

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



## DIRECCIÓN DE POSGRADO

### MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

---

**“APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SU INCIDENCIA EN EL TEMA: RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO FRANCISCO DE ORELLANA DE LA CIUDAD DE PUYO CANTÓN Y PROVINCIA DE PASTAZA”**

---

Trabajo de Investigación

Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Docencia Matemática

**AUTORA:** Lic. Marcia Mariana Torres Ortíz

**DIRECTOR:** Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza

Ambato – Ecuador

2013

Al Consejo de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato

El Tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: **“APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO FRANCISCO DE ORELLANA DE LA CIUDAD DE PUYO CANTÓN Y PROVINCIA DE PASTAZA”**, presentado por: Lic. Marcia Mariana Torres Ortíz y conformado por: Ing. Mg. Álvaro Vargas Álvarez, Dr. Mg. Walter Jiménez Silva, Ing. Mg. Edwin Santamaría Freire, Miembros del Tribunal; Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza, Director del trabajo de Investigación y presidido por: Ing. Mg. Juan Garcés Chávez Presidente del Tribunal y Director de Posgrado de la Universidad Técnica de Ambato, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

.....  
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
Presidente del Tribunal de Defensa

.....  
Ing. Mg. Juan Garcés Chávez  
Director de Posgrado

.....  
Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza  
Director del trabajo de investigación

.....  
Ing. Mg. Álvaro Vargas Álvarez  
Miembro del Tribunal

.....  
Dr. Mg. Walter Jiménez Silva  
Miembro del Tribunal

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

## **AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: “**APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO FRANCISCO DE ORELLANA DE LA CIUDAD DE PUYO CANTÓN Y PROVINCIA DE PASTAZA**”, nos corresponde exclusivamente a: Lic. Marcia Mariana Torres Ortiz y de Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Marcia Mariana Torres Ortiz

**Autor**

Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza

**Director**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de éste trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

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

.....  
Lic. Marcia Mariana Torres Ortíz

C.C: 0601861453

## **DEDICATORIA**

Al creador de todas las cosas, que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por ello, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico esta tesis a mi madre que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

Al hombre que me dio la vida, el cual a pesar de haberlo perdido a muy temprana edad, ha estado siempre cuidándome y guiándome desde el cielo.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Finalmente a todas aquellas personas que padecen de Cáncer por ser yo parte de ellos.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida.

Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi familia, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, especialmente a mi hermano Dr. Bolívar Torres Ortíz por su apoyo incondicional durante el presente trabajo de investigación.

A mi director de tesis Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza por sus valiosos conocimientos, apoyo, comprensión y paciencia durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Gracias a todas las personas que me ayudaron directa e indirectamente en la realización del presente trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
AL CONSEJO DE POSGRADO DE LA UTA	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DEL AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE CUADROS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
RESUMEN	xvi
INTRODUCCIÓN	1

### **CAPÍTULO I**

#### **EL PROBLEMA**

Tema de Investigación	3
Planteamiento del Problema	3
Contextualización	3
Macro	3
Meso	5
Micro	6
Árbol de Problemas	8
Análisis Crítico	9
Prognosis	9
Formulación del Problema	10
Interrogantes de la Investigación	10
Delimitación del problema	10
Justificación	11

Objetivos	12
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	12
Limitaciones	12

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

Antecedentes investigativos	14
Fundamentaciones	16
Fundamentación Filosófica	16
Fundamentación Ontológica	17
Fundamentación Axiológica	18
Fundamentación Epistemológica	18
Fundamentación Sociológica	19
Fundamentación Psicológica	20
Fundamentación Legal	21
Categorización de Variables	22
Constelación de ideas de la Variable Independiente	23
Constelación de ideas de la Variable Dependiente	24
Desarrollo de la Variable Independiente	25
Didáctica Educativa	25
Proceso de Enseñanza – Aprendizaje	27
Método Educativo	28
Proceso Educativo	30
Aplicación de Estrategias Didácticas de Resolución de Problemas	31
Estrategias de enseñanza	33
Ciclo del Aprendizaje según David Kolb	38
La Matemática en el desarrollo del pensamiento	39
Funciones en la ejercitación Matemática	40
Resolución de problemas como estrategia de aprendizaje significativo de la Matemática	40
Los estilos de aprendizaje	41



Desarrollo de la Variable Dependiente	42
Sistema Educativo	42
Teorías del Aprendizaje	44
Aprendizaje Significativo	47
Rendimiento Académico en Matemática	48
El Aprendizaje Significativo	48
Importancia del rendimiento académico	50
Factores que afectan el rendimiento	51
Conceptualización de Rendimiento	52
Hipótesis	53
Señalamiento de Variables	54

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA**

Enfoque de Investigación	55
Modalidades de la Investigación	55
Niveles o Tipos de Investigación	56
Población y Muestra	57
Operacionalización de las Variables	58
Variable Independiente	58
Variable Dependiente	59
Plan de recolección de información	60
Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	60
Plan para el procesamiento de la información	61

### **CAPÍTULO IV**

#### **ANÁLISIS EN INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

Entrevista aplicada a las autoridades	63
Encuesta aplicada a los docentes	65
Encuesta aplicada a los padres de familia	75
Encuesta aplicada a los estudiantes	85
Verificación de Hipótesis	95

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones	99
Recomendaciones	100

## **CAPÍTULO VI**

### **LA PROPUESTA**

Tema	101
Datos Informativos	101
Antecedentes	101
Justificación	102
Objetivos	103
Objetivo General	103
Objetivos Específicos	103
Análisis de Factibilidad	104
Fundamentación	105
Fundamentación Científica	105
Presentación de la Propuesta	108
Objetivos del Plan de Capacitación	109
Objetivo General	109
Objetivos Específicos	109
Beneficiarios	109
Estrategias Didácticas de Resolución de Problemas en Matemática	110
Objetivo General	110
Objetivos Específicos	110
Competencias lógico – matemático	112
La resolución de problemas	113
La enseñanza de procesos eficaces de pensamiento	113
Tipos de estrategias de resolución de problemas	116
La tarea del docente	126
Esquema Modelo para la construcción de competencias lógico –	130

matemáticas	
Problemas propuestos	131
Modelo operativo	137
Administración de la propuesta	139
Evaluación	139
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	140
<b>WEBGRAFÍA</b>	142
<b>ANEXOS</b>	143

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Estrategias de enseñanza para el docente	33
Cuadro N° 2 Distribución del universo investigativo	57
Cuadro N° 3 Operacionalización de la Variable Independiente: Estrategias didácticas de resolución de problemas	58
Cuadro N° 4 Operacionalización de la Variable Dependiente: Rendimiento académico en matemática	59
Cuadro N° 5 Plan de recolección de información	60
Cuadro N° 6 Frecuencia de aplicación de estrategias didácticas	65
Cuadro N° 7 Reforma Curricular	66
Cuadro N° 8 Aprendizaje Significativo	67
Cuadro N° 9 Práctica pedagógica	68
Cuadro N° 10 Rendimiento Académico	69
Cuadro N° 11 Mejor práctica pedagógica	70
Cuadro N° 12 Estrategias que favorecen el rendimiento	71
Cuadro N° 13 Mejor comprensión práctica pedagógica	72
Cuadro N° 14 Propuesta pedagógica	73
Cuadro N° 15 Uso y manejo	74
Cuadro N° 16 Aplicación de estrategias didácticas	75
Cuadro N° 17 Implementación de estrategias	76
Cuadro N° 18 Medio de aprendizaje	77
Cuadro N° 19 Asesoramiento	78
Cuadro N° 20 Desarrollo bio – psico – social	79
Cuadro N° 21 Permanencia	80
Cuadro N° 22 Aplicación de estrategias didácticas	81
Cuadro N° 23 Aplicación de estrategias didácticas ayuda a resolución de problemas	82
Cuadro N° 24 Colaboración permanente	83
Cuadro N° 25 Actividades	84
Cuadro N° 26 Desarrollo favorable	85
Cuadro N° 27 ABP	86
Cuadro N° 28 Desarrollo académico	87

Cuadro N° 29 Mejoramiento académico	88
Cuadro N° 30 Innovación pedagógica	89
Cuadro N° 31 Rendimiento académico	90
Cuadro N° 32 Enseñanza – aprendizaje	91
Cuadro N° 33 Estrategia de aprendizaje	92
Cuadro N° 34 Desarrollo académico	93
Cuadro N° 35 Motivación	94
Cuadro N° 36 Modelo Operativo	137
Cuadro N° 37 Evaluación	139

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	Árbol de problemas	8
Gráfico N° 2	Categorización de Variables	22
Gráfico N° 3	Constelación de ideas de la Variable Independiente	23
Gráfico N° 4	Constelación de ideas de la Variable Dependiente	25
Gráfico N° 5	Frecuencia de aplicación de estrategias didácticas	65
Gráfico N° 6	Reforma Curricular	66
Gráfico N° 7	Aprendizaje Significativo	67
Gráfico N° 8	Práctica pedagógica	68
Gráfico N° 9	Rendimiento Académico	69
Gráfico N° 10	Mejor práctica pedagógica	70
Gráfico N° 11	Estrategias que favorecen el rendimiento	71
Gráfico N° 12	Mejor comprensión práctica pedagógica	72
Gráfico N° 13	Propuesta pedagógica	73
Gráfico N° 14	Uso y manejo	74
Gráfico N° 15	Aplicación de estrategias didácticas	75
Gráfico N° 16	Implementación de estrategias	76
Gráfico N° 17	Medio de aprendizaje	77
Gráfico N° 18	Asesoramiento	78
Gráfico N° 19	Desarrollo bio – psico – social	79
Gráfico N° 20	Permanencia	80
Gráfico N° 21	Aplicación de estrategias didácticas	81
Gráfico N° 22	Aplicación de estrategias didácticas ayuda a resolución de problemas	82
Gráfico N° 23	Colaboración permanente	83
Gráfico N° 24	Actividades	84
Gráfico N° 25	Desarrollo favorable	85
Gráfico N° 26	ABP	86
Gráfico N° 27	Desarrollo académico	87
Gráfico N° 28	Mejoramiento académico	88
Gráfico N° 29	Innovación pedagógica	89
Gráfico N° 30	Rendimiento académico	90

Gráfico N° 31 Enseñanza – aprendizaje	91
Gráfico N° 32 Estrategia de aprendizaje	92
Gráfico N° 33 Desarrollo académico	93
Gráfico N° 34 Motivación	94

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**DIRECCIÓN DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

“Aplicación de las Estrategias Didácticas de Resolución de Problemas y su incidencia en el Rendimiento Académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico Francisco de Orellana de la ciudad de Puyo cantón y Provincia de Pastaza”

Autora: Marcia Mariana Torres Ortíz

Director: Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza

Fecha: 05 de Septiembre del 2013

**RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo de la presente investigación fue determinar qué estrategias didácticas de resolución de problemas se requiere para el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”, para lo cual se partió de un diagnóstico acerca de la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas por los docentes para tener una mejor visión se basó en los antecedentes investigativos aplicando fundamentaciones de carácter filosófico, ontológico, pedagógico, axiológico, epistemológico, sociológico, psicológico, y legal; sustento que nos servirá para desarrollar la categorización de las variables adentrándonos a la variable independiente “Estrategias didácticas de resolución de problemas” y variable dependiente “Rendimiento Académico en Matemática”, ampliando conceptos con la constelación de ideas y dar el sustento al contenido científico y así desplegar la hipótesis; seguidos de una metodología donde se diagnosticó y se analizó la situación actual del problema para buscar la solución al mismo y cumplir con el aspecto propositivo que va más allá del diagnóstico y análisis, dirigido a una población con un muestreo donde se trabajó con sus integrantes, aplicando técnicas e instrumentos para la recolección de información de acuerdo al análisis e interpretación de resultados se propone planificar, organizar, ejecutar un Plan de Capacitación en Estrategias Didácticas de resolución de problemas en Matemática que contribuya al mejor desempeño docente y a la producción de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

**DESCRIPTORES:** Estrategias, didácticas, rendimiento, matemática, académico, aprendizaje significativo, capacitación, plan.



**TECHNICAL UNIVERSITY AMBATO**  
**GRADUATE ADDRESS**  
**MASTER OF TEACHING MATHEMATICS**

"Implementation of the strategies teaching of problem solving and its impact on academic performance in mathematics for students of General basic education of the Francisco de Orellana Institute of the city of Puyo canton of Pastaza province"

Author: Marcia Mariana Torres Ortíz

Director: Ing. Mg. Lenin Garcés Espinoza

Date: 05 September 2013

**ABSTRACT**

The objective of this research was to determine what teaching strategies of problem solving is required for academic performance in mathematics for students of basic General education at the Institute Technologic "Francisco de Orellana", for which broke a diagnosis on the implementation of instructional strategies of problem solving by the teachers to have a better view was based on the background research by applying a framework of philosophical character ontological, pedagogical, axiological, epistemological, sociological, psychological, and legal; livelihood that it will help us to develop the categorization of variables entering the independent variable "Teaching strategies of problem solving" and "Academic performance in mathematics" dependent variable, expanding concepts with the constellation of ideas and give support to the scientific content and thus deploy the hypothesis; followed by a methodology where was diagnosed and analyzed the current situation of the problem to find the solution to it and comply with the proactive aspect that goes more beyond the Diagnostics and analysis, aimed at a population with a sampling where he worked with its members, applying techniques and instruments for the collection of information in accordance with the analysis and interpretation of results is proposed plan organize, execute a training Plan on teaching strategies of problem solving in mathematics that contributes to improved teacher performance and the production of meaningful learning in students.

Key words: teaching strategies, performance, mathematical, academic, significant learning, training, plan

## INTRODUCCIÓN

La Aplicación de Estrategias Didácticas de Resolución de Problemas y su incidencia en el Rendimiento Académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco De Orellana” de la ciudad de Puyo, Provincia de Pastaza durante el año lectivo 2011-2012 es el tema de la presente investigación, teniendo como variable independiente a la Aplicación de las Estrategias Didácticas de Resolución de Problemas y como variable dependiente el Rendimiento Académico en Matemática.

La razón por la cual se escogió este tema fue por considerar que la Matemática es un área que permite desarrollar en el ser humano más rápidamente la inteligencia, evitando así el subdesarrollo cultural, la repitencia, y la deserción escolar, factores que en la era del conocimiento no deberían existir.

El cumplimiento de los objetivos planteados permitirá resolver el problema expuesto anteriormente en el trabajo.

El trabajo de investigación está compuesto de seis capítulos, los mismos que se detallan a continuación:

EL CAPÍTULO I: EL PROBLEMA, contiene El Tema, Planteamiento del Problema, las Contextualizaciones Macro, Meso y Micro, el Árbol de Problemas, el Análisis Crítico, la Prognosis, la Formulación del Problema, las Interrogantes de la Investigación, las Delimitaciones del objeto de investigación, La Justificación, los Objetivos General y Específicos, Limitaciones.

EL CAPÍTULO II: EL MARCO TEÓRICO, comprende los Antecedentes de la investigación, las Fundamentaciones: filosófica, ontológica, axiológica, epistemológica, sociológica, psicológica y legal, la Categoría de Variables, las Constelaciones de ideas de cada variable, Desarrollo de la cada variable, la Formulación de la Hipótesis y el señalamiento de Variables.

EL CAPÍTULO III: LA METODOLOGÍA abarca el Enfoque, las Modalidades de la investigación, los Niveles o tipos, La Población y Muestra, la Operacionalización de las dos variables independiente y dependiente, las Técnicas e Instrumentos de investigación, el Plan de Recolección de la información, el Plan de Procesamiento de la información.

EL CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS en este capítulo se realiza el Análisis e Interpretación de resultados que arroja la entrevista y encuesta realizada al universo investigado, se ilustran con gráficos estadísticos las respuestas y resultados de cada pregunta, además se encuentra la verificación de Hipótesis mediante el Chi Cuadrado.

EL CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES que serán los resultados de la investigación.

EL CAPÍTULO VI: PROPUESTA que será el agregado de la investigación y de los resultados, comprende Datos Informativos, Antecedentes de la propuesta, Justificación, Objetivos, Análisis de factibilidad, Fundamentaciones, Plan de Capacitación, Modelo Operativo, Administración de la propuesta, Evaluación.

Se concluye con la Bibliografía y los Anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1. TEMA DE INVESTIGACIÓN**

“Aplicación de las Estrategias Didácticas de resolución de problemas y su incidencia en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico Francisco de Orellana de la ciudad de Puyo cantón y provincia de Pastaza”

#### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1. Contextualización**

###### **Macro**

En el Ecuador el haber enseñado a los estudiantes a ser simples receptores del aprendizaje dentro del sistema educativo ha provocado que no se llegue a decodificar los oscuros significados de los pensamientos, lo que ha hecho que el país en plena era del conocimiento o tercera ola como suelen llamarla, siga siendo una sociedad que no tiene la valentía de cambiar los paradigmas ya formados por los antecesores.

Cabe recalcar que en la Ley Orgánica de Educación Intercultural se encuentra la interculturalidad y plurinacionalidad y las identidades culturales como principios generales, lo que permite deducir que en los actuales momentos los 15 pueblos indígenas están siendo participes en los ejes de desarrollo social, político y cultural.

**En el Art. 42 de la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011)** menciona que la Educación General Básica desarrolla las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de las niñas, niños y adolescentes desde los cinco años de edad en adelante, para participar en forma crítica, responsable y solidaria en la vida ciudadana y continuar los estudios de bachillerato. La educación general básica está compuesta por diez años de atención obligatoria en los que se refuerzan, amplían y profundizan las capacidades y competencias adquiridas en la etapa anterior, y se introducen las disciplinas básicas garantizando su diversidad cultural y lingüística.

Realidad que no ha tenido el eco que debería tener en las instituciones educativas de nivel general básico, debido a la aplicación tradicional educativa ecuatoriana, frenando en gran medida el crecimiento intelectual de niñas, niños y adolescentes que han sido dotados de la única y verdadera llave el conocimiento, afectando de esta manera el desarrollo del país.

Con la aplicación de las Pruebas SER en el Ecuador, se pudo determinar que 8 de cada 10 estudiantes se ubican en un promedio regular – insuficiente en Matemática, por lo que es vital que los docentes busquen estrategias didácticas que puedan emplearse apropiadamente en el aula con la intención de que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo.

**Según, el INFORME DE PROGRESO EDUCATIVO (2010)** “Se ve que aún existen diferencias en años de escolaridad entre regiones, aunque estas son menores que las brechas que existen entre quintiles de ingreso, etnia y área. En general, se observa que la Amazonía se encuentra en desventaja frente a la Costa y Sierra dado que los estudiantes cuentan, en promedio, con un año menos de escolaridad.” (Pág. 16)

Lo que permite establecer que la Amazonía en el campo educativo tiene falencias de enseñanza – aprendizaje, en gran parte debido a la inserción de grupos indígenas que por su situación geográfica se encuentran retrasados en la educación. Como por ejemplo los Shuar – Achuar ocupan el sur de la provincia de Pastaza, quienes se han integrado a la escolarización moderna.

En la provincia de Pastaza la realidad del sistema educativo ecuatoriano concuerda con la realidad nacional, por cuanto los estudiantes son meramente receptores de la información proporcionada por el docente.

En la mayoría de las instituciones educativas de la localidad el modelo educativo que se utiliza es el tradicional coartando al estudiante el desarrollo de sus capacidades, habilidades, destrezas y potencialidades.

A pesar de que estamos en plena era del conocimiento los actores sociales que conforman las instituciones educativas no permiten que se dé un cambio radical y profundo en el sistema, rompiendo aquellos paradigmas que únicamente han creado seres humanos sin creatividad, imaginación, criticidad y participación social.

Todo ello, por considerar que lo establecido por décadas en el sistema educativo debe ser respetado y no puede ser cambiado por capricho de ciertos sectores sociales.

Es importante destacar que los resultados obtenidos en la aplicación de las Pruebas SER en la provincia de Pastaza, no son los más alentadores posibles, lo que permite dilucidar que los docentes necesitan cambiar su modelo educativo, metodología de enseñanza – aprendizaje; una manera de hacerlo es buscando estrategias didácticas que favorezcan en el aprendizaje significativo del estudiante, superando de esta forma el rendimiento académico de cada uno de los mismos.

## **MESO**

El Instituto Técnico Superior “Francisco de Orellana”, se encuentra ubicado en la ciudad de Puyo en el Barrio el Dorado, tiene una infraestructura muy buena, cuenta con 25 docentes designados para el nivel básico, y 270 estudiantes, oferta

los niveles educativos: octavo a décimo año de educación general básica; bachillerato y nivel tecnológico.

La principal causa del fracaso o bajo rendimiento académico es la desmotivación para la lectura y la Matemática, que se manifiesta en los estudiantes en el instante mismo en que empiezan a aprender, presentando deficiencias que se mantienen sin ser corregidas a tiempo por quienes las imparten, imposibilitando al estudiante ser acreedor al desarrollo de la inteligencia de una manera óptima y oportuna.

Las Pruebas Ser son una muestra palpable de esta realidad en el Sistema Educativo de Pastaza, donde el ÁREA DE MATEMÁTICA tuvo una deficiencia notable dando a entrever que el modelo, paradigma, metodología y estrategias didácticas que utiliza el docente no está dando resultado en la enseñanza – aprendizaje del estudiante ocasionando graves inconvenientes en su desarrollo.

Las instituciones educativas de Pastaza conjuntamente con el grupo de involucrados tienen en sus manos la formación educativa de los estudiantes actuales y de las futuras generaciones, por lo tanto, son quienes deben dar un verdadero cambio en la educación.

## **MICRO**

La presente investigación se enmarca en los niveles de octavo a décimo año de Educación General Básica, en el área de Matemática; escenarios donde los docentes únicamente se preparan cuando se les realiza una observación de clase impartida teniendo a disposición todos los recursos educativos, debiendo tenerlos permanentemente como herramientas de trabajo diario; lo que demuestra que docentes y alumnos necesitan que el sistema educativo en el aula sea modificado de acuerdo a los parámetros establecidos para una educación de calidad.

Para responder a tan crucial exigencia, enmarcados en la realidad educativa de la institución todos los docentes de octavo a décimo año necesitan conocer y estar

habilitados en el manejo de estrategias didácticas de resolución de problemas y modelos educativos que les permitan ofertar una enseñanza – aprendizaje de óptima calidad acorde a las exigencias del siglo XXI y así poder lograr que los estudiantes tengan un excelente rendimiento académico en las diferentes áreas.

En el octavo a décimo año de Educación General Básica, los estudiantes necesitan que el docente utilice estrategias de enseñanza – aprendizaje que logren cumplir con los deseos y necesidades del conglomerado humano que conforman el aula; sin embargo, es importante que el modelo pedagógico que se pretenda utilizar permita que el estudiante sea un ente proactivo, crítico – propositivo, autodidactica, creativo, participativo y que tenga motivación por lo que está aprendiendo en el aula.

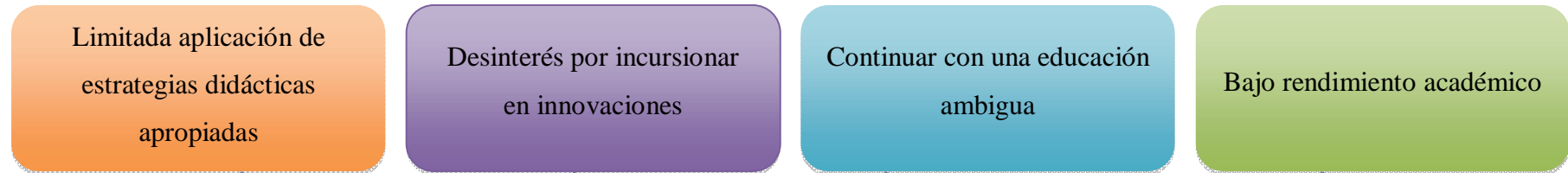
Manifestación que va acorde con lo señalado por LLINARES y KRAINER, (2006) acerca: De que en las últimas décadas, las propuestas realizadas para la formación de docentes en matemáticas se han encaminado fundamentalmente hacia el desarrollo de procesos de transformación en la propia dinámica formativa, destacando la importancia del profesor como profesional reflexivo.

Verdad inocultable, pues, si los docentes en el momento de impartir su conocimiento en el aula desconocen las estrategias didácticas de resolución de problemas para desarrollar un aprendizaje significativo en Matemática, no pueden lograr habilidades matemáticas en sus estudiantes.



## ÁRBOL DE PROBLEMAS

E  
F  
E  
C  
T  
O



PROBLEMA



C  
A  
U  
S  
A

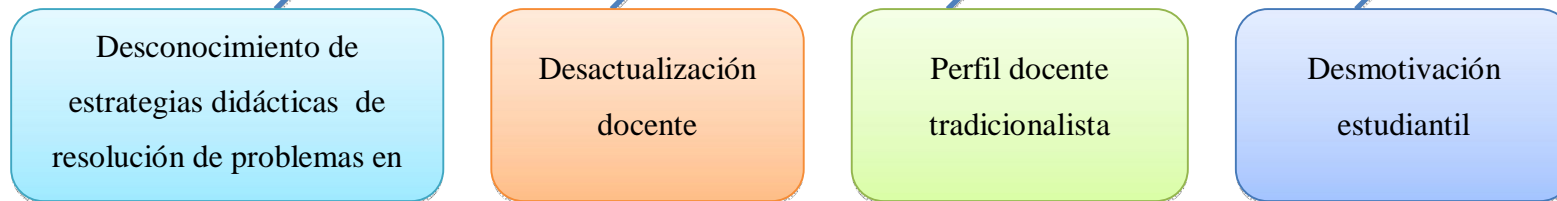


Gráfico 1. Árbol de Problemas  
Elaborado por: Investigadora

### **1.2.2. Análisis Crítico**

Dentro de una de las causas que ha dado origen al análisis del presente problema se tiene el desconocimiento de estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática propuesta pedagógica que al no ser conocida por los docentes en su real dimensión no pueden ponerla en práctica para desarrollar habilidades matemáticas en los estudiantes.

La desactualización docente genera un alto grado de desinterés por incursionar en innovaciones que traen consigo nuevas corrientes pedagógicas impidiendo que los estudiantes se conviertan en seres críticos, proactivos y autónomos.

Dentro del sistema educativo ecuatoriano lamentablemente aún existe el perfil docente tradicionalista, se sigue enseñando tal como se les enseñó en el pasado, donde el estudiante es un mero receptor de la información, conductas propias de una educación ambigua.

Otra de las causas que afecta el accionar pedagógico en el aula es la desmotivación estudiantil que impide que se produzca un aprendizaje significativo óptimo, provocando un bajo rendimiento académico.

### **1.2.3. Prognosis**

Si no se le da el debido tratamiento a este serio y grave problema que afecta notablemente a los docentes y estudiantes del octavo a décimo año de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, nos estaríamos proyectando a cuatro aspectos: Se seguiría con la educación tradicional, donde poco valor se le da al estudiante dentro del proceso enseñanza – aprendizaje, lo que no está acorde a las exigencias del mundo actual.

El docente seguiría utilizando mecanismos de resolución de problemas caducos.

El bajo rendimiento académico provocaría la deserción y repitencia escolar

La capacidad intelectual de los estudiantes será frenada.

#### **1.2.4. Formulación del problema**

¿Cómo incide la inadecuada aplicación de las estrategias didácticas de resolución de problemas en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza durante el año lectivo 2011 – 2012?

#### **1.2.5. Interrogantes de la Investigación**

¿Se ha aplicado estrategias didácticas de resolución de problemas en los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”?

¿Se ha evaluado el rendimiento académico en Matemática en los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”?

¿Cuál es el enfoque del área de Matemática en la educación ecuatoriana en los actuales momentos?

¿Se han planteado alternativas de solución al problema detectado en Educación General básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”?

#### **1.2.6. Delimitación del problema**

Campo: Educación.

Área: Rendimiento académico.

Aspecto: Las estrategias didácticas.

Espacio: Esta investigación se realizará en las aulas de octavo a décimo año de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”.

Tiempo: El periodo en el que se ubica esta investigación está definido en base a los referentes documentales, datos e información obtenida durante el Primero y Segundo Trimestre del año lectivo 2012 – 2013.

