al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos, un ejemplo más utilizado es que el niño diferencia entre un objeto de textura suave de otro de textura áspera.

Razonamiento no lógico

Olivares, Barrios. (2011).

Existe otro tipo de razonamiento denominado razonamiento no-lógico o informal, el cual no sólo se basa en premisas con una única alternativa correcta (razonamiento lógico-formal, el descrito anteriormente), sino que es más amplio en cuanto a soluciones, basándose en la experiencia y en el contexto.

Algunos autores llaman a este tipo de razonamiento argumentación, como ejemplo para ilustrar estos dos tipos de razonamiento, podemos situarnos en el caso de una clasificación de alimentos, el de tipo lógico-formal los ordenará por verduras, carnes, pescados, fruta, etc. en cambio el tipo informal lo hará según lo ordene en el frigorífico, según lo vaya cogiendo de la tienda, entre otras.

Razonamiento verbal

Para Osorio, E. (2013).

El razonamiento verbal es una capacidad intelectual que suele ser poco desarrollada por la mayoría de las personas. A nivel escolar, por ejemplo, asignaturas como lengua se centran en objetivos como la ortografía o la gramática, pero no impulsan el aprendizaje de los métodos de expresión necesarios para que los alumnos puedan hacer un uso más completo del lenguaje.

Es aquella disciplina académica que busca dotar al hablante de los medios intelectuales suficientes para hacer un uso apropiado del idioma y un procesamiento provechoso de la información.

Metas sociales para matemática

La comunicación

Para Schmidt, Q. (2006).

Las matemáticas no son un lenguaje, pero ellas pueden construirse, refinarse y comunicarse a través de diferentes lenguajes con los que se expresan y representan, se leen y se escriben, se hablan y se escuchan, la adquisición y dominio de los lenguajes propios de las matemáticas ha de ser un proceso deliberado y cuidadoso que posibilite y fomente la discusión frecuente y explícita sobre situaciones, sentidos,

conceptos y simbolizaciones, para tomar conciencia de las conexiones entre ellos.

Las distintas formas de expresar y comunicar las preguntas, problemas, conjeturas y resultados matemáticos no son algo extrínseco y adicionado a una actividad matemática puramente mental, sino que la configuran intrínseca y radicalmente, de tal manera que la dimensión de las formas de expresión y comunicación es constitutiva de la comprensión de las matemáticas.

El razonamiento

Para Flores, Q. (2013).

El desarrollo del razonamiento lógico empieza en los primeros grados apoyado en los contextos y materiales físicos que permiten percibir regularidades y relaciones; hacer predicciones y conjeturas; justificar o refutar esas conjeturas; dar explicaciones coherentes; proponer interpretaciones y respuestas posibles y adoptarlas o rechazarlas con argumentos y razones. Los modelos y materiales físicos y manipulativos ayudan a comprender que las matemáticas no son simplemente una memorización de reglas y algoritmos, sino que tienen sentido, son lógicas, potencian la capacidad de pensar y son divertidas.

En los grados superiores, el razonamiento se va independizando de estos modelos y materiales, y puede trabajar directamente con proposiciones y teorías, cadenas argumentativas e intentos de validar o invalidar conclusiones, pero suele apoyarse también intermitentemente en comprobaciones e interpretaciones en esos modelos, materiales, dibujos y otros artefactos.

La formulación, comparación y ejercitación de procedimientos

Según Delgado, E. (2007).

Este proceso implica comprometer a los estudiantes en la construcción y ejecución segura y rápida de procedimientos mecánicos o de rutina, también llamados “algoritmos”, procurando que la práctica necesaria para aumentar la velocidad y precisión de su ejecución.

Para analizar la contribución de la ejecución de procedimientos rutinarios en el desarrollo significativo y comprensivo del conocimiento matemático es conveniente considerar los mecanismos cognitivos involucrados en dichos

algoritmos, uno de estos mecanismos es la alternación de momentos en los que prima el conocimiento conceptual y otros en los que prima el procedimental, lo cual requiere atención, control, planeación, ejecución, e interpretación.

Conducta

Para Delgado, E. (2007).

La conducta se encuentra relacionada a una modalidad que posee una persona, de tal modo que se pueda comportar ante la sociedad, es por eso que la conducta va empleando diversas conductas de comportamiento para un mejor desarrollo y crecimiento en su vida.

Dentro de la conducta, se debe considerar que el ser humano establece distintos comportamientos ante la sociedad, mostrando gran interés sobre varias actividades que lo motivan para satisfacer sus necesidades a través de su buena conducta, de tal modo que así se logra alcanzar un buen aprendizaje.

- Comportamiento
- Disciplina

Práctica

Para Schmidt, Q. (2006).

Se lo conoce como el impacto que se tiene dentro de una institución, ya que un estudiante no sólo debe leer o escribir, sino también, debe entender, comprender y sobre todo practicar para lograr un mayor aprendizaje, al mismo tiempo debe acceder a un mayor conocimiento a través de libros que muestran tener una buena disciplina.

La práctica es una herramienta muy fundamental para los estudiantes, ya que de esta manera ellos pueden alcanzar un mayor conocimiento, a través de actividades ejecutadas y experiencias vividas que le permiten lograr un mayor conocimiento.

- Actividades
- Ejercicios

Actividad mental

Flores, Q. (2013).

La actividad mental son procesos cognitivos que llevan alcanzara un mayor conocimiento de las cosas que lo rodean, poniendo en funcionamiento todos los procesos para que se pueda acceder a un mayor entendimiento, de tal modo que se pueda resolver los problemas en un modo adecuado.

Es indispensable saber que la actividad mental son procesos que permiten alcanzar mayores conocimientos, a través de la atención, el memorizar, el percibir y el poder pensar sobre las cosas que está pasando, de tal modo que se logre mayor análisis e interpretación, de tal forma que se logre solucionar la problemática ejecutada.

- Conocimientos
- Estimulación

Hábitos de estudio

Según Delgado, E. (2007).

Se deben analizar los diferentes hábitos de estudio que poseen los estudiantes, ya que de esta manera se obtiene mejores resultados, considerando que nadie tiene que interrumpir cuando el estudiante se encuentra concentrado realizando alguna actividad, ya que en el momento que se lo deja al estudiante realizar sus actividades, se obtienen de una forma adecuada los resultados esperados.

Dentro de los hábitos de estudio de cada estudiante, se debe tomar en cuenta diferentes aspectos que sirven para que los alumnos alcancen mayores notas sin ningún inconveniente, los mismos que pueden ser los siguientes.

- Plan de estudio
- Identificación

Solución de problemas

Delgado, E. (2007).

Es necesario que las personas enfrenten problemas y conflictos, para que de esta manera puedan solucionar los problemas sin ningún inconveniente, tomando en cuenta que el solucionador de problemas implica habilidades y destrezas que posee cada persona para poder manejar aquellas situaciones en un modo adecuado.

Dentro de la solución de problemas, se debe considerar las capacidades que posee cada estudiante en el momento de resolver los problemas, permitiendo de tal manera solucionar aquellas dificultades que van ocasionando problemas en su vida.

2.7. Hipótesis

Los instrumentos de evaluación influyen en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

2.8. Señalamiento de variables

2.8.1. Variable Independiente

Instrumentos de evaluación

2.8.2. Variable Dependiente

Proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la investigación

En el enfoque de la investigación, será Cuali-cuanitativo, porque en relación al tiene que ver con la realidad educativa con respecto a la aplicación de los instrumentos de evaluación en la educación del nivel medio. (Nolla, 2004).

En la presente investigación se utilizará el enfoque cualitativo, se hará una descripción de todas las realidades que se presentan en la institución referente a los instrumentos de evaluación y el proceso enseñanza aprendizaje; también se hará un análisis cuantitativo, pues se aplicará una encuesta a los involucrados en la investigación para seguidamente realizar una tabulación de los datos que se obtengan para poder analizarlas e interpretarlas, ya que se pretende dar una explicación de una realidad social vista desde una perspectiva externa y objetiva con el fin de buscar la exactitud de mediciones en problemas sociales para poder generalizar sus resultados.

3.2. Modalidad básica de la investigación

3.2.1. Investigación Bibliográfica – Documental

Para Hernández, F. (2010).

La investigación bibliográfica-documental sirvió para la construcción del marco teórico, para hacer el sustento teórico-científico, acudiendo a diversas fuentes referenciales como textos, folletos, libros, revistas científicas, memorias, documentos, archivos entre otras. Así también se utiliza las tecnologías de la información y comunicación.

3.2.2. Investigación de Campo

Hernández, F. (2010).

La investigación es de campo porque se realizó el estudio sistemático en el lugar mismo donde se producen los acontecimientos siendo en este caso la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio La Florida, a través de aplicación de la encuesta a los docentes y estudiantes.

3.3. Niveles o tipos de investigación

3.3.1 Nivel Exploratoria

Nolla, Nidia. (2004).

Indaga las características del problema poco conocido con metodología flexible, de mayor amplitud, generando hipótesis con variables de interés, sondeando el problema en su contexto en este caso un verdadero estudio sobre la utilización de instrumentos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, ya que permitirá llegar a una meta que es el cambio de actitud de los docentes y estudiantes frente a la utilización de instrumentos de evaluación, para obtener una educación de calidad que exige la sociedad moderna.

3.3.2 Nivel Descriptiva

Hernández, F. (2010).

Es descriptiva, ya que identificó las situaciones actitudes y costumbres que suceden en la problemática de estudio, mediante la descripción exacta de las mismas enfocadas a las personas, procesos, actividades y objetos; en este nivel investigativo no se limitará únicamente a la recolección de datos, sino a las

relaciones que existen entre dos o más variables de estudio como son criterios de evaluación y evaluación cualitativa. Se recopilará la información por medio de la aplicación de encuesta a los docentes y estudiantes.

3.3.3. Nivel Correlacional

Permite determinar la incidencia entre la Variable Independiente: Reactivos de Evaluación sobre la Variable Dependiente: Proceso Enseñanza-aprendizaje. (Nolla, 2004).

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

Esta investigación se efectuó en la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio La Florida , se trabajó con una muestra de la población de docentes y estudiantes, es decir, 12 docentes y 460 estudiantes que forman parte de la institución.

La encuesta de la investigación de campo estuvo repartida de la siguiente manera:

Población estudiantes

| Unidad Educativa “Cristóbal Colón” | | |
|---|-------------------|-------------------|
| Personas | Frecuencia | Porcentaje |
| Estudiantes quinto año | 141 | 31 |
| Estudiantes sexto año | 158 | 34 |
| Estudiantes séptimo año | 161 | 35 |
| TOTAL | 460 | 100% |

Tabla 1: Población
Elaborado por: Ana Molina

Población y muestra docentes

| Unidad Educativa “Cristóbal Colón” | | |
|------------------------------------|------------|-------------|
| Personas | Frecuencia | Porcentaje |
| Docentes | 12 | 100% |
| TOTAL | 12 | 100% |

Tabla2: Población
Elaborado por: Ana Molina

3.4.2 Muestra

Por ser la población de los estudiantes alta, se procedió a extraer muestra aplicando la siguiente formula:

$$N = \frac{NPQ}{(N - 1) \frac{ME^2}{NC^2} + PQ}$$

Simbología

n= muestra

PQ= Varianza de la población

ME= Margen de error

NC= Corrección margen de error

N= Población

N= 460

ME= 0,05

NC= 2

$$PQ = 0,25$$

$$N = \frac{(460)(0,25)}{(460 - 1) \frac{0,05^2}{1,88^2} + (0,25)}$$

$$N = \frac{115}{0.324666138 + 0,25}$$

$$N = \frac{115}{0.574666138}$$

$$N = 200 \text{ Estudiantes}$$

La muestra de estudiantes con la que se trabajará será de 200 y la población de los docentes de 12.

3.5. Operacionalización de las Variables

Variable Independiente: Instrumentos de evaluación

| Conceptualización | Dimensiones | Indicadores | Ítems básicos | Técnicas e instrumentos |
|---|---|--|---|--|
| Es una herramienta destinada a documentar el desempeño académico de una persona, con el fin de poder verificar los resultados y evaluar sus productos de acuerdo a una norma o parámetro establecido. | Desempeño Académico Resultados. Evaluar Productos | Manejo de conocimientos teórico- prácticos Propósitos Metas Verificación diagnóstica, Procesual y Final | ¿La capacidad cognitiva en el desempeño académico se lo verifica utilizando los instrumentos de evaluación? ¿La capacidad procedimental y actitudinal en el desempeño académico se lo verifica utilizando los instrumentos de evaluación? ¿Los propósitos y las metas son resultados que se obtienen a través de los instrumentos de evaluación? ¿Las evaluaciones diagnósticas, procesual y final evalúan productos mediante la aplicación de instrumentos de evaluación? | Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario |

Tabla 3: Operacionalización de Variables

Elaborado por: Ana Molina

Variable Dependiente: Proceso Enseñanza aprendizaje de la matemática

| Conceptualización | Dimensiones | Indicadores | Ítems básicos | Técnicas e instrumentos |
|--|--|--|--|---|
| El PEA de la matemática es el cambio de conducta, resultado de la práctica, un cambio de actitud, la actividad mental para adquirir hábitos de estudio, una respuesta correcta a la solución de problemas. | <p>Conducta</p> <p>Práctica</p> <p>Hábitos de estudio</p> <p>Solución de Problemas</p> | <p>Motivación, Estrategia de aprendizaje</p> <p>Experimentos</p> <p>Simuladores</p> <p>Crear apuntes propios</p> <p>Esfuerzo</p> <p>Dedicación</p> | <p>¿Considera que la motivación y las estrategias de aprendizaje son manifestaciones de la conducta en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Cree que en la práctica los experimentos y simuladores se encuentran dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Considera que crear apuntes propios y dormir lo suficiente son hábitos de estudio que se adquieren dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática?</p> <p>¿Dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática se solucionan los problemas a través del esfuerzo y dedicación?</p> | <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> |

Tabla 4: Operacionalización de Variables

Elaborado por: Ana Molina

3.6. Plan de recolección de la información

Para la recolección de la información se aplicó los siguientes pasos:

Aplicación de técnicas de investigación, que para la presente investigación fue la técnica de la encuesta dirigida a los docentes, autoridad educativa de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio La Florida referente a las variables de estudio instrumentos de evaluación y proceso enseñanza aprendizaje de la matemática.

Procesamiento de la información, se la realizó de manera minuciosa recolectando toda la información obtenida de las encuestas tanto aplicadas a docentes, autoridades y estudiantes.

Codificar y tabular la información, mediante la utilización del programa Excel para poder realizar una tabulación efectiva de resultados para luego ser graficadas para su mejor entendimiento. Presentación de datos, preguntas, cuadros de resultados y gráficos, para de esta manera facilite el análisis e interpretación de resultados obtenidos.