Unidad de observación: Autoridades, docentes, estudiantes, padres de familia.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Originalidad: Esta investigación tiene originalidad pues no existe un archivo alguno u otro similar conforme a los lineamientos de la Universidad Técnica de Ambato, en virtud de lo cual la Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” será la pionera en concretizar la propuesta de manera objetiva y veraz en la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza.

Interés: Es de gran interés debido a que permite que los docentes y estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, ejecuten la propuesta guardando coherencia con lo estipulado en la ley Orgánica de Educación Intercultural donde se manifiesta que el sistema educativo ecuatoriano garantiza una educación de calidad en todos los niveles.

Importancia: El tratamiento del presente trabajo investigativo referente al tema de las estrategias didácticas en la resolución de problemas, con énfasis en la Matemática, es de gran importancia y trascendencia dentro del propósito de mejorar la calidad educativa, pues el que aprende se transforma en un ente eminentemente preparado, capacitado e idóneo para desenvolverse como profesional en la sociedad.

Beneficiarios: El presente trabajo investigativo contribuirá directamente en el mejoramiento del accionar pedagógico de directivos, docentes y estudiantes; e indirectamente de padres de familia y de las generaciones futuras.

Utilidad teórica y práctica: Es muy útil, pues la fundamentación es de orden científico y se cuenta con el acceso oportuno a información de gran valía para el

presente trabajo investigativo; la ejecución de la investigación permitirá que los actores sociales de la institución educativa mejoren su relación inter e intrapersonal, las situaciones comunicativas, su aprendizaje y así desarrollen su inteligencia con óptima calidad.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. General**

Determinar si la aplicación de las estrategias didácticas de resolución de problemas incide en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de la Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza durante el año lectivo 2011 – 2012.

### **1.4.2. Específicos**

- Diagnosticar las estrategias didácticas de resolución de problemas en la Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”.
- Analizar y caracterizar el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”
- Elaborar un Plan de Capacitación en Estrategias Didácticas de resolución de problemas en Matemática que contribuya al mejor desempeño docente y producción de un aprendizaje significativo.

## **1.5. LIMITACIONES**

En la presente investigación se puede detectar limitantes en la obtención de información de campo, tales como:

- Poca cooperación de los docentes en la observación de las clases.
- Los estudiantes otorguen información errónea.
- Los instrumentos de recolección de la información no tengan una estructuración clara en las preguntas.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes Investigativos**

Una vez revisada la información en las Universidades que ofertan la carrera de Docencia Matemática, no se han encontrado investigaciones que indiquen de la aplicación de Estrategias Didácticas de resolución de problemas, objeto del presente trabajo investigativo, por lo que se afirma que la presente investigación es original; sin embargo, se tomará información relevante de revistas, libros y el internet.

Según PUEDMAG MORILLO, Escarli J. (2009 – 2010) manifiesta: “Para que los estudiantes obtengan un aprendizaje y este sea significativo y duradero es muy importante la aplicación de nuevas técnicas con material didáctico novedoso y la estimulación positiva en el proceso de enseñanza aprendizaje”.

La no utilización de técnicas y estrategias metodológicas adecuadas a la edad cronológica de los estudiantes, la capacitación y actualización del docente, provoca que la enseñanza – aprendizaje se vuelva monótona y aburrida en el aula.

Por lo acotado el docente del siglo XXI debe tener sus conocimientos al día, utilizando técnicas y estrategias didácticas activas que permitan desarrollar un proceso efectivo, eficiente y eficaz donde exista el análisis, experimentación, comprobación y aplicación, ya que; la asignatura de Matemática debe poseer procesos secuenciales sistemáticos y oportunos.

Además, es necesario que el entorno de aprendizaje del estudiante se encuentre acorde a las expectativas y deseos del mismo, para enseñar e impartir conocimientos en base a habilidades, destrezas y competencias.

**JAITIA CHACA, María L (2009 – 2010)** determina:

Los docentes de la institución no están aplicando técnicas activas para desarrollando una mejor motivación en sus estudiantes, razón por la cual el presente trabajo merece toda la atención y aplicación oportuna de la propuesta.

El desarrollo de técnicas motivadoras que ayuden a elevar el rendimiento en el área de Matemática es un trabajo arduo que va en proceso, por lo tanto exige de la colaboración de todos los integrantes del proceso educativo.

Por lo que se puede suponer que los docentes de la era del conocimiento deben estar preparados para todas las exigencias de los estudiantes, por lo que es necesario que el docente tenga claro que se encuentra impartiendo sus conocimientos a seres humanos con diferencias particulares.

Una educación de calidad dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje es posible si existen actividades motivadoras con la finalidad de mejorar el rendimiento académico y por ende la calidad de educación en los estudiantes de la comunidad educativa.

**CAJAMARCA CABASCANGO, Jaime S (2010)** indica:

De acuerdo a todos los docentes de matemática, no existe una debida actualización de conocimientos en lo que respecta a métodos y técnicas activas de enseñanza-aprendizaje por parte de las autoridades de la institución. Las ocasiones en que se han dictado cursos y seminarios educativos, los mismos no han satisfecho las necesidades de los docentes, ya que todo queda en teoría y más no en la práctica. Además manifiestan que cuando se trata de prepararse por iniciativa de cada docente, no existe el permiso necesario para concretar los mismos.

Para aplicar métodos, estrategias y técnicas didácticas activas es necesario ser constante, tener un conocimiento sólido de cómo aplicarlas, y no solo plasmar en un papel lo que se pretende realizar, para luego llegar a la clase y regresar a la forma tradicional de enseñar. (Ibid)



Entonces, es importante dotar a los docentes de todos los materiales didácticos para la enseñanza – aprendizaje en el aula, para que pueda impartir con calidad las asignaturas en especial la Matemática.

El docente debe buscar alternativas de capacitación, actualización y formación diaria que le permitan conocer estrategias metodológicas, métodos y afines didácticos.

## **2.2. FUNDAMENTACIONES**

### **2.2.1. Fundamentación filosófica**

En el mundo globalizado de hoy no basta ya los saberes, es decir, el simple dominio de informaciones y conocimientos especializados; es indispensable el cultivo de aprenderes, que son estructuras internas del cerebro humano inteligente, que le permite “Descubrir, incorporar y asimilar personalmente la verdad en la experiencia, hasta el punto de influir significativamente sobre la conducta” (C.Rogers)

Se fundamenta en el paradigma del Racionalismo y la Filosofía Moderna, en que se orienta a la autonomía de pensar, libertad de razonar, liberación individual, formulación científica y Laicización. Se considera que la esencia de la educación tiene como fin la perfección del hombre, considerando todas sus facetas que conforman la personalidad, el desarrollo armónico de su ser, la madurez de todas sus facultades para que actúe en forma responsable, consciente y libre.

Según HOYOS, Guillermo (2008): En la atención que se da entre la asimilación de los bienes culturales y el desarrollo de las potencialidades del individuo, debe procurarse un sentido de la educación “orientado a la formación de la persona en su contexto, en su historia, en sus relaciones con la naturaleza y con sus semejantes”. (Pág. 15)

Es decir, que la filosofía proporciona a la educación, los fundamentos teóricos, que le sirve de base para diseñar los principios, fines, objetivos, y prácticas educativas para delinear su política educativa y trazar grandes líneas de pensamiento que regirán su funcionamiento y organización.

La investigación se sustenta en uno o varios principios filosóficos que procuran formas de pensar y aplicación práctica, debido a que hoy por hoy es más importante pensar, que saber a través de la aplicación del aprendizaje significativo, ya que el conocimiento, la información, las formulas y los datos están al alcance de todos.

A más de lo señalado para pragmatizar la propuesta se debe tomar en cuenta las dimensiones planteadas por la **UNESCO**: aprender a aprender, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir.

### **2.2.2. Fundamentación Ontológica**

En la educación formal o no formal de este siglo impera el campo cognitivo donde el estudiante debe tener conocimientos relevantes de cómo ir moldeando su conducta, comportamiento y desarrollo bio – psico – social.

La creación de una ontología reporta de inmediato la ventaja de que se debe hacer explícita la categorización de los elementos y relaciones que intervienen en el modelo de conocimiento, de forma que, por un lado el modelo de conocimiento puede ser editado y gestionado, y por otro, es posible transmitirlo de manera que un sistema "entienda" la conceptualización que se ha utilizado en otro. Este hecho ha sido citado como fundamental a la hora de convertir el proceso de creación de escenarios educativos en una labor de ingeniería más que en una labor artesana, además de proporcionar un conocimiento del dominio reusable y mantenible.

### **2.2.3. Fundamentación Axiológica**

La Ley Orgánica de Educación Intercultural en el Art. 2 Principios, literal i Educación en valores, menciona: La educación debe basarse en la transmisión y práctica de valores que promuevan la libertad personal, la democracia, el respeto a los derechos, la responsabilidad, la solidaridad, la tolerancia, el respeto a la diversidad de género, generacional, étnica, social, por identidad de género, condición de migración y creencia religiosa, la equidad, la igualdad y la justicia y la eliminación de toda forma de discriminación.

Por ello, la investigación planteada en lo axiológico responderá a la realidad educativa ecuatoriana, pues crea la posibilidad de formar estudiantes capaces de responder por sus propios actos y enfrentar los retos de la vida con responsabilidad, inteligencia y hombría de bien; y, además permite que el estudiante tenga la posibilidad de acceder paulatinamente a los diversos niveles de formación valorativa, establecidos en concordancia con su edad; logrando que practique valores que le permitan interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del buen vivir.

Todo ello es posible si se tiene presente que el mundo siempre está en constante cambio por lo que hay que cimentar los valores en los estudiantes para que a través de su formación vayan construyendo y cimentando costumbres y valores que ayuden en el presente y futuro a la solución de problemas que se presentan en la vida diaria.

### **2.2.4. Fundamentación Epistemológica**

Se inclina por el subjetivismo, el racionalismo y sobre todo en el relativismo, el conocimiento es lo que el hombre interpreta, de acuerdo con las perspectivas de su entorno; promoviendo la comprensión, significado y acción.

Concibe al estudiante como una persona en construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre los aspectos cognitivos y sociales con los afectivos; en consecuencia el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una verdadera construcción propia del ser humano.

Dentro de esta fundamentación se deben considerar los siguientes aspectos: La ciencia como resolución de problemas, ya que la tarea de la ciencia, es ante todo, resolver problemas. Un problema es el primer eslabón de una cadena: problema investigación- solución.

### **2.2.5. Fundamentación Sociológica**

Sociológicamente la presente investigación se fundamenta en uno de los elementos que requiere la Pedagogía Crítica, como la contextualización que utiliza el entorno como recurso pedagógico y motiva las relaciones del conocimiento con el contexto real del individuo.

Es importante que la institución educativa motivo de estudio se convierta en un entorno abierto donde la comunidad se incorpore a la vida escolar y viceversa, con el fin de que el aprendizaje sea fruto de las relaciones humanas profesor - estudiante –entorno.

Lo mencionado tiene coherencia con lo considerado por BURGOS, Giomara (2011): “La relación docente - educando es un factor primordial en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que debe existir comprensión entre alumno y docente para que de esta manera el docente pueda organizar los requerimientos de sus alumnos.”(S/n)

Bajo esta óptica, es necesario brindar una educación integral a los estudiantes que posibilite la formación de personas competentes, armonizando la educación inicial con la básica y su postre vida profesional y las necesidades de la sociedad actual.

La investigación considera que la educación debe formar un ser humano con capacidad de adaptación, donde se pueda ajustar a los cambios del medio donde se desenvuelva.

### **2.2.6. Fundamentación Psicológica**

En Educación es pertinente tener en cuenta las características de los procesos de desarrollo y de aprendizaje de los estudiantes y tratando de que las asignaturas y en especial la Matemática y la Lectura sean los instrumentos más útiles que el ser humano tiene para el desarrollo de la inteligencia.

Psicológicamente el aprendizaje se liga íntimamente con la inteligencia multifuncional categorizada, por su objetivo de comprensión y de manejo kinestésico- corporal, espacial, estético, intra personal e interpersonal, lingüístico, lógico matemático y la referencia al mundo natural.

Se considera el aporte realizado por David Ausubel, con su teoría del aprendizaje significativo, el que aparece en oposición al aprendizaje sin sentido, memorístico o mecánico. El término "significativo" se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia como aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo, es decir, con significado y sentido para el que lo internaliza.

El primer sentido del término se denomina sentido lógico y es característico de los contenidos cuando son no arbitrarios, claros y verosímiles, es decir, cuando el contenido es intrínsecamente organizado, evidente y lógico. El segundo es el sentido psicológico y se relaciona con la comprensión que se alcance de los contenidos a partir del desarrollo psicológico del aprendiz y de sus experiencias previas. Aprender, desde el punto de vista de esta teoría, es realizar el tránsito del sentido lógico al sentido psicológico, hacer que un contenido intrínsecamente lógico se haga significativo para quien aprende.

### **2.2.7. Fundamentación Legal**

La Constitución del Ecuador del 2008, en sus diferentes Artículos nos demanda:

Art. 27: "La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico en el marco del respeto a los derechos humanos..."

Art. 28: "La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y cooperativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente".

El Código de la Niñez y Adolescencia en su Título II Correspondiente a los Principios fundamentales determina los siguientes:

Art. 10. Deber del Estado frente a la familia

Art. 11. El interés superior del niño.

Art. 12. Prioridad absoluta.

La Ley Orgánica de Educación, en su Art. 6, literal d), en el cual determina "Garantizar la universalización de la educación en sus niveles inicial, básico y bachillerato,..." en el Art. 2. Lit. i) La educación tendrá una orientación democrática, humanística, investigativa, científica y técnica, acorde con las necesidades del país. El Art. 3. Lit. b) Desarrollar la capacidad física intelectual, creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal para que contribuya activamente en la transformación moral, política, social cultural y económica del país.

### 2.3. Categorización de Variables

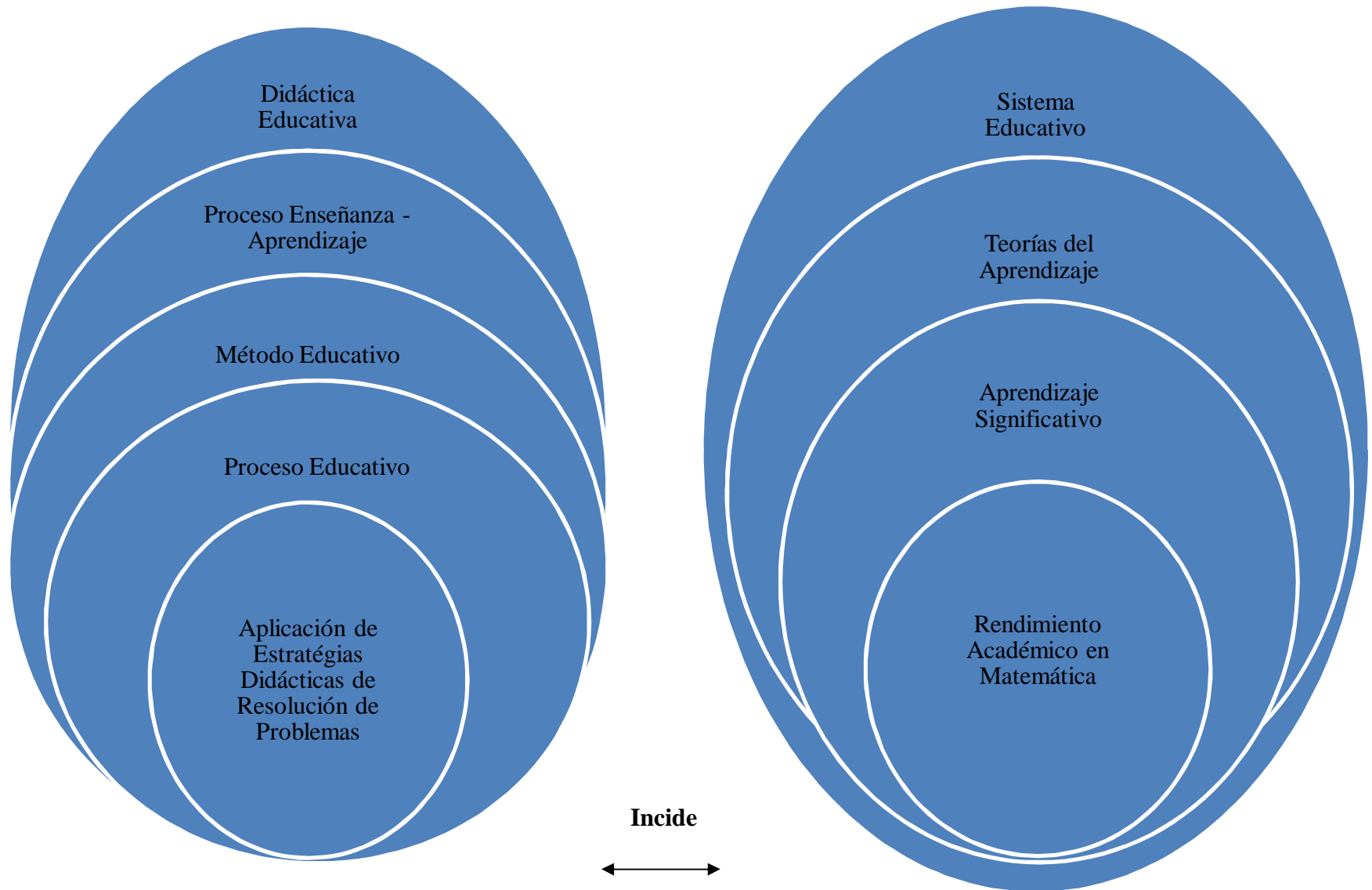


Gráfico N° 2: Categorización de Variables  
Elaborado por: Investigadora

#### 2.4. Constelación de ideas de la Variable Independiente

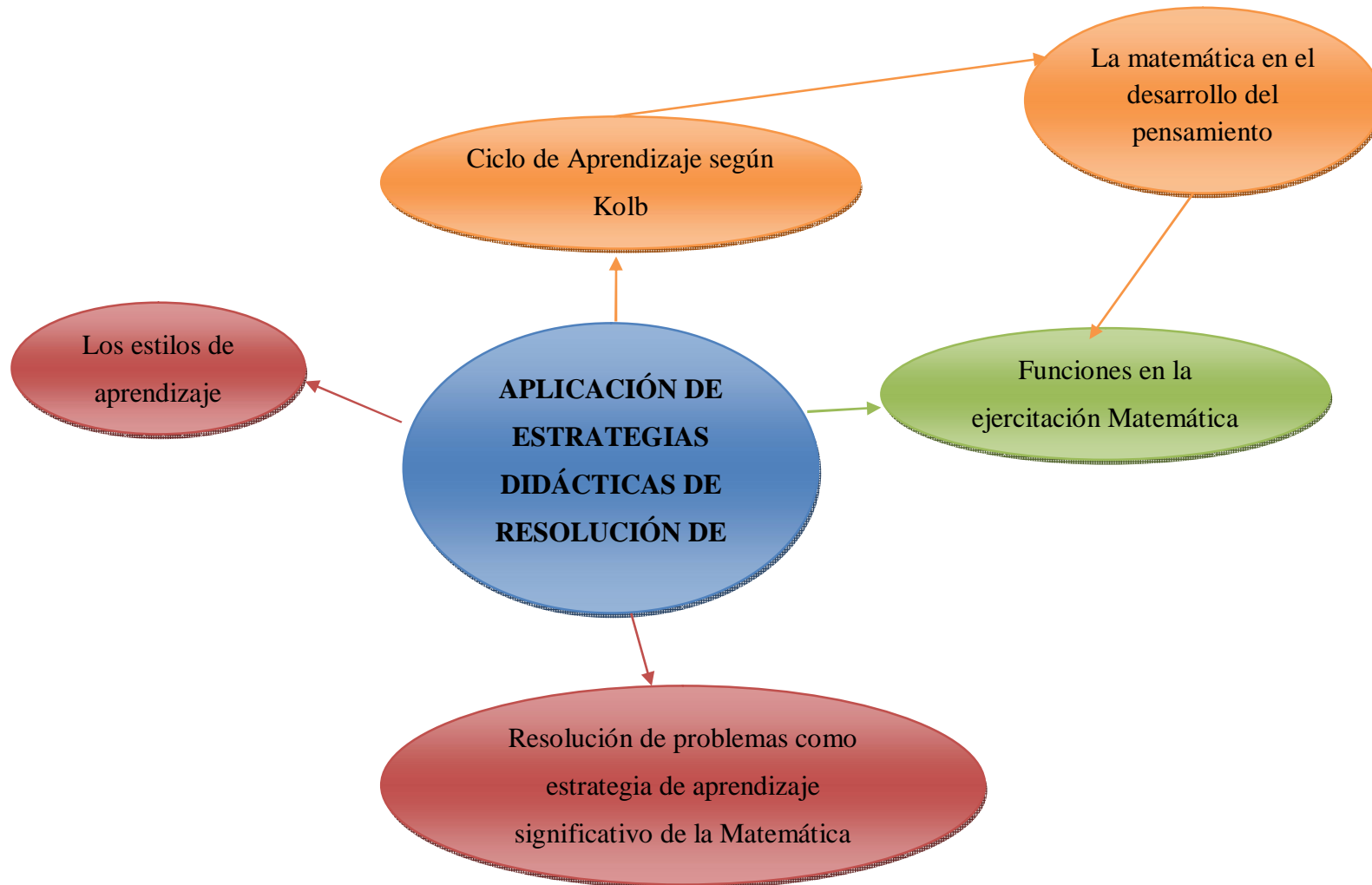


Gráfico N° 3: Constelación de ideas de la Variable Independiente  
Elaborado por: Investigadora



## 2.5. Constelación de ideas de la Variable Dependiente

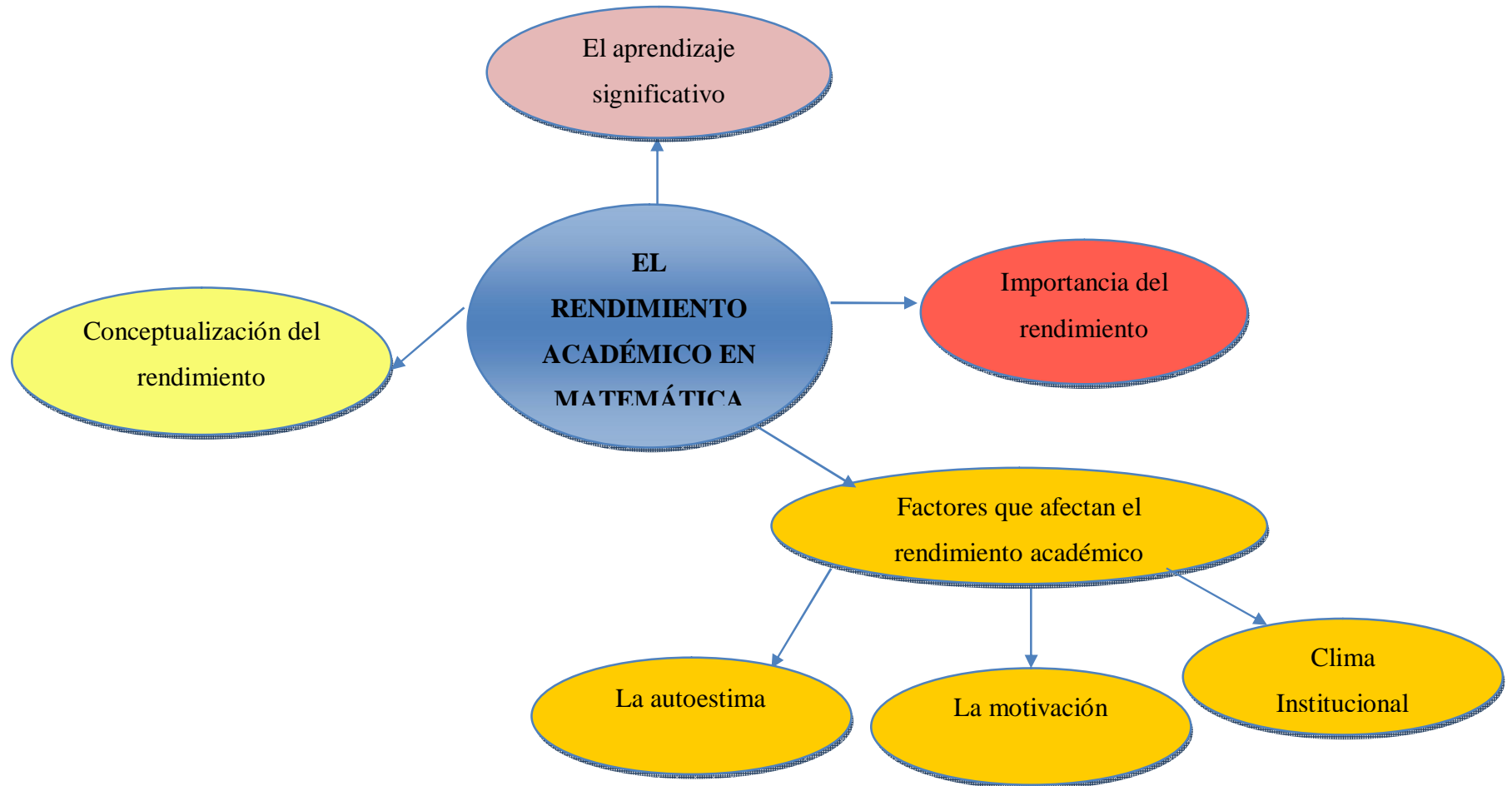


Gráfico N° 4: Constelación de ideas de la Variable Dependiente  
Elaborado por: Investigadora

## **2.6. DESARROLLO DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **2.6.1. DIDÁCTICA EDUCATIVA**

El proceso educativo tiene como finalidad principal el pleno desarrollo humano, el hombre no se educa solo, ni nadie educa a nadie, sino que la educación surge de la constante interrelación del ser humano con el mundo que lo rodea.

Por lo expuesto, se puede entender que para que exista una educación de calidad en la era del conocimiento se necesita conocer a profundidad un elemento esencial de la educación LA DIDÁCTICA.

Según, LABARRERE, 2009: “La didáctica educativa es considerada como la teoría general de la enseñanza y tiene como objeto de estudio la actividad del maestro, es decir, enseñar, y sus relaciones con la actividad del alumno, el aprendizaje.”

La didáctica busca siempre que la información que se imparta al estudiante sea útil hoy, mañana y siempre; sea tanto de una educación formal como no formal.

El conocimiento didáctico toma valor siempre y cuando la intervención de educadores y educadoras sea apropiada en el aula, el mismo que se podrá detectar de acuerdo a ciertos elementos condicionantes.

En coherencia con lo expuesto, se entiende por didáctica la disciplina científica que estudia los procesos de enseñanza – aprendizaje en un ambiente organizado donde existe una comunicación interpersonal e intrapersonal con los demás con el fin de orientar sobre cómo mejorar dichos procesos en el aula o fuera de ella.

La didáctica se ocupa del tema, de los medios, del cómo enseñar.

**El proceso de enseñanza – aprendizaje** cuenta con la intervención de ciertos factores claves para que se ejecute acorde a los parámetros estipulados en la Ley Orgánica de Educación Intercultural. (Dr. MARQUÉS, Pere)

- Agentes: las personas que intervienen (profesores, estudiantes) y la cultura (considerando el continente y los contenidos de estos procesos).
- Factores que establecen relación con los agentes: clima de la clase, materiales, metodología, sistema de evaluación.
- Condiciones: aspectos relacionados con las decisiones concretas que individualizan cada situación de enseñanza/aprendizaje.

En el proceso didáctico del aula se debe tener presente ciertas etapas o fases necesarias para que exista una educación en óptimas condiciones, tales como:

SOMOZA VÁSQUEZ, Carlos A. (2009) indica:

**LA MOTIVACIÓN:** Es la encargada de activar, mantener y dirigir la atención del estudiante.

**LA PRESENTACIÓN:** Se encarga de poner en contacto al estudiante con el objeto o contenido del aprendizaje.

**EL DESARROLLO:** Fase relacionada en orientar la actividad conceptual, procedimental y actitudinal del estudiante, con la intención de que logre el aprendizaje.

**LA FIJACIÓN:** Es la aprehensión que el estudiante va asimilando del proceso ejecutado, es la adquisición significativa y permanente que el estudiante debe tener de los contenidos o temas desarrollados. Es el aprendizaje permanente.