3.7. Plan de recolección de la información

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|------------------------------|--|
| ¿Para qué? | Para alcanzar los objetivos de la investigación |
| ¿De qué personas u objetos? | Estudiantes los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” |
| ¿Sobre qué aspectos? | Los instrumentos de evaluación y el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática |
| ¿Quién? | Investigadora: Ana Molina |
| ¿Cuándo? | Agosto 2016 |
| ¿Dónde? | En la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” |
| ¿Cuántas veces? | Una vez |
| ¿Qué técnica de recolección? | Encuesta |
| ¿Con qué? | Cuestionario |
| ¿En qué situación? | En las aulas de clase de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” |

Tabla 5: Operacionalización de Variables

Elaborado por: Ana Molina

3.8. Plan de Procesamiento de la información

Revisión crítica de la información recogida de las encuestas aplicadas a docentes, autoridad y padres de familia, para seguidamente realizar una limpieza de la información recogida, contradictoria, incompleta no pertinente, para que sea manejable la tabulación de los resultados obtenidos.

Repetición de recolección en ciertos casos individuales para corregir fallas de contestación y de esta manera contar con una información veraz que permita conocer la realidad misma en la que se encuentra el problema de estudio.

Tabulación de la información recogida, para luego graficarlas para su mejor entendimiento en el momento de realizar el análisis e interpretación de resultados y sea más comprensible al lector.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio la Florida”.

1. ¿Qué capacidad considera que se desarrolla con la aplicación de los instrumentos de evaluación a los estudiantes de la institución?

Tabla 6: Instrumentos de evaluación

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|-------------|
| Capacidad Cognitiva | 6 | 50% |
| Capacidad Procedimental | 4 | 33% |
| Capacidad Actitudinal | 2 | 17% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

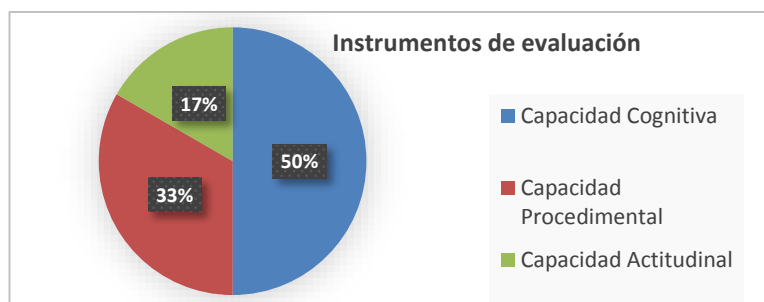


Gráfico N° 5: Instrumentos de evaluación

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 6 docentes encuestados consideran que la capacidad que se desarrolla con la aplicación de los instrumentos de evaluación a los estudiantes es la cognitiva, representa el 50%, 4 indican la procedimental, representa el 33%, mientras que 2 dicen actitudinal, representa el 17%.. La mitad de docentes encuestados consideran que la capacidad que desarrolla con la aplicación de los instrumentos de evaluación a los estudiantes es la cognitiva, lo que quiere decir que se evalúa más los conocimientos, el saber a aprender, dejando a un lado el hacer y el ser.

2. ¿Con la utilización de los instrumentos de evaluación se logra elevar el desempeño académico de los estudiantes de la institución?

Tabla 7: Desempeño Académico

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 2 | 16% |
| A veces | 8 | 67% |
| Nunca | 2 | 17% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

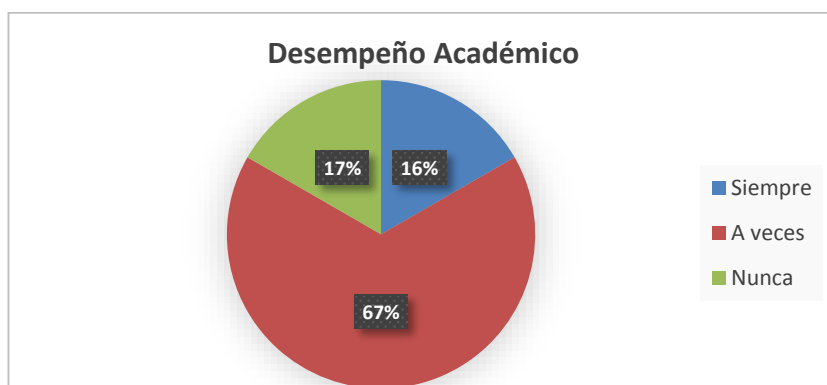


Gráfico N° 6: Desempeño Académico

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

De los 12 docentes encuestados, 2 manifiestan que con la utilización de los instrumentos de evaluación siempre se logra elevar el desempeño académico de los estudiantes, representa el 16%, 8 indican a veces, representa el 67%, mientras que los otros 2 dicen que nunca, representa el 17%.

En su mayoría de docentes encuestados mencionan que con la utilización de los instrumentos de evaluación a veces se logra elevar el desempeño académico de los estudiantes de la institución, por lo que se debe estar actualizando para poder mejorar su metodología.

3. ¿Considera que los instrumentos de evaluación permite un desempeño académico en sus propósitos y metas de los estudiantes de la institución?

Tabla 8: Desempeño Académico

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 8 | 67% |
| A veces | 4 | 33% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

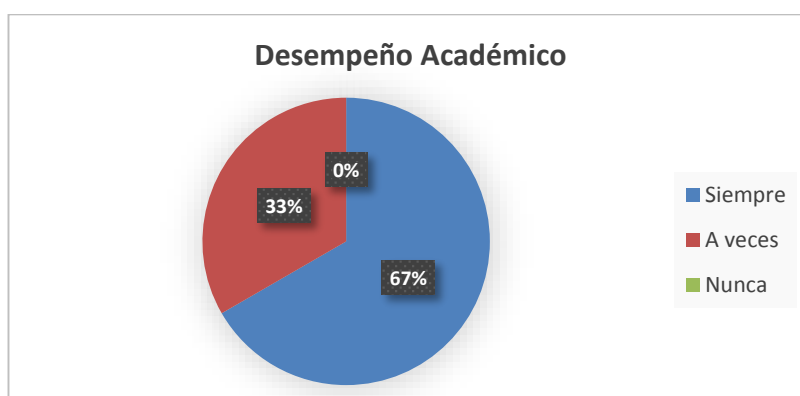


Gráfico N° 7: Desempeño Académico

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

De los 12 docentes encuestados, 8 consideran que los instrumentos de evaluación permite siempre un desempeño académico en sus propósitos y metas de los estudiantes, representa el 67%, mientras que los 4 dicen a veces, representa el 33%.

Los docentes encuestados consideran que los instrumentos de evaluación permite siempre un desempeño académico en los propósitos y metas de los estudiantes de la institución, por lo que sería necesario actualizarse para poder alcanzar una enseñanza de buena calidad.

4. ¿Los instrumentos de evaluación verifican productos al inicio, en el proceso o el final de un contenido que se imparte a los estudiantes?

Tabla 9: Instrumentos de evaluación

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 1 | 8% |
| A veces | 9 | 75% |
| Nunca | 2 | 17% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

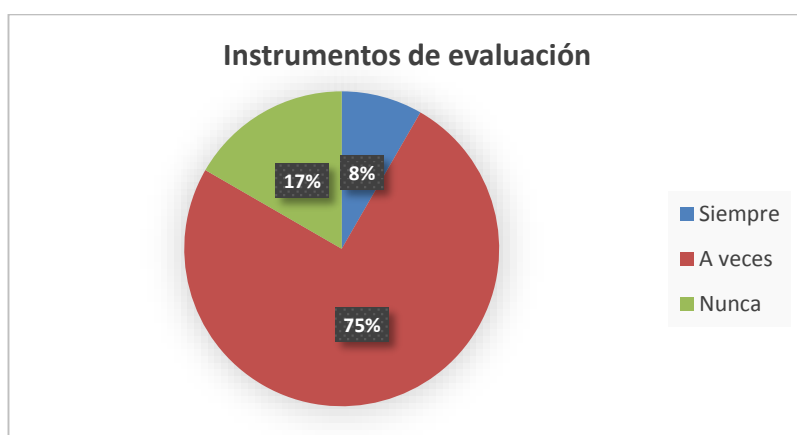


Gráfico N° 8: Instrumentos de evaluación

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

El 1 docente encuestado considera que los instrumentos de evaluación siempre verifican productos al inicio, en el proceso o el final de un contenido, representa el 8%, 9 dicen a veces, representa el 75%, mientras que 2 indican que nunca, representa el 17%.

El conjunto de docentes encuestados señalan que los instrumentos de evaluación a veces verifican los productos al inicio, en el proceso o el final de un contenido que se imparte a los estudiantes, por lo que se debe aplicar estrategias para poder tener un mayor control en estos procesos.

5. ¿Cree que los instrumentos de evaluación son válidos para evaluar productos a los estudiantes de la institución?

Tabla 10: Evaluación de productos

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 3 | 25% |
| A veces | 8 | 67% |
| Nunca | 1 | 8% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina



Gráfico N° 9: Evaluación de productos

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 3 docentes encuestados creen que los instrumentos de evaluación siempre son válidos para evaluar productos a los estudiantes, representa el 25%, 8 dicen a veces, representa el 67%, mientras que 1 indica que nunca, representa el 8%.

Los docentes encuestados creen que los instrumentos de evaluación a veces son válidos para evaluar productos a los estudiantes de la institución, por lo que se debe aplicar correctivos para poder mejorar esta metodología.

6. ¿Considera que en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, la motivación y las estrategias de aprendizaje es importante para los estudiantes?

Tabla 11: Proceso enseñanza- aprendizaje

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 10 | 83% |
| A veces | 2 | 17% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

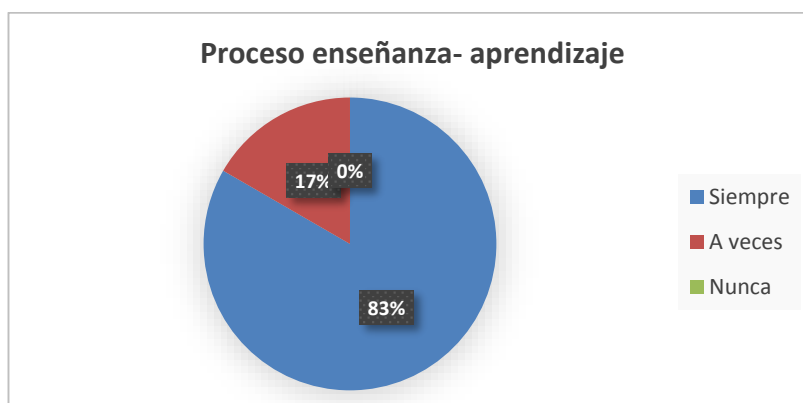


Gráfico N° 10: Proceso enseñanza- aprendizaje

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 10 docentes encuestados consideran que en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, la motivación y las estrategias de aprendizaje siempre son importantes para los estudiantes, representa el 83%, mientras que 2 indican que a veces, representa el 17%.

Casi en su conjunto de los docentes encuestados consideran que en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, la motivación y las estrategias de aprendizaje siempre son importantes, por lo que se debe aplicar métodos correctos para poder lograr una mejor disciplina.

7. ¿En la enseñanza- aprendizaje de la matemática se realiza experimentos y simuladores como práctica con los estudiantes de la institución?

Tabla 12: Experimentos y simuladores

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 2 | 17% |
| A veces | 6 | 50% |
| Nunca | 4 | 33% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina



Gráfico N° 11: Experimentos y simuladores

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 2 docentes encuestados consideran que en la enseñanza- aprendizaje de la matemática siempre se realiza experimentos y simuladores, representa el 17%, 6 dicen que a veces, representa el 50%, mientras que 4 indican que nunca, representa el 33%.

La mitad de docentes encuestados señalan que en la enseñanza- aprendizaje de la matemática a veces se realiza experimentos y simuladores como práctica con los estudiantes de la institución, por lo que es importante que la institución aplique nuevas técnicas para poder realizar actividades de una forma continua.

8. ¿En el PEA de la matemática crea hábitos de estudio en los estudiantes de la institución?

Tabla 13: Hábitos de estudio

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 2 | 16% |
| A veces | 8 | 67% |
| Nunca | 2 | 17% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

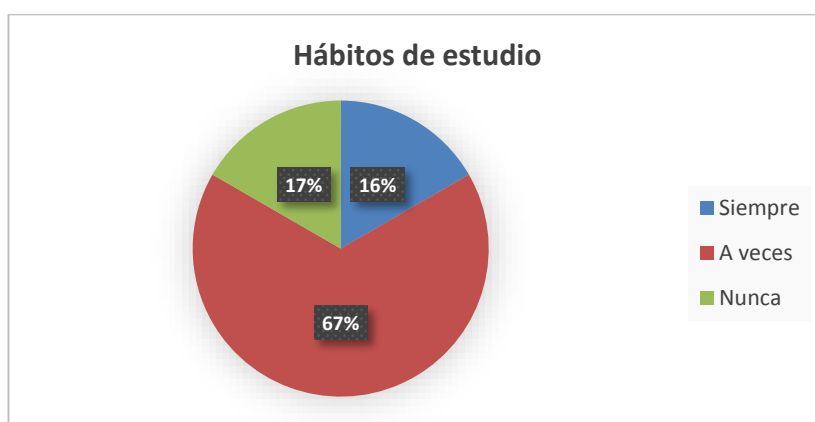


Gráfico N° 12: Hábitos de estudio

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 2 docentes encuestados señalan que en el PEA de la matemática siempre se crea hábitos de estudio, representa el 16%, 8 dicen que a veces, representa el 67%, mientras que los otro 2 indican que nunca, representa el 17%.

Más de la mitad de encuestados mencionan que en el PEA de la matemática a veces se crea hábitos de estudio en los estudiantes de la institución, por lo que se debe aplicar otros métodos de estudio para que los estudiantes puedan tener mayor interés en su aprendizaje.

9. ¿Permite en el PEA de la matemática que los estudiantes identifiquen, analicen y sinteticen los problemas para su solución?