**LA INTEGRACIÓN:** Fase encargada en lograr que el estudiante adquiriera una visión global del objeto de aprendizaje.

**EL CONTROL O EVALUACIÓN:** Fase consistente en determinar niveles de logro alcanzados relacionados con los objetivos de aprendizaje. Es la evaluación del proceso propiamente dicho.

**LA RECTIFICACIÓN:** Es la encargada de visualizar el aseguramiento de los logros previstos.

Es importante que el docente en el proceso de enseñanza – aprendizaje tome en cuenta los siguientes:

- GENERAL: Son las normas y recomendaciones generales sin diferenciaciones de personas o materias.
- ESPECIFICA: Toma en cuenta las materias objeto de enseñanza, da normas centradas en una materia específica.
- DIFERENCIAL: Tiene en cuenta las características de los alumnos.

Según, GÓMEZ, Bernardo (2009): “La didáctica de la matemática atiende a la construcción de modelos teóricos para explicar los distintos aspectos de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el marco de los sistemas educativos.”

### **2.6.2. PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

Es un instrumento de gestión encaminado a favorecer las condiciones que los estudiantes necesitan para mejorar su aprendizaje.

La elaboración del mismo es responsabilidad de padres, madres de familia, directores, docentes, estudiantes, y comunidad en general, ya que para obtener buenos resultados se requiere de la participación activa de todos los involucrados en la institución educativa.

El PEA permite poner en práctica el PEI. Contiene objetivos específicos y actividades para un año, los tiempos y las personas que las realizarán, así como los recursos necesarios.

El Proceso de Enseñanza Aprendizaje (PEA) en nuestros días tiene como propósito, contribuir a la formación del estudiante a través de objetivos instructivos y educativos.

La orientación del PEA debe estar encaminada al logro de la adquisición de conocimientos, y sobre todo, debe lograr que el estudiante desarrolle habilidades y

estrategias para desenvolverse adecuadamente en las diferentes situaciones de aprendizaje. Está conformado por elementos estrechamente interrelacionados: entre un sujeto que conoce y puede enseñar: el profesor; y otro que desconoce y puede aprender: el alumno.

Para el desarrollo de este proceso, se hace necesario utilizar diferentes procedimientos o instrumentos comúnmente llamados medios de enseñanza los cuales requieren o no de equipos óptico mecánicos, y resultan de apoyo a la exposición oral. Los medios de enseñanza se agrupan de manera general, en medios de percepción directa, imágenes fijas y en movimiento, sonido, situación real y simulación, así como los apoyados por el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

Los elementos que componen el PEA son:

- El estudiante: Ser humano que aprende y después enseña.
- El docente: Ser humano que enseña y después aprende.
- El currículo: Es la intencionalidad educativa plasmada operativamente en un plan educativo.
- El Medio Ambiente: Es el aula, los pupitres, la pizarra, la retroproyectora, el datos, etc.

**Según el MINISTERIO DE EDUCACIÓN EN SU MANUAL DE FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN** manifiesta:

Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje "Constituyen orientaciones metodológicas y didácticas para ampliar la información que expresan las destrezas con criterio de desempeño y los conocimientos asociados a estas; a la vez se ofrecen sugerencias para desarrollar diversos métodos y técnicas para orientar el aprendizaje y la evaluación fuera del aula".

### **2.6.3. MÉTODO EDUCATIVO**

Un método de enseñanza es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje de una persona hacia determinados objetivos. **(DELGADO MENA)**

Todo método realiza sus operaciones mediante técnicas, y las técnicas de enseñanza son en consecuencia también formas de orientación del aprendizaje. El hombre, a fin de percibir la realidad y expresarla, se ha valido de formas o moldes de pensar. Estas formas, esquemas de presentación o método, le han permitido elaborar y desarrollar perspectivas en virtud de las cuales pretende explicar el mundo y los fenómenos materiales y espirituales que se les presentan.

El método requiere del conocimiento previo del destino que se intenta conseguir.

En sentido filosófico, el método hace referencia al medio idóneo para alcanzar el saber, al camino que nos conduce al conocimiento; el método establece los procedimientos que utiliza la ciencia.

El método se muestra también como un instrumento valioso, un procedimiento implícito en toda actividad científica, que permite evaluar el proceso de investigación educativa.

Según, DÍAZ-BARRIGA, Ángel (2005) “Los métodos son reglas utilizadas por los hombres para lograr los objetivos que tienen trazados”.

El método es importante porque facilita encauzar el esfuerzo físico, mental, o ambos, hacia la solución de problemas de cualquier índole, porque disciplina el espíritu, hace a un lado la voluntad sujeta a antojos o fantasías, establece los medios más adecuados para lograr los fines propuestos y proyectar orden en el trabajo.

Cabe mencionar que los métodos a pesar de ser guías para acceder al conocimiento no pueden por si solos llevarnos a él, a la acción más eficaz.

La objetividad de los métodos significa que son independientes del sujeto. El método tiene una función de fundamento, ya que constituyen un núcleo común de normas que comparten todas las ciencias.

## **Implicaciones de los Métodos Educativos**

Hablar de implicaciones de los métodos es referirse a materias, problemas y campos conexos con aquellos; es reconocer que los métodos no subsisten de manera aislada, sino que dependen de una serie de factores que permiten su aplicación adecuada y la consiguiente obtención de beneficios. **Las principales implicaciones de los métodos** se refieren a los aspectos ontológicos, lógicos y de matriz disciplinaria.

### **2.6.4. PROCESO EDUCATIVO**

Según informa el diccionario de la REAL ACADEMIA ESPAÑOLA este concepto describe la acción de avanzar o ir para adelante, al paso del tiempo y al conjunto de etapas sucesivas advertidas en un fenómeno natural o necesario para concretar una operación artificial.

El proceso educativo se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo.

En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de estructuración del pensamiento y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.

La educación formal o escolar, por su parte, consiste en la presentación sistemática de ideas, hechos y técnicas a los estudiantes. Una persona ejerce una influencia ordenada y voluntaria sobre otra, con la intención de formarle. Así, el sistema escolar es la forma en que una sociedad transmite y conserva su existencia colectiva entre las nuevas generaciones.

Por otra parte, cabe destacar que la sociedad moderna otorga particular importancia al concepto de educación permanente o continua, que establece que el proceso educativo no se limita a la niñez y juventud, sino que el ser humano debe adquirir conocimientos a lo largo de toda su vida.

Dentro del campo de la educación, otro aspecto clave es la evaluación, que presenta los resultados del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación contribuye a mejorar la educación y, en cierta forma, nunca se termina, ya que cada actividad que realiza un individuo es sometida a análisis para determinar si consiguió lo buscado.

## **2.6.5. APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

### **Estrategias de Aprendizaje**

Estrategias para aprender, recordar y usar la información. Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas. La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.)

Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

### **Estrategias de enseñanza**

Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A



saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos. El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía verbal o escrita.

Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.

Algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los estudiantes son:

**Cuadro N° 1: Estrategias de enseñanza para el docente**

<b>Objetivos o propósitos de aprendizaje</b>	Enunciado que establece condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del estudiante. Generación de expectativas apropiadas en los estudiantes.
<b>Resumen</b>	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos claves, principios, términos y argumento central.
<b>Organizador previo</b>	Información de tipo introductorio y contextual. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
<b>Ilustraciones</b>	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, videos, etc.)
<b>Analogías</b>	Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo). También existen otras figuras retóricas que pueden servir como estrategia para acercar los conceptos.
<b>Preguntas intercaladas</b>	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
<b>Pistas tipográficas y discursivas</b>	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
<b>Mapas conceptuales y redes semánticas</b>	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
<b>Uso de estructuras textuales</b>	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado Por: Investigadora

La estrategia de resolución de problemas comprende los siguientes pasos:

- Exploración
- Indagación
- Resolución
- Evaluación

La resolución de problemas para STANIC y KILPATRICK (2008): “Es una estrategia metodológica como medio para “hacer matemática”. Por lo tanto los problemas no se ven solamente como una práctica al finalizar la explicación del docente, sino que constituyen lo medular en el proceso y será lo que va a permitir al estudiante construir sus conocimientos matemáticos.” (Pág. 4)

Cabe destacar que uno de los propulsores de esta estrategia metodológica fue SHOENFELD, quien propone su propio modelo de resolución basado en las siguientes fases: Análisis, Exploración y Comprobación de la solución.

#### Fase 1. Análisis del Problema

Estrategias que ayudan al análisis del problema:

- a) Trazar un diagrama, si es posible.
- b) Examinar casos particulares, y para ello:
  - Elegir valores especiales que sirvan para ejemplificar el problema
  - Examinar casos límites, para explorar la gama de posibilidades.
  - Asignar a los parámetros valores y buscar una pauta inductiva.
- c) Probar a simplificar el problema:
  - Sacando partido de posibles simetrías, o
  - Mediante razonamientos sin pérdida de generalidad (incluidos los cambios de escala).

#### Fase 2 Exploración

Plantea tres posibles estrategias de exploración del problema:

- 1) Examinar problemas esencialmente equivalentes. Con varios métodos:
  - a) Por sustitución de las condiciones por otras equivalentes.
  - b) Por recombinación de los elementos del problema de distintos modos.

- c) Introduciendo elementos auxiliares.
  - d) Replanteando el problema mediante:
    - El cambio de perspectiva o notación.
    - Considerando el razonamiento por contradicción o el contra recíproco.
    - Suponiendo que se dispone de una solución y determinando cuales serían sus propiedades.
- 2) Examinar problemas ligeramente modificados. También con varios métodos:
- a) Eligiendo sub-objetivos (por satisfacción parcial de las condiciones).
  - b) Relajando una condición y tratando de volverla a imponer.
  - c) Descomponiendo el problema en casos y estudiando caso por caso.
- 3) Examinar problemas ampliamente modificados. Para ello podemos:
- a) Construir problemas análogos con menos variables.
  - b) Mantener fijas todas las variables menos una, para determinar qué efectos tiene esa variable.
  - c) Tratar de sacar partido de problemas afines que tengan similares formas, datos o conclusiones parecidos.

Fase 3. Comprobación de la Solución Obtenida responde a las cuestiones como:

- a) Verifica la solución obtenida los siguientes criterios específicos?
  - ¿Utiliza todos los datos pertinentes?
  - ¿Está acorde con predicciones o estimaciones razonables?
  - ¿Resiste a ensayos de simetría, análisis dimensional?
- b) Verifica los criterios generales siguientes?
  - ¿Es posible obtener la solución por otro método?
  - ¿Puede quedar concretada en casos particulares?
  - ¿Es posible reducirla a resultados conocidos?
  - ¿Es posible utilizarla para generar algo ya conocido?

Es menester destacar que juega un papel preponderante en la educación en general el Aprendizaje Basado en Problemas que se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículo que se basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las

diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema.

Según documento de la Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey: Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes, en el ABP un grupo pequeño de estudiantes se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.

#### Características del Aprendizaje Basado en Problemas

- Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.
- El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento.
- El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos.
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños.
- Los cursos con este modelo de trabajo se abren a diferentes disciplinas del conocimiento.
- El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje.

El uso del ABP como técnica didáctica determina que los alumnos y profesores modifiquen su conducta y sus actitudes, implica además que tomen conciencia de la necesidad de desarrollar una serie de habilidades para poder tener un buen desempeño en sus actividades de aprendizaje.

El aprendizaje en grupo también trae como consecuencia que se tomen nuevas responsabilidades para poder sacar adelante los objetivos de aprendizaje que se ha trazado el grupo.

Con el ABP el estudiante puede desarrollar varias competencias, habilidades, destrezas, potencialidades que le permitirán desenvolverse con mayor seguridad en cualquier ámbito de la sociedad, tales como:

- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información)
- Desarrollo de actitudes y valores.

Variantes metodológicas

#### EXPLICACIÓN PROBLÉMICA

El docente establece planteamientos de problemas profesionales. Los contenidos se pueden desarrollar con la participación del estudiante.

El estudiante resuelve parcial o totalmente el problema, logrando identificar nuevas formas de aprendizaje para poder plantearse nuevos problemas.

#### CONVERSACIÓN HEURÍSTICA

El docente establece un dialogo con el estudiante en el que se produce un debate, discusión o intercambio de criterios.

#### BÚSQUEDA PARCIAL

El estudiante procura investigar y encontrar elementos que le permitan resolver el problema planteado.

## MÉTODO INVESTIGATIVO

El docente entrega al estudiante de manera íntegra los procedimientos o pasos que debe dar uso en el proceso investigativo, logrando así que pueda ser un ente investigativo y creativo.

### 2.6.5.1. Ciclo del Aprendizaje según David Kolb:

David Kolb parte de:

- a) Una experiencia perceptual directa y concreta.
- b) Una experiencia perceptual abstracto - conceptual.

Las experiencias perceptuales, concretas o abstractas, se transforman en conocimientos (producto del procesamiento del aprendizaje) cuando se elabora por alguna de estas dos formas:

- c) Pensando y reflexionando acerca de dichas experiencias perceptuales; o,
- d) Experimentando de forma activa con la información recibida de dichas experiencias perceptuales.

#### ○ **Experiencia Concreta**

En esta etapa se capta nueva información (**se percibe**) **sintiendo**, es decir, a través de los sentidos, del contacto con lo concreto, con los aspectos tangibles de las experiencias.

#### ○ **Observación Reflexiva**

En esta etapa se procesa observando la experiencia y reflexionando sobre la conexión entre lo que se hizo y la consecuencia de las acciones.

#### ○ **Conceptualización Abstracta**

En esta etapa se obtiene nueva información pensando; por medio del pensamiento se obtiene nuevos conceptos, ideas y teorías que orientan la acción.

#### ○ **Experimentación Activa**

En esta etapa se comprende la nueva información (se procesa) haciendo, implicándose en nuevas experiencias y experimentando en forma activa para comprender.

### **2.6.5.2. La Matemática en el desarrollo del pensamiento**

La Matemática es la ciencia deductiva que se dedica al estudio de las propiedades de los entes abstractos y de sus relaciones. Esto quiere decir que la Matemática trabaja con números, símbolos, figuras geométricas, etc.

La capacidad de pensar es propia del ser humano, y se va desarrollando paulatina y naturalmente con la maduración, cuando el ser humano crece y se desarrolla. Sin embargo, esa aptitud natural para pensar, que significa entenderse a sí mismo y al mundo que lo rodea, usando la percepción, la atención, la memoria, la transferencia, etcétera, solucionando problemas que se presentan día tras día, recordando, imaginando y proyectando, puede estimularse mediante la educación, que actúa sobre los procesos mentales para desarrollarlos, orientarlos y potenciarlos. Para ellos se utilizan estrategias que estimulan la comprensión y el aprendizaje significativo, para que lo que penetra en la memoria se sitúe en la de largo plazo, relacionando los nuevos datos o hechos registrados, con conocimiento anteriores. El pensamiento se desarrolla entonces por obra de la naturaleza y de la acción externa (por educación).

**Según PIAGET, Jean** las etapas del desarrollo natural del niño:

“Entre el nacimiento y los dos años de vida, se produce la etapa sensorio motora, donde el niño es incapaz de internalizar ideas.

Entre los 2 y los 7 años transcurre la etapa pre operacional. El niño ya forma imágenes mentales y desarrolla primero el lenguaje oral y luego el escrito.

Entre los 7 y los 11 años es la etapa del pensamiento concreto, y a partir de esta edad ya puede ser capaz de abstraer.”

Para DEWEY, todo conocimiento para ser tenido como tal debe confrontarse con la experiencia. La mente para este autor se desarrolla, cuando se enfrenta a situaciones que debe resolver.



Es el desarrollo de capacidades inherentes tales como analizar, comparar, ordenar, reflexionar, valorar y graficar ideas, las cuales permiten modelar diferentes situaciones de la vida real, con esto permitirá a los estudiantes enfrentar creativamente los diferentes problemas matemáticos y extra-matemáticos de la vida real. El llamado pensamiento matemático comprende cuatro formas que son: Pensamiento Lógico; Pensamiento Crítico; Pensamiento Lateral y Pensamiento Perspectivo.

### **2.6.5.3. Funciones en la ejercitación matemática**

La ejercitación es la función central en Matemática por cuanto es la consolidación de los contenidos tratados, en el aula de clases o fuera de ella, para formar y desarrollar capacidades generales del pensamiento. La adquisición de estas capacidades se materializan en el desarrollo de las destrezas en los estudiantes: saber hacer.

### **2.6.5.4. Resolución de problemas como estrategia de aprendizaje significativo de la Matemática**

La resolución de problemas constituye una de las facetas educativas que cualquier alumno suele relacionar con la enseñanza de las Ciencias o de las Matemáticas.

El proceso de aprendizaje es una actividad individual que se desarrolla en un contexto social y cultural.

La resolución de problemas en el aula investigada incluye, sobre todo, el dominio de técnicas que adquiridas por repetición sucesiva finalizan induciendo la mecanización de los procesos involucrados.

Las técnicas de enseñanza por problemas se enmarcan y promueven en un aprendizaje activo, constructivista y real.

El ABP, consiste en la presentación de situaciones reales o simulaciones auténticas vinculadas a la aplicación o ejercicio de un ámbito de conocimiento o ejercicio profesional (dado el caso de la educación superior), en las cuales el alumno debe analizar la situación y elegir o construir una o varias alternativas viables de solución.

El aprendizaje significativo es el resultado de la suma de conocimientos que ya se tenían en el cerebro y de los conocimientos nuevos conjuntamente con su adaptabilidad en el medio; y, que en algún momento de la vida le va ser útil al ser humano.

Permite que el estudiante mejore su conducta bio – psico – social.

Desarrolla habilidades, destrezas y potencialidades óptimas.

Logra un estudiante activo, participativo, colaborador, autónomo, y responsable de sus actos.

Establece en el estudiante conocimientos prácticos que le van a servir en su futuro profesional.

Entonces, la resolución de problemas como estrategia del aprendizaje significativo tiene mucha importancia en el desarrollo del estudiante por cuanto hace que tenga mecanismos de apoyo que le sirvan en su vida diaria para poder resolver y agilizar con mayor rapidez y fluidez lo esperado por él y por quien lo necesita, logrando así ser un ente que sirve positivamente a la sociedad.

#### **2.6.5.5. Los estilos de aprendizaje**

**KOLB, David** manifiesta que: cada uno de los modos en que se percibe y procesa (sintiendo y pensando, observando y haciendo), **es un modo diferente de generar conocimientos** y contribuir al aprendizaje. Se considera a cada una de las

cuatro etapas del ciclo como cuatro habilidades necesarias para aprender, las cuales son:

- Habilidades para involucrarse en experiencias concretas, manteniendo una actitud abierta y desprejuiciada al hacerlo;
- Habilidades para observar y reflexionar, comprendiendo situaciones desde diversos puntos de vista y estableciendo conexiones entre acciones y resultados;
- Habilidades para integrar observaciones y reflexiones en marcos más amplios de conocimientos, es decir, teorías generalizaciones y conceptos;
- Habilidades para experimentar activamente con nuestras teorías, para aplicar en la práctica conceptos e ideas de manera activa.

Los cuatro estilos que se desprenden de la combinación de preferencias serían:

- Estilo **Divergente** (Experiencia Concreta + Observación Reflexiva)
- Estilo **Asimilador** (Conceptualización Abstracta + Observación Reflexiva)
- Estilo **Convergente** (Conceptualización Abstracta + Experimentación Activa)
- Estilo **Acomodador** (Experiencia Concreta + Experimentación Activa).

## **2.7. DESARROLLO DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

### **2.7.1. SISTEMA EDUCATIVO**

Analizar la educación sistemáticamente supone reconocer que está conformada por un conjunto de partes o elementos íntimamente relacionados entre sí y subordinados a un objetivo común. Las relaciones que mantienen con lo socio-cultural son múltiples y pueden esquematizarse como sigue:

- La educación es una realidad social, consecuencia de vivir en sociedad y también una necesidad social.
- Lo socio-cultural desde su contexto histórico-natural proporciona al hombre, y por tanto a la educación, contenidos culturales y referencias valorativas.

- Las formas particulares que adopta lo socio-cultural inciden en especiales conformaciones de lo educativo.

Un sistema educativo en cuanto a sus relaciones con el sistema social es un sistema abierto, en cuanto a sus relaciones consigo mismo es un sistema cerrado y en cuanto a sus relaciones con los sujetos objetos de su función es un sistema de comunicación.

Es abierto en cuanto se inserta en un medio humano y socio-cultural complejo y multiforme, en cuya funcionalidad queda integrada la educación como influyendo decisivamente en dicho medio y siendo, a su vez, influida decisivamente por él.

Es cerrado en la medida en que el sistema educativo tiene capacidad auto regulativa para ajustar internamente sus exigencias.

En razón de que la presente investigación se aplicó dentro del sistema educativo ecuatoriano, es menester puntualizar brevemente algunas precisiones sobre dicho sistema educativo:

**El Sistema Nacional de Educación Ecuatoriano (LOEI. 2011)** tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura.

El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

Integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los

niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.

### **2.7.2. TEORÍAS DEL APRENDIZAJE**

Describe los procesos mediante los cuales tanto los seres humanos como los animales aprenden.

Las teorías del aprendizaje explican la relación que existe entre la información con la que ya contamos y la nueva información que estamos tratando de aprender. (OSTROVSKY, Gabriela. 2006)

Existen varias teorías del aprendizaje, pero las más conocidas son:

- Conductismo
- Constructivismo
- Cognitivismo
- Eclécticas
- Cambio Conceptual

### **TEORÍA CONDUCTISTA**

- El aprendizaje era considerado como una asociación estímulo – respuesta.
- El individuo aprende a conocer la realidad objetiva a través de los sentidos.
- El estudiante es considerado un ser pasivo solo reacciona a estímulos medioambientales.

### **PRINCIPALES ENFOQUES**

PAVLOV: A través de procesos inconscientes se pretende que los estudiantes sientan predisposición positiva o negativa hacia algo.

THORNDIKE: El aprendizaje se produce por ensayo y error.

THORNDIKE Y SKINNER: El aprendizaje es el proceso a través del cual se fortalece un comportamiento que es seguido de un resultado favorable, con lo cual se aumentan las probabilidades de que este comportamiento vuelva a ocurrir. Se aprende lo que es reforzado.

## **TEORÍA CONSTRUCTIVISTA**

El aprendizaje humano es una actividad que el sujeto realiza a través de su experiencia con su entorno.

Tiene tres etapas para la adquisición del conocimiento:

Introductorio

Experto

Avanzado

Tres etapas en el desarrollo intelectual:

La sensoriomotriz

Operaciones concretas

Operaciones formales

Tres tipos de conocimiento:

Conocimiento físico

Lógico – matemático

Social

## **TEORÍA COGNITIVISTA**

El aprendizaje ocurre mediante la construcción gradual de conocimientos, que ocurre gracias a la puesta en relación de los anteriores con los nuevos conocimientos.

## PRINCIPALES ENFOQUES

JEAN PIAGET: El aprendizaje se efectúa mediante dos movimientos simultáneos e integrados. Pero de sentido contrario

Asimilación – Acomodación

JEROME BRUNER: El aprendizaje es el proceso de reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir a una nueva comprensión: Aprendizaje por descubrimiento.

DAVID AUSUBEL: El aprendizaje significativo es el mecanismo humano por excelencia para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas e información representadas en cualquier campo del conocimiento.

H. GARDNER: La teoría de las inteligencias múltiples (Lingüística, musical, kinestésica, lógico – matemático, espacial, intra e interpersonal, etc) sugiere un número de formas distintas para que el individuo aprenda.

## TEORÍA ECLÉCTICA

El aprendizaje humano es una actividad mental individual donde cada sujeto procesa la información externa.

## PRINCIPALES ENFOQUES

R. GAGNÉ: Postula la teoría ecléctica, denominada así porque se encuentra racionalmente organizada y considerada verdaderamente sistemática.

## TEORÍA DEL CAMBIO CONCEPTUAL

Designa diferentes caminos de aprendizaje a partir de las concepciones pre - instruccionales hacia los conceptos científicos que se aprenden.

El alumno toma conciencia de las limitaciones de su concepción y de las diferencias con el conocimiento científico. Las nuevas concepciones son inteligibles y creíbles.

### **2.7.3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

Es aquel adquirido por los alumnos cuando ponen en relación sus conocimientos previos con los nuevos a adquirir.

#### **Características del Aprendizaje Significativo:**

- Existe una interacción entre la nueva información con aquellos que se encuentran en la estructura cognitiva.
- El aprendizaje nuevo adquiere significado cuando interactúa con la noción de la estructura cognitiva.
- La nueva información contribuye a la estabilidad de la estructura conceptual preexistente. (**AUSUBEL, David**)

#### **Ventajas del Aprendizaje Significativo:**

- Produce una retención más duradera de la información.
- Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido.
- La nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo.
- Es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.
- Es personal, ya que la significación de aprendizaje depende los recursos cognitivos del estudiante.

#### **Tipos de aprendizaje significativo**

**Aprendizaje de representaciones:** Primero se aprende palabras que representan objetos reales que tienen significado para él niño. Sin embargo no los identifica como categorías.



**Aprendizaje de conceptos:** El niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra "mamá" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus madres. También se presenta cuando los niños en edad preescolar se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos como "gobierno", "país", "mamífero".

**Aprendizaje de proposiciones:** Cuando conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en donde afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos.

#### **2.7.4. RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA**

**Rendimiento Académico.-** Algunos autores definen el rendimiento académico como el resultado alcanzado por los participantes durante un periodo escolar.

El rendimiento académico es entendido según PIZARRO, Raúl (2007) “como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.”

##### **2.7.4.1. Aprendizaje significativo**

Es el proceso que se genera en la mente humana cuando existe nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva y que requieren como condiciones: predisposición para aprender y material potencialmente significativo que, a su vez, implica significatividad lógica de dicho material y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción trídica entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículo en la que se delimitan las responsabilidades correspondientes a cada uno de los protagonistas del evento educativo.

**AUSEBEL, David.,** menciona que:

“El conocimiento que el estudiante posea en su estructura cognitiva relacionadas con el tema de estudio es el factor más importante para que el aprendizaje sea óptimo”.

Otro factor importante son los preconceptos (conocimiento espontáneo de algo) ya que estos pueden determinar el éxito o fracaso en el aprendizaje, los preconceptos están arraigados en la estructura cognitiva.

Su Teoría

El individuo aprende mediante "Aprendizaje Significativo", crea una asimilación entre el conocimiento que el individuo posee en su estructura cognitiva con la nueva información, facilitando el aprendizaje. El conocimiento no se encuentra así por así en la estructura mental, para esto ha llevado un proceso ya que en la mente del hombre hay una red orgánica de ideas, conceptos, relaciones, informaciones, vinculadas entre sí y cuando llega una nueva información, está puede ser asimilada en la medida que se ajuste bien a la estructura conceptual preexistente, la cual, sin embargo, resultará modificada como resultado del proceso de asimilación.

Características del Aprendizaje Significativo:

- Existe una interacción entre la nueva información con aquellos que se encuentran en la estructura cognitiva.
- El aprendizaje nuevo adquiere significado cuando interactúa con la noción de la estructura cognitiva.
- La nueva información contribuye a la estabilidad de la estructura conceptual preexistente.

**AUSUBEL** distingue tres tipos de aprendizaje:

“El aprendizaje de representaciones, el individuo atribuye significado a símbolos (verbales o escritos) mediante la asociación de estos con sus referentes objetivos.

Esta es la forma más elemental de aprendizaje y de ella van a depender los otros dos tipos.”

“El aprendizaje de conceptos es, en cierto modo, también un aprendizaje de representaciones, con la diferencia fundamental que ya no se trata de la simple asociación símbolo - objeto, sino símbolo - atributos genéricos. Es decir, en este tipo de aprendizaje el sujeto abstrae de la realidad objetiva aquellos atributos comunes a los objetos que les hace pertenecer a una cierta clase. Ausubel define los "conceptos" como "objetos, acontecimientos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que están diseñados en cualquier cultura dada mediante algún símbolo o signo aceptado".(Ibid)

“Por último, en el aprendizaje de proposiciones no se trata de asimilar el significado de términos o símbolos aislados sino de ideas que resultan de una combinación lógica de términos en una sentencia. Por supuesto que no podrá tener lugar el aprendizaje de una proposición, a menos que los conceptos que en ella están incluidos, no hayan sido aprendidos previamente; de allí que los aprendizajes de representaciones y de conceptos sean básicos para un aprendizaje de proposiciones.”(Ibid)

#### **2.7.4.2. Importancia del rendimiento académico**

El rendimiento es la calificación cuantitativa y cualitativa, que si es consistente y válida será el reflejo de un determinado aprendizaje o del logro de unos objetivos preestablecidos. Por lo tanto el rendimiento académico es importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los objetivos educacionales, no solo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos; puede permitir obtener información para establecer estándares. También los registros de rendimiento académico son especialmente útiles para el diagnóstico de habilidades y hábitos de estudio, no solo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel.

### **2.7.4.3. Factores que afectan el rendimiento**

El rendimiento académico de un estudiante depende de muchos factores internos de tipo genético o de la propia motivación del estudiante para acudir a clases, además de condicionantes ambientales como el entorno socio-cultural o el ambiente emocional de la familia, etc.

ARTUNDUAGA (2008) “Propone una clasificación de factores contextuales y personales asociados al rendimiento académico. Dentro de los contextuales se encuentran las variables socioculturales, institucionales y pedagógicas; en los factores personales se enlistan las demográficas, cognoscitivas y actitudinales.”

### **Motivación**

La motivación escolar no es un proceso unitario, sino que abarca componentes muy diversos difíciles de relacionar e integrar de acuerdo con las múltiples teorías que han aparecido sobre el tema. Sin embargo, se da una gran coincidencia en definir a la motivación como el conjunto de procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta.

### **Autoconcepto**

El autoconcepto general se puede entender como la conciencia y valoración que el individuo tiene de su yo, de sí mismo.

### **La autoestima**

Es la autovaloración de uno mismo, de la propia personalidad, de las actitudes y de las habilidades, que son los aspectos que constituyen la base de la identidad personal.

La autoestima se construye desde la infancia y depende de la forma de relación con las personas significativas, principalmente los padres.

## **Estrategias**

Estrategia de aprendizaje es una regla o procedimiento que permite tomar decisiones en cualquier momento del proceso de aprendizaje. Se trata de actividades u operaciones mentales que el estudiante puede llevar a cabo para facilitar su tarea, cualquiera que sea el contenido de aprendizaje.

## **Hábito de aprendizaje**

Es la forma de conducta adquirida, conscientemente o de forma inconsciente y automática, por la repetición de actos formalmente idénticos relacionados con las técnicas de aprendizaje, siendo estas actividades fácilmente visibles, operativas y manipulables implicadas en el proceso de aprendizaje.

## **Aspectos Familiares**

Son aquellas actitudes, aptitudes, habilidades, destrezas y potencialidades que el individuo muestra en el entorno donde se desenvuelve diariamente.

## **Clima Institucional**

GUTIÉRREZ, (2008) propone una definición de clima escolar adecuado entendido como: aquel en que la dinámica de las relaciones que se establecen entre diversos sectores propicia la comunicación y el trabajo colaborativo; existe cierto nivel de autonomía, el nivel de conflictividad es mínimo, existen canales adecuados de comunicación reconocimiento y estímulos a los distintos actores por su desempeño. Se da además un alto grado de satisfacción de los distintos agentes con el desempeño general de la escuela, el propio y el resto de los agentes educativos” (p. 63).

### **2.7.4.4. Conceptualización de Rendimiento**

El rendimiento académico se puede entender como el producto de lo que el estudiante ha asimilado del contenido del proceso de enseñanza - aprendizaje, el mismo se da a conocer por medio de una calificación cuantitativa o cualitativa.

Refleja el resultado de las diferentes y complejas etapas del proceso educativo, el cual es uno de los objetivos centrales que esperan tanto padres y madres de familia, estudiantes y docentes.

Sintetiza la acción del proceso educativo, no sólo en el aspecto cognoscitivo logrado por el estudiante, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses.

El mismo se logra si el docente logra canalizar en el estudiante toda la información impartida en la hora de clases, cumpliendo así con los objetivos planteados en su plan de clase.

#### **Tipos de rendimiento académico:**

- Rendimiento individual: Se manifiesta en la adquisición de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes, etc. lo que permite al docente tomar decisiones pedagógicas posteriormente.
- Rendimiento General: Se manifiesta cuando el estudiante va a la institución educativa, en el aprendizaje y hábitos culturales y en la conducta.
- Rendimiento Específico: Se da en la resolución de problemas personales, desarrollo en la vida familiar y social que se les presenta al estudiante en el futuro. Se evalúa la vida afectiva del estudiante. Se considera su conducta con el maestro, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.
- Rendimiento social: Se considera factores de influencia social: el campo geográfico donde se ubica el estudiante el campo demográfico constituido por el número de personas que forman parte del aprendizaje.

#### **2.8. Hipótesis**

**H<sub>0</sub>** La aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas no incide en el rendimiento académico en Matemática en los estudiante de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, provincia de Pastaza.

**H<sub>1</sub>** La aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas incide en el rendimiento académico en Matemática de los estudiante de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, provincia de Pastaza.

## **2.9. Señalamiento de Variables**

### **Variable Independiente**

Aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas.

### **Variable dependiente**

Rendimiento académico en Matemática.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1. Enfoque de investigación

La investigación es de tipo cuali-cuantitativo, cualitativa porque es naturalista, humanista, participativa e interpretativa; es cuantitativa porque es normativa, explicativa y realista, tiene un enfoque en el paradigma crítico – propositivo, porque critica la realidad existente identificando un problema para que quien investiga plantee una propuesta alternativa de solución asumiendo una realidad dinámica.

Será cuantitativa porque además se aplican técnicas de investigación de características cuali-cuantitativas, tales como: la entrevista y la encuesta las mismas que proveerán datos numéricos estadísticos; lo que se encuentra reflejado en el cuadro de calificaciones finales que hace referencia la Secretaria del Instituto en el año lectivo 2011 - 2012 donde se evidencia un porcentaje del 21,01% de estudiantes que han reprobado el año; sin embargo, en el año lectivo 2012 – 2013 el 100% de los estudiantes han aprobado el año escolar, realidad que ha sido posible gracias a la aplicación del Plan de Capacitación de Estrategias Didácticas de resolución de problemas en Matemática. **(Datos obtenidos de la Secretaria del Instituto Orellana. 2013)**

#### 3.2. Modalidades de la Investigación

##### **Investigación bibliográfica –documental**

Tienen el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre las variables: Aplicación



de Estrategias Didácticas de resolución de problemas y Rendimiento académico en Matemática basándose en documentos de fuentes primarias como revistas, periódicos y otras publicaciones como fuentes secundarias.

### **Investigación de campo**

Es el estudio sistemático de los hechos donde se producen. En esta modalidad de investigación, la investigadora toma contacto directo con la realidad para obtener información de acuerdo con los objetivos del trabajo de investigación.

### **3.3. Niveles o tipos de investigación**

#### **Exploratorio**

Este nivel de investigación posee una metodología flexible, logrando familiarizar al investigador con el fenómeno objeto de estudio, permite generar hipótesis, reconocer variables de interés social para ser investigadas. Sondea un problema poco investigado o desconocido en un contexto particular.

#### **Descriptivo**

Es un nivel de investigación de medición precisa, requiere de conocimientos suficientes, tiene interés de acción social, compara entre dos o más fenómenos, situaciones o estructuras, clasifican comportamientos según ciertos criterios; caracteriza a una comunidad y distribuye datos de variables consideradas aisladamente.

#### **Asociación de variables**

Permite predicciones estructuradas, analiza la correlación del sistema de variables, mide la relación entre sujetos de un contexto determinado.

Evalúa las variaciones de comportamientos de una variable en función de otra variable, determina tendencias de comportamiento mayoritario.

### 3.4. Población y muestra

#### Población

El universo de estudio serán los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, así como también las autoridades, docentes y padres de familia, según se explica en el siguiente cuadro:

#### CUADRO DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO INVESTIGADO

Cuadro N° 2: Distribución del Universo Investigado

<b>ESTRATO</b>	<b>N:</b>
Supervisor Institucional	1
Rector Institucional	1
Docentes Institucionales	8
Padres de Familia	60
Estudiantes	60
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>

Fuente: Distrito Educativo N° 1 Pastaza  
Elaborado por: Investigadora

Por tratarse de una población reducida, se estudiará en su totalidad a las 130 personas consideradas.

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### VARIABLE INDEPENDIENTE

**Cuadro N° 3:** Estrategias Didácticas de resolución de problemas

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
La Aplicación de las Estrategias Didácticas de resolución de problemas consiste en:	Procedimientos adquiridos por el estudiante	Etapas	Actividades favorables El 50% de los estudiantes participan con experiencias pasadas. Enlazan los conocimientos previos con el nuevo conocimiento.	1.-¿Se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas en la institución?	Entrevista a autoridades Guía de la Entrevista
Un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.	Aprender y solucionar problemas académicos	Pensar y razonar	Transformación Reflexión crítica, eficiente y eficaz de la resolución de problemas	2.- ¿Considera que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debe introducirse en una reforma curricular institucional?  3.- ¿Crees que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas te permiten mejorar tu rendimiento académico?	Encuesta a profesores Cuestionario Estructurado  Encuesta a estudiantes Cuestionario Estructurado

Fuente: Investigación Bibliográfica  
Elaborado por: Investigadora

### 3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### VARIABLE DEPENDIENTE

**Cuadro N° 4:** Rendimiento académico en Matemática

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS INSTRUMENTOS
El Rendimiento Académico en Matemática se conceptúa como:	Resultado alcanzado	Resolver problemas	Innovación Capacitación  Uso de las TIC Uso de Software	1.- ¿A su criterio, cómo el entorno social afecta el rendimiento académico en Matemática?	Entrevista a autoridades Guía de Entrevista
El resultado alcanzado por los estudiantes durante un periodo escolar.	Proceso académico	Aplicación de estrategias	Ejecución Profundización  Aplicación del Geogebra.	2.- ¿Cree usted que para mejorar el rendimiento académico en Matemática el docente debe saber manejar estrategias didácticas?  3.- ¿Has recibido consejos de cómo mejorar rendimiento académico en Matemática?	Encuesta Cuestionario estructurado a Padres de Familia  Encuesta Cuestionario estructurado a estudiantes

Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado por: Investigadora

### 3.7. Plan de recolección de información

**Cuadro N° 5:** Plan de recolección de información

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACIÓN</b>
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué personas u objetos?	Autoridades, docentes, estudiantes y padres de familia
¿Sobre qué aspectos?	La Aplicación de Estrategias Didácticas de resolución de problemas Rendimiento Académico en Matemática
¿Quién? ¿Quiénes?	La investigadora
¿A quiénes	A los miembros del universo investigado
¿Cuándo?	Año lectivo 2011– 2012
¿Dónde?	Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”
¿Cuántas veces?	Dos veces
¿Cómo?	Entrevista Encuesta
¿Con qué?	Guía de la entrevista Cuestionario estructurado

Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado por: Investigadora

### 3.8. Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

**Entrevista.-** La entrevista es una conversación directa con el entrevistado con el fin de obtener información vinculada al objeto de estudio.

La entrevista puede originarse cuando es solicitada por el informante, cuando es requerido por el investigador o cuando surge de forma casual.

La entrevista es una técnica que contribuye al conocimiento profundo del objeto del estudio y análisis, el investigador jamás podrá formular criterios personales cuando realiza el análisis cualitativo de la misma, esta técnica tienen como instrumento la guía de la entrevista, se aplica a poblaciones muy pequeñas, con tiene preguntas abiertas con el fin de recabar información amplia.

Esta técnica fue aplicada al Supervisor de la Institución y a la Rectora de la Institución, la misma que fue ejecutada por la Investigadora Marcia Torres.

**La encuesta.-** Es una técnica de recolección de información en la que los informantes responden por escrito a preguntas cerradas, entregada por escrito, su instrumento es el cuestionario estructurado, se aplica a poblaciones amplias.

El cuestionario sirve de enlace entre los objetivos de la investigación y la realidad estudiada sobre las variables motivo de la investigación.

Técnica aplicada a 130 miembros que son parte de la institución: Docentes, Padres de Familia y Estudiantes, la misma que fue ejecutada por Marcia Torres, maestrante investigadora.

**Validez y confiabilidad.-** La validez está determinada a través del juicio de expertos en la perspectiva de llegar a la esencia del objeto de estudio más allá de lo que expresa los números.

**Confiabilidad.-** La medición es confiable cuando aplicada repetidamente a una misma persona o grupo o al mismo tiempo por investigadores diferentes proporciona resultados iguales o paralelos.

### **3.8. Plan para el procesamiento de la información**

Los datos recogidos (datos en bruto) se transformarán según los siguientes aspectos:

- Revisión crítica de la información recogida, haciendo limpieza de la información defectuosa, contradictoria, incompleta no pertinente.

- Repetición de la recolección en ciertos casos individuales.
- Tabulación y cuadro según cada hipótesis o variables.
- Manejo de información.
- Estudio estadístico de los datos para presentación de resultados.
- Comprobación de hipótesis.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA ENTREVISTA APLICADA A LAS AUTORIDADES INSTITUTO TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”

1.- ¿Se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas en la Institución?

Habiendo realizado la entrevista a las autoridades sobre si se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas en la institución; manifiestan que su aplicación es limitada. Realidad que es posible superarla con la aplicación y ejecución del siguiente trabajo de investigación.

2.- ¿A su criterio, cómo el entorno social afecta el rendimiento académico en Matemática?

Una vez realizada la interrogante a las autoridades de la institución, expresaron que existe un alto grado de afectación en el desenvolvimiento académico de los estudiantes, por cuanto consideran que es importante que se concrete la presente propuesta para poder ayudar de mejor manera a los estudiantes, mediante la innovación de estrategias didácticas por parte de los docentes.

3.- Considera Ud. Importante la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas en el rendimiento académico en Matemática en los estudiantes de su Institución Educativa?

Una vez que sea aplicada la entrevista a las autoridades del establecimiento educativo, se concluye que es sumamente primordial en esta nueva era que los docente tenga un conocimiento arduo y oportuno de las estrategias didácticas.



Dicha aplicación se podrá lograr mediante la existencia de un Plan de Capacitación en Estrategias Didácticas de resolución de problemas que contribuya al mejor desempeño docente y producción de un aprendizaje significativo.

4.- Le gustaría a usted que los docentes estén habilitados en el uso y manejo de estrategias didácticas de resolución de problemas para mejorar el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes?

Las autoridades entrevistadas manifiestan que sí, puesto que permitiría que los docentes mejoren su práctica pedagógica en el aula y los estudiantes tengan una mejor formación académica en la Institución.

## 4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”

1.- En la institución donde Ud. labora se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática?

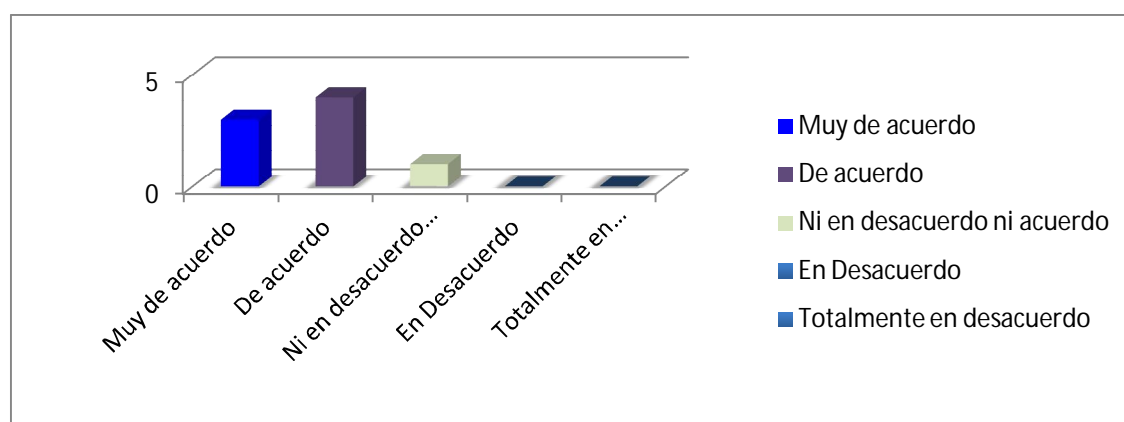
**Cuadro N° 6:** Frecuencia de aplicación de estrategias didácticas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	3	37,5%
De acuerdo	4	50%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	1	12,5%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 5:** Frecuencia de aplicación de estrategias didácticas



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 6

Elaborado: Investigadora

### Análisis e Interpretación de Resultados

De un universo de 8 docentes encuestados sobre si consideran que en la Institución donde laboran se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática: 3 que representan al 37,5% sostienen que están muy de acuerdo; 4 que equivale al 50% manifiestan estar de acuerdo y 1 que comprende el 12,5% responde estar ni en desacuerdo ni acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten deducir que es necesario que los docentes traten de poner mayor interés en aplicar estrategias de enseñanza – aprendizaje en la impartición de clases para que el estudiante pueda tener un aprendizaje altamente significativo que le permita mejorar su rendimiento.

2.- Considera que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debe introducirse en una Reforma Curricular Institucional?

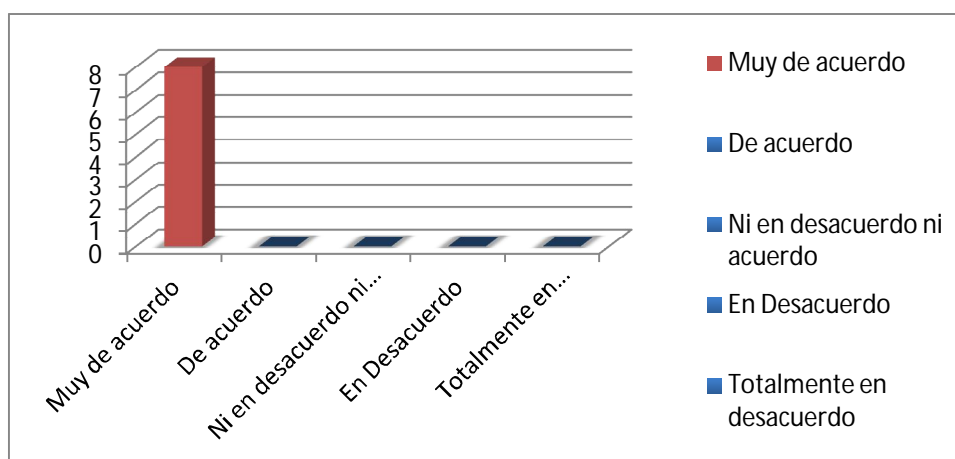
**Cuadro N° 7:** Reforma Curricular

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%%
De acuerdo	0	0%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 6:** Reforma Curricular



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 7

Elaborado: Investigadora

### Análisis e interpretación de resultados

Del universo total de docentes investigados sobre si consideran que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debe introducirse en una reforma curricular institucional: 8 que equivale al 100% expresan que están muy de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación evidencian que el 100% están de acuerdo en que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debe introducirse en una reforma curricular institucional; apreciación muy acertada que permitirá poner en vigencia el presente trabajo de investigación encaminado a lograr una mejor práctica pedagógica que repercutirá no solo a nivel institucional sino también personal.

3.- Cree Ud. que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas se podría utilizar como medio para el desarrollo de aprendizajes significativos?

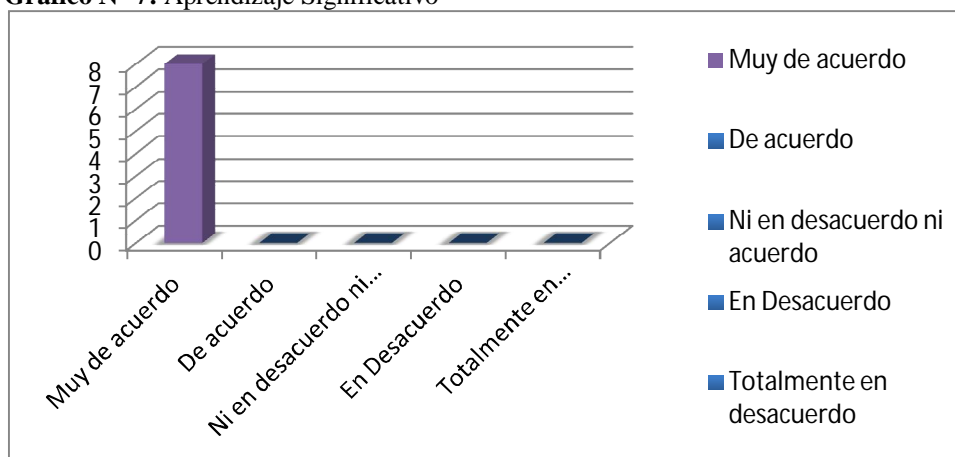
**Cuadro N° 8:** Aprendizaje Significativo

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	<b>100%%</b>
De acuerdo	0	<b>0%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En Desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por. Investigadora

**Gráfico N° 7:** Aprendizaje Significativo



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 8

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del universo de docentes encuestados sobre si creen que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas se podría utilizar como medio para el desarrollo de aprendizajes significativos: 8 que comprende el 100% responden estar muy de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten comprobar que el total del universo manifiestan un alto grado de aceptación a lo planteado en la pregunta; criterio que hace factible la aplicación y ejecución del presente trabajo de investigación, posibilitando a los docentes nuevas estrategias para producir aprendizajes significativos.

4.- Cree que su práctica pedagógica permite detectar mejoría en el rendimiento académico en Matemática por parte de los estudiantes?

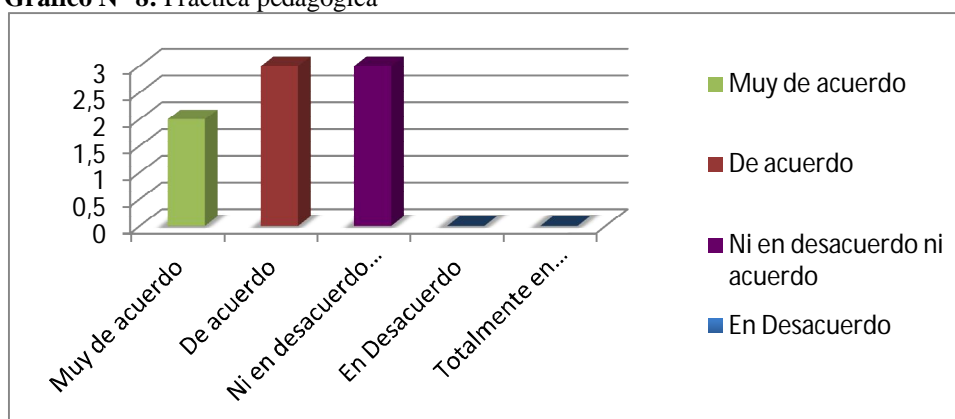
**Cuadro N° 9:** Práctica pedagógica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	2	25%
De acuerdo	3	37,5%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	3	37,5%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por. Investigadora

**Gráfico N° 8:** Práctica pedagógica



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 9

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de 8 docentes encuestados sobre si creen que su práctica pedagógica permite detectar mejoría en el rendimiento académico en Matemática por parte de los estudiantes: 2 que representa al 25% manifiestan estar muy de acuerdo; 3 que equivale al 37,5% dicen estar de acuerdo y 3 que significa el 37,5% expresan estar ni en desacuerdo ni acuerdo.

Los resultados obtenidos en la encuesta permiten comprobar que los docentes del establecimiento necesitan poner mayor énfasis en detectar si con su práctica pedagógica están logrando mejorar el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes; cuadro meritorio para que lo planteado en el presente trabajo de investigación se pragmatice y los docentes tengan nuevas herramientas pedagógicas que les permitan determinar como el estudiante tiene un avance significativo en su rendimiento.

5.- Cree que el rendimiento académico en Matemática en su Institución es bueno?

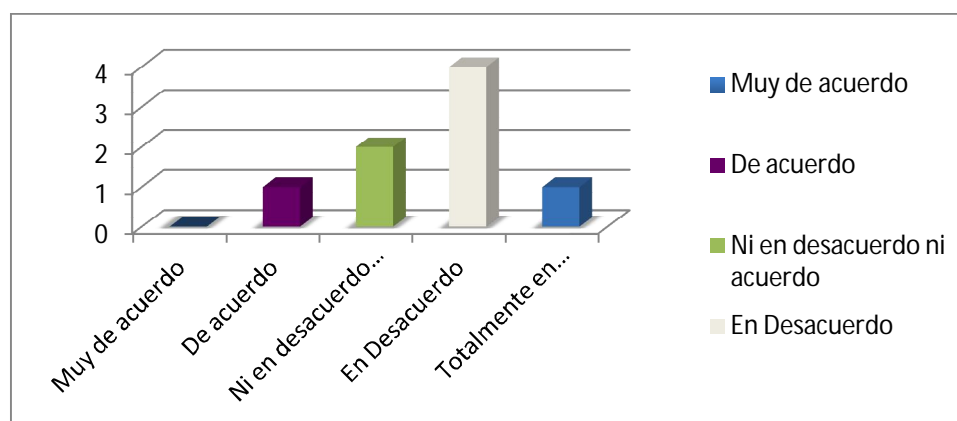
**Cuadro N° 10:** Rendimiento académico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	0	0%
De acuerdo	1	12,5%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	2	25%
En Desacuerdo	4	50%
Totalmente en desacuerdo	1	12,5%
TOTAL	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 9:** Rendimiento académico



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 10

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del total de docentes encuestados sobre si cree que el rendimiento académico en Matemática en su institución es bueno: 1 que equivale al 12,5% manifiesta que estar muy de acuerdo; 2 que corresponde al 25% indican estar de acuerdo; 4 que representa el 50% expresan estar ni en desacuerdo ni acuerdo y 1 que comprende el 12,5% considera estar totalmente en desacuerdo.

Los resultados arrojados en la investigación permiten deducir que la manera como los docentes califican el rendimiento académico en Matemática en la Institución es alarmante; realidad que convoca a que todos los docentes traten de innovar su método de enseñanza – aprendizaje, desarrollando el espíritu de superación de tal manera que con la pragmatización del presente proyecto el rendimiento académico sea excelente.

6.- Cree usted que el rendimiento académico en Matemática por parte de los estudiantes invoca al docente a realizar una mejor práctica pedagógica?

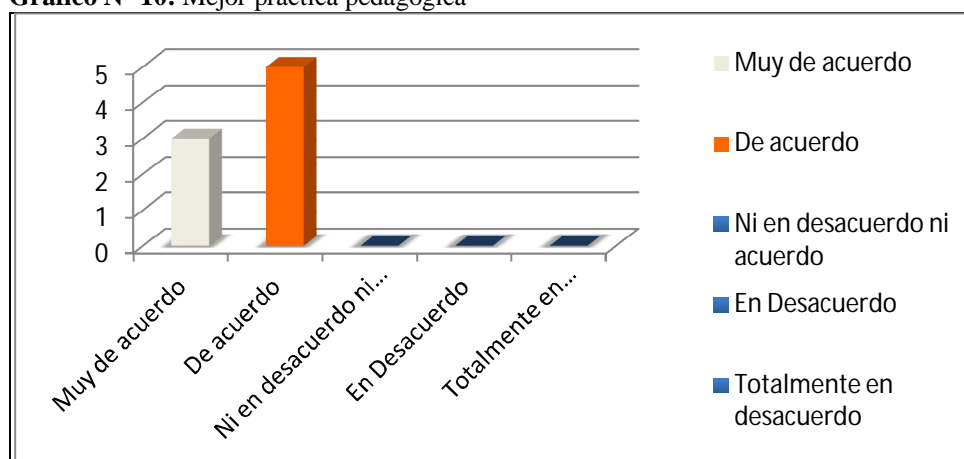
**Cuadro N° 11:** Mejor práctica pedagógica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	3	37,5%
De acuerdo	5	62,5%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 10:** Mejor práctica pedagógica



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 11

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del total de docentes investigados sobre si el rendimiento académico en Matemática por parte de los estudiantes invoca al docente a realizar una mejor práctica pedagógica: 3 que comprende el 37,5% manifiestan estar muy de acuerdo y 4 que representa el 62,5% dicen estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten evidenciar que para la mayoría de los docentes el rendimiento académico en Matemática no influye en mejorar su práctica pedagógica, realidad que es posible superarla a través de la aplicación y ejecución del presente trabajo de investigación que pone en manos de los docentes nuevas alternativas de enseñanza - aprendizaje a ser practicadas dentro de la institución y fuera de ella.