Tabla 14: Problemas para su solución

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 8 | 67% |
| A veces | 4 | 33% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 12 | 100% |

Tabla 14: Problemas para su solución

Elaborado por: Ana Molina

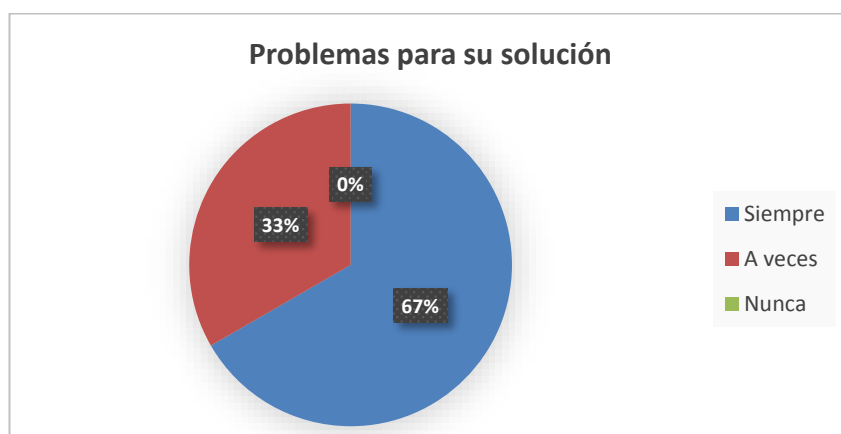


Gráfico N° 13: Problemas para su solución

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

De los 12 docentes encuestados, 8 señalan que siempre permiten que en el PEA de la matemática los estudiantes identifiquen, analicen y sinteticen los problemas, representa el 67%, mientras que 4 indican que a veces, representa el 33%.

Los docentes encuestados manifiestan que siempre permiten que en el PEA de la matemática los estudiantes identifiquen, analicen y sinteticen los problemas para su solución, porque de esta manera se alcanza un mayor aprendizaje.

10. ¿Aplica instrumentos de evaluación innovadores dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática?

Tabla 15: Aplica instrumentos de evaluación

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|-------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 10 | 83% |
| Nunca | 2 | 17% |
| Total | 12 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

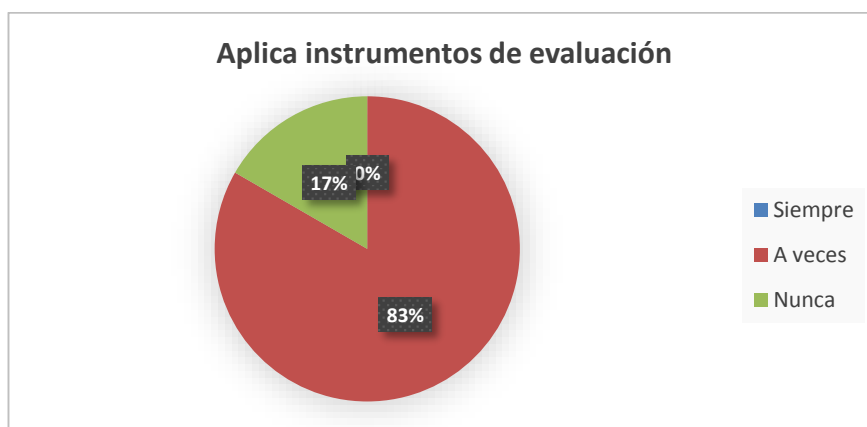


Gráfico N° 14: Aplica instrumentos de evaluación

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

De los 12 docentes encuestados, 10 indican que a veces aplican instrumentos de evaluación innovadores, representa el 83%, mientras que 2 indican que nunca, representa el 17%.

Casi en su totalidad de docentes encuestados señalan que a veces aplican instrumentos de evaluación innovadores dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, por lo que es necesario que existan capacitaciones y actualizaciones frecuentes dentro de la institución, con el fin de brindar un mayor aprendizaje a los estudiantes.

Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio la Florida”.

1. ¿Qué capacidad considera que los docentes desarrolla con la aplicación de los instrumentos de evaluación con los estudiantes de la institución?

Tabla 16: Instrumentos de evaluación

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|-------------|
| Conocimiento | 110 | 55% |
| Aprender a hacer | 60 | 30% |
| Aprender a ser | 30 | 15% |
| TOTAL | 200 | 100% |

Elaborado por: Ana Molina

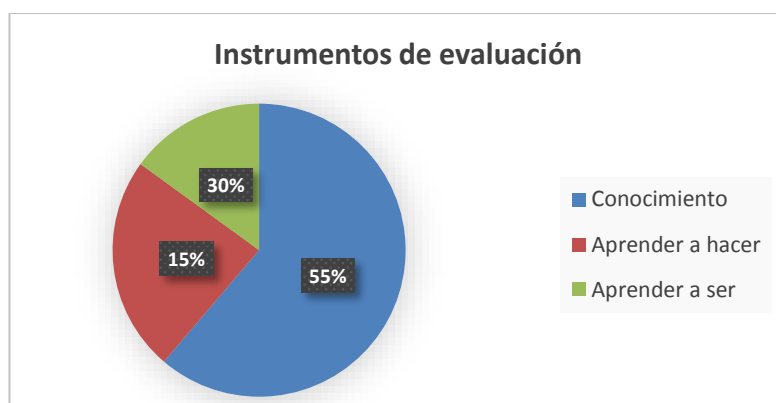


Gráfico N° 15: Instrumentos de evaluación

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

De los 200 estudiantes encuestados, 110 consideran que el conocimiento es la capacidad que los docentes desarrollan, representa el 55%, 60 indican aprender a hacer, representa el 30%, mientras que 30 dicen que aprender a ser, representa el 15%.

Los estudiantes encuestados consideran que el conocimiento es lo que los docentes desarrollan con la aplicación de los instrumentos de evaluación, lo que significa que se evalúa más los conocimientos que el aprender a ser, dejando a un lado el aprender a ser.

2. ¿Con la utilización de los instrumentos de evaluación los docentes logran elevar el desempeño académico de los estudiantes de la institución?

Tabla 17: Desempeño Académico

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 55 | 28% |
| A veces | 90 | 45% |
| Nunca | 55 | 28% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina

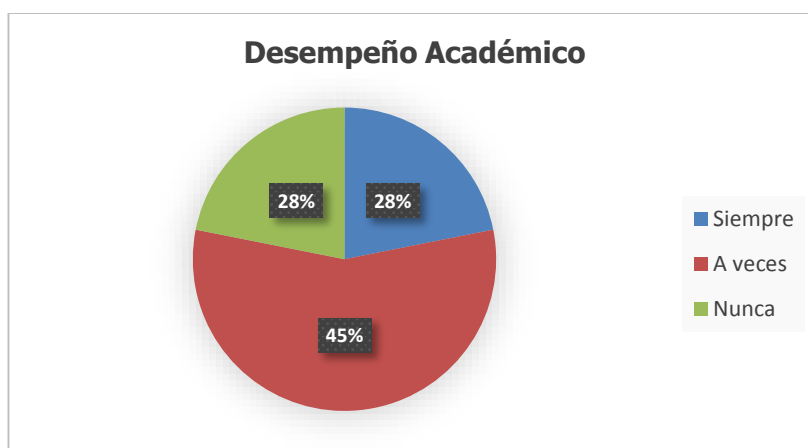


Gráfico N° 16: Desempeño Académico

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

De los 200 estudiantes encuestados, 55 mencionan que con la utilización de los instrumentos de evaluación los docentes siempre logran elevar el desempeño académico, representa el 28%, 90 indican que a veces, representa el 45%, mientras que 55 dicen que nunca, representa el 28%.

En su mayoría de estudiantes encuestados mencionan que con la utilización de los instrumentos de evaluación, los docentes a veces logran elevar el desempeño académico de los estudiantes de la institución, por lo que es necesario que los docentes se actualicen para que puedan mejorar su metodología.

3. ¿Considera que los instrumentos de evaluación que aplican los docentes permite un desempeño académico eficiente y eficaz de los estudiantes de la institución?

Tabla 18: Desempeño Académico

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Siempre | 140 | 70% |
| A veces | 60 | 30% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina

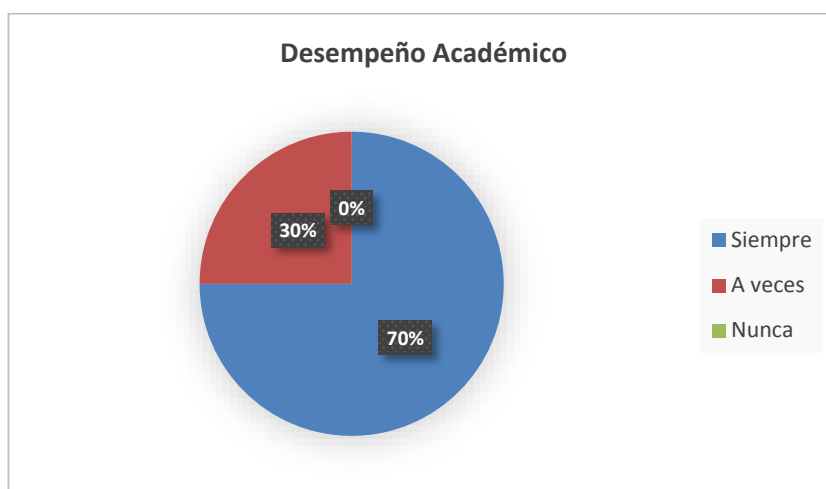


Gráfico N° 17: Desempeño Académico

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 140 estudiantes encuestados consideran que los instrumentos de evaluación que aplican los docentes siempre permiten un desempeño académico, representa el 70%, mientras que 60 dicen que a veces, representa el 30%.

La gran parte de estudiantes encuestados consideran que los instrumentos de evaluación permite siempre un desempeño académico eficiente y eficaz de los estudiantes de la institución, por lo que es necesario que se capaciten para que se pueda alcanzar una enseñanza de buena calidad.

4. ¿Los docentes aplican instrumentos de evaluación al inicio, en el proceso y al final de cada tema?

Tabla 19: Instrumentos de evaluación

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 40 | 20% |
| A veces | 110 | 55% |
| Nunca | 50 | 25% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina

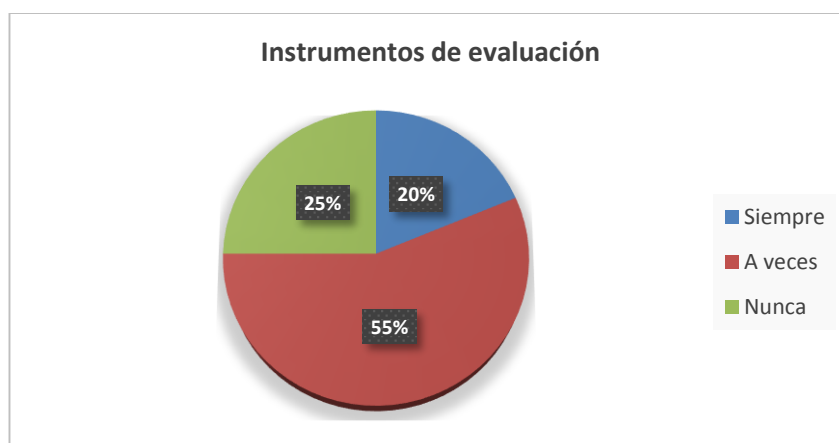


Gráfico N° 18: Instrumentos de evaluación

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 40 estudiantes encuestados consideran que los docentes siempre aplican instrumentos de evaluación al inicio, en el proceso y al final de cada tema, representa el 20%, 110 dicen que a veces, representa el 55%, mientras que 50 afirman que nunca, representa el 25%.

En su gran conjunto de estudiantes encuestados señalan que los docentes a veces aplican instrumentos de evaluación al inicio, en el proceso y al final de cada tema, por lo que los docentes deben aplicar estrategias para poder mejorar sus procesos.

5. ¿Los docentes con la aplicación de los instrumentos de evaluación, evalúan productos que realizan?

Tabla 20: Evaluación de productos

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 55 | 28% |
| A veces | 105 | 53% |
| Nunca | 40 | 20% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina



Gráfico N° 19: Evaluación de productos

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 55 estudiantes encuestados consideran que los docentes con la aplicación de los instrumentos de evaluación siempre evalúan productos que realizan, representa el 28%, 105 dicen que a veces, representa el 53%, mientras que 40 afirman que nunca, representa el 20%.

Los estudiantes encuestados indican que los docentes con la aplicación de los instrumentos de evaluación a veces evalúan productos que realizan, por lo que se debe aplicar correctivos para poder mejorar esta metodología.

6. ¿Los docentes en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, toma en cuenta la motivación y las estrategias de aprendizaje?

Tabla 21: Proceso enseñanza- aprendizaje

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 140 | 70% |
| A veces | 60 | 30% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina

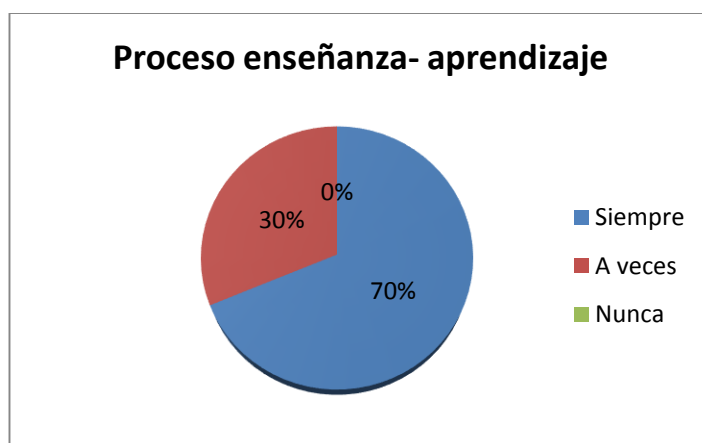


Gráfico N° 20: Proceso enseñanza- aprendizaje

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 140 estudiantes encuestados consideran que los docentes en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática siempre toman en cuenta su motivación y las estrategias de aprendizaje, representa el 70%, mientras que 60 dicen que a veces, representa el 30%.

Los encuestados consideran que los docentes en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, siempre toman en cuenta su motivación y las estrategias de aprendizaje, por lo que se debe aplicar métodos correctos para poder lograr una mejor disciplina.

7. ¿Los docentes en el PEA de la matemática realiza experimentos y simuladores como práctica para resolver problemas?

Tabla 22: Actividades y ejercicios

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 25 | 13% |
| A veces | 110 | 55% |
| Nunca | 65 | 33% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina



Gráfico N° 21: Actividades y ejercicios

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 25 estudiantes encuestados consideran que los docentes en el PEA de la matemática siempre realizan experimentos y simuladores, representa el 13%, 110 dicen que a veces, representa el 55%, mientras que 65 afirman que nunca, representa el 33%.

En su mayoría de estudiantes encuestados señalan que los docentes en el PEA de la matemática a veces realizan experimentos y simuladores como práctica para resolver problemas, por lo que es importante que la institución aplique nuevas técnicas para poder realizar actividades de una forma continua.

8. ¿En el PEA de la matemática los docentes crean hábitos de estudio en los estudiantes de la institución?

Tabla 23: Hábitos de estudio

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 30 | 15% |
| A veces | 140 | 70% |
| Nunca | 30 | 15% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina



Gráfico N° 22: Hábitos de estudio

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 30 estudiantes encuestados consideran que en el PEA de la matemática los docentes siempre crean hábitos de estudio, representa el 15%, 140 dicen que a veces, representa el 70%, mientras que 30 afirman que nunca, representa el 15%.

La mayoría de estudiantes encuestados mencionan que en el PEA de la matemática los docentes a veces crean hábitos de estudio en los estudiantes de la institución, por lo que se debe aplicar otros métodos de estudio para que los estudiantes puedan tener mayor interés en su aprendizaje.

9. ¿El docente permite en el PEA de la matemática que el estudiante realice esfuerzo y dedicación para solucionar los problemas?

Tabla 24: Problemas para su solución

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 160 | 80% |
| A veces | 40 | 20% |
| Nunca | 0 | 0% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina

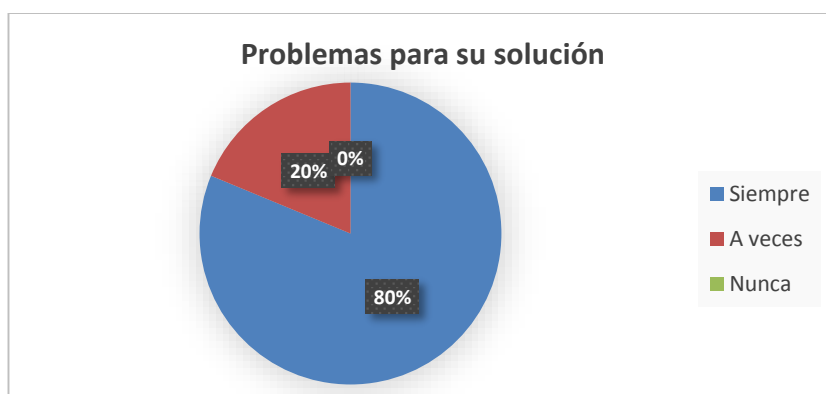


Gráfico N° 23: Problemas para su solución

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 160 estudiantes encuestados consideran que el docente siempre permite en el PEA de la matemática realizar esfuerzo y dedicación para solucionar los problemas, representa el 80%, mientras que 40 afirman que a veces, representa el 20%.

Los estudiantes encuestados manifiestan que el docente siempre permite en el PEA de la matemática realizar esfuerzo y dedicación para solucionar los problemas, porque de esta manera se alcanza un mayor aprendizaje.

10. ¿Los docentes aplican instrumentos de evaluación innovadores dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática?

Tabla 25: Aplica instrumentos de evaluación

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| Siempre | 0 | 0% |
| A veces | 175 | 88% |
| Nunca | 25 | 13% |
| Total | 200 | 100 |

Elaborado por: Ana Molina

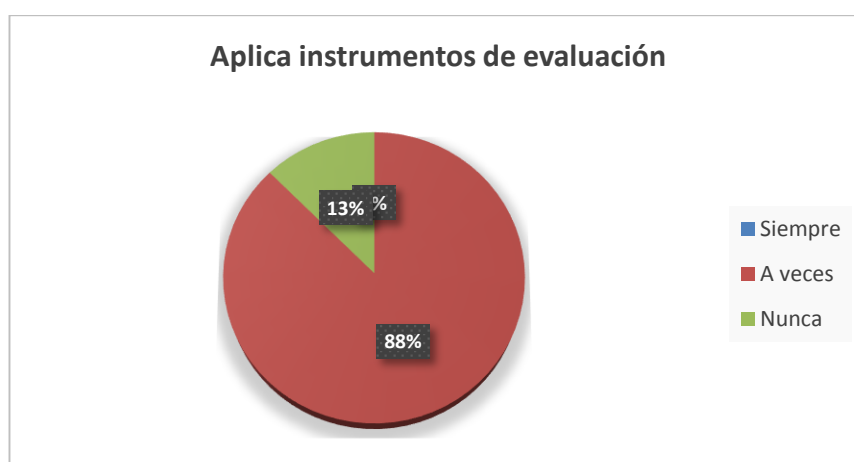


Gráfico N° 24: Aplica instrumentos de evaluación

Elaborado por: Ana Molina

Análisis e interpretación de resultados

Los 175 estudiantes encuestados consideran que los docentes a veces aplican instrumentos de evaluación innovadores dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, representa el 88%, mientras que 20 afirman que nunca, representa el 13%. Los estudiantes encuestados señalan que los docentes a veces aplican instrumentos de evaluación innovadores dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, por lo que es necesario que existan capacitaciones y actualizaciones frecuentes dentro de la institución, con el fin de brindar un mayor aprendizaje a los estudiantes.

4.2. Comprobación de la hipótesis

En la comprobación de la hipótesis se puede establecer los valores observados y esperados, hasta poder llegar a la comparación de las distribuciones enteras y de esta manera permita realizar la comprobación en forma global a partir de la hipótesis que se quiere verificar.

a) Marco Lógico

En primer lugar planteamos la hipótesis nula (H0) y la hipótesis alterna (H1)

Hipótesis nula

H₀ = Los instrumentos de evaluación **no inciden** en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del nivel básica media de la unidad educativa “Cristóbal colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio la Florida.

Hipótesis alterna

H₁= Los instrumentos de evaluación **si inciden** en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del nivel básica media de la unidad educativa “Cristóbal colón”

Prueba estadística

Para la comprobación de la hipótesis de la presente investigación se lo efectuará por medio de la fórmula del chi - cuadrado. La fórmula para X^2 es como se indica a continuación:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

X^2 = Valor a calcularse de Chi cuadrado

\sum = Sumatoria

O = Frecuencias Observadas

E = Frecuencias Esperadas

b) Nivel de significación

El nivel de significación escogido para la presente investigación fue del 5% = 0,05.

c) Grado de Libertad

Se utilizará el nivel $\alpha = 0,05$ Para decidir sobre estas regiones primeramente determinamos los grados de libertad conociendo que el cuadro está formado por 3 filas y 3 columnas.

Grados de Libertad

$$GI = (f-1) (c-1)$$

$$GI = (3-1) (3-1)$$

$$GI = (2) (2)$$

$$GI = 4$$

4.3. Combinación de frecuencias

Para la comprobación de la hipótesis se relacionaron dos preguntas de las encuestas de los estudiantes, la una que corresponde a la Variable Independiente VI y la otra a la Variable Dependiente VD y se obtuvo las siguientes frecuencias de respuestas

Recolección de información y cálculos estadísticos

Tabla N° 26: Tabla Frecuencias observadas

| pregunta 8 | siempre | A veces | Nunca | T |
|-------------------|----------------|----------------|--------------|-----------|
| pregunta 2 | | | | |
| siempre | 13 | 40 | 2 | 55 |
| A veces | 15 | 50 | 25 | 90 |
| Nunca | 2 | 50 | 3 | 55 |
| T | 30 | 140 | 30 | 200 |

Elaborado por: Ana Molina

d) Tabla N° 28: Frecuencias Esperadas

| Pregunta8 | siempre | a veces | nunca | Total |
|-------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| Pregunta 2 | | | | |
| siempre | 8,25 | 38,50 | 8,25 | 55,00 |
| a veces | 13,50 | 63,00 | 13,50 | 90,00 |
| nunca | 8,25 | 38,50 | 8,25 | 55,00 |
| Total | 30,00 | 140,00 | 30,00 | 200,00 |

Elaborado por: Ana Molina

e) Cálculo del Chi – Cuadrado

Tabla N° 28: Cálculo del Chi cuadrado

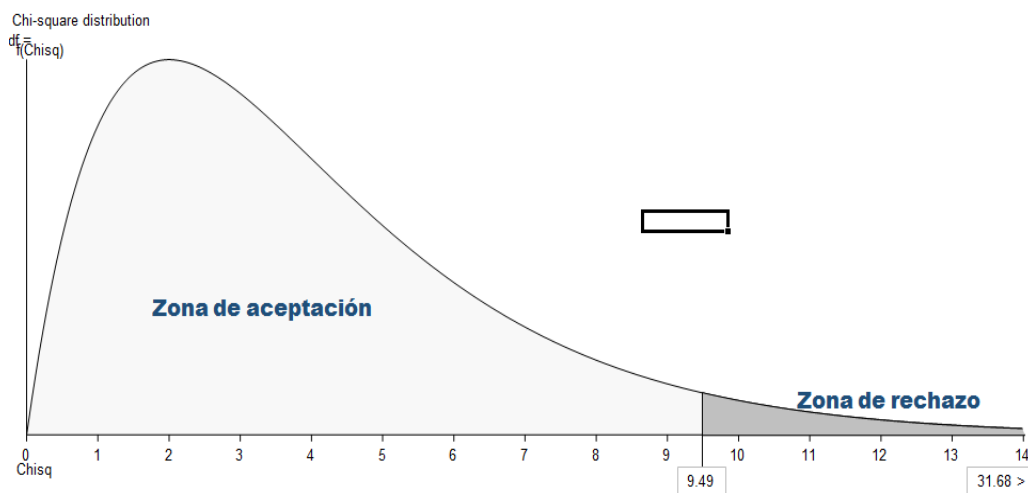
| Pregunta 8 | siempre | a veces | nunca | Total |
|-------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|
| Pregunta 2 | | | | |
| siempre | 2,73 | 0,06 | 4,73 | 7,53 |
| a veces | 0,17 | 2,68 | 9,80 | 12,65 |
| nunca | 4,73 | 3,44 | 3,34 | 11,51 |
| Total | 7,64 | 6,18 | 17,87 | 31,68 |

Elaborado por: Ana Molina

e) Representación gráfica del Chi Cuadrado

CAMPANA DE GAUSS

Gráfico N° 29: Campana de



Elaborado por: Ana Molina

Conclusión

El valor de $X^2 t = 9,49$ dando como resultado, $X^2 c = 31,68$ de esta manera se acepta la hipótesis alterna, es decir: Los instrumentos de evaluación **si inciden** en el proceso enseñanza aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes del nivel básica media de la unidad educativa “Cristóbal colón”

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se examinó que la incidencia de los instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática de los estudiantes de nivel básica media de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, son de vital importancia, toda vez que el aprendizaje de los estudiantes se llega a establecer con los resultados de aprendizaje mediante su evaluación, y para llegar a aplicar esta se debe técnicamente escoger los instrumentos de evaluación de los aprendizajes adecuados e idóneos, esto quiere decir instrumentos destinados a evaluar cognitivamente, procedimentalmente y actitudinal mente de forma integral.

Se pudo diagnosticar que los docentes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, no aplican correctamente los instrumentos de evaluación con los estudiantes de nivel básica media, no existe una metodología adecuada para que se pueda impartir de una manera correcta el buen aprendizaje, lo que va ocasionando un bajo rendimiento de los estudiantes dentro de la institución., se sigue aplicando instrumentos tradicionales que solo permiten medir conocimientos, con fines de aprobación de la materia, mas no con fines de establecer el verdadero aprendizaje significativo de los estudiantes.

Los docentes de la Institución, no llevan de una forma correcta los procesos enseñanza aprendizaje de la matemática con los estudiantes de nivel básica media, la misma que ha provocado un nivel bajo en su aprendizaje porque no tienen los suficientes métodos y técnicas para poder desenvolverse de una mejor manera, las estrategias metodológicas aplicadas siguen siendo mecánicas, basadas en texto y taller de trabajo, no existe una innovación didáctica donde el docente enseñe los

conocimientos, a solucionar los problemas mediante el razonamiento y la criticidad.

En el plantel no se ha diseñado una propuesta de solución al problema de los instrumentos de evaluación y el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, por lo cual los docentes no poseen una herramienta didáctica que les permita aplicar actividades metodológicas activas que permitan a llevar adelante el proceso enseñanza-aprendizaje; y a su vez se desconocen que tipos de instrumentos de evaluación deben ser aplicados para cada eje del conocimiento como el saber a aprender, saber a hacer, y saber ser..

Los instrumentos de evaluación contribuyen en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática, por cuanto la aplicación de instrumentos innovadores permite al estudiante razonar y solucionar los problemas de esta manera, lo más importante es desarrollar competencias en los estudiantes en la asignatura, con la finalidad que este a la par o superior a los demás estudiantes de su nivel, sea este local, provincial y nacional.

5.2. Recomendaciones

Los docentes del plantel deben dar prioridad la formación de los estudiantes en forma integral con calidad, potenciar las capacidades educables de los docentes como lo cognitivo, procedimental y actitudinal.

Los docentes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, deben aplicar de una forma correcta los instrumentos de evaluación con los estudiantes de nivel básica media, para que de esta manera exista un mejor resultado, ya que al aplicar una buena metodología, los estudiantes podrán alcanzar un mayor aprendizaje dentro de la institución.

En la institución, los docentes deben establecer de una forma correcta los procesos enseñanza aprendizaje de la matemática con los estudiantes de nivel básica media, ya que al aplicar los métodos y las técnicas correctas, los estudiantes podrán

lograr un mayor conocimiento dentro del plantel, demostrando de tal manera la eficiencia y la calidad en cada uno de ellos.

Se debe diseñar una propuesta de solución al problema de los instrumentos de evaluación y el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática, para que de esta manera los estudiantes alcancen un mejor aprendizaje y así poder cumplir con los objetivos propuestos dentro del plantel.

Los instrumentos de evaluación de los aprendizajes deben ser innovadores que permitan evaluar los resultados de aprendizaje, para llegar a ser competentes después de finalizado el año escolar, los estudiantes deben ser capaces de solucionar los problemas personales y de su contexto donde desarrolla su vida diaria.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1. Título de la Propuesta

Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”

6.2. Datos Informativos

Institución: Unidad Educativa “Cristóbal Colón”

Cantón: Salcedo

Provincia: Cotopaxi

6.3. Antecedentes de la Propuesta

Los docentes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, de la provincia de Cotopaxi, no emplean técnicas de evaluación adecuadas y mucho menos las innovadoras para de esta forma no perjudicar a los estudiantes. El desconocimiento de los docentes acerca de este tema, ha provocado que no se aplique de manera adecuada las técnicas necesarias, por lo tanto, los docentes deben prepararse de una manera permanente, para que puedan estar al tanto de los nuevos métodos, técnicas y estrategias sobre una manera adecuada de aplicación de estos instrumentos, ya que al no aplicar técnicas adecuadas, esto traerá como consecuencia que los alumnos no alcancen una buena enseñanza- aprendizaje en el área de matemáticas, creando en ellos el bajo rendimiento dentro del plantel.

En La institución no se ha podido encontrar ningún aporte sobre técnicas innovadoras por lo que fue necesario acudir a especialista en evaluación educativa, pedagogo, Curriculistas y otros especialistas que colaborar en la estructuración de la propuesta.

6.4. Análisis de Factibilidad

Políticas a Implementarse

Las políticas a implementarse antes y durante la ejecución de la propuesta son:

Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, se rigen de la siguiente manera: En caso de realizar una corrección o ampliación del Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, se deberá contactar con la autora, para que se otorgue los permisos necesarios y de esta forma evitar problemas legales por la propiedad intelectual

Una vez que se inicie la aplicación del Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, se realizará la evaluación de resultados de cada uno de los procesos.