7.- Considera usted que la aplicación de nuevas estrategias didácticas de resolución de problemas favorecerá el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes?

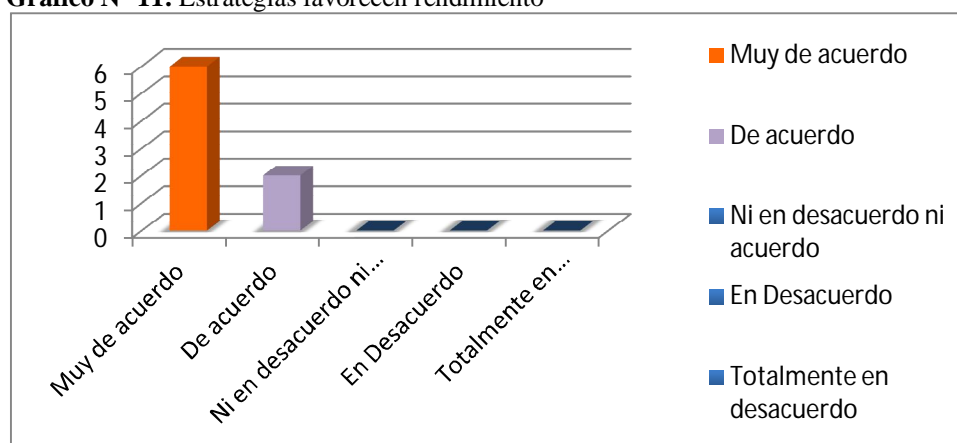
**Cuadro N° 12:** Estrategias favorecen rendimiento

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	6	75%
De acuerdo	2	25%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 11:** Estrategias favorecen rendimiento



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 12

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del total de docentes encuestados sobre si consideran que la aplicación de nuevas estrategias didácticas de resolución de problemas favorecerá el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes: 6 que equivale el 75% manifiestan estar muy de acuerdo y 2 que corresponde al 25% indican estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación hacen ver que la mayoría de los docentes consideran que la aplicación de nuevas estrategias de enseñanza – aprendizaje si favorecen en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes; consideración que amerita ser atendida motivando a los docentes de que las alternativas que plantea el presente trabajo de investigación si son factibles ejecutarlas y que sin lugar a dudas docentes y estudiantes tendrán un mejor desenvolvimiento académico.



8.- Considera usted que si los docentes aplicarán estrategias didácticas de resolución de problemas lograrían una mejor comprensión durante su práctica pedagógica, permitiendo así un favorable rendimiento académico en Matemática?

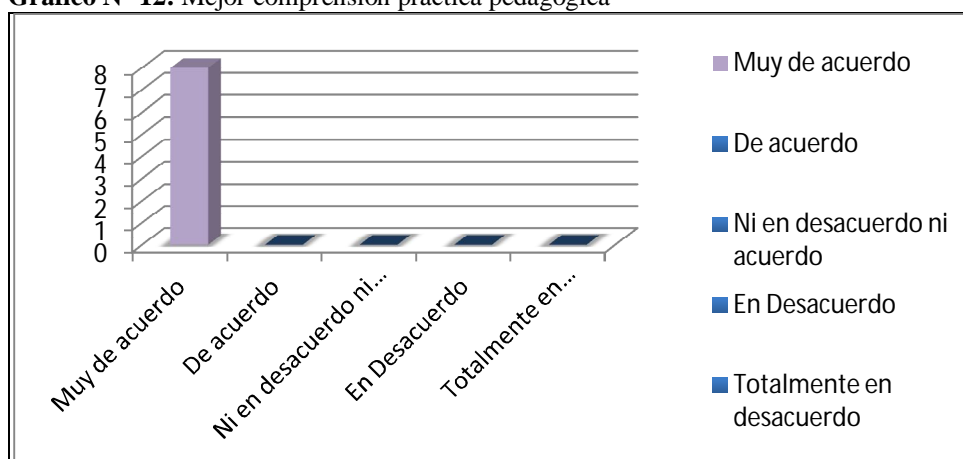
**Cuadro N° 13:** Mejor comprensión práctica pedagógica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En Desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	8	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 12:** Mejor comprensión práctica pedagógica



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 13

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de 8 docentes investigados sobre si consideran que al aplicar estrategias didácticas de resolución de problemas lograrían una mejor comprensión durante su práctica pedagógica, permitiendo así un favorable rendimiento académico en Matemática: 8 que representa al 100% dicen estar muy de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten comprobar que la opción del sí es fuertemente aceptada, en tal virtud las alternativas de trabajo planteadas en el presente trabajo de investigación deben ser consideradas por los docentes dentro de su práctica pedagógica.

9.- A su criterio, si la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas es una propuesta pedagógica para lograr un rendimiento académico en Matemática favorable, durante su práctica pedagógica las aplicaría?

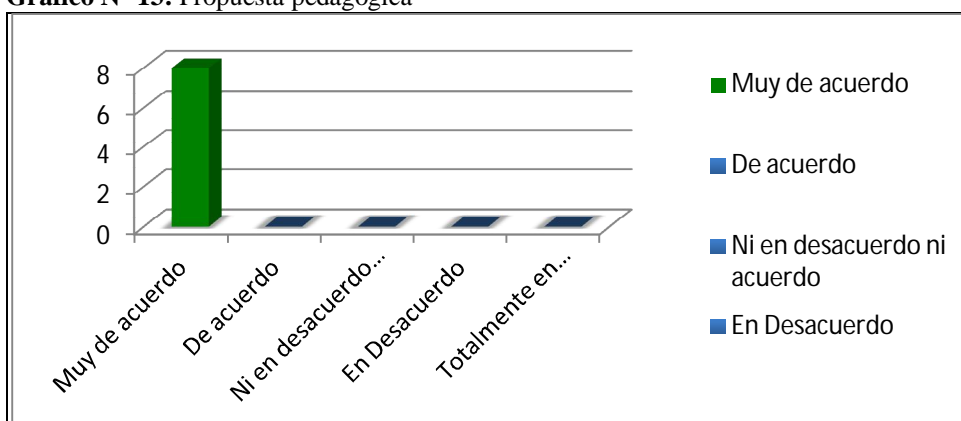
**Cuadro N° 14:** Propuesta pedagógica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	<b>100%</b>
De acuerdo	0	<b>0%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En Desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 13:** Propuesta pedagógica



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 14

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del universo de docentes investigados sobre si la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas es una propuesta pedagógica para lograr un rendimiento académico en Matemática favorable, durante su práctica pedagógica las aplicaría: 8 que significa el 100% sostienen estar muy de acuerdo.

Los resultados anteriores permiten concluir que el docente durante su práctica pedagógica si aplicaría dicha propuesta pedagógica pues influye 100% en el rendimiento académico en Matemática; consideración que invita a que los docentes trabajen en equipo para que lo propuesto en el presente trabajo de investigación se ejecute con el objetivo de mejorar su práctica pedagógica y el rendimiento académico.

10.- Le gustaría estar capacitado en el uso y manejo de estrategias didácticas de resolución de problemas para mejorar el rendimiento académico en Matemática?

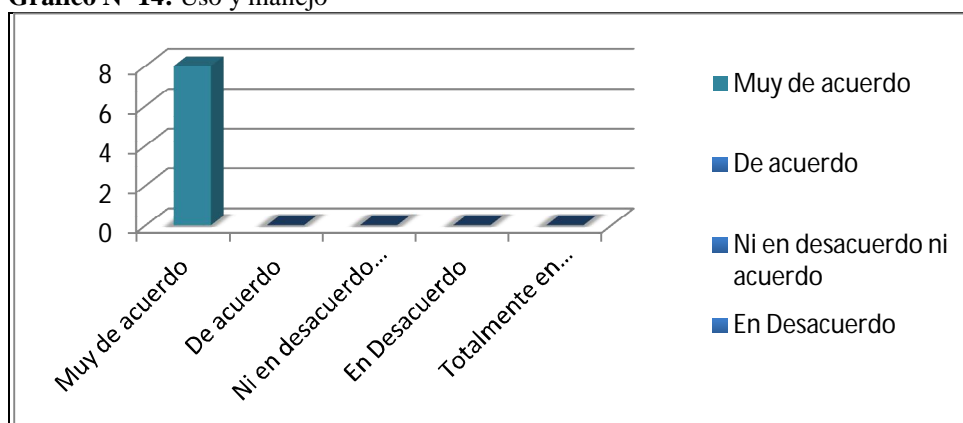
**Cuadro N° 15:** Uso y manejo

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy de acuerdo	8	<b>100%%</b>
De acuerdo	0	<b>0%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En Desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 14:** Uso y manejo



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 15

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De 8 docentes encuestados sobre si les gustaría estar capacitados en el uso y manejo de estrategias didácticas de resolución de problemas para mejorar el rendimiento académico en Matemática: 8 que representa al 100% dicen estar muy de acuerdo.

Dichos resultados producto de la investigación llevan a concluir que los docentes tienen la predisposición de involucrarse en actividades encaminadas a aplicar estrategias didácticas en el aula para favorecer el rendimiento académico; consideración muy alentadora para que la propuesta del presente trabajo de investigación siga su curso no sin antes capacitar a los involucrados.

### 4.3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS PADRES DE FAMILIA DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”

1.- Considera que en la Institución Educativa de su hijo se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas?

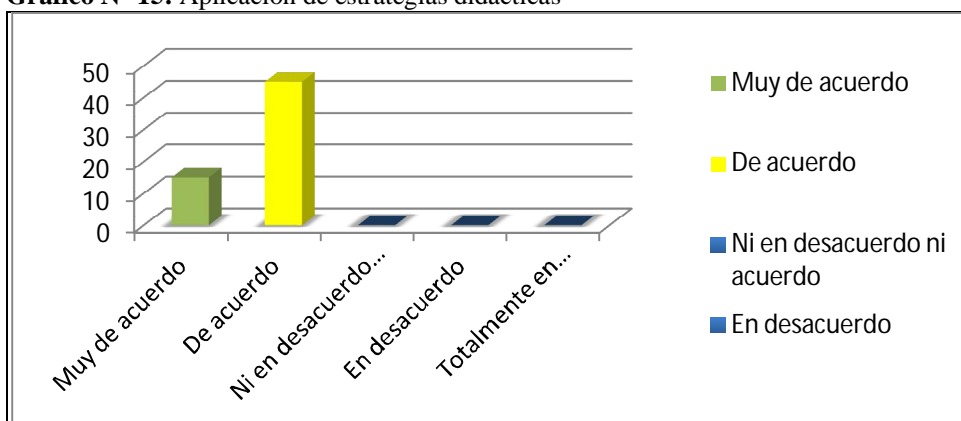
**Cuadro N° 16:** Aplicación de estrategias didácticas

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	15	25%
De acuerdo	45	75%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 15:** Aplicación de estrategias didácticas



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 16

Elaborado por. Investigadora

#### Análisis e interpretación de resultados

De un universo de 60 padres de familia encuestados sobre si Consideran que en la Institución Educativa de su hijo se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas: 15 que representan al 25% consideran estar muy de acuerdo y 45 que equivale al 75% dicen estar de acuerdo.

Entonces, los resultados obtenidos en la investigación permiten comprobar que según la segunda opción la mayoría de padres de familia necesitan estar capacitados sobre la fundamentación de la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas para poder apoyar a sus hijos en las tareas encomendadas por los docentes con el fin de apoyar a mejorar su rendimiento académico en Matemática.

2.- Cree usted que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debería ser implementada en la Institución donde estudia su hijo?

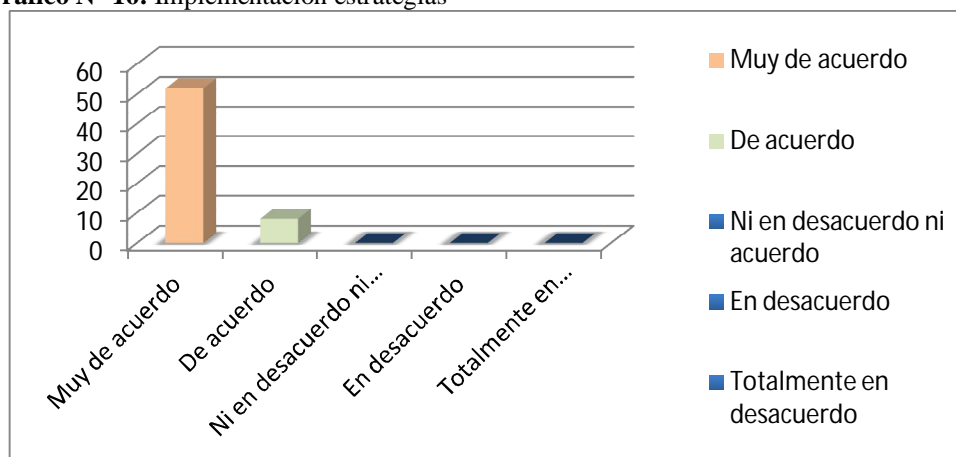
**Cuadro N° 17:** Implementación estrategias

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	52	<b>86,67%</b>
De acuerdo	8	<b>13,33%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 16:** Implementación estrategias



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 17

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De la encuesta aplicada a los padres de familia sobre si creen que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debería ser implementada en la Institución donde estudia su hijo: 52 que corresponde al 86,67% manifiestan estar muy de acuerdo y 8 que representa al 13,33% dicen estar de acuerdo.

La consideración hecha por los padres de familia permite derivar que es necesario que la Institución Educativa de sus hijos cuente con nuevas estrategias de enseñanza – aprendizaje pues son herramientas idóneas que repercuten enormemente en el desarrollo académico de sus hijos; el presente trabajo de investigación está encaminado a ello en el afán de mejorar los aprendizajes.

3.- La aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas se debería utilizar como un medio para el desarrollo de aprendizajes?

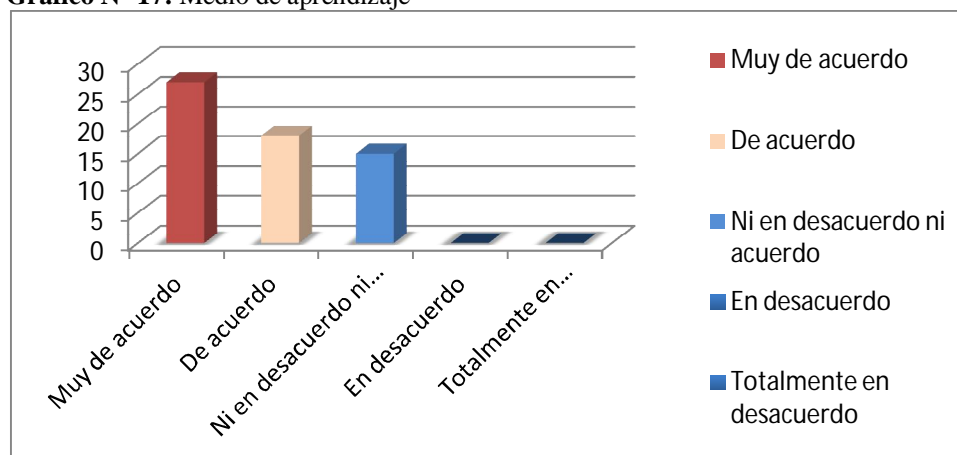
**Cuadro N° 18:** Medio de aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	27	45%
De acuerdo	18	30%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	15	25%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 17:** Medio de aprendizaje



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 18

Elaborado por. Investigadora

### Análisis e interpretación de resultados

Del total de padres de familia investigados sobre si la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas se debería utilizar como un medio para el desarrollo de aprendizajes: 27 que representa al 45% manifiesta estar muy de acuerdo; 18 que equivale al 30% indican estar de acuerdo y 15 que equivale al 25% dicen estar ni en desacuerdo ni acuerdo.

De los resultados obtenidos en la investigación se puede deducir que las opciones frecuentemente y nunca deben ser superadas a través de una capacitación a los padres de familia sobre las bondades que tiene el insertar estrategias didácticas de resolución de problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje y que para ello se presenta en un plan de capacitación en el presente proyecto de investigación.

4.- Ha recibido usted asesoramiento sobre el rendimiento académico en Matemática de su hijo?

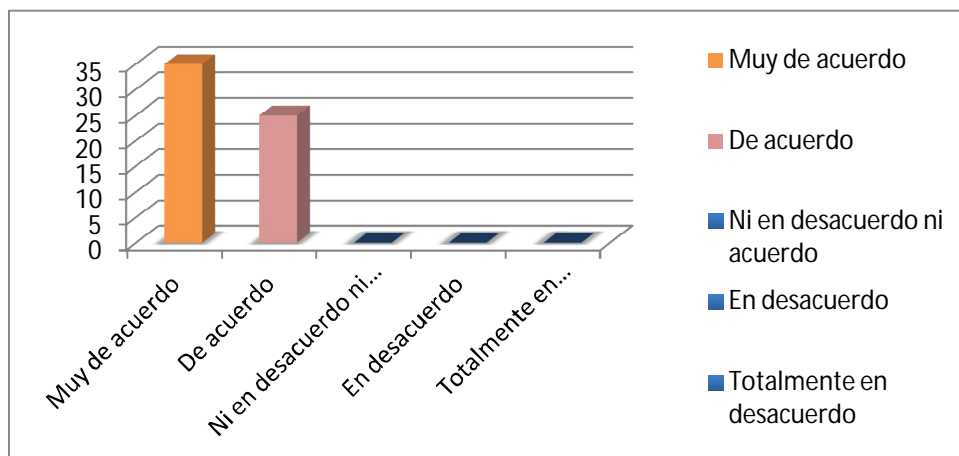
**Cuadro N° 19:** Asesoramiento

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	35	<b>58,33%</b>
De acuerdo	25	<b>41,67%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>25%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 18:** Asesoramiento



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 19

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del universo de padres de familia encuestados sobre si han recibido asesoramiento sobre el rendimiento académico en Matemática de su hijo: 35 que equivale al 58,33% manifiestan estar muy de acuerdo y 25 que representa al 41,67% indican estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación evidencian que existe una diferencia de 16,66% entre las dos opciones, realidad que puede ser superada mediante el presente trabajo investigativo.

5.- ¿Conoce usted cómo influye el rendimiento académico en Matemática en el desarrollo bio – psico –social de su hijo?

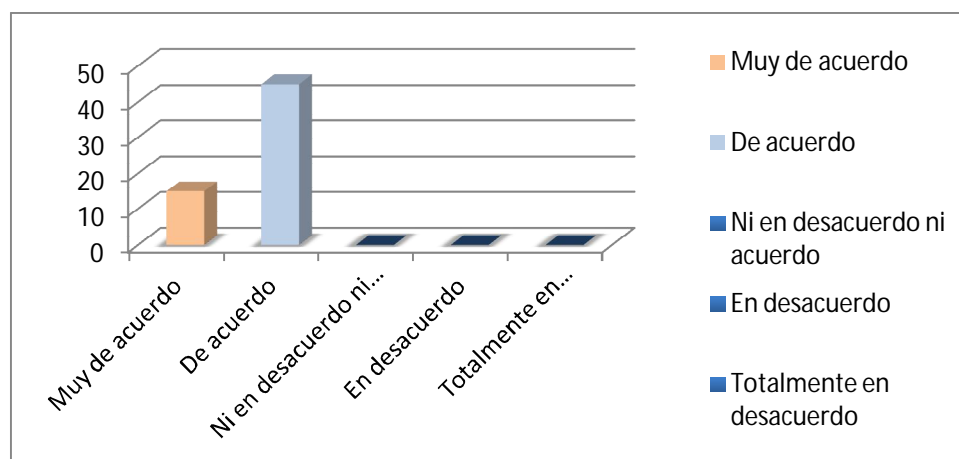
**Cuadro N° 20:** Desarrollo bio – psico – social

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy de acuerdo	15	<b>25%</b>
De acuerdo	45	<b>75%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 19:** Desarrollo bio – psico – social



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 20

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de 60 padres de familia encuestados sobre si conocen cómo influye el rendimiento académico en Matemática en el desarrollo bio – psico – social de su hijo: 15 que equivale al 25% manifiestan estar muy de acuerdo y 45 que representa el 75% indican estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten comprobar que es menester socializar a los padres de familia el papel que desempeña el rendimiento académico en Matemática en el desarrolla bio – psico – social de sus hijos, necesidad que bien podría ser impulsada durante el proceso de aplicación y ejecución del presente trabajo de investigación y que por ende facilitaría su operatividad.



6.- Durante la permanencia de su hijo en el establecimiento educativo ha observado si el rendimiento académico en Matemática es aceptable:

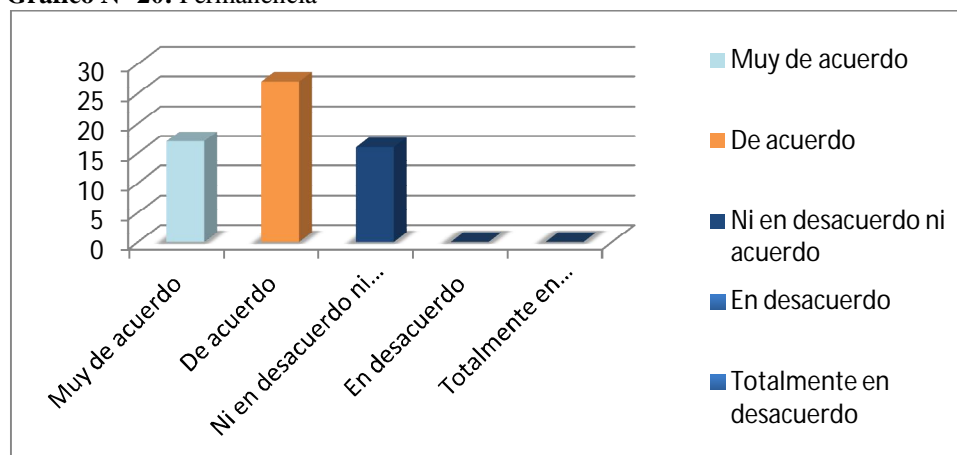
**Cuadro N° 21:** Permanencia

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	17	<b>28,33%</b>
De acuerdo	27	<b>45%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	16	<b>26,67%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 20:** Permanencia



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 21

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del universo de padres de familia encuestados sobre si durante la permanencia de su hijo en el establecimiento educativo han observado si el rendimiento académico en Matemática es aceptable: 17 que corresponde al 28,33% indican estar muy de acuerdo; 27 que representa al 45% manifiestan estar de acuerdo y 16 que equivale al 26,67% expresan estar ni en desacuerdo ni acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten visualizar que el desenvolvimiento académico en Matemática de su hijo dentro de la institución tiene una aceptación equilibrada; sin embargo, no por ello se debe descuidar los demás resultados, sino más bien superarlos considerando como una alternativa lo que propone el presente trabajo de investigación.

7.- Considera usted que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas tiene relación con el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes?

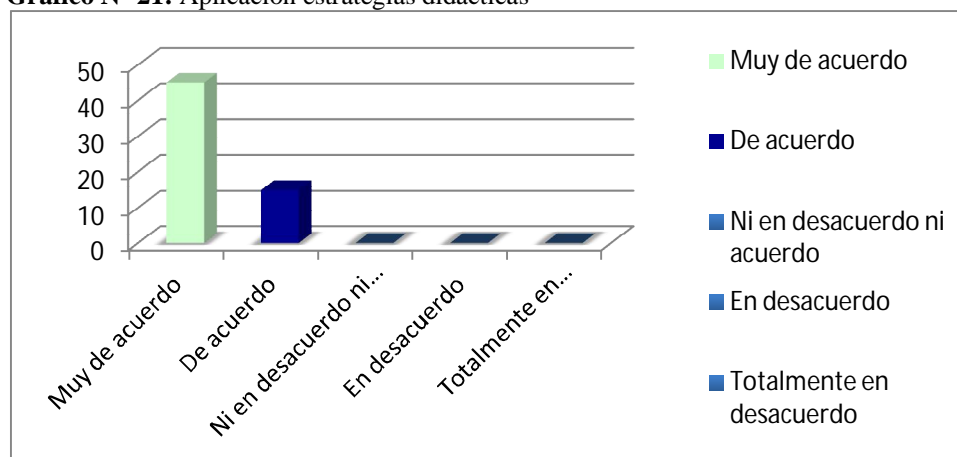
**Cuadro N° 22:** Aplicación estrategias didácticas

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy de acuerdo	45	<b>75%</b>
De acuerdo	15	<b>25%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 21:** Aplicación estrategias didácticas



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 22

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del total de padres de familia encuestados sobre si consideran que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas tiene relación con el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes: 45 que representa el 75% sostienen estar muy de acuerdo y 15 que corresponde al 25% manifiestan estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten comprobar que los padres de familia creen que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas tiene relación con el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes; consideración muy favorable para que lo planteado en el presente trabajo de investigación pueda ponerse en vigencia no sin antes motivar a todos los actores educativos de la institución.

8.- Está usted de acuerdo en que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas ayuda en el rendimiento académico en Matemática de su hijo?

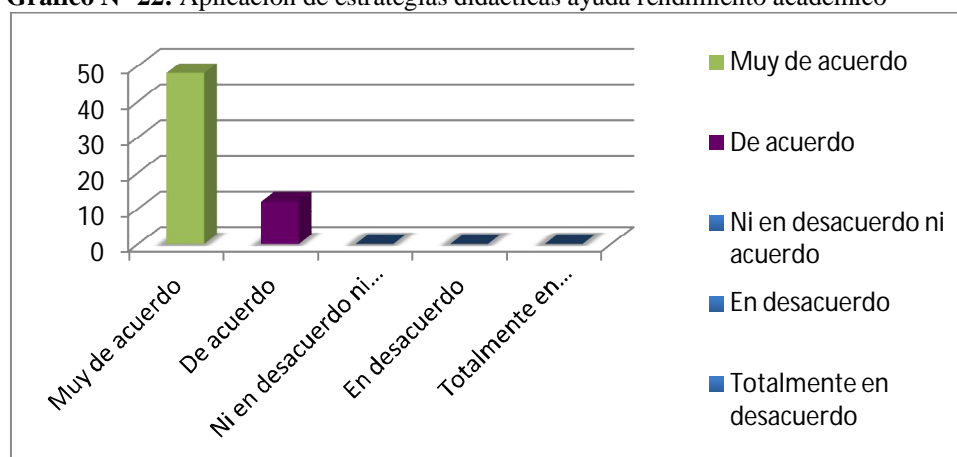
**Cuadro N° 23:** Aplicación de estrategias didácticas ayuda rendimiento académico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	48	80%
De acuerdo	12	20%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 22:** Aplicación de estrategias didácticas ayuda rendimiento académico



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 23

Elaborado por. Investigadora

### Análisis e interpretación de resultados

De un universo de 60 padres de familia encuestados sobre si están de acuerdo en que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas ayuda en el rendimiento académico en Matemática de su hijo: 48 que corresponde al 80% manifiestan estar muy de acuerdo y 12 que equivale al 20% indican estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos durante la investigación evidencian que la mayoría de los padres de familia consideran que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas ayuda en el rendimiento académico en Matemática de su hijo; criterio muy válido para que los docentes, padres de familia y estudiantes trabajen en equipo las alternativas que conlleva el presente trabajo de investigación.

9.- Ha colaborado permanentemente como padre de familia en ayudar a su hijo a mejorar su rendimiento académico en Matemática?