El equipo Técnico responsable monitoreará si deben hacerse ajustes a los textos propuestos en el manual.

Una vez que se inicie con la aplicación del manual, se deberá informar a los docentes y autoridades, con el fin de obtener los permisos para ejecutar el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, así como la utilización del espacio físico y donde se va a llevar a cabo la investigación.

Aspecto Socio-Culturales

Este aspecto promueve la transformación del entorno social y cultural, con el fin de poder reajustar sus funciones y dar un espacio a todos sus miembros en función de la integración, son considerados como cambios también al asunción de nuevos roles y mejoramiento de los ya asumidos en general, la misma que permita mejorar la calidad de las técnicas de evaluación innovadoras en los docentes y de esta manera poder alcanzar el buen proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En lo social, se contempla la naturaleza de la organización, estructuras, y movilidad de las mismas, así como sus valores sociales, por tanto se puede definir que por encontrarse en una institución de prestigio, se encuentra en un estatus económico igual y con las mismas expectativas, para que los docentes y estudiantes puedan desarrollar y crecer en una manera adecuada.

En lo cultural, comprende todos aquellos antecedentes históricos de valores y normas de la sociedad y aquellos aspectos que definen la naturaleza de la organización y todos los aspectos, que consideran que no habrá problemas, puesto que el proyecto no va en contra a su cultura, más bien quiere cambiar la forma de organizar las actividades mediante el Manual de técnicas de evaluación innovadoras y de esta forma llegar al buen proceso enseñanza- aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes.

Aspectos Tecnológicos

Son considerados como aquellos avances científicos y tecnológicos, que permiten desarrollar la calidad de vida de las personas y la renovación de buenas expectativas sociales y educativas, por lo que es necesario que se cuente con los siguientes aparatos como: proyectores, computadoras y los recursos técnicos, para que se proyecten videos y materiales de información y de esta manera poder captar con mayor facilidad los contenidos del Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, para un mejor resultado.

Participaciones de los Actores con Equidad de Género

Existe una sociedad en donde tanto el Hombre como la Mujer, hasta cierto punto tiene Equidad de Género, en el caso específico de esta propuesta va dirigido a toda el área docente y estudiantes, en donde no se puede excluir a nadie, puesto que este es un gran problema social que debe ser resuelto por todos, por lo tanto, todos los criterios y aportaciones se las toman de un mismo nivel sin tener en cuenta de quien proviene.

Aspecto Ambiental

Comprende la naturaleza, cantidad, calidad y disponibilidad de todos los recursos naturales, las condiciones geográficas y climáticas, se puede decir que el Aspecto Ambiental no pone una restricción en la ejecución de la propuesta, es por eso que se debe destacar que la ejecución de la presente no se contamine, ni dañe el ambiente, sino al contrario, que se utilice todos los recursos de la región de una manera sostenible, para la elaboración del manual se ha tomado en cuenta los recursos ambientales adecuados que no perjudiquen el ecosistema

Presupuesto de la Economía Financiera.

Para la ejecución del trabajo investigativo se ha tomado en cuenta los fondos que serán obtenidos y respaldados por la autogestión de las autoridades de La Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

Por tratarse del Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, cuyo texto se realizará convenios con distintas instituciones, personas naturales y jurídicas, para que en una cierta página, se promocióne a la empresa a través de una cuña comercial y a cambio de ello, se nos proporcione la ayuda económica que implica los gastos de publicación.

Marco Legal para la Implementación de la Propuesta

Implica la consideración de la naturaleza del sistema legal, jurídico administrativo y fiscal sobre las organizaciones, en este caso se protegerá al texto con los derechos de autor que la ley confiere, la misma que se ampara de:

Copyright o Derechos de Autor, derecho de la propiedad que se genera de forma automática por la creación de diversos tipos de obras y que protege los derechos e intereses de los creadores de trabajos literarios, dramáticos, musicales y artísticos y cualesquier otras obras de la misma naturaleza. Una vez que el trabajo ha sido creado de una forma tangible un libro, una pintura, un programa, por lo que es necesario recalcar que se acogerá a los derechos legales mencionados, la misma que se protegerá la publicación del Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

6.5. Justificación de la Propuesta

La importancia que tiene la propuesta, radica en que se va a dotar a los docentes sobre el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, en el área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, con el propósito de alcanzar la eficiencia de los docentes dentro de la institución.

Lo novedoso está, en que causará un impacto dentro y fuera de la institución, por cuanto se dará a conocer el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, para un mejor resultado y al mismo tiempo ver los beneficiarios directos, los mismos que serán docentes y estudiantes del plantel.

6.6. Objetivos de la Propuesta

6.6.1. Objetivo General

Elaborar un Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

6.6.2. Objetivos Específicos

Socializar el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

Ejecutar el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

Evaluar la aplicación del Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”

6.7. Fundamentación teórica- Científica

Instrumentos de Evaluación

Son herramientas que permiten la obtención de información de los logros obtenidos por una persona, deben estar previamente elaborados con criterios que determinen el alcance o no de habilidades, destrezas, conocimientos, entre otros, sin embargo ningún instrumento es por sí mismo suficiente si no se utiliza de manera inteligente y reflexiva, entonces, los instrumentos de evaluación sirven de gran utilidad al docente específicamente para el recogimiento de información en lo referente al proceso de enseñanza aprendizaje; es decir a su manera de enseñar, recursos y estrategias utilizadas. (El Ministerio de Educación, 2004).

Uno de los defectos de la educación superior moderna es que hace demasiado énfasis en el aprendizaje de ciertas especialidades, y demasiado poco en un ensanchamiento de la mente y el corazón por medio de un análisis imparcial del mundo, el desarrollo específico de una estructura de prueba de conocimiento, de

desempeño o de competencia, relacionado con un saber o conjunto de saberes, habilidades o aplicaciones. Está en directa relación con la técnica, y es la forma en que ésta se hace operativa.

La evaluación educativa es un proceso primordial, continuo que se realiza desde el primer momento del año escolar, presentada en sus tres tipos de evaluación fundamental como lo la diagnóstica, la evaluación formativa y la evaluación sumativa, es importante señalar, que la evaluación no solo está presente en el área de la educación es decir el aspecto cognitivo del estudiante, pues también es importante que considere el aspecto social y todo lo que afecta al estudiante en su vida cotidiana y con el uso y abuso de exámenes escritos; los instrumentos de evaluación deben analizar cualidades como creatividad, interpretación personal o grupal, juicio crítico entre otros.

La versatilidad del instrumento de evaluación y la propia complicación del proceso de enseñanza-aprendizaje, hacen injustificable que el docente solo aplique un solo tipo de instrumento sobre todo en la evaluación parcial y al que se le da generalmente solo un carácter teórico, incluso en asignaturas eminentemente prácticas, también tienen influencia sobre los rendimientos las condiciones materiales y físicas de administración de las evaluaciones tales como iluminación, silencio, mobiliario, equipamiento adecuado y comodidad en general de alumnos y docentes, ya que para determinar un tipo u otro instrumento de evaluación que se aplicará depende de los objetivos y contenidos que el docente pretenda comprobar.

Proceso enseñanza- aprendizaje

El aprendizaje surge de la interacción, del intercambio de ideas en donde se encuentra presente la actuación de profesor y estudiante en un contexto determinado y con unos medios y estrategias específicas, la reconsideración constante de cuáles son los procesos y estrategias a través de los cuales los estudiantes llegan al aprendizaje, por cuánto, el aprendizaje de las matemáticas es un medio excepcional para desarrollar las actividades y capacidades cognitivas que pueden transferirse en las clases con mayor facilidad a otros dominios de aprendizajes, por lo que su inclusión en el currículum resulta

esenciales para la formación intelectual de los alumnos.
(Martínez, 2007).

La matemática es orientar el desarrollo del pensamiento analítico y reflexivo, mediante la integración de la búsqueda de patrones y relaciones; la interpretación y el uso de un lenguaje particular, simbólico, abstracto; el estudio y representación de figuras; la argumentación lógica y la demostración; la formulación y aplicación de modelos variados (aritméticos, geométricos, trigonométricos y algebraicos), también hace énfasis en los aspectos culturales de cada persona y valora los métodos matemáticos de los diferentes pueblos y grupos culturales, a lo que se ha definido como etnomatemática.

La excelencia en la educación matemática requiere equidad, altas expectativas y fuertes apoyos para todos los estudiantes, el aprendizaje de la matemática es un proceso de construcción del conocimiento que se origina mediante la actividad de los estudiantes y evoluciona en sentido viable, depende de los conocimientos anteriores y del desarrollo del pensamiento logrado a la vez que posibilita el desarrollo de este y el logro de nuevos conocimientos e inquietudes, la valoración debe apoyar el aprendizaje de matemáticas importantes y suministrar información útil para profesores y estudiantes.

6.8. Modelo Operativo

**MANUAL DE TÉCNICAS DE EVALUACIÓN INNOVADORAS,
DIRIGIDO A LOS DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LA
UNIDAD EDUCATIVA “CRISTÓBAL COLÓN”**



Licenciada Ana Cecilia Molina Monge

2017

PRESENTACIÓN

Los instrumentos de evaluación son herramientas mediante el cual los docentes van obteniendo información sobre los logros obtenidos por una persona, por cuánto, permite relacionarse, adaptarse y conocer el medio que los rodea, con el fin de poder comprender los criterios que van determinando el alcance de habilidades, destrezas y conocimientos de esta enseñanza.

En este espacio se dedicará al primero, que son los instrumentos de evaluación, que no es más que herramientas que utilizan los docentes para poder impartir conocimientos con los estudiantes dentro del aula y de esta manera poder lograr un mayor aprendizaje, puesto que estos instrumentos analizan las cualidades como la creatividad y la interpretación personal o grupal de cada estudiante, para un mejor resultado.

Si se le ayuda en esta etapa a través de diferentes técnicas de evaluación innovadoras, entonces los docentes y estudiantes comprenderán de una manera inmediata estas técnicas que es de vital importancia para su desarrollo y de esta forma lograrán potencialidades en la institución.

Su evolución a lo largo de cada etapa, debe ser cuidadosamente documentada, pues a partir de esto, se podrá definir las capacidades y dificultades que tienen los docentes y los estudiantes, así como también sus progresos.

Bajo estas circunstancias, se pone a consideración el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del área de matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”, la cual servirá como fuente de información, para los docentes y estudiantes, que pretendan mejorar sus instrumentos de evaluación.

Licenciada Ana Cecilia Molina Monge

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---------------------------|-----|
| Portada..... | 100 |
| Presentación..... | 101 |
| Índice de Contenidos..... | 102 |

Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del Área de Matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.

| | |
|--|-----|
| 1. Los Reactivos para evaluación de aprendizajes..... | 103 |
| 1.1. Lineamientos para la elaboración de reactivos..... | 103 |
| 1.2. Tipos de reactivos..... | 104 |
| Reactivos de Cuestionamiento Directo..... | 104 |
| Reactivos de Ordenamiento..... | 106 |
| Reactivos de opción múltiple..... | 106 |
| Reactivos de Identificación de gráficas y diagramas..... | 106 |
| Reactivos de Relación de Columnas..... | 108 |

Ejemplos de Reactivos para evaluar el Aprendizaje de Matemáticas

| | |
|------------------------------|-----|
| Razonamiento Matemático..... | 109 |
|------------------------------|-----|

Estrategias Innovadoras para la Evaluación

| | |
|----------------------|-----|
| Estrategia N° 1..... | 118 |
| Estrategia N° 2..... | 120 |
| Estrategia N° 3..... | 123 |
| Estrategia N° 4..... | 128 |

**Manual de técnicas de evaluación innovadoras, dirigido a los docentes del
Área de Matemática de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”.**

1. Los Reactivos para evaluación de aprendizajes

Un reactivo se lo considera como la formulación de una proposición a un problema, con el propósito que sea manifestado por un sujeto y de esta manera poder conocer el nivel de dominio de un tema o un área de conocimiento determinado.

1.1. Lineamientos para la elaboración de reactivos

Para la elaboración de reactivos se ha tomado en consideración los siguientes lineamientos:

- La redacción de los reactivos debe ser claros, sencillos y precisos, con el fin de evitar el “sí” en la redacción del reactivo, así como la doble negación o mediante “trampa”.
- Omitir términos confusos que introduzcan la respuesta correcta.
- El contenido del reactivo debe corresponder competencias establecidas para las que se encuentra diseñado.
- Evitar sinónimos en las opciones de respuesta
- Uniformidad en las opciones de respuesta (mismo campo semántico, congruencia de género y número).
- Evitar variación en la extensión de las opciones de respuesta (una respuesta demasiado larga o demasiado corta).
- No usar abreviaturas
- Evitar expresiones como “todas las de arriba”, “ninguna de las anteriores”, “todas las anteriores”.
- Elaborar cuatro opciones de respuesta, una respuesta correcta y tres distractores.
- Evite repetir la misma palabra en las cuatro opciones de respuesta, en donde incluya dicha palabra en la base.

- No incluir dos preguntas en un solo reactivo.

1.2. Tipos de reactivos

Reactivos de Cuestionamiento Directo

En este tipo de reactivo se debe seleccionar una de las cuatro opciones de respuesta a partir de su indicación que se da en la base del reactivo, la misma que se usa para poder evaluar conocimientos y de esta manera poder tener mayor comprensión.

Instrucción: Escoge la respuesta correcta.

Organismo que otorga préstamos a los países con crisis económica.

A. UNESCO

B. ONU

C. FMI

D. OEA

Reactivos de Ordenamiento

En este reactivo se requiere que el sustentante ordene una lista de elementos referentes a un criterio determinado, la misma que debe ser (lógico, evolutivo, cronológico, complejidad, entre otros.), por cuánto, no existen normas para poder regular el número de elementos o datos a ordenar, puesto que solo se requiere no emplear menos de cinco, ni más de siete para tener que ordenar.

Instrucción: Elige la combinación correcta de los siguientes elementos según su afirmación.

Durante el Porfiritio, se desarrollaron las siguientes vías de comunicación:

I. La construcción de una red ferroviaria

II. Edificación de una extensa red telegráfica

III. Establecimiento de líneas telefónicas

IV. Construcción de puertos

El orden de su importancia fue:

A. II, I, II, IV

B. I, III, II, IV

C. I, III, IV, II

D. I, II, III, IV

Clasificación y agrupamiento

En este tipo de reactivos, el sustentante debe ser capaz de organizar de una forma correcta los componentes que van integrando un acontecimiento, una regla, o un principio, por lo que se debe seleccionar la opción en la que los elementos aparezcan en el orden o secuencia solicitada en la base del reactivo.

Se debe considerar en que secuencia deben desarrollarse las siguientes acciones, para poder evaluar el aprendizaje de un grupo de estudiantes.