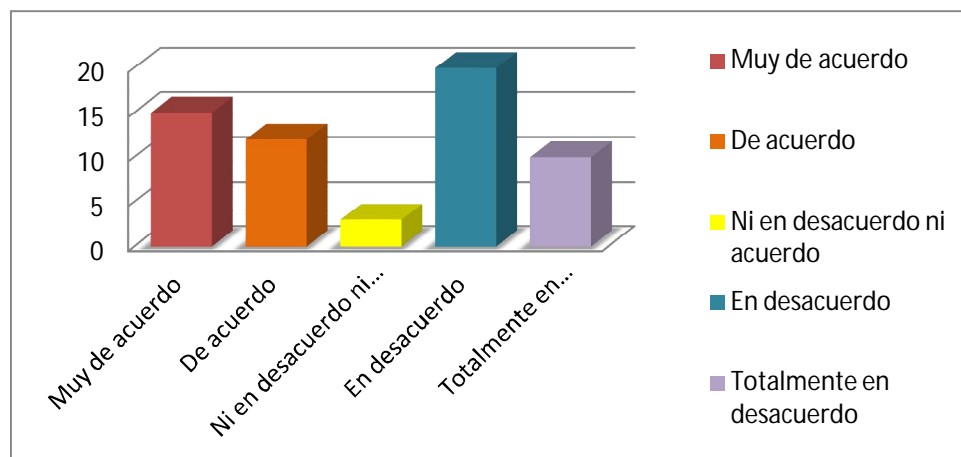
**Cuadro N° 24:** Colaboración permanente

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	15	25%
De acuerdo	12	20%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	3	5%
En desacuerdo	20	33,33%
Totalmente en desacuerdo	10	16,67%
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico "Francisco de Orellana"

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 23:** Colaboración permanente



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 24

Elaborado por. Investigadora

### Análisis e interpretación de resultados

Del universo de padres de familia encuestados sobre si han colaborado permanentemente en ayudar a su hijo a mejorar su rendimiento académico en Matemática: 15 que equivale al 25% indican estar muy de acuerdo, 12 que corresponde al 20% manifiestan estar de acuerdo, 3 que representa al 5% responden estar ni en desacuerdo ni en acuerdo, 20 que equivale al 33,33% indican estar en desacuerdo y 10 que representa el 16,67% manifiestan estar totalmente en desacuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten evidenciar que la mayor parte de padres de familia necesitan que los docentes se conviertan en guías educativos para ellos, por medio de quienes puedan conocer de estrategias didácticas que permitan orientar a su hijo para obtener un mejor desempeño académico en Matemática.

10.- Le gustaría que se motive a los Padres de Familia involucrándoles actividades donde se demuestre la aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje?

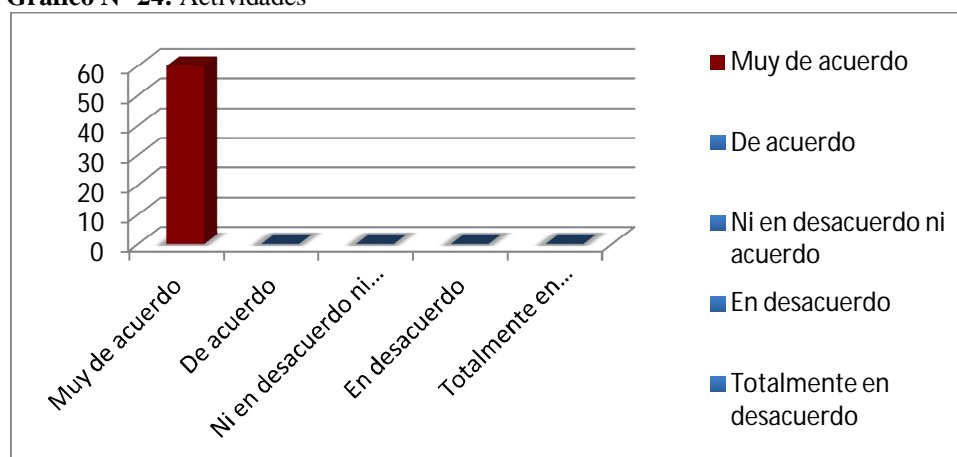
**Cuadro N° 25:** Actividades

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy de acuerdo	60	<b>100%</b>
De acuerdo	0	<b>0%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los padres de familia del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 24:** Actividades



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 25

Elaborado por: Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del total de padres de familia investigados sobre si les gustaría que se motive a los Padres de Familia involucrándoles en la aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje: 60 que equivale el 100% manifiestan estar muy de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación evidencian que los padres de familia están interesados por involucrarse en la aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje que benefician a sus hijos; necesidad que puede ser satisfecha a través de la aplicación y ejecución de los tipos de estrategias didácticas de resolución de problemas que trae el presente trabajo de investigación.

#### 4.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”

1.- ¿Las estrategias didácticas de resolución de problemas te permite desarrollarte de mejor manera en clases?

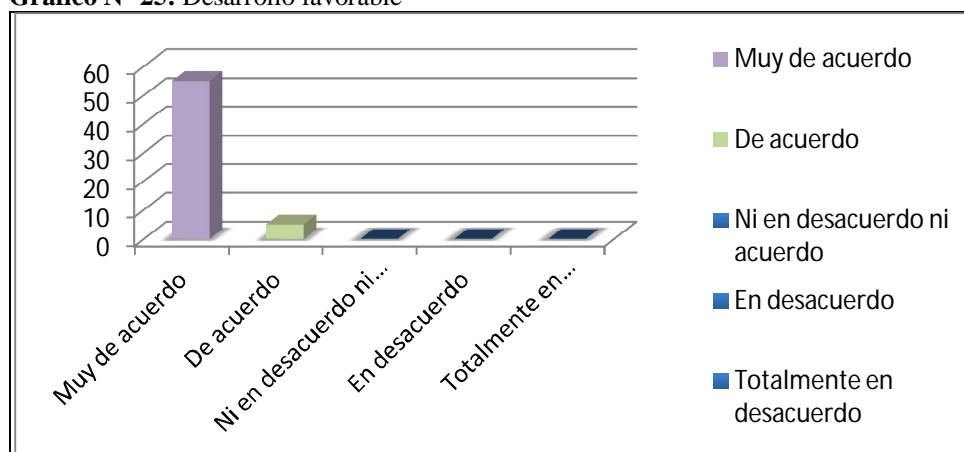
**Cuadro N° 26:** Desarrollo favorable

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	55	<b>91,67%</b>
De acuerdo	5	<b>8,33%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 25:** Desarrollo favorable



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 26

Elaborado por. Investigadora

#### **Análisis e interpretación de resultados**

De un número de 60 estudiantes encuestados sobre si las estrategias didácticas de resolución de problemas les permite desarrollarse de mejor manera en clases: 55 que equivale el 91,67% manifiestan estar muy de acuerdo y 5 que representa el 8,33% indican estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten colegir que los estudiantes aseveran que las estrategias didácticas de resolución de problemas les permiten desarrollarse de mejor manera en clases; entonces, los tipos de estrategias que forman parte del presente trabajo de investigación deben aplicarse; pero siempre con la finalidad que permita a los estudiantes convertirse en entes autónomos, críticos, pro – activos y creativos en el devenir estudiantil.

2.- Crees tú qué estrategias didácticas como el ABP deben practicarse en tu Institución?

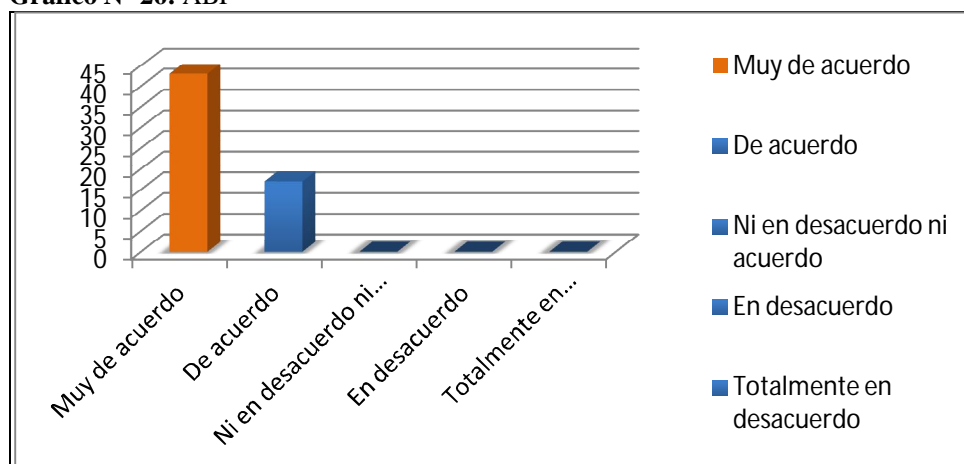
**Cuadro N° 27: ABP**

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy de acuerdo	43	<b>71,67%</b>
De acuerdo	17	<b>28,33%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 26: ABP**



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 27

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de 60 estudiantes encuestados sobre si creen que estrategias didácticas como el ABP deben practicarse en su Institución: 43 que representa al 71,67% manifiestan estar muy de acuerdo y 17 que corresponde al 28,33% indican estar de acuerdo.

Los resultados de la investigación permiten comprobar que el estar muy de acuerdo es contundente para los estudiantes; criterio que amerita que los docentes tengan en consideración para que lo planteado en la propuesta se aplique durante las actividades educativas.

3.- Piensas que la aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje en resolución de problemas pueden ayudarte en tu desarrollo académico en la Institución?

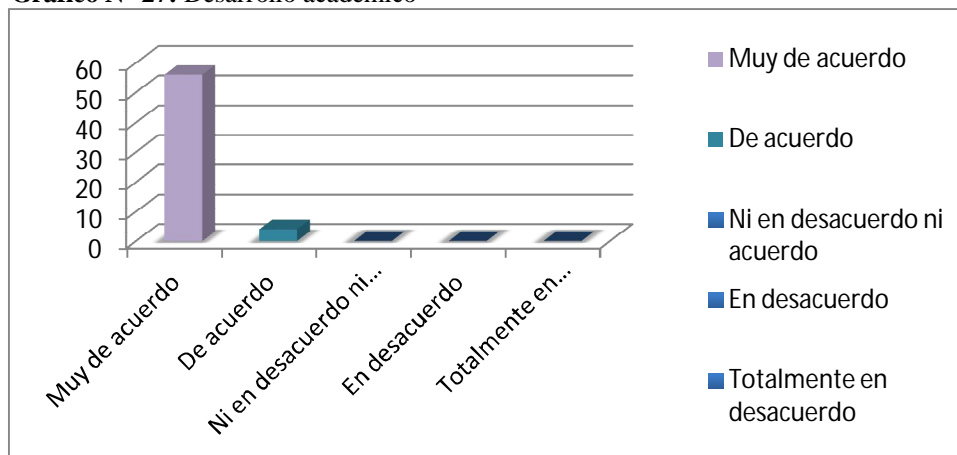
**Cuadro N° 28:** Desarrollo académico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	56	<b>93,33%</b>
De acuerdo	4	<b>6,67%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 27:** Desarrollo académico



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 28

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de estudiantes consultados sobre si piensan que la aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje en resolución de problemas pueden ayudarles en su desarrollo académico en la institución: 56 que corresponde al 93,33% manifiestan estar muy de acuerdo y 4 que representa el 6,67% indican estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten evidenciar que el porcentaje de la primera opción tiene aceptación mayoritaria; realidad que posibilita a que las nuevas estrategias didácticas planteadas en este proyecto investigativo se sean tomadas en consideración en la práctica pedagógica en el aula.



4.- Has recibido consejos de cómo mejorar tu rendimiento académico en Matemática?

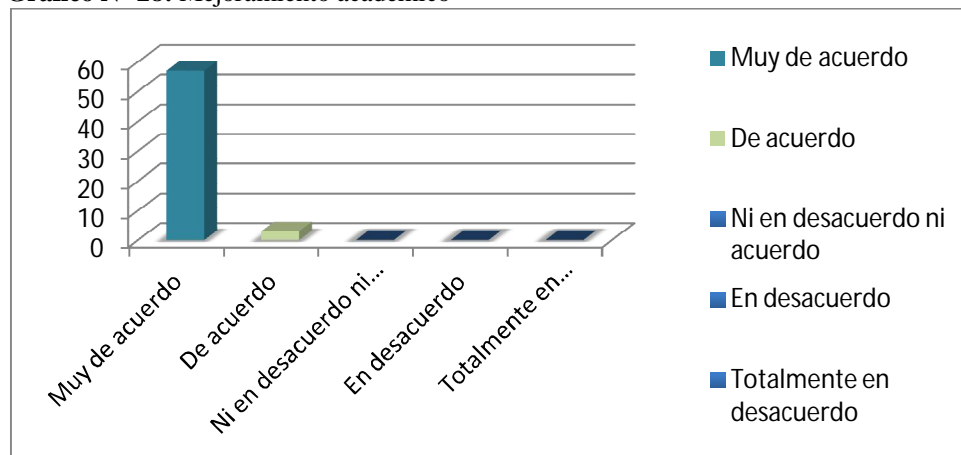
**Cuadro N° 29:** Mejoramiento académico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	57	95%
De acuerdo	3	5%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 28:** Mejoramiento académico



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 29

Elaborado por. Investigadora

### Análisis e interpretación de resultados

De un universo de 60 estudiantes investigados sobre si han recibido consejos de cómo mejorar su rendimiento académico en Matemática: 57 que representa el 95% manifiestan estar muy de acuerdo y 3 que corresponde al 5% indican estar de acuerdo.

Los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes permiten decir que la primera opción afirma positivamente lo planteado en la pregunta; en tal virtud se debe continuar trabajando con esta alternativa, la misma que fortalecerá a la elevación del rendimiento académico que plantea el presente trabajo de investigación.

5.- Los docentes de tu Institución tienen innovación pedagógica para favorecer tu rendimiento académico en Matemática?

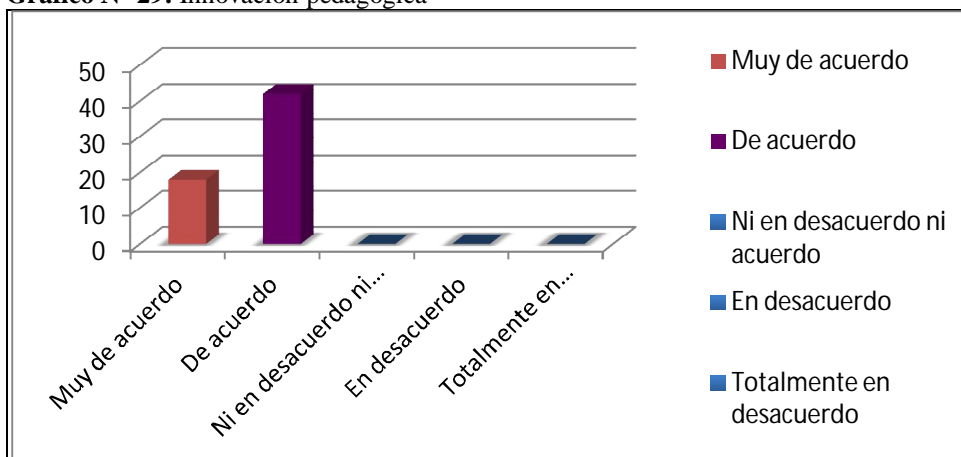
**Cuadro N° 30:** Innovación pedagógica

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	18	30%
De acuerdo	42	70%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 29:** Innovación pedagógica



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 30

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de 60 estudiantes investigados sobre si los docentes de su Institución tienen innovación pedagógica para favorecer su rendimiento académico en Matemática: 18 que representa el 30% manifiestan estar muy de acuerdo y 42 que corresponde al 70% indican estar de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación hacen notar que a los docentes de la Institución les falta investigar sobre herramientas o medios pedagógicos que les aporte significativamente en su práctica pedagógica y por ende ayude a los estudiantes a obtener un rendimiento académico acorde a sus expectativas.

6.- ¿Tú rendimiento académico en Matemática en la Institución Educativa es acorde a tus expectativas?

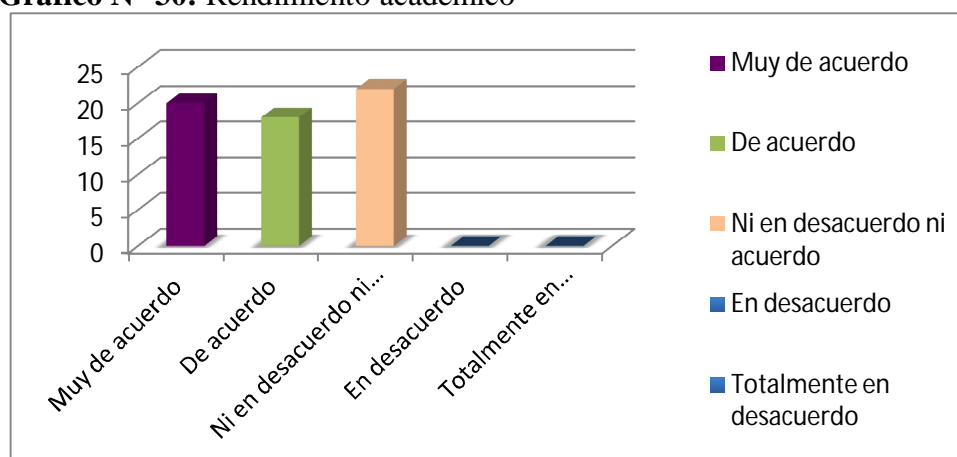
**Cuadro N° 31:** Rendimiento académico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	20	33,33%
De acuerdo	18	30%
Ni en desacuerdo ni acuerdo	22	36,67%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente en desacuerdo	0	0%
TOTAL	60	100%

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 30:** Rendimiento académico



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 31

Elaborado por. Investigadora

### Análisis e interpretación de resultados

De la encuesta aplicada a 60 estudiantes de si su rendimiento académico en Matemática en la Institución Educativa es acorde a sus expectativas: 20 que representa el 33,33% indican estar muy de acuerdo; 18 que corresponde al 30% manifiestan estar de acuerdo y el 22 que equivale al 36,67% expresan estar ni en desacuerdo ni acuerdo.

De los resultados obtenidos en la encuesta se puede deducir que es necesario superar el 36,67% que considera estar ni en desacuerdo ni acuerdo, una manera de hacerlo es mediante la utilización y aplicación de estrategias didácticas que le permitan poder resolver con mayor agilidad problemas matemáticos de difícil comprensión y así coadyuvar para elevar el índice de mejoramiento conductual de los estudiantes.

7.- Crees que las estrategias de enseñanza – aprendizaje para la resolución de problemas te permiten mejorar tu rendimiento académico en Matemática?

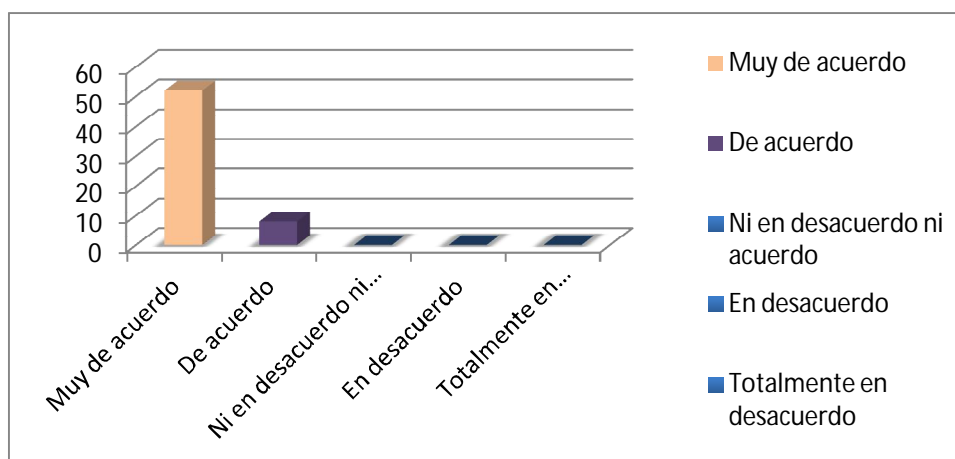
**Cuadro N° 32:** Enseñanza – aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	52	<b>86,67%</b>
De acuerdo	8	<b>13,33%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>36,67%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 31:** Enseñanza – aprendizaje



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 32

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

Del universo de 60 estudiantes investigados sobre si creen que las estrategias de enseñanza – aprendizaje para la resolución de problemas les permite mejorar su rendimiento académico en Matemática: 52 que equivale al 86,67% expresan estar muy de acuerdo y 8 que corresponde al 13,33% manifiestan estar de acuerdo.

Entonces, los resultados que provee la investigación permiten deducir que las estrategias de enseñanza – aprendizaje para la resolución de problemas si les permite mejorar su rendimiento académico en Matemática; criterio que puede ser considerado para poner en marcha lo propuesto en el presente trabajo de investigación.

8.- ¿Estás de acuerdo que una de las estrategias de aprendizaje que el docente aplique en el aula sea el ABP?

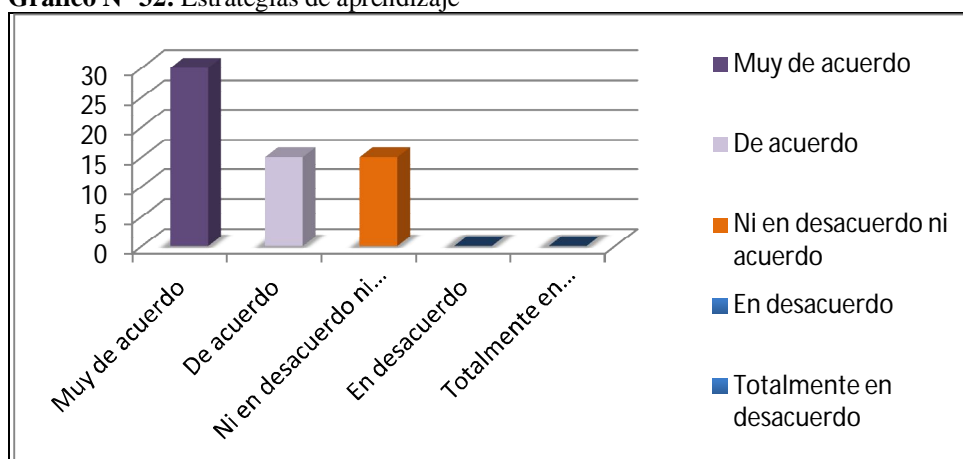
**Cuadro N° 33:** Estrategias de aprendizaje

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	30	<b>50%</b>
De acuerdo	15	<b>25%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	15	<b>25%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 32:** Estrategias de aprendizaje



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 33

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de 60 estudiantes investigados sobre si están de acuerdo que una de las estrategias de aprendizaje que el docente aplique en el aula sea el ABP: 30 que corresponde al 50% indican estar muy de acuerdo; 15 que equivale al 25% manifiestan estar de acuerdo; 15 que representa el 25% expresan estar ni en desacuerdo ni acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten verificar variedad de criterios según las opciones escogidas; escenario que deberá ser respetado y que hasta cierto punto es válido; puesto que se abre un gran abanico de posibilidades para que se operativice la propuesta del presente trabajo de investigación.

9.- Tus padres te apoyan permanentemente en tu desarrollo académico en la institución?

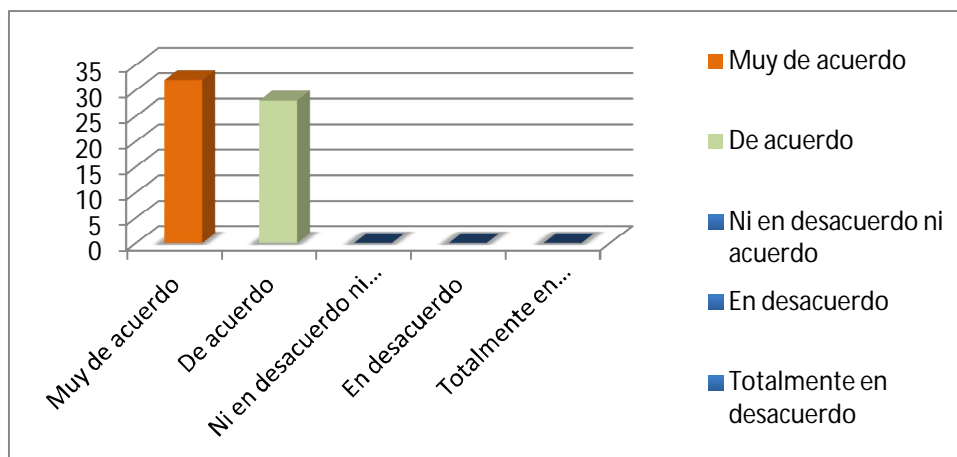
**Cuadro N° 34:** Desarrollo académico

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	32	<b>53,33%</b>
De acuerdo	28	<b>46,67%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
TOTAL	60	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 33:** Desarrollo académico



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 34

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultados**

De un universo de 60 estudiantes encuestados sobre si sus padres les apoyan permanentemente en su desarrollo académico en la institución: 32 que corresponde al 53,33% indican estar muy de acuerdo y 28 que equivale al 46,67% manifiestan estar de acuerdo.

Los resultados arrojados en la encuesta permiten verificar que el apoyo de los padres de familia es vital en el hecho educativo, repercutiendo en el ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

10.- Te gustaría que se motive a tus padres a través de capacitaciones sobre las estrategias de enseñanza - aprendizaje que te permiten desarrollarte de mejor manera en lo académico?

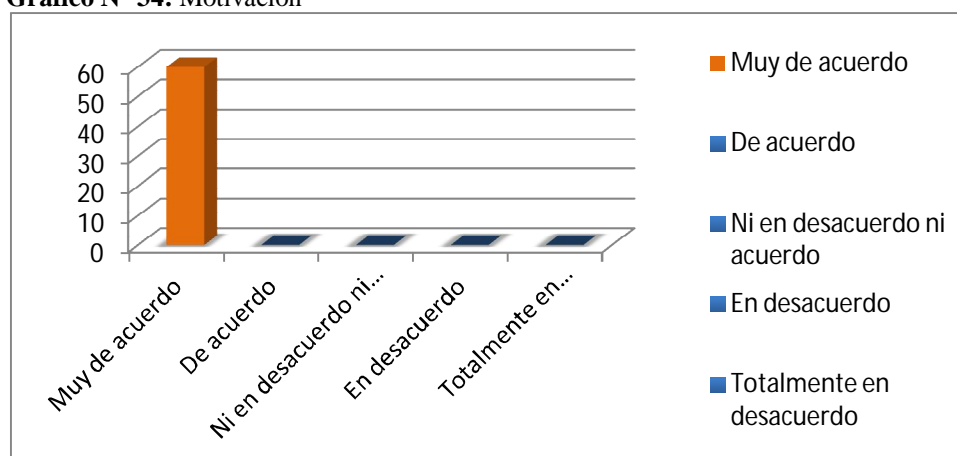
**Cuadro N° 35:** Motivación

<b>ALTERNATIVAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy de acuerdo	60	<b>100%</b>
De acuerdo	0	<b>0%</b>
Ni en desacuerdo ni acuerdo	0	<b>0%</b>
En desacuerdo	0	<b>0%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la encuesta aplicada a los niños del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

Elaborado por: Investigadora

**Gráfico N° 34:** Motivación



Fuente: Datos obtenidos del Cuadro N° 35

Elaborado por. Investigadora

### **Análisis e interpretación de resultado**

Del total de estudiantes investigados sobre si les gustaría que se motive a sus padres a través de capacitaciones sobre las estrategias de enseñanza - aprendizaje que les permiten desarrollarse de mejor manera en lo académico: 60 que corresponde al 100% indican que están muy de acuerdo.

Los resultados obtenidos en la investigación permiten concluir de que los estudiantes están totalmente de acuerdo que sus padres sean capacitados en las temáticas precisadas; punto de vista muy acertado que implica el involucramiento de los padres de familia para que la aplicación y ejecución de lo propuesto en el presente trabajo de investigación sea una realidad.

#### **4.5. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS DE LA INCIDENCIA DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN MATEMÁTICA**

##### **Paso 1. Planteamiento de la hipótesis nula y alternativa.**

H<sub>0</sub>: No existe diferencia significativa entre el conjunto de frecuencias observadas y el conjunto de frecuencias esperadas de la investigación. Esto es, la aplicación de las estrategias didácticas de resolución de problemas no incide en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza durante el año lectivo 2011- 2012.

H<sub>1</sub>: Si existe diferencia significativa entre el conjunto de frecuencias observadas y el conjunto de frecuencias esperadas de la investigación. Esto es, la aplicación de las estrategias didácticas de resolución de problemas si incide en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza durante el año lectivo 2011- 2012

##### **Paso 2. Seleccionar el nivel de significancia.**

Se utilizará un nivel de 0,05, que es el mismo que para la probabilidad de un error de tipo 1. Es decir tendrá un margen de error del 5%.