Se debe analizar la información para poder valorar los avances de los niños.

Definir los comportamientos a evaluar

Observar y registrar los comportamientos de los niños durante sus actividades

Diseñar actividades, con el fin de atender necesidades educativas de una forma específica.

A. 1, 4, 2, 3

B. 2, 3, 1, 4

C. 3, 1, 4, 2

D. 4, 1, 3, 2

Reactivos de opción múltiple

La estructura básica que se considera a este tipo de reactivo se encuentra compuesta de la siguiente manera:

Base del reactivo: Tiene un enunciado incompleto o en forma de pregunta, la misma que debe de responder el sustentante.

Respuesta correcta: Se lo conoce como la opción que se responde a base del reactivo.

Distractores: Son las opciones incorrectas que se aproximan a la respuesta correcta, con el fin de poder distraer al sustentante.

Ejemplo:

Estrategia en la que la respuesta se debe escribir en forma de frases cortas o palabras clave:

A. Reflexionar

B. Repetir

C. Revisar

D. Registrar

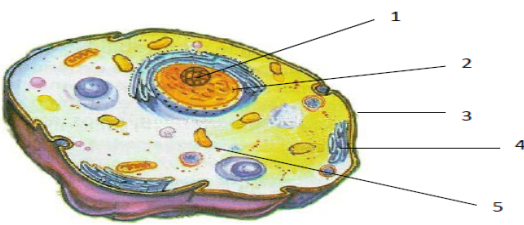
Reactivos de Identificación de gráficas y diagramas

Este reactivo va presentando un problema o situación concreta, mediante el cual, el sustentante tiene que dar respuesta precisa para poder ubicar el gráfico o

diagrama acorde al planteamiento inicial, permitiendo de tal forma evaluar sus capacidades y así lograr integrar la información, por lo tanto, se debe elegir los contenidos para que no resulten evidentes.

Los dibujos, diagramas, esquemas o mapas, deben ser muy claros, con el propósito de facilitar su identificación, al mismo tiempo se debe usar para evaluar su análisis y su utilización.

Tomando como base la siguiente figura de una célula y las principales partes que la componen, seleccione la respuesta correcta:



A) Mitocondria
B) Nucleolo
C) Aparato de Golgi
D) Membrana Celular
E) Núcleo

a) A5, B2, C4, D3, E1
b) A4, B2, C5, D3, E1
c) A5, B1, C4, D3, E2
d) A4, B1, C5, D3, E2

Resolución de Problemas

Es presentada mediante la información suficiente, para que el sustentante resuelva un problema planteado y de esta manera se pueda evaluar la capacidad para poder integrar información y tomar las mejores decisiones, por lo que se requiere de situaciones que se asemejen a la realidad, tomando en cuenta el siguiente ejemplo.

En una compañía de video juegos, se desea conocer si el tiempo promedio del juego en los niños de 9 años es mayor a 20 minutos, la misma que se observaron a 100 niños, a través de los siguientes datos, utilizando un nivel de significancia de $\alpha=0.05$.

A. $z=0.03$, se rechaza

B. $z=0.33$, se acepta

C. $z=1.33$, se acepta

D. $z=3$, se rechaza

Reactivos de Relación de Columnas

En este tipo de reactivos se presentan dos listados, la misma que deben vincularse entre sí y conforme a ciertos criterios que deben especificarse según las instrucciones del reactivo, este reactivo contiene un listado de elementos, en donde cada uno de estos contenidos son diferentes, por lo tanto, el estudiante deberá elegir la opción que tenga relación con la correcta, con la finalidad de valorar los procesos de asociación y de esta manera poder evaluar la comprensión y análisis.

Selecciona la opción que tenga relación entre el autor y su obra.

| Autor | Obra |
|----------------|--------------------|
| 1. Sófocles | a) Edipo rey |
| 2. Shakespeare | b) La tempestad |
| 3. Usigli | c) El gesticulador |
| | d) El alquimista |

A. 1a, 2b, 3c

B. 1b, 2a, 3c

C. 1b, 2c, 3a

D. 1c, 2b, 3a

EJEMPLOS DE REACTIVOS PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

RAZONAMIENTO MATEMÁTICO



1. El precio de costo de un artículo es \$1200 y se desea ganar el 20%. ¿A cuánto se debe vender dicho artículo?

A. 1275

B. 1200

C. 1440

D. 1410

E. 1400

2. Calcular el 30% del 20% de 500.

A. 20

B. 30

C. 25

D. 40

E. 15

3. ¿Cuánto es el doble del triple de 35?

A. 210

B. 105

C. 200

D. 110

E. 70

4. El padre del hermano de mi tío es mí:

A. Primo

B. Abuelo

C. Tío

D. Padre

E. Ninguno

5. Siendo PQMN equivalentes a 5784, resuelva la operación QP-MQ

A. 18

B. 8

C. - 12

D. 12

E. 150

6. Un depósito contiene 150 litros de agua. Se consumen los $\frac{2}{5}$ de su contenido. ¿Cuántos litros de agua quedan?

A. 60

B. 100

C. 65

D. 90

E. 150

7. Si a la cuarta parte de 24 le multiplicamos por el triple de su mitad, obtendremos como resultado.

A. 144

B. 240

C. 252

D. 168

E. 186

8. ¿Cuál de las siguientes fracciones es más grande que $\frac{3}{4}$?

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{3}{8}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{2}{5}$

E. $\frac{7}{8}$

9. El resultado de restar $(3b-8)$ de la suma de $(5b-3)$ y $(-6b+5)$ es igual a:

A. $8b+10$

B. $-b+2$

C. $-4b+10$

D. $2b-6$

E. $b-2$

10. Despeje "x" en $5x^2-25=11+x^2$

A. 9

B. 3

C. 36

D. 5

E. 16

11. Un entero supera en 4 a otro. Encuentre ambos si un cuarto del menor es igual a un quinto del mayor.

A. 16Y12

B. 25Y21

C. 20Y16

D. 20Y18

E. 24Y20

12. Raúl tiene 14 años menor que David y ambas edades suman 56 años. ¿Qué edad tiene David?

A. 35

B. 42

C. 28

D. 16

E. 40

13. En una fiesta hay 42 personas, la primera dama baila con 7 caballeros, la segunda con 8, la tercera con 9 y así sucesivamente hasta que la última dama baila con todos los caballeros.

¿Cuántos caballeros hay?

A. 25

B. 40

C. 34

D. 24

E. 42

14. A un obrero le ofrecen pagarle anualmente 1400 dólares y una sortija. Al cabo de 8 meses de despedido y le pagan 900 dólares más sortija. ¿Cuál es el valor de la sortija?.

A. 300

B. 400

C. 600

D. 2000

E. 100

15. ¿A cuánto equivale los $\frac{5}{8}$ (cinco centavos) de la mitad de 80?

A. 50

B. 60

C. 5

D. 80

E. 40

16. De los estudiantes que fueron de excursión, 22 visitaron el Museo Ciencias, 8 el Museo de Bellas Artes y 12 fueron al Acuario. Si ningún estudiante visitó más de un lugar, ¿Cuántos estudiantes no visitaron ninguno?

A. 1

B. 0

S. 5

D. 8

E. 3

17. Juana puede comprar con el dinero que dispone, 24 papayas y 20 manzanas o 36 papayas y 15 manzanas. Si sólo quiere tener manzanas. ¿Cuál es la cantidad máxima que puede comprar?

A. 30

B. 20

C. 40

D. 34

18. ¿Por cuánto se debe multiplicar $\frac{3}{5}$ para obtener 6 enteros?

A. $\frac{6}{5}$

B. $\frac{2}{5}$

C. 10

D. 6

E. $\frac{5}{10}$

19. El 20% de $t + m$ es 20; si $t=10$, entonces m vale:

A. 10

B. 40

C. 90

D. 80

20. Si Omar tiene 48 años y su hija 15, ¿cuántos años deben transcurrir para que la edad de Omar sea el doble de la de su hija?

A. 10

B. 12

C. 20

D. 18

21. Los $\frac{4}{5}$ de un número es 40. ¿Cuántos serán los $\frac{3}{10}$ del mismo número?

A. 15

B. 20

C. 10

D. 76

Solucionario

Razonamiento Matemático

1- C

2- B

3- A

4- B

5- D

6- A

7- C

8- E

9- C

10- B

11- C

12- A

13- D

14- E

15- A

16- E

17- A

18- C

19- C

20- D

21- A

Estrategias Innovadoras para la Evaluación

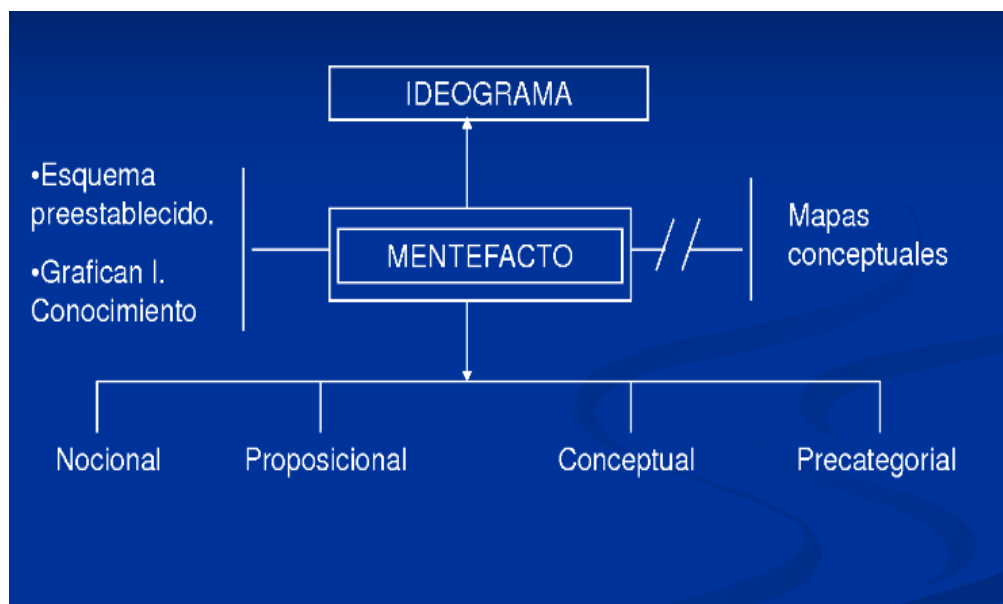
Estrategia N° 1

MENTE FACTO

Un mente facto es un diagrama jerárquico cognitivo que organiza y preserva el conocimiento, en él se plasman las ideas fundamentales y se desechan las secundarias, antes de construir un mente facto, se debe construir las proposiciones para luego estructurarlas y organizarlas en supra ordinadas, exclusiones, isoordinarias e infra ordinarias definidas de la siguiente forma.

Estructura:

- **Supra ordinaria:** Se lo conoce como una clase que contiene por completo a otra.
- **Exclusiones:** Son las clases que se oponen o se excluyen de una forma mutua.
- **Isoordinarias:** Establece alguna correspondencia no total y se asocia con la operación o nexos entre clases adyacentes.
- **Infra ordinarias:** Varias subclases de una clase.



Objetivo

Representar conceptos de una manera significativa

Sintetizar información para la revisión periódica por parte del alumno

Comparar y estudiar dos o más conceptos

Jerarquizar y categorizar conceptos

Desarrollar pensamiento lógico deductivo e inductivo

Proceso

Paso 1.- El docente plantea un tema y los estudiantes realizan una lectura estructural, el mismo que consiste en la lectura de las partes principales del tema.

Paso 2.- Luego ejecutan una lectura de información mediante lectura explorativo, para tener una visión general del tema.

Paso 3.- Culmina con una lectura crítica para poder comprender las ideas principales y secundarias del tema.

Paso 4.- Debe subrayar las palabras que expresen las ideas principales, secundarias y significativas.

Paso 5.- Construir el esquema que permita visualizar las partes claras del tema.

Paso 6.- Comparar el mapa conceptual con el de sus compañeros, realizar correcciones y observaciones.

Evaluación

Observar de una forma metodológica y sistemáticamente los avances intelectuales de los estudiantes mediante:

LA Representación de conceptos de una manera significativa, sintetizando la información, comparando conceptos, jerarquizando y desarrollando el pensamiento deductivo e inductivo

Implementación

Para estudiantes con una edad mental de mínimo 10 años y todo nivel académico y materia.

Estrategia N° 2

FLUJO GRAMA

Un flujo grama es una forma gráfica para poder representar un algoritmo y al mismo tiempo es bien utilizado, puesto que un algoritmo es un conjunto finito de pasos en donde determina una secuencia de operaciones que permiten resolver un tipo de problema específico.

Objetivos

Facilitar el aprendizaje de algoritmos

Visualizar las operaciones a realizarse en la solución de un problema

Representar gráficamente la solución de un problema

Alcanzar la comprensión de la secuencia lógica de las operaciones de un problema

Estructura

En el flujo grama se utilizan símbolos estándares con funciones o significados específicos, como pueden ser:

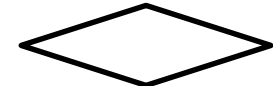
SÍMBOLO

1. 

2. 

otros.

cálculo 

3. 

FUNCIÓN O SIGNIFICADO

Entrada: Indica el inicio de un proceso.



Lectura: Representa cualquier operación

De entrada, como la lectura, escritura,

Proceso: Indica cualquier proceso de

O la realización de operaciones definidas.

Decisión: Contiene una pregunta con dos

4.  Valores de salida, que pueden ser SI o NO.
Salida: Informe de resultados, respuestas.
4.  Dirección: Indica la secuencia y la dirección
De flujo.

Proceso metodológico

Paso 1.- El docente presenta el tema

Paso 2.- Solicita a los estudiantes que determinen la secuencia lógica de un proceso.

Paso 3.- Utilice el flujo grama con los símbolos básicos de arriba hacia abajo, de izquierda a derecha, utilizando las flechas para la dirección del flujo grama que deben ir hacia un símbolo o a otra flecha.

Paso 4.- Los estudiantes deben escribir un comentario dentro de cada símbolo, para indicar la función específica que ha de ejecutar.