##### **Paso 3. Proporcionar el estadístico de prueba.**

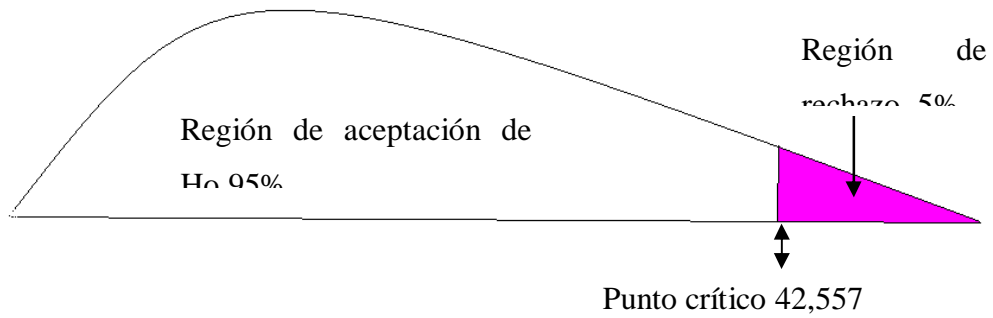
Tal recurso es la distribución del Chi Cuadrado, debido a que la población es muy pequeña, y para verificar la hipótesis estadísticamente se denota por:

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



#### Paso 4. Formular la regla de decisión.

Para un nivel de significancia de 0,05 y un grado de libertad de 29;  $gl = K-1 = (30-1) = 29$ , se acepta la hipótesis nula si el valor calculado de  $X^2 \leq 42,557$ . Caso contrario se lo rechaza y se acepta la hipótesis alternativa.



#### Paso 5. Calcular Ji Cuadrado y tomar una decisión.

Se han considerado las encuestas aplicadas a profesores los 10 primeros datos, a estudiantes los siguientes 10 datos y finalmente los 10 datos a padres de familia de la institución, teniendo en cuenta las siguientes simbologías:

$f_o$  = frecuencias observadas.

$f_e$  = frecuencias esperadas.

**CUADRO ESTADÍSTICO.**

$f_o$	$f_e$	$f_o - f_e$	$(f_o - f_e)^2$	$(f_o - f_e)^2 / f_e$
3	26,8667	-23,8667	569,6178	21,2017
8	26,8667	-18,8667	355,9511	13,2488
8	26,8667	-18,8667	355,9511	13,2488
2	26,8667	-24,8667	618,3511	23,0156
0	26,8667	-26,8667	721,8178	26,8667
3	26,8667	-23,8667	569,6178	21,2017
6	26,8667	-20,8667	435,4178	16,2066
8	26,8667	-18,8667	355,9511	13,2488
8	26,8667	-18,8667	355,9511	13,2488
8	26,8667	-18,8667	355,9511	13,2488
55	26,8667	28,1333	791,4844	29,4597
43	26,8667	16,1333	260,2844	9,6880
56	26,8667	29,1333	848,7511	31,5912
57	26,8667	30,1333	908,0178	33,7972
18	26,8667	-8,8667	78,6178	2,9262
20	26,8667	-6,8667	47,1511	1,7550
52	26,8667	25,1333	631,6844	23,5118
30	26,8667	3,1333	9,8178	0,3654
32	26,8667	5,1333	26,3511	0,9808
60	26,8667	33,1333	1097,8178	40,8617
15	26,8667	-11,8667	140,8178	5,2414
52	26,8667	25,1333	631,6844	23,5118
27	26,8667	0,1333	0,0178	0,0007
35	26,8667	8,1333	66,1511	2,4622
15	26,8667	-11,8667	140,8178	5,2414
17	26,8667	-9,8667	97,3511	3,6235
45	26,8667	18,1333	328,8178	12,2389
48	26,8667	21,1333	446,6178	16,6235
15	26,8667	-11,8667	140,8178	5,2414
60	26,8667	33,1333	1097,8178	40,8617
806	806,0000			464,7196

$$x^2 = \sum \left[ \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right] = 464,7196$$

**Decisión.** Como el valor calculado de  $x^2$  es de 464,7196 que se encuentra fuera del intervalo  $x^2 \leq 42,577$ ; por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Es decir, si existe diferencia significativa entre las frecuencias observadas y las frecuencias esperadas, lo que concluye que, la aplicación de las estrategias didácticas de resolución de problemas si incide en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza durante el año lectivo 2011- 2012.

## CAPITULO V

### 5.1. CONCLUSIONES

- Los actores involucrados consideran que es necesario incursionar en innovaciones que traen las nuevas corrientes pedagógicas con la finalidad de potenciar las prácticas pedagógicas con estrategias didácticas que permitan que el estudiante mejore su rendimiento académico en general logrando un aprendizaje significativo de excelencia.
- En el período lectivo 2011–2012, se puede evidenciar que el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de octavo: “A”= 27; “B”= 29; “C”=29 y “D”=26, noveno: “A”= 33, “B”= 31, “C”=32 y “D”=31, décimo: “A”=32, “B”= 30, “C”=28 y “D”= 25 corresponde a un rendimiento regular - bajo, donde se refleja un porcentaje de 7,21 de pérdidas de año, en 8vo; 9,45% de estudiantes no son promovidos en 9no y el 4,35% de igual manera han sido reprobados en 10mo, con un total de 21,01% de pérdidas de año, evidencia que refleja la falta de estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática por parte de los docentes; sin embargo, después de haber aplicado la presente propuesta investigativa, en el período 2012-2013 la realidad es muy diferente pues el 100% de los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos para ser promovidos al siguiente año. (Anexo 6)
- Todo el grupo de involucrados que son parte de la Institución consideran que es importante que se aplique nuevas estrategias didácticas de resolución de problemas en el Área de Matemática para que el estudiante cuente con destrezas, habilidades y capacidades que le permitan mejorar su rendimiento y ampliar su horizonte intelectual, y una manera de hacerlo es mediante un proceso de capacitación.

## 5.2. RECOMENDACIONES

- Para que se pueda superar la limitada aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática es necesario que los docentes incluyan en su práctica pedagógica nuevas estrategias didácticas (ABP, Estudio de casos, Simulación, Análisis de casos, etc.) que sirvan de apoyo pedagógico para que el estudiante pueda asimilar de mejor manera pues, para aprender una materia existen formas muy diversas, donde el estudiante puede asimilarla partiendo de sus capacidades y aprovechando sus puntos fuertes.
- Es necesario que los padres de familia y docentes se pongan de acuerdo en la manera de ayudar a los estudiantes a mejorar su rendimiento académico en Matemática, para que el desarrollo de las ocho inteligencias (Gardner) se dé en igual magnitud y el estudiante pueda tener un desarrollo académico apropiado en un mundo tan complejo como el actual.
- Para concretizar la propuesta en el aula es menester que todo el conglomerado humano se encuentre en capacidad de poder participar en un proceso de capacitación de estrategias didácticas de resolución de problemas en el Área de Matemática, para lo cual es necesario que se empoderen de la misma, y asuman ser participantes activos durante el proceso de ejecución de la capacitación.
- Se recomienda que en los próximos trabajos de grado se formulen temas de tesis enfocados a las diferentes ramificaciones del Área de Matemática de acuerdo al nivel académico en el que se encuentra laborando el docente.

## CAPÍTULO VI

### LA PROPUESTA

**Tema:** “Elaboración de un Plan de Capacitación en Estrategias Didácticas de resolución de problemas en Matemática que contribuya al mejor desempeño docente y a la producción de un aprendizaje significativo en los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico Francisco de Orellana de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza”.

#### 6.1. Datos informativos:

**Institución ejecutora:** Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

**Beneficiarios:** 1 rectora, 8 docentes y 60 alumnos.

**Ubicación:** Parroquia Puyo, Cantón y Provincia de Pastaza

**Tiempo estimado para la ejecución:**

Inicio: Año 2011                      Fin: Año 2012

**Equipo técnico responsable:** Autoridades, personal docente.

**Costo:** 1200

#### 6.2. Antecedentes

De la investigación realizada a los miembros del Área de Matemática de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” se logra concluir que la mayoría de los docentes desconocen acerca de las estrategias de enseñanza – aprendizaje para la resolución de problemas en el Área de Matemática que se pueden aplicar en el aula, toda vez que consideran que el instrumento que utilizan es el más idóneo para su práctica pedagógica, sin embargo, las exigencias actuales de la generación del siglo XXI son otras; pues,

necesitan que los docentes se encuentren permanentemente innovando su conocimiento en diferentes aspectos del campo pedagógico.

Según investigaciones realizadas los estudiantes de la era del conocimiento son entes muy distintos a los del pretérito, debido a los cambios vertiginosos que se están dando a lo largo del tiempo, lo que provoca que sean un conglomerado humano que necesita que su preparación académica sea acorde a sus expectativas, necesidades y deseos; pues, son ellos quienes van a tener que desenvolverse en un mundo tan convulsionado como el actual; entonces, es necesario que el sistema educativo ecuatoriano motive y sensibilice al docente a que permanentemente se encuentre renovando su conocimiento en estrategias de enseñanza-aprendizaje con el fin de que logre que su impartición de conocimientos en el aula cumpla con los requerimientos de la generación actual.

El medio más propicio para poder salvaguardar una educación de calidad es el uso y manejo de estrategias didácticas por parte del docente; pues, juegan un papel importante para el alcance de conocimientos en el estudiante, permitiendo lograr seres críticos, propositivos, analíticos, creativos, que contribuyan a su formación y que les ayude en la solución de problemas que se les presente.

Entonces, con el afán de mejorar y fortalecer el rendimiento académico en los estudiantes de Educación General Básica y la práctica pedagógica de los docentes del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”, se ha elaborado un Plan de Capacitación en estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática, para que una vez que el docente se encuentre capacitado pueda poner en práctica las estrategias didácticas con los estudiantes de Educación General Básica, propuesta pedagógica planteada en la presente investigación.

### **6.3. Justificación**

El Plan de Capacitación en estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática aparece como una respuesta posible a las necesidades de la sociedad

actual. El mérito de la presente propuesta radica en proveer a la Institución Educativa de una herramienta pedagógica que permite ayudar tanto a los estudiantes como a los docentes siguiendo una serie de pautas y recomendaciones. La propuesta planteada es una herramienta que es pertinente trabajarla, puesto que es una ventana propicia para que el docente pueda conocer las diferentes estrategias didácticas que puede aplicar para que el estudiante logre un aprendizaje significativo que contribuya a mejorar su rendimiento académico.

Los actores sociales directos del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” tienen el privilegio de ser los pioneros en la provincia de hacerse acreedores a un Plan de Capacitación en estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática.

## **6.4. Objetivos**

### **6.4.1. General**

- Elaborar un Plan de Capacitación para conocer, comprender, analizar y poner en práctica Estrategias Didácticas de resolución de problemas en Matemática, contribuyendo al mejor desempeño docente y a la producción de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

### **6.4.2. Específicos:**

- Diagnosticar que tipos de estrategias didácticas de resolución de problemas son las preferidas por los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza.
- Determinar las ventajas de contar con un Plan de Capacitación para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza.



- Diseñar el Plan de Capacitación en estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática.
- Capacitar a los docentes en lo teórico – práctico sobre el uso y manejo de las estrategias didácticas de resolución de problemas en el accionar pedagógico.

### **6.5. Análisis de factibilidad**

La propuesta Plan de Capacitación en estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática es factible concretizarla por cuanto está direccionada a mejorar la calidad de educación en la Institución, guardando similitud con la oferta educativa y la política 7 del Plan decenal, en lo que se refiere a la capacitación docente.

En lo que respecta al ámbito socio – cultural la propuesta será puesta en vigencia en el aula aprovechando todos los factores inherentes al estudiante que van a ser de gran influencia para que el docente pueda crear una clase provechosa donde el conocimiento sea asimilado con mayor facilidad.

Es posible encaminar la propuesta con la participación activa de estudiantes, docentes, padres de familia y autoridades; potencial humano que permitirá la sostenibilidad de la misma.

La operatividad de la propuesta se la realizará en parte con recursos propios de la Institución y por medio de autogestión.

Legalmente es factible la ejecución de la propuesta, puesto que la misma se enmarca en lo tipificado en la Constitución de la República del Ecuador, en el Código de la niñez y adolescencia, la Ley Orgánica de Educación Intercultural, en el Plan decenal de Educación, decretos, acuerdos y disposiciones emitidos por el Ministerio de Educación, disposiciones del Distrito Zonal 3 y el Proyecto Educativo Institucional.

## **6.6. Fundamentación**

### **6.6.1. Fundamentación Científica**

La propuesta responde a dos motivaciones iniciales:

Surgió de una preocupación pedagógica y educativa, al formular la pregunta ¿Por qué los estudiantes tienen un rendimiento académico en Matemática muy poco aceptable?; y a la vez, ¿Por qué los docentes siguen usando en clases los mismos métodos tradicionales de enseñanza – aprendizaje?

#### **Estrategias didácticas de resolución de problemas**

Las estrategias didácticas son herramientas valiosas para el adecuado accionar pedagógico del docente.

Son planes de acción para lograr los objetivos del aprendizaje, hacen reales los contenidos y objetivos del aprendizaje, incluyen estrategias de aprendizaje y de enseñanza. **(PÉREZ Estrategias didácticas)**

Entre las estrategias didácticas de resolución de problemas se encuentra el Aprendizaje Basado en Problemas, que ha tomado mayor arraigo en los últimos tiempos, donde la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante.

#### **Rendimiento Académico en Matemática**

El rendimiento académico es entendido según PIZARRO, Raúl (2007) “como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.”

Es como un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador.

La Matemática es una de las disciplinas que mayor problema presenta, en cuanto a rendimiento académico se refiere, en los diferentes niveles de la educación formal.

### **Plan de Capacitación**

Es una acción cuyo propósito general es preparar e integrar al conglomerado humano en un proceso determinado, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en el trabajo. Sirve para que el docente conozca, comprenda, analice y ponga en práctica todas las estrategias didácticas que se pueden aplicar para dar solución a diferentes problemas matemáticos, haciendo que el estudiante tenga diferentes alternativas para dar solución a un problema.

Para poder ejecutar el plan de capacitación, primeramente se procedió a diagnosticar los tipos de estrategias didácticas de resolución de problemas preferidas por los estudiantes, procedimiento que se le hizo por medio de la OBSERVACIÓN la misma que tuvo como:

Tipo de Observación: Observación directa.

Actitud frente a la observado: Participante.

Número de observadores: Individual.

Lugar de observación: De campo.

Instrumento para registrar la información requerida: lista de cotejo.

Para finalmente, obtener que las estrategias de resolución de problemas preferidas por los estudiantes son: Estudio de casos, Aprendizaje basado en problemas y Análisis y resolución de problemas.

## **Ventajas del Plan de Capacitación**

El presente Plan de Capacitación para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” implica ventajas tanto para docentes como estudiantes. Para los estudiantes debido a que les permitirá poder formular nuevos conocimientos matemáticos y así descubrir más de un camino al emplear formas de pensamiento divergente. Para el docente debido a que les permitirá obtener un conocimiento actualizado, arduo y profundo de las diferentes estrategias didácticas que pueden utilizar al momento de impartir su clase matemática a los estudiantes y además les proporcionará información relevante de cómo desarrollar las habilidades y destrezas matemáticas en los estudiantes con la finalidad de que puedan mejorar su rendimiento académico en esta área del saber.

# MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA



**RESPONSABLE:** Lic. Marcia Torres

**AMBATO 2011 - 2012**

## PRESENTACIÓN

La propuesta de la elaboración de un Plan de Capacitación en Estrategias Didácticas de resolución de problemas en Matemática que contribuya al mejor desempeño docente y a la producción de un aprendizaje significativo en los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana” de la ciudad de Puyo, cantón y provincia de Pastaza; se sustenta en la investigación realizada a los docentes, padres de familia y estudiantes; quienes sostienen que es vital que se innove permanentemente sobre las diversas estrategias o métodos de enseñanza – aprendizaje que permiten que tanto el docente como el estudiante puedan impartir y asimilar el conocimiento para desarrollar la mayor habilidad intelectual que pueda poseer un ser humano; razonar problemas matemáticos con suma facilidad.

El Plan de Capacitación contiene un marco teórico científico sobre las estrategias de resolución de problemas en Matemática y ejercicios propuestos.

En síntesis, está propuesta es una contribución. Al estar seguros de que, bien aplicada y comprendida, significará un aporte concreto y positivo para el mejoramiento de la enseñanza - aprendizaje, sea en la cualificación y formación crítica del educando.

### **Objetivos del Plan de Capacitación:**

#### **General**

- Proveer a los docentes de un Plan de Capacitación para conocer, comprender, analizar y poner en práctica Estrategias Didácticas de resolución de problemas en Matemática, contribuyendo al mejor desempeño docente y a la producción de un aprendizaje significativo en los estudiantes.

#### **Específicos:**

- Realizar una capacitación de concienciación sobre la importancia que tiene la práctica de estrategias didácticas para la resolución de problemas de matemáticas.
- Realizar reuniones de trabajo con los docentes para planificar efectivamente la clase.
- Desarrollar un taller de capacitación para mejorar la gestión académica en el aula.
- Ejecutar una evaluación que permita medir la efectividad de esta propuesta.

#### **Beneficiarios**

Directos: Docentes y estudiantes

Indirectos: Comunidad Educativa (en su totalidad). – Sociedad

## **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICA**

Los docentes de las Instituciones Educativas del Ecuador y específicamente de la Provincia de Pastaza, ciudad de Puyo necesitan innovar permanentemente en la era del conocimiento, pues, las generaciones actuales consideran que en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el docente debe utilizar estrategias o métodos idóneos que le permitan que en el momento de realizar su práctica pedagógica el estudiante pueda comprender en su totalidad lo que intenta enseñar, y a su vez, el estudiante pueda contar con diversas estrategias didácticas que le permitan dar solución a los problemas que se le pueden presentar.

**¿QUIÉNES SE VAN A CAPACITAR?:** Docentes

**¿QUIÉN VA A SER EL CAPACITADOR?:** Facilitador pedagógico

**¿QUÉ SE VA A CAPACITAR?:** Estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática.

**¿DÓNDE SE VA A CAPACITAR?:** Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”

**¿CÓMO SE VA A CAPACITAR?**

<b>TÉCNICAS DE CAPACITACIÓN A UTILIZAR</b>	<b>RECURSO NECESARIOS</b>
Taller	Folletos, esferos, carpetas, hojas en blanco
Audiovisuales	Computadora, infocus.

**¿CUÁNDO SE VA A CAPACITAR?:** Dos días por semana durante un mes.

**¿PARA QUÉ SE VA A CAPACITAR?:** Para conocer, comprender, analizar y poner en práctica las estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática.

**OBJETIVO GENERAL:** Lograr que los docentes apliquen las estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática en su práctica pedagógica para que los estudiantes puedan tener un rendimiento académico favorable.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conocer aspectos teóricos de las estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática.
- Caracterizar las estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática.
- Identificar las ventajas y desventajas de aplicar las estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática.

## **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICA**

*Los docentes de hoy reconocen que no todas las estrategias didácticas con las cuales se intenta enseñar a resolver problemas matemáticos permiten construir estas competencias.*

En la práctica docente cotidiana, es indispensable el diseño de estrategias por medio de las cuales, se planean y desarrollan las interacciones que enlazan la construcción del conocimiento de los estudiantes con el contenido que aprenden.

El diseño de estrategias didácticas debe ser un acto creativo y reflexivo a través del cual, los docentes logren crear ambientes en los que los estudiantes reconozcan sus conocimientos previos, los profundicen, creen nuevos conocimientos, lo apliquen y transmitan a los demás para enriquecer la conciencia colectiva. En tal sentido, las estrategias didácticas convierten los objetivos de aprendizaje en acciones concretas.

*Se debe considerar que la estrategia didáctica clave para resolver problemas no es enseñar a solucionar, sino "enseñar a pensar" que es, quizás, la tarea más difícil de la práctica docente.*



Se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos. En este sentido, pueden considerarse análogas a las técnicas. Incluyen tanto las estrategias de aprendizaje (perspectiva del alumno) como las estrategias de enseñanza (perspectiva del docente).

**Estrategias de Enseñanza:** Dirigidas al discente y adaptadas a sus características, a los recursos y contenidos objetos de estudio. El docente determina el uso de medios y metodologías para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes.

**Estrategias de Aprendizaje:** Procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para cumplir una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

### **Competencias lógico – matemático**

Las competencias lógico - matemático van más allá del conocimiento de la aritmética, el álgebra, la geometría o la estadística. Construir competencias lógico – matemático, implica desarrollar un modo de pensar, razonar y hacer. Significa poder decidir si una idea es correcta, si se desprende de un razonamiento adecuado, verdadero o si resulta apropiada para realizar aquello que se busca o necesita. (OSTROVSKY, Graciela. 2006)

Estas competencias habilitan a una persona a explorar e investigar en cualquier área del conocimiento. Son herramientas que sirven para generar ideas diferentes y originales.

Permiten modos de pensar alternativos para resolver problemas científicos y técnicos, comerciales, industriales, administrativos y políticos.

## **La resolución de problemas**

En la actualidad la enseñanza de la Matemática ha superado su tan conocido “aspecto instrumental” y se ha constituido en un conocimiento necesario para comprender y enriquecer otros campos del saber cómo el científico y el técnico, con un enfoque interdisciplinario, cuyo propósito es buscar soluciones alternativas a nuevas soluciones.

La resolución de problemas es una competencia que involucra la movilización de un conjunto de estrategias diferentes, recursos, métodos y procedimientos. Así, estos aspectos se involucran en la superación de distintas situaciones no sólo bajo la esfera de la Matemática, sino también en cualquier circunstancia de la vida cotidiana.

Tal como señalan numerosos especialistas de esta disciplina, la Matemática es, por sobre todas las cosas, un “saber hacer”. Se trata de una ciencia en la que métodos y procedimientos predominan sobre los contenidos en sí mismos. Por ello, para desarrollar las competencias lógico – matemática se debe conceder gran importancia a los procesos mentales de resolución de problemas.

## **LA ENSEÑANZA DE PROCESOS EFICACES DE PENSAMIENTO**

Muchos investigadores de la didáctica de la Matemática se han dedicado a trabajar sobre la base de procedimientos heurísticos con la finalidad de lograr una enseñanza que dote a los estudiantes de alguna herramienta de carácter general que les permita solucionar diferentes problemas, y por otra parte, existe otra clase de procedimientos, que son los algorítmicos que se refieren a una prescripción efectuada paso a paso, que garantiza la consecución de lo que se intenta conseguir.

Para la solución de problemas, suelen distinguirse cuatro fases relativamente independientes; la comprensión del problema, la organización de un plan, la ejecución del mismo y la verificación de los resultados.

Se considera que si el estudiante es capaz de reconocer y poner en marcha cada una de estas fases y moviliza sus recursos cognitivos para hacerlo, sin lugar a dudas podrá encarar con pocas dificultades la resolución de problemas. En todo caso, la tarea del docente debe consistir en orientar a los estudiantes en lo relativo a la comprensión del problema, en la selección de estrategias, en la elaboración de un plan, en su ejecución y modificación.

Procedimientos heurísticos	Procedimientos algorítmicos
Mecanismos o procesos psicológicos.	Procesos o acciones mecánicas, invariables o prefijadas de antemano.
Estrategias de decisión, fruto de la experiencia o de la práctica.	Estrategias prescriptivas ligadas al cálculo de un resultado seguro.

En la resolución de problemas pueden presentarse dos tipos de situaciones diferentes:

- El hecho de que se comprenda el problema y se conozcan los pasos para resolverlo mediante la aplicación de una sucesión fija de procedimientos algorítmicos.
- El hecho de que se comprenda el problema y no se conozcan los pasos a seguir para resolverlo. Entonces será necesario recurrir a experiencias pasadas y conocimientos previos que permitan encontrar estrategias útiles para su resolución; estos son los llamados procedimientos heurísticos.

En consecuencia, la aplicación de procedimientos algorítmicos y heurísticos determina un quehacer matemático por el que los estudiantes deben tomar iniciativas personales y aprender a buscar con qué recursos cuentan para resolver un problema.

## **Qué es y qué no es un problema**

Podemos afirmar que existe un problema si un individuo cuenta con los elementos necesarios para comprender la situación que aquel plantea y, paralelamente, si no dispone de un sistema de respuestas totalmente organizado que le permita y le facilite solucionar dicho problema en forma inmediata.

## **Qué estrategias cognitivas se promueven al resolver problemas**

En las Instituciones Educativas este tipo de estrategias remite a aquellas en las que el estudiante dispone de los elementos necesarios para comprender la situación que el problema describe. Estas estrategias implican lo que se ha dado en llamar, por parte de algunos investigadores, conocimiento declarativo, por un lado, que consiste en agregar a lo que ya se sabe lo que se está aprendiendo, y conocimiento procedimental, por otro, que es el conocimiento ligado a la acción o a la ejecución.

## **Qué tipos de conocimientos están en juego**

Muchos investigadores afirman que los alumnos generan el conocimiento condicional cuando deben resolver un problema. Este es un conocimiento que el estudiante construye exclusivamente para dicho momento o que actualiza parcialmente si las circunstancias tienen aspectos semejantes a los de otra situación problemática en la que el alumno haya obtenido buenos resultados al utilizar una determinada estrategia.

Sin embargo, este conocimiento condicional se genera siempre y cuando el estudiante se ocupe no sólo de desarrollar, sino también de aplicar cierto sistema de regulación de manera consciente reflexiva y eficaz. Esto supone, entre otras cosas:

- Un ajuste permanente de la actividad cognitiva del estudiante a las modificaciones y transformaciones que se puedan presentar ante diferentes situaciones problemáticas.
- La toma de decisiones respecto de cuáles son los conocimientos declarativos y procedimentales que hay que recuperar y cómo usarlos para responder ante una situación específica.
- El control de las fases del proceso de resolución del problema, es decir, planificar qué, cómo y por qué se van a realizar determinadas acciones, para luego poder evaluar su pertinencia analizando, por ejemplo, si por medio de ellas se ha alcanzado el objetivo deseado.

**¿Es posible enseñar a resolver problemas? De ser así, ¿Con qué tipo de estrategias?**

Se puede responder afirmativamente a las interrogantes planteadas. Al respecto, también cabe destacar que cada vez existen más programas y proyectos centrados en la enseñanza de estrategias que permitan resolver problemas dentro del campo lógico-matemático.

En este marco, varios son los investigadores que, tanto en el campo de la lógica como el de la Matemática, han puesto el acento en determinados tipos de estrategias de aprendizaje de resolución de problemas.

**Las estrategias de R. Kantowsky**

El investigador Ronald Kantowsky sugiere que se tengan en cuenta las siguientes estrategias, con el propósito de poder resolver problemas:

- Dibujar un diagrama (figura, esquema o tabla).
- Examinar un caso especial.
- Identificar bien qué es lo que se busca y qué es lo que se da.
- Identificar información relevante e irrelevante (a partir del análisis de toda la información dada).
- Trabajar hacia adelante (es decir, desde el principio) con la información dada.

- Trabajar hacia atrás (es decir, desde la conclusión).
- Identificar patrones o generalizaciones.
- Encontrar un problema relacionado, es decir, un problema cuya estructura sea similar.
- Buscar un teorema, una definición, una operación o un algoritmo que se pueda aplicar al problema.
- Resolver el problema parte por parte.
- Verificar la solución.
- Analizar si existe otra forma de encontrar la solución (soluciones alternativas).
- Examinar si se puede obtener otra solución (originalidad).
- Estudiar y analizar el proceso de resolución del problema.

### **Las estrategias de A. Schoenfeld**

Alan Schoenfeld, investigador abocado al estudio de la cognición y del desarrollo en el ámbito de la educación, propone implementar al igual que Kantowsky y Pólya, en lo que respecta a la resolución de un problema, estrategias que se desarrollan en tres etapas consecutivas: el análisis, la exploración y la comprobación de la solución.

Según este estudioso, es preciso realizar un análisis a partir del trazado de un diagrama, del examen de casos particulares hecho que, a su vez, implica elegir valores especiales que ejemplifiquen el problema, analizar casos límite, además de asignar valores a los parámetros y de buscar una pauta inductiva y del intento de simplificar el problema a resolver mediante la posibilidad de aprovechar simetrías con otros problemas similares o mediante razonamientos por los que no se pierda la generalidad del problema mismo (entre los que se pueden incluir los cambios de escala).

OSTROVSKY, Graciela (2006) manifiesta que: Este investigador norteamericano también explica que la exploración está relacionada con las instancias que a continuación se enumeran:

Examinar problemas esencialmente equivalentes con métodos tales como:

- La sustitución de las condiciones por otras equivalentes.
- La recombinación de los elementos que integran el problema.
- La introducción de elementos auxiliares.
- El replanteo del problema por medio del cambio de perspectiva o notación.
- La consideración del razonamiento por su contradicción o su contrarrecíproco.
- La suposición de que se dispone de una solución y la correspondiente determinación de cuáles serían sus propiedades.

Examinar problemas ligeramente modificados por:

- La elección de sub – objetivos.
- La eliminación de una condición y el intento de volver a imponerla.
- La descomposición del problema en casos y de tal forma, el estudio de caso por caso.

Examinar problemas ampliamente modificados. Para ello es necesario:

- Construir problemas análogos que contengan una menor cantidad de variables.
- Mantener fijas todas las variables menos una, a fin de determinar así cuáles son los efectos que tiene.
- Tratar de sacar partido de problemas afines que se caractericen por tener forma, datos o conclusiones similares.

Por último, este autor determina que, para comprobar la solución del problema se debe verificar si la misma responde tanto a criterios específicos como a criterios generales.

Con respecto a los criterios específicos, estos comprenden la implementación de todos los datos pertinentes, el hecho de acordar con predicciones o estimaciones razonables y la imposibilidad de resistir cambios de escala, ensayos de simetría o análisis dimensionales.



Por otra parte, Schoenfeld determina, en relación con los criterios generales, que con la comprobación de la solución se debe verificar no sólo la posibilidad de que esta se alcance por otro medio y de que se concrete en casos particulares, sino también que pueda reducirse a resultados conocidos o ser usada para generar algo ya conocido.

### **Las estrategias de G. Pólya**

OSTROVSKY, Graciela. 2006 indica que:

Según este investigador, un problema se resuelve correctamente si se atraviesan ciertas fases, cada una de las cuales requiere de un conjunto de estrategias, tales como responder a algunas preguntas o realizar actividades específicas. Para Pólya, dichas fases son:

- Comprender el problema.
- Trazar un plan para encontrar la solución.
- Llevar a cabo el plan y verificar el procedimiento realizado.
- Comprobar el resultado.



## Comprender el problema

La comprensión del problema implica responder a estas preguntas:

- ¿Cuál es la incógnita?
- ¿Cuáles son los datos?
- ¿Cuáles son las condiciones?
- ¿Es posible cumplir las condiciones?
- ¿Las condiciones para hallar la incógnita son suficientes o insuficientes?
- ¿Son redundantes dichas condiciones?

Comprender el problema implica, entonces, tener la seguridad de que se conocen la incógnita, los datos y las condiciones que relacionan esos datos.

Este procedimiento de exploración indica que la base para poder resolver un problema es cerciorarse de que se ha comprendido el enunciado, de que se entiende qué es lo que se debe averiguar y con qué datos se cuenta para ello. La comprensión lectora del alumno está claramente implicada en esta fase, lo que supone el manejo de un vocabulario específico de contenido matemático.

Es preciso estimular en los estudiantes las competencias lógico-matemático, en especial en lo que respecta a la comprensión de problemas, con el propósito de que puedan adquirir las capacidades adecuadas para poder resolver diferentes situaciones.

A tal fin, se puede plantear una situación problemática en que deban identificar las variables, elegir un sistema de notación adecuado, o bien representar a partir de ilustraciones la resolución del problema.

Es conveniente tener en cuenta que la estrategia, para el alumno, no implica que "comprenda el problema", sino que "esté convencido de que ha comprendido el problema".

Para ello, es prioritario "concretar el problema", y esto significa encontrar el modo de representarlo, de tratar de graficarlo, diagramarlo y plantearlo en términos de una notación simbólica, en forma gráfica o mental (en otras palabras, la representación del problema debe ser acorde al nivel de abstracción alcanzado por el alumno).

Cada problema en particular puede ser representado de un modo más o menos adecuado y conseguir de esta forma parte del proceso de comprensión del problema y funcionar como una estrategia anticipatoria para su resolución. En este sentido, se puede afirmar que, si se logra una representación adecuada del problema, se alcanzará la comprensión del mismo.

El desarrollo de esta primera fase requiere que los educandos:

- Realicen una lectura del problema en forma comprensiva.
- Establezcan qué es lo que se les pide y cuáles son los datos del problema.
- Intercambien diferentes interpretaciones con sus pares.
- Representen el problema de diferentes modos, los que posibiliten la selección del camino más adecuado.

Es frecuente que los estudiantes pidan que se les indique por anticipado cómo encarar la resolución de un problema. Tampoco faltará quien pregunte si un problema "es de suma o de resta", si "hay que usar a Pitágoras o no", etc. Estas preguntas aportan indicios de que el alumno está intentando ubicar el problema y definir si puede ser resuelto mediante la aplicación de algún modelo matemático en particular que ya conoce y que sabe que es eficaz.

Si el problema se ha comprendido, puede solucionarse al aplicar un modelo matemático conocido. Si esto no es posible, se pasa a la siguiente fase.

## Concebir un plan

Luego de que se haya comprendido el problema, será muy útil idear un plan general con el objetivo de hallar su solución. La satisfacción de esta etapa requiere de un conjunto de procedimientos que implican que el individuo recuerde problemas afines que ya sabe cómo resolver. Al respecto, cabe destacar dos estrategias para el reconocimiento previo de problemas similares: recordar un problema conocido de estructura análoga al que se tiene delante y tratar de resolverlo, por un lado y por otro, pensar un problema de estructura conocida que presente el mismo tipo de incógnita y que sea más sencillo.

Si el problema que se enfrenta es totalmente nuevo y no presenta relaciones con otros anteriores, todo este conjunto de estrategias resulta inútil y la búsqueda de su solución podría concebirse como una meta casi inalcanzable.

Para OSTROVSKY, Graciela. 2006: La concepción de un plan para resolver el problema implica que se intente responder las siguientes preguntas:

- ¿Me he encontrado antes con un problema similar?
- ¿Lo he visto antes de forma diferente?
- ¿Conozco algún problema relacionado?
- ¿Conozco algún teorema que me pueda ser de utilidad?

Descubrir las relaciones existentes entre los datos y la incógnita, experimentar la necesidad de tener en cuenta problemas auxiliares si no se encuentra una relación inmediata y tratar de elaborar un plan de resolución son algunas estrategias que pueden ser puestas en acción para responder las preguntas anteriores. Es preciso, por lo tanto, que el estudiante resuelva el problema apropiándose de él al vivirlo como un hecho personal y al relacionarlo con su propia experiencia de vida.

## **Ejecutar el plan**

El plan proporciona una línea general para la resolución de un problema, pero no asegura que los detalles puedan ser resueltos en forma específica en cada caso; En esta fase, entonces, es necesario un seguimiento riguroso y un examen detallado de cada paso, de forma tal que no queden espacios a partir de los cuales se incurra en errores.

Al idear un plan se determina qué operación u operaciones se seguirán y, durante la ejecución del mismo, se realizan efectivamente esas operaciones o cálculos.

Cuando se lleve a cabo el plan de resolución, será necesario comprobar cada paso, determinar si se puede ver con claridad que el paso dado es el correcto y si se puede justificar o demostrar que es el correcto.

## **Verificar la solución**

Esta es una fase de la resolución de problemas que algunas veces suele dejarse de lado, ya que una vez encontrada la solución, existe una tendencia general en casi todas las personas a darse por satisfechas. Sin embargo, la solución hallada puede ser errónea.

En la verificación es preciso examinar y preguntarse si en la solución obtenida se puede comprobar el resultado y el razonamiento, si se puede obtener el resultado de otra manera y si el procedimiento se puede aplicar a otro problema.

Además, G. Pólya propone en su obra la utilización de procedimientos heurísticos, tales como la descomposición del problema en pequeños problemas que sean más simples y el uso de diagramas o gráficos, entre otros.

Si, además, junto con esta toma de conciencia se le brindan al estudiante posibilidades de desplegar estrategias que le permitan a él mismo determinar la

corrección de su respuesta, no sólo resolverá mejor los problemas, sino que también podrá ir construyendo un pensamiento independiente. En otras palabras, podrá "saber" y a la vez, "saber que sabe", aspectos que resultan trascendentales, tanto para su autovaloración como para su autoevaluación.

El seguimiento del proceso de resolución de problemas a partir de la aplicación de las cuatro fases de G. Pólya permite discriminar errores en los estudiantes, o bien evaluar dificultades de diversa índole. Sin embargo, incentivar en el educando el desarrollo de estrategias de resolución de problemas para cada una de las cuatro etapas implica ayudar al joven no sólo a que desarrolle sus habilidades de pensamiento, sino también a que construya un pensamiento independiente. En consecuencia, resulta sumamente importante que los educadores:

- Reconozcan la relevancia de encarar la resolución de problemas con una actitud que esté orientada a propiciar la exploración y la experimentación como una tarea compartida con sus estudiantes.
- Brinden espacios en los que los estudiantes tengan la posibilidad de manifestar su propio pensamiento en cada una de las etapas que conforman el proceso de la resolución de problemas.
- Generen un clima en la clase en el que los alumnos se sientan cómodos al proponer y probar (en el sentido de *Ínter implementar*) ideas.
- No descarten la posibilidad de que un problema determinado pueda necesitar más de una estrategia de solución o que algunos problemas puedan requerir modalidades de resolución originales.
- Presenten situaciones problemáticas que, dada su riqueza y complejidad relacionen con situaciones de la vida real o simulen hacerlo, de manera tal que la experiencia obtenida en el salón de clases pueda ser transferida, por el mismo estudiante, a otros contextos.

### **Estrategia de enseñanza – aprendizaje: El Aprendizaje Basado en Problemas**

El Aprendizaje Basado en Problemas se desarrolló con el objetivo de mejorar la calidad de la educación médica cambiando la orientación de un currículo que se

basaba en una colección de temas y exposiciones del maestro, a uno más integrado y organizado en problemas de la vida real y donde confluyen las diferentes áreas del conocimiento que se ponen en juego para dar solución al problema.

Es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes, en el ABP un grupo pequeño de estudiantes se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje.

#### Características del Aprendizaje Basado en Problemas

- Es un método de trabajo activo donde los alumnos participan constantemente en la adquisición de su conocimiento.
- El método se orienta a la solución de problemas que son seleccionados o diseñados para lograr el aprendizaje de ciertos objetivos de conocimiento.
- El aprendizaje se centra en el alumno y no en el profesor o sólo en los contenidos.
- Es un método que estimula el trabajo colaborativo en diferentes disciplinas, se trabaja en grupos pequeños.
- Los cursos con este modelo de trabajo se abren a diferentes disciplinas del conocimiento.
- El maestro se convierte en un facilitador o tutor del aprendizaje.

El uso del ABP como técnica didáctica determina que los alumnos y profesores modifiquen su conducta y sus actitudes, implica además que tomen conciencia de la necesidad de desarrollar una serie de habilidades para poder tener un buen desempeño en sus actividades de aprendizaje.

El aprendizaje en grupo también trae como consecuencia que se tomen nuevas responsabilidades para poder sacar adelante los objetivos de aprendizaje que se ha trazado el grupo.

Con el ABP el estudiante puede desarrollar varias competencias, habilidades, destrezas, potencialidades que le permitirán desenvolverse con mayor seguridad en cualquier ámbito de la sociedad, tales como:

- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información)
- Desarrollo de actitudes y valores.

Variantes metodológicas del Aprendizaje Basado en Problemas

**EXPLICACIÓN PROBLÉMICA:** El docente establece planteamientos de problemas profesionales. Los contenidos se pueden desarrollar con la participación del estudiante.

El estudiante resuelve parcial o totalmente el problema, logrando identificar nuevas formas de aprendizaje para poder plantearse nuevos problemas.

**CONVERSACIÓN HEURÍSTICA:** El docente establece un dialogo con el estudiante en el que se produce un debate, discusión o intercambio de criterios.

**BÚSQUEDA PARCIAL:** El estudiante procura investigar y encontrar elementos que le permitan resolver el problema planteado.

**MÉTODO INVESTIGATIVO:** El docente entrega al estudiante de manera íntegra los procedimientos o pasos que debe dar uso en el proceso investigativo, logrando así que pueda ser un ente investigativo y creativo.

### **La tarea del docente**

La intervención pedagógica es clave en momentos únicos e insustituibles, ya que si no suceden, es muy probable que el joven se detenga y fracase en la resolución.

Además, dichos momentos resultan muy adecuados si se implementan a modo de intervenciones precisas, específicas y claras, por medio de las cuales se pueda enseñar a los estudiantes estrategias útiles para enfrentar diferentes situaciones problemáticas, más allá de cualquier situación concreta y actual en la que estén trabajando.

- **Primer momento: buscar una representación adecuada**

Una de las dificultades más frecuentes que se observa en la resolución de problemas es la comprensión de su enunciado. Entonces, el educador puede proponer al estudiante que "dibuje el problema", es decir, que lo traduzca a un tipo determinado de código o de notación.

- **Las competencias lógico-matemático de Isaac Newton o el arte de escribir ecuaciones.**

Por su parte, Isaac Newton escribió en 1707, en su célebre Aritmética universal, que "Para resolver un problema referido a números o relaciones abstractas de cantidades, basta con traducir dicho problema, del inglés u otra lengua, al idioma algebraico".

Mientras el alumno realiza la representación, la tarea del docente consistirá en:

- Observar si el problema ha sido comprendido o no. La representación o la traducción del enunciado a un código diferente demuestra de manera casi segura la dificultad que se le pueda presentar al estudiante; también expone y evidencia el error con toda claridad.
- Brindar al alumno herramientas para comprender el problema, puesto que al representarlo el estudiante puede concretarlo, especificarlo e incorporarlo a estructura cognitiva. Con frecuencia sucede que se piensa que se ha comprendido un problema; sin embargo, cuando se intenta representarlo, se ponen de manifiesto las dudas. La búsqueda de una representación adecuada, por lo tanto, ayuda a la toma de conciencia de la no comprensión del problema para que, así se pueda volver al enunciado,



leerlo atentamente y focalizar con precisión sobre los puntos inconsistentes que la primera representación haya indicado. De todos modos, si el problema se comprendió, es igualmente útil la representación, debido: a que con ella se permite un análisis más rápido y conciso de la situación.

- Ayudar a los educandos a obtener habilidad necesaria para que busquen representaciones adecuadas. Saber presentar un problema y saber que sabe representar un problema son destrezas que no sólo sirven para resolver problemas matemáticos, sino también resolver problemas de otro tipo, como los que acontecen en la vida cotidiana.

- **Segundo momento: buscar posibles soluciones**

Cuando el estudiante no sabe qué pasos seguir, es importante que no crea que su situación constituya un obstáculo insuperable. Asimismo, debe tener la tranquilidad de que la equivocación es una posibilidad más en el camino para alcanzar una solución.

Por lo tanto, es necesario que el alumno vuelva a pensar y busque la manera de acercarse de a poco a la solución correcta; incluso, puede valerse de estrategias que lo ayuden a alcanzar su meta.

En este punto, el rol del docente también debe estar abocado a orientar e intervenir en este momento del proceso, a partir de la presentación de contenidos que el alumno pueda relacionar con conceptos, conocimientos y saberes que ya tenga incorporados. Al respecto, las intervenciones que debe realizar el educador implican, concretamente, la enseñanza de temas curriculares.

- **Tercer momento: comprobar los resultados**

Una vez que se llega a la solución de un problema, este merece y debe ser verificado. En este sentido, el educador tiene que insistir para que los estudiantes cumplan con dicha verificación. En efecto, si los jóvenes la utilizan como una estrategia de todos los días y la incorporan rápidamente en sus prácticas serán

capaces, además, de detectar sus propios errores y de desplegar de manera independiente su propio pensamiento.

Llegar a la solución correcta es importante, pero saber reconocer cuando se encuentra la respuesta correcta resulta clave para la construcción de la competencia lógico-matemático.

La tarea del docente consiste, entonces, en proveer al alumno de herramientas que le permitan realizar un análisis de la coherencia del resultado obtenido con los datos del problema. Esto permite que el estudiante reconozca rápidamente sus errores y revise los pasos que dio para resolver el problema.

Existen algunos aspectos de la tarea docente que permiten desarrollar la capacidad para resolver problemas:

- Mostrar cómo otros alumnos resolvieron el mismo problema, pero de una manera distinta.
- Sugerir a los estudiantes que traten de resolver un mismo problema de otra manera, para luego comunicarla y compartirla con el grupo y el maestro.
- Plantear una situación en la cual absolutamente sea necesario llegar a un resultado correcto y trabajar con los alumnos sobre los posibles modos de corregir el resultado.

Sería ideal que estas estrategias fueran consideradas por los educadores durante el proceso de enseñanza-aprendizaje a fin de que los estudiantes las internalicen hasta convertirlas en habilidades propias del pensamiento.

### **Desarrollo de la competencia lógico-matemático**

Las competencias lógico-matemático se construyen en la práctica cotidiana a partir de la necesidad de resolver situaciones por el camino más "económico" posible. Para estimular estas competencias, conviene que los educadores

propongan actividades en el aula especialmente concebidas a tal fin (por ejemplo, pueden organizar una Olimpiada Matemática).

Las situaciones problemáticas en el campo lógico-matemático pueden ser diversas: criptogramas, cuadrados mágicos, paradojas, entre otras; pese a sus diferencias, todas ellas permiten desarrollar estas competencias.

### **Esquema Modelo para la construcción de competencias lógico – matemáticas**

<b>MÓDULO ÚNICO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir y desarrollar habilidades para la resolución de situaciones problemáticas.</li></ul>
<b>ACTIVIDAD DE MOVILIZACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar estrategias para organizar y llevar a cabo una Olimpiada Matemática.</li></ul>
<b>COMPETENCIA DE INTEGRACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Concebir un plan estratégico.</li><li>• Poner en marcha y llevar a cabo el plan.</li><li>• Verificar los resultados obtenidos.</li><li>• Comunicar las respuestas.</li><li>• Proponer vías de solución alternativas y repetir el proceso.</li></ul>
<b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprender enunciados.</li><li>• Usar diferentes códigos de representación.</li><li>• Analizar variables.</li><li>• Comparar datos.</li><li>• Aplicar procedimientos heurísticos.</li><li>• Aplicar procedimientos algorítmicos.</li><li>• Analizar posibles causas de errores.</li><li>• Trazar vías alternativas de solución.</li></ul>
<b>COMPETENCIA DISCIPLINAR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lógico-matemática.</li></ul>

Fuente: Investigación Bibliográfica

## Problemas Propuestos

### Ilusiones Ópticas

#### ▪ EL QUESO

¿Dónde está la porción de queso que falta?



Solución. La porción de queso se puede ver si se da vuelta el dibujo.

### Paradojas

Este ejercicio contiene tres enunciados falsos. ¿Cuáles son?

a)  $2 + 2 = 4$

b)  $3 \times 6 = 17$

c)  $8/4 = 2$

d)  $13 - 6 = 5$

d)  $5 + 4 = 9$

Solución. Únicamente son falsos los enunciados b y d. Por lo tanto, la afirmación de que hay tres enunciados falsos es falsa. Tenemos entonces, el tercero de los enunciados falsos

### Para seguir pensando

Ubica sin repetir los números del 1 al 9 en las casillas del siguiente cuadrado, de forma tal que todas las cifras de las filas, las columnas y las diagonales sumen 15.

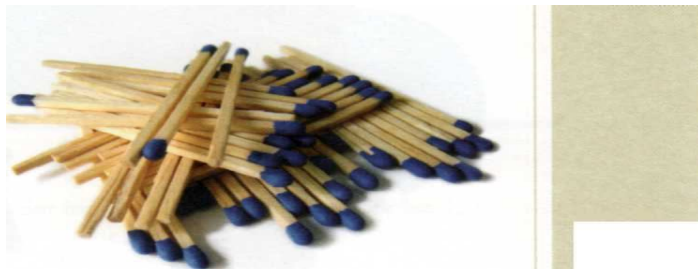

**Solución.**

2	7	6
9	5	1
4	3	8

## Construcciones

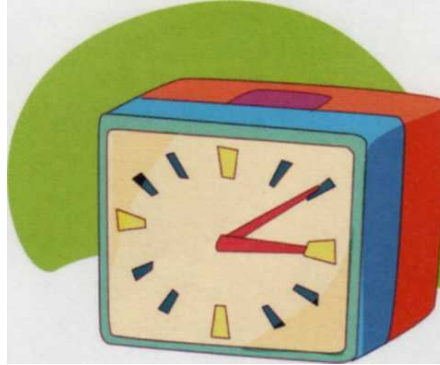
### Los cuadrados

Intenta armar con 6 cuadrados iguales con 12 palillos.



## Reloj Cucú

Un reloj cucú tarda 5 segundos en dar las 6. ¿Cuánto tardará en dar las 12?



Solución. Si el reloj tarda 5 segundos en dar las 6, esto se debe a que los intervalos entre las campanadas son de un segundo. Por ende, tardará 11 segundos en dar las 12.



## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Un hortelano, planta  $\frac{1}{4}$  de su huerta de tomates,  $\frac{2}{5}$  de cebollas y el resto, que son  $280\text{m}^2$  de patatas. ¿Qué fracción ha plantado de patatas?

¿Cuál es la superficie de total de la huerta?

**Paso 1: Comprender el problema:** Se debe averiguar la fracción de patatas y el tamaño total de la huerta.

**Paso 2: Trazar un plan para resolverlo:** Se debe restar lo que se ha plantado en la huerta tomando ésta como la unidad.

**Paso 3: Poner en práctica el plan:** La huerta le asignamos la unidad porque corresponde a una sola huerta.

$1 - \frac{1}{4} - \frac{2}{5} = \frac{20 - 5 - 8}{20} = \frac{7}{20}$  es la fracción que corresponde a las patatas.

Si  $\frac{7}{20}$  .....  $280\text{m}^2$

$\frac{13}{20}$  ..... x

$$\frac{7}{20} x = 280 \cdot \frac{13}{20}$$

$$7 x = 3640$$

$$x = 520$$

Entonces la superficie total de la huerta es:

$$520 + 280 = 800\text{m}^2$$

**Paso 4: Comprobar los resultados:**  $\frac{1}{4} \cdot 800 + \frac{2}{5} \cdot 800 + 280 = 800$

## 6.7. Modelo Operativo

Cuadro N° 36 Modelo Operativo

FASES	OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPON SABLES	EVALUACIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
CONCIENCIACIÓN	Realizar una capacitación de concienciación sobre la importancia que tiene la práctica de estrategias didácticas para la resolución de problemas de matemáticas	Lograr que el 100% de la institución se apropie y aplique la propuesta.	Capacitación al personal docente	HUMANOS Investigadora MATERIALES Computadora	La primera semana de agosto 2013	Investigadora	Trabajo grupal	Anexo 2 Fotos
PLANIFICACIÓN	Realizar reuniones de trabajo con los docentes para planificar efectivamente una clase	Conseguir que el documento elaborado sea aceptado en un 100%	Reuniones de trabajo	HUMANOS Investigadora	La primera semana de cada mes	HUMANOS  Investigadora	Entrevista a docentes	Anexo 3 Plan de clase

CAPACITACIÓN	Desarrollar un taller de capacitación para mejorar la gestión académica en el aula	Mejorar en un 90% los conocimientos sobre la forma de trabajar con estrategias didácticas de resolución de problemas	Taller sobre cómo aplicar las estrategias didácticas	HUMANOS Investigadora MATERIALES Marcadores papelotes	Dos días a la semana durante un mes	HUMANOS Investigadora	Trabajo grupal	Anexo 4 Hojas de asistencia
EJECUCIÓN	Ejecutar una evaluación que permita medir la efectividad de esta propuesta.	Lograr que el 95% de los docentes apliquen las estrategias didácticas de resolución de problemas matemáticos como medio para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.	Capacitaciones oportunas	HUMANOS Investigadora Estudiantes	Dos días a la semana durante un mes	HUMANOS Investigadora	Encuesta a padres de familia, estudiantes y docentes	Anexo 5 Hoja de evaluación

Fuente: Investigación Bibliográfica  
Elaborado por: Investigadora

## 6.8. Administración de la propuesta

Para la sostenibilidad de la propuesta la administración de la misma será exclusiva responsabilidad del Área de Matemáticas puesto que luego se hará conocer al Consejo Ejecutivo para recibir su apoyo y por ende tener el respaldo de la Autoridad competente del establecimiento, el mismo que con su apoyo se podrá aplicar en otros establecimientos de la ciudad y posteriormente se llevará este trabajo de investigación al Distrito ente regulador y normativo del proceso educativo, quien pondrá en marcha esta propuesta para beneficio de toda la comunidad educativa.

## 6.9. Evaluación

**Cuadro N° 37:** Evaluación

¿A quién?	A docentes y estudiantes
¿Por qué?	Porque se necesita verificar el impacto de la propuesta
¿Para qué?	Saber si se aplica o no
¿Qué?	Estrategias didácticas de resolución de problemas matemáticos
¿Quién?	El equipo investigador
¿Cuándo?	Durante el proceso y al final del año
¿Cómo?	Encuesta, fichas y entrevistas
¿Con qué?	Cuestionario
¿En dónde?	Instituto Tecnológico “Francisco de Orellana”
Fuentes de información	Directivos, docentes, estudiantes, padres de familia
Indicadores	Cuantitativos y cualitativos

Fuente: Investigación Bibliográfica

Elaborado por: Investigadora

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR, María José; "Cómo elabora un proyecto".
- ALSINA, C; BURGUES, C; FORTUNY, J; JIMÉNEZ, J; Y TORRA, M. Enseñar Matemáticas. Barcelona.
- AYMERICH, José y MACARIO, Sergio. Matemática para el siglo XXI. Universitat Jaume. 2006.
- BAROODY, A. J. El pensamiento matemático de los niños. Madrid. 1988
- BONILLA, M. El cuento como Medio Didáctico para la enseñanza. 1984.
- CABRERA, M. Uso de los juegos como estrategias pedagógicas para la enseñanza de las operaciones aritméticas básicas de matemática de cuarto grado en tres escuelas del área Barcelona Naricual. Propuesta de un diseño instruccional. Universidad Central de Venezuela. 2001.
- COLL, C. Aprendizaje Escolar y construcción del conocimiento. Barcelona. 1997.
- CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008.
- CUELLO, G. Las estrategias de enseñanza de la Matemática utilizadas por los docentes de la Escuela Básica Nacional "Octavio Antonio Diez". Universidad Central de Venezuela. 2000.
- DAVIS, P. J. Y HERSH, R. Experiencia matemática. Madrid. 1988.
- DIAZ, Francisco y GARCIA, Julián. Evaluación criterial del Área de Matemática. CISSPRAXIS S.A. Primera Edición. Febrero 2004.
- ELLIOT Y BARRIS. La exploración y dominio o control del entorno mediante la participación en roles ocupacionales significativos
- ERNEST, P. Los valores y la imagen de las matemáticas: una perspectiva filosófica. 2000. Pág. 9 – 28.
- ESCOBAR, Ruth. La Teoría de las seis lecturas de Miguel de Zubiria Samper y su incidencia en la práctica pedagógica de los docentes de la escuela Pío Jaramillo Alvarado. Ambato – Ecuador. 2012.
- FALIERES, Nancy. Cómo Enseñar con las nuevas Tecnologías en la Escuela de Hoy. Círculo Latino Austral S.A. Primera Edición. Buenos Aires. 2006.

FIDIAS, G. ARIAS. Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos de investigación. Caracas. 1998.

GOOD, T y BROPHY, J. Psicología Educativa Contemporánea. México. 1996.

HERRERA, Luis y otros. Tutoría de la Investigación Científica. Editorial Gráficas Corona Quito. Cuarta Edición. Ambato – Ecuador. 2010.

MEDINA, C. La enseñanza problémica. Bogotá. 1997.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL ECUADOR. Guía para la Construcción del Plan