Evaluación

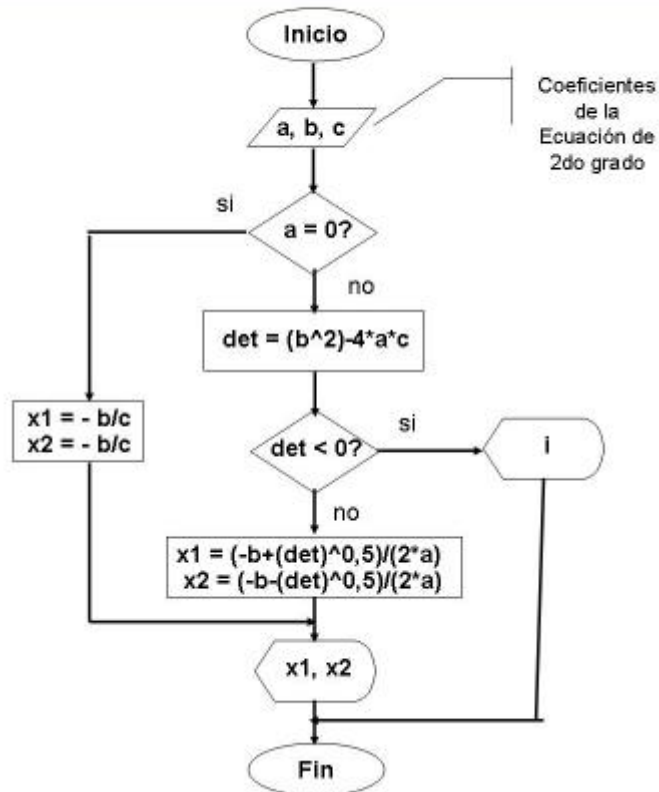
El docente evalúa la elaboración del flujo grama, de acuerdo al objetivo del tema planteado, la capacidad de visualizar el análisis de un programa en forma clara y de forma ordenada para seguir los pasos, mediante:

El aprendizaje de algoritmos, visualizando las operaciones, representando gráficamente y alcanzando la comprensión de la secuencia lógica de las operaciones de un problema matemático

Ejemplo:

Se puede implementar desde el primero de bachillerato en adelante con los estudiantes.

Ecuación de 2do grado



Estrategia 3

ELABORACIÓN DE RÚBRICAS

Una rúbrica es conocida como un conjunto de criterios o de parámetros, donde el cual se juzga, valora, califica y conceptúa sobre un determinado aspecto del proceso educativo, por lo que las rúbricas también pueden ser entendidas como pautas que permiten alcanzar criterios, niveles de logro y descriptores cuando de juzgar o evaluar un aspecto del proceso educativo se trata.

Es por eso, que en este sentido, se puede afirmar que una rúbrica es una descripción de los criterios que son empleados para poder valorar o emitir un juicio sobre la ejecutoría de un estudiante en algún trabajo o proyecto, por tal razón, una rúbrica es una matriz que puede explicarse como un listado del conjunto de criterios específicos y fundamentales que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos o las competencias logrados por el estudiante en un trabajo o materia particular.

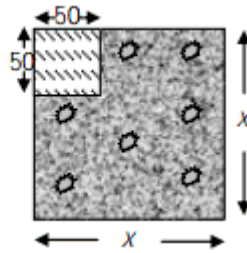
¿Por qué utilizar rúbricas en la evaluación educativa?

Se debe considerar que algunas de las ventajas que traen los procesos educativos el uso de las rúbricas, se han extractado de la siguiente manera, en donde finalmente se pueden afirmar que cuando se evalúa con rúbricas, el estudiante entiende por qué razón obtiene una determinada nota, la misma que es capaz de hacer y que le falta para ir al siguiente nivel o al más superior, por lo tanto, de esta forma se gana en objetividad y sobre todo se incluye un aspecto que es muy relevante en la evaluación y que tiene que ver con proporcionar la información suficiente o retroalimentar, para que el estudiante sepa que puede hacer para avanzar en su proceso.

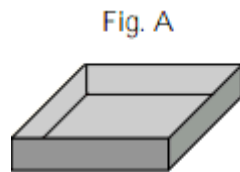
Rúbrica para el trabajo colaborativo

Consigna. En equipo resuelvan los siguientes problemas, para ello planteen y resuelvan una ecuación para cada caso, si consideran necesario, utilicen su calculadora.

1. El parque de una colonia se encuentra ubicado en un terreno cuadrado, una parte cuadrada del terreno de 50 m por cada lado, se ocupa como estacionamiento y el resto es el jardín con un área de 14.400 m. Calculen cuánto mide por lado el terreno.



2. A una pieza de cartón de forma cuadrada se le recortan en las esquinas, para hacer una caja sin tapa, con las siguientes medidas: Altura = 10cm; volumen = 1000cm^3 Calculen la medida por lado del cartón que se necesita, para hacer la caja.



Rúbrica

| CATEGORIAS CRITERIOS | 2 puntos | 1,5 puntos | 1 punto | 0,5 puntos |
|---|--|--|---|---|
| Orden y Organización | El problema es presentado de una manera ordenada, clara y organizada que es fácil de leer. | El problema es presentado de una manera ordenada y organizada que es, por lo general, fácil de leer. | El problema es presentado en una manera organizada, pero puede ser fácil de leer. | El problema se ve descuidado y desorganizado. Es fácil saber cuál información está relacionada. |
| Diagramas y Dibujos | Los diagramas y/o dibujos son claros y ayudan al entendimiento de los procedimientos. | Los diagramas y/o dibujos son claros y fáciles de entender. | Los diagramas y/o dibujos son algo difíciles de entender. | Los diagramas y/o dibujos son difíciles de entender o no son usados. |
| Terminología Matemática y Notación | La terminología y Notación correctas fueron siempre usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho. | La terminología y Notación correctas fueron, por lo general, usadas haciendo fácil de entender lo que fue hecho. | La terminología y Notación correctas fueron usadas, pero algunas veces no es fácil entender lo que fue hecho. | Hay poco uso o mucho uso inapropiado de la terminología y la notación. |
| Contribución Individual a la Actividad | El estudiante planteó el problema y se manifestó activo, escuchando las sugerencias de sus compañeros y trabajando cooperativamente durante toda la lección. | El estudiante planteó el problema y se manifestó activo, pero tuvo dificultad al escuchar las sugerencias de los otros compañeros y al trabajar cooperativamente durante la lección. | El estudiante trabajó con su(s) compañero(s), pero no planteó el problema y necesito motivación para mantenerse activo. | El estudiante no pudo trabajar efectivamente con su compañero/a. |

Elaborado por: Ana Molina

Estrategia 4

CUADROS DE DOBLE ENTRADA (TABLAS LÓGICAS)

Un cuadro de doble entrada es básicamente una tabla compuesta por filas y columnas, cuya primera celda se encuentra dividida en dos, es decir por la diagonal, la misma que sirven para hacer comparaciones muy detallados entre los resultados de la unión de ambas variables y los valores que pueden tener estas mismas, por ello, pueden servir tanto para negocios, temas económicos, matemáticos.

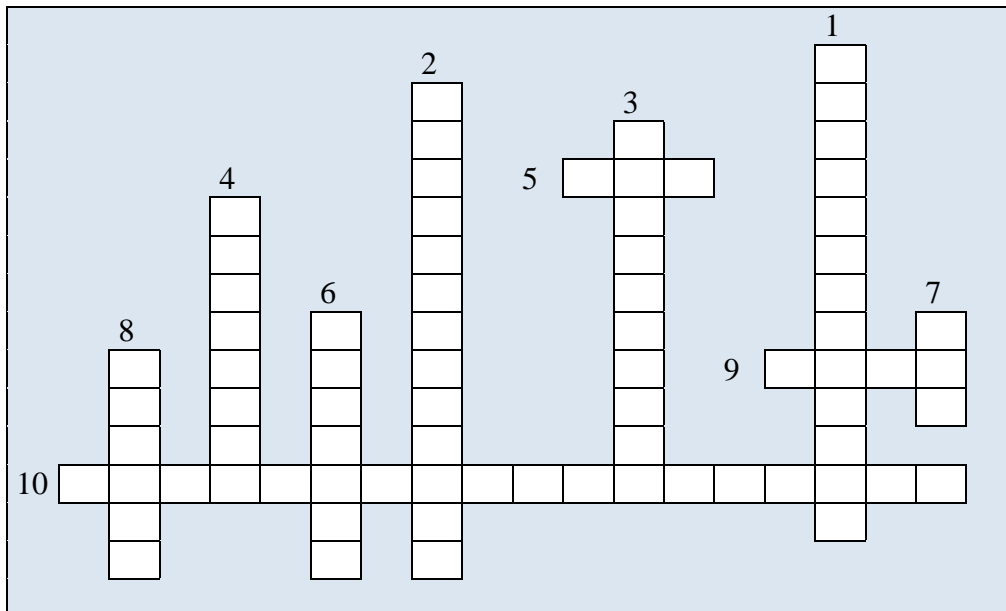
Ejemplo

Completa la siguiente tabla:

| Función | Dominio | Recorrido |
|--------------------------------|----------------|------------------|
| $f(x) = x^2$ | | |
| $h(x) = \sqrt{x}$ | | |
| $g(x) = -3x + 4$ | | |
| $f(x) = \frac{x - 1}{2 - x}$ | | |
| $f(x) = \frac{2x - 3}{1 - 4x}$ | | |

Estrategia 5

CRUCIGRAMA



Elaborado por: Ana Molina

| VERTICALES | HORIZONTALES |
|---|--|
| 1. Recta que pasa por el vértice de una parábola y la divide por igual. | 5. Número de soluciones de una ecuación cuadrática si el discriminante es igual a cero. |
| 2. Cantidad sub radical de la raíz de la fórmula general, para resolver ecuaciones cuadráticas. | 9. Número de soluciones de una ecuación cuadrática si el discriminante es menor que a cero |
| 3. Sentido en el que se abren las ramas de una parábola. | 10. Ecuación donde al menos una de las incógnitas se encuentra elevada a dos como mayor exponente de ella. |
| 4. Curva que representa una función cuadrática. | |
| 6. Punto máximo o mínimo de una parábola. | |
| 7. Número de soluciones de una ecuación cuadrática, si el discriminante es mayor que cero. | |
| 8. Soluciones de una ecuación cuadrática. | |

Elaborado por: Ana Molina

Estrategia 6

GENERACIÓN DE CONTRAEJEMPLOS

Es una excepción a una regla general propuesta, es decir, es un caso específico de la falsedad de una cuantificación universal, en donde por ejemplo, el número 2 es el único contra ejemplo de la proposición “todos los números primos son impares”, algunas proposiciones pueden ser negadas con un número mayor, incluso infinito de contraejemplos: todos los múltiplos impares de 3, 5,7; y así sucesivamente.

La suma de dos cuadrados perfectos es también un cuadrado perfecto, como $25+36= 61$, puesto que este es un ejemplo que demuestra que la hipótesis utilizada es falsa, mientras que una hipótesis es considerada verdadera si se cumple en todos los casos, por eso, es suficiente encontrar al menos un caso en que no se cumpla para asegurar que es falsa, ése caso utilizado es conocido como el contra ejemplo.

CONTRAEJEMPLOS

Un contraejemplo es un ejemplo que prueba la falsedad de un enunciado.

La validez de un enunciado se establece con una demostración. La falsedad de un enunciado se

establece con un ▶ contraejemplo.

La suma de dos números compuestos debe ser un número compuesto.

Ejemplo de apoyo:

$$4 + 4 = 8$$

$$4 + 6 = 10$$

$$4 + 8 = 12$$

Contraejemplo:

$$8 + 9 = 17$$

Por lo tanto, el enunciado es falso.

6.9. Matriz del Modelo Operativo

| FASES | Objetivos | Actividades | Recursos | Tiempo | Responsables | Resultados |
|------------------------|--|--|-----------------------|----------------|-------------------------|---|
| Sensibilización | Sensibilizar a los docentes y estudiantes acerca de la necesidad de un Manual de técnicas de evaluación innovadoras, en la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”. | Socialización entre los actores | Humanos Materiales | Período 2017 | Autora de la propuesta. | Docentes y estudiantes sensibilizados con el cambio |
| Planificar | Planificar las actividades que consta en el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, en la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”. | Talleres. Diálogos Trabajos grupales Tareas individuales | Humanos Materiales | Período 2017 | Autora de la propuesta. | Docentes y estudiantes se capacitan sobre el manual |
| Ejecución | Aplicar el Manual de técnicas de evaluación innovadoras, en la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”. | Realización de las diferentes actividades y ejercicios del manual. | Humanos Materiales | Período 2017 | Docentes y estudiantes | Se mejoran los instrumentos de evaluación |
| Evaluación | Monitorear y evaluar la aplicación del Manual de técnicas de evaluación innovadoras, en la Unidad Educativa “Cristóbal Colón”. | Aplicación de técnicas e instrumentos de evaluación. | Humanos Materiales | Cada actividad | Docentes y estudiantes | Se mejoran los instrumentos de evaluación |

Tabla 26: Matriz del Modelo Operativo

Elaborado por: Ana Molina

6.10. Administración de la Propuesta

Las actividades que cumplirán cada uno de los integrantes de la propuesta serán:

| Institución | Responsables | Actividades | Presupuesto | Financiamiento |
|---|---------------------|---|--------------------|-----------------------|
| UNIDAD EDUCATIVA “CRISTÓBAL COLÓN” | Docentes | Coordinar y planificar la socialización de la propuesta así como el seguimiento de la aplicación. | \$580,00 | Autofinanciamiento |
| | Investigador | Capacitar la propuesta y coordinar su difusión | | |
| | Estudiantes | Aplicar la propuesta con responsabilidad. | | |

Tabla 27: Administración de la Propuesta

Elaborado por: Ana Molina

6.11. Evaluación de la Propuesta

La evaluación de la propuesta servirá para ver, si las actividades que se emplearon permitieron alcanzar los objetivos esperados.

Se efectuarán evaluaciones parciales, para poder justificar el cumplimiento de la propuesta.

| PREGUNTAS BÁSICAS | EXPLICACIÓN |
|--------------------------|--|
| ¿Para qué? | Para evidenciar la efectividad de la propuesta |
| ¿De qué personas? | Docentes y estudiantes |
| ¿Sobre qué aspectos? | Instrumentos de Evaluación-Proceso Enseñanza Aprendizaje |
| ¿Quién? | Licenciada Ana Cecilia Molina Monge |
| ¿Cuándo? | Periodo 2017 |
| ¿Dónde? | Unidad Educativa “Cristóbal Colón” |
| ¿Cuántas veces? | Dos veces |
| ¿Qué técnicas? | Encuesta |
| ¿Con qué? | Cuestionario |
| ¿En qué situación? | Durante las actividades diarias |

Tabla 28: Evaluación de la Propuesta

Elaborado por: Ana Molina

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilera , M. (2014). *Biblioteca Virtual de Derecho, Economía y Ciencias Sociales*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros.htm>
- Álvarez Alcázar, J. A. (2010). *La Evaluación Psicopedagógica*. Recuperado de https://www.maristas.org.mx/portal/sites/default/files/evaluacion_psicoped
- Álvarez, M. (2013). *El desarrollo social y afectivo en los niños de primer ciclo básico*. Santiago: Universidad Mayor.
- Añorve, Gladys & Viña, Francisco. (2010). *Instrumentos evaluacion*. Recuperado de <http://es.slideshare./instrumentos-evaluacion>
- Arosemena, T. (2013). *Mejorando la calidad de Educación*. Recuperado de <http://formared.t.comimportancia-de-la-evaluacion.html>
- Cabellos , W. (2014). *Tecnicas e Instrumentos para Evaluar Aprendizajes* .
Recuperado de:
<http://iudag.com/site/wp-content/uploads/2014/07/T%C3%A9cnicas-e-instrumentos-para-evaluaci%C3%B3n.pdf>
- Chicaiza, M. (2015). *Paradigma Critico Propositivo*. Recuperado de <https://prezi.com/6mu3d8gdjev/paradigma-critico-propositivo/>
- Clemente, L. (2005). *Modelo de evaluación para la educación infantil*. Madrid: Ministerio de Educación.
- CONESUP. (2016). *Consejo Nacional de Educacion Superior*. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_educativo_de_Ecuador
- De la Torre , A. (2014). *Estrategias metodológicas*. Recuperado de http://www.cfp.us.es/web/elearning/guia/_10.htm

Delgado, E. (2007). *El Planeamiento Didáctico en la Educación Preescolar*. Costa Rica: Euned.

Educación. gbc. (2015). Recuperado de <http://www.educacion360.org/noticias/actualidad-educativa/item/99-%C2%BFcu%C3%A1-es-la-importancia-de-formular-criterios-de-evaluaci%C3%B3n>

Estake, R. (2010). *evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares*. Bogotá: Universidad de la Sabana.

Flores Núñez, Q. P. (2013). *Diseño, Implementación y Evaluación de proyectos educativos*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ganem Alarcón, P. (2010). *El constructivismo como alternativa de trabajo docente*. México: DF: Limusa, S. A. de C. V.

Gobernación de Cotopaxi. (2015). *Ecuador ama la vida. Gobernación de Cotopaxi*. Obtenido de Niños y niñas finalizan su educación inicial en centros Infantiles: <http://gobnacioncotopaxi.gob.ec/ninos-y-ninas-finalizan-su-educacion>

Hamodi, Carolina., López, Víctor., y López, Ana. (2015). “*Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior*”. Perfiles educativos. Versión impresa ISSN 0185-2698. vol.37 no.147 México. Revista Scielo.

Hernández, Fernández , & Baptista. (2010). *Metodología de la investigación*. Recuperado de: <https://metodologiaecs.wordpress.com/2015/03/02/libro-metodologia-de-la-investigacion-2010-5ta-ed-sampieri-online/>

Ibarrola, B. (2014). *La Educación Emocional en la Etapa 0-3 . La crianza como base de la salud mental* (págs. 1 - 3). Madrid: CDIAP.

Iza, E. (2014). Recuperado de 2016, de <http://es.slideshare.net/pafloresc/razonamiento-1-34900667>

- Jácome Montúfar, R. H. (2011). Recuperado de 2015, de http://www.academia.edu/6834394/UNIVERSIDAD_T%C3%89CNICA_DE_AMBATO_UNIVERSIDAD_T%C3%89CNICA_DE_AMBATO
- Lafrancesco V., G. M. (2003). *La educación integral en el preescolar: propuesta pedagógica*. Colombia: Coop. Editorial Magisterio.
- Latorre Ariño, M., & Seco del Pozo, C. (2013). *Metodología. Estrategias y Técnicas*. Santiago de Surco - Lima: ISBN N°: 978-9972-9739-6-3.
- López Valencia, D. E. (2016). <http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/18271>. Obtenido de <http://repo.uta.edu.ec/>
- Lupiañez, M., & Orces, R. (2015). *Ansiedad escénica y flamenco*. España.
- Marín Arias, M. (2006). *Atención Del Niño Excepcional*. Costa Rica: EUNED.
- Martínez, M. (2007). *Educación Matemática para todos*. México: Trillas S.A., México.
- Medina, V. (2010). *La falta de cariño y sus consecuencias*. Madrid: Ediciones Aljibe.
- Mera, M. (2012). *Importancia del afecto*. Buenos Aires: Kapelusz.
- Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. (2015.). Recuperado de Acuerdo Marco de Evaluacion: <http://www.me.gov.ar/consejo/documentos/a-marco22.pdf>
- Ministerio de Educación. (2004). *Evaluación de los Aprendizajes*. Ecuador: Impresa Mariscal.
- Ministerio de Educación. (2014). *Lineamientos y acciones emprendidas para la implementación del Currículo de Educación Inicial*. Quito Ecuador.
- Ministerio de Educación, E. (2014). *Currículo de Educación Inicial*. Quito.

- Ministerio de Educación y Cultura. (2006). *Plan Decenal de Educación del Ecuador*. Quito: MEC.
- Ministerio de Educación. (2011). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica*. Quito Ecuador.
- Montes, Nancy., y Machado, Evelio. (2011). “Estrategias docente y métodos de enseñanza – aprendizaje en la Educación Superior”. Humanidades Médicas. Versión On-line ISSN 1727-8120. Rev Hum Med vol.11 no.3 Ciudad de Camaguey.
- Narváez, M. (2011). *La estimulación temprana*. Madrid: Contusalud.
- Navas Martínez, L. (2010). *Aprendizaje, desarrollo y disfunciones: implicaciones para la enseñanza en la educación secundaria*. Editorial Club Universitario,.
- Nogales Sancho, F. (2013). *La Importancia de las Estrategias de Aula*. Recuperado de http://www.quadernsdigitals.net/datos/hemeroteca/r_1/nr_17/a_212/212.htm
- Nolla, Nidia. (2004). “Instrumento para la evaluación y certificación del diseño curricular”. Educación Médica Superior Versión impresa ISSN 0864-2141. Educ Med Super v.18 n.3 Ciudad de la Habana.
- Olivares Barrios, E. (2011). *Tipos de razonamiento*. EDEMS .
- Ornella , P. (8 de Junio de 2009). *Planificación Educativa 5*. Recuperado de <http://planificacioneducativa5om/instrumentos-de-evaluacion.html>
- Osorio Correa, E. (2013). *Funlibre*. Obtenido de La participación infantil desde la recreación: <http://www.redcreacion.org/> /simposio3vgftnref1
- Pardo, G., & Cedeño, M. (1993). *Investigación en salud. Factores sociales*. Santafé de Bogotá: Mc Graw-Hill.

- Parra, N. (2010). *Importancia de los instrumentos de evaluación*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/hiedra69/importancia-de-los-instrumentos-de-evaluacin>
- Pasek , E. (2009). *Evaluación Cualitativa*. Academia Trujillo – Venezuela: Vol. VIII. (16).
- Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos. Manuales de Metodología de Investigación Educativa*. España: Editorial La Muralla, .
- Revista Educar.ec. (2012). Obtenido de <http://www.educar.ec/noticias/modelos>.
- Ríos, Gloria. (2015). *Instrumentos y técnicas de Evaluación*. Recuperado de <http://instytec-de-evaluacion.blogspot.com/2008/08/instrumentos.html>
- Rodríguez Ruiz, C. (2015). <http://www.educapeques.com/escuela-de-padres/educar-afecto.html>. Obtenido de Portal de la Educación Infantil: <http://www.educapeques.com/escuela-de-padres/educar-afecto.html>
- Saavedra , M. (2001). *Evaluación del aprendizaje. Conceptos y técnicas*. México: Pax México.
- Sáez Nieto, J. M. (2005). *Modelo de evaluación para la Educación Infantil* . Madrid: Secretaría General Técnica.
- Sánchez Melgar, S. (2010). *Las leyes de la nada y otras teorías*.
- Salvador Sánchez MelgarPaidós. (1998). *Calidad de programas e instrumentos de evaluación* . México.
- Santamaría Vizcaíno, M. (2006). *Atención Del Niño Excepcional*. Costa Rica: Euned.
- Schmidt Q., M. (2006). *Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas*. Colombia: ISBN 958-691-290-6.

- Scoggin, J. (2011). *Evaluación para el aprendizaje*. Quito: Coordinación General de Administración Escolar-Mineduc.
- Serrano, M. (2013). *Desarrollo social en los niños de 3 a 5 años: los primeros*. Recuperado de: <http://www.elbebe.com/ninos-3-5-anos/desarrollosocial-ninos-3-5-anos-primeros-amigos>.
- Úbeda Ibáñez, J. (2010). Recuperado de <http://www.camineo.info/news/191/ARTICLE/5547/2009-12-21.html>
- Valdés González, I. d. (2010). *Fundamentos Filosóficos y Sociológicos de la Educación*. Recuperado de <http://red.pucp.edu.pe/ridei/files/2011/11/28.pdf>
- Vidal Mantín, E. M., & Cacuango Cabezas, F. (2013). <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7129/1/T-ESPE-047296.pdf>. Recuperado de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/7129/1/T-ESPE-047296.pdf>
- Yovera, J. (2012). *Técnicas e Instrumentos de Evaluación*. Recuperado de <https://www.academia.edu/7>
- Zamora Zumbado, D. (2010). *La evaluación del niño y la niña en educación pre-escolar*. Costa Rica.
- Zapata-Ros, M. (2012). *Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo*. España: Seco Olea Ediciones, S. L. Madrid.

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Encuesta aplicada a los docentes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio la Florida”.

Objetivo: Recabar información acerca de los instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

Instrucciones

Marque con una X dentro del paréntesis en la opción que considere correcta.

Cuestionario

1. ¿Qué capacidad considera que se desarrolla con la aplicación de los instrumentos de evaluación a los estudiantes de la institución?

Capacidad Cognitiva ()

Capacidad Procedimental ()

Capacidad Actitudinal ()

2. ¿Con la utilización de los instrumentos de evaluación se logra elevar el desempeño académico de los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

3. ¿Considera que los instrumentos de evaluación permite un desempeño académico eficiente y eficaz de los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

4. ¿Los instrumentos de evaluación verifican productos al inicio, en el proceso o el final de un contenido que se imparte a los estudiantes?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

5. ¿Cree que los instrumentos de evaluación son válidos para evaluar productos a los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

6. ¿Considera que en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, el comportamiento y la disciplina de los estudiantes es importante?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

7. ¿En la enseñanza- aprendizaje de la matemática se realiza actividades y ejercicios como práctica con los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

8. ¿En el PEA de la matemática crea hábitos de estudio en los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

9. ¿Permite en el PEA de la matemática que los estudiantes identifiquen, analicen y sinteticen los problemas para su solución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

10. ¿Aplica instrumentos de evaluación innovadores dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

Gracias por su atención

Anexo 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DISEÑO CURRICULAR Y EVALUACIÓN EDUCATIVA

Encuesta aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa “Cristóbal Colón” de la provincia de Cotopaxi, cantón Salcedo, parroquia San Miguel, barrio la Florida”.

Objetivo: Recabar información acerca de los instrumentos de evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática.

Instrucciones

Marque con una X dentro del paréntesis en la opción que considere correcta.

Cuestionario

1. ¿Qué capacidad considera que los docentes desarrolla con la aplicación de los instrumentos de evaluación con los estudiantes de la institución?

Conocimiento ()

Aprender hacer ()

Aprender a ser ()

2. ¿Con la utilización de los instrumentos de evaluación los docentes logran elevar el desempeño académico de los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

3. ¿Considera que los instrumentos de evaluación que aplican los docentes permite un desempeño académico eficiente y eficaz de los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

4. ¿Los docentes aplican instrumentos de evaluación al inicio, en el proceso y al final de cada tema?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

5. ¿Los docentes con la aplicación de los instrumentos de evaluación, evalúan productos que realizan?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

6. ¿Los docentes en el proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática, toma en cuenta su comportamiento y la disciplina?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

7. ¿Los docentes en el PEA de la matemática realiza actividades y ejercicios como práctica para resolver problemas?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

8. ¿En el PEA de la matemática los docentes crean hábitos de estudio en los estudiantes de la institución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

9. ¿El docente permite en el PEA de la matemática que usted identifiquen, analicen y sinteticen los problemas para su solución?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

10. ¿Los docentes aplican instrumentos de evaluación innovadores dentro del proceso enseñanza- aprendizaje de la matemática?

Siempre ()

A veces ()

Nunca ()

Gracias por su atención



UNIDAD EDUCATIVA "CRISTÓBAL COLÓN"

SALCEDO - COTOPAXI



OFICIO-CC. COLÓN 15-016

Salcedo 26 de agosto de 2016

Lic. Ana Cecilia Molina Monge
Estudiante de Posgrado en la Universidad Técnica de Ambato
C.C. 0501596399
Presente.

De mi consideración:

E atención a su solicitud expuesta en documento fechado en la ciudad de Ambato, el 22 de agosto 2016. Tengo a bien manifestarle que la Junta Académica y, de manera particular, la Unidad Educativa "Cristóbal Colón" de la ciudad de Salcedo, dentro de sus objetivos contempla el apoyo a todas las iniciativas tendientes a la formación académica y técnica del estudiantado tanto de la Institución Educativa locales como del resto del país.

Por lo expuesto y en calidad de Rector de la Unidad Educativa "Cristóbal Colón" tengo a bien AUTORIZARLE para que aplique la Encuesta por usted prevista, tanto a personal docentes y estudiantes del nivel Básica Media del Establecimiento Educativo, que le permita efectuar la investigación por usted planteada en su documento, en el marco de su Maestría en Diseño Curricular y Evaluación Educativa.

Para el efecto. Tenga a bien coordinar acciones con la Junta Académica del establecimiento educativo a mi dirección.

Augurándole éxitos en el trabajo que plantea realizar y en el feliz término de su Maestría, me suscribo.

Atentamente.

Lic. Luis Arturo Arias Arias
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA
"CRISTÓBAL COLÓN"





UNIDAD EDUCATIVA "CRISTÓBAL COLÓN"

SALCEDO - COTOPAXI



CERTIFICACIÓN

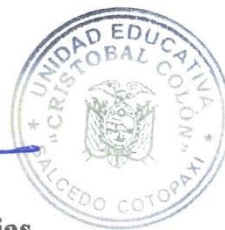
El que suscrito Rector de la Unidad Educativa "Cristóbal Colón", del cantón Salcedo y provincia de Cotopaxi.

CERTIFICA:

Que la Lic. Ana Cecilia Molina Monge de C.I. 0501596399 estudiante de la Maestría de Diseño Curricular y Evaluación Educativa de la Universidad Técnica de Ambato. Ubicada en la ciudad de Ambato; Realizo la encuesta a los estudiantes y docentes del nivel Básica Media en el mes de septiembre del 2016, en el plantel de mi dirección.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad. Facultando al interesado hacer uso del presente documento para los fines que estime convenientes.

Salcedo a 2016- 09- 16



Lic. Luis Arturo Arias Arias
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA
"CRISTÓBAL COLÓN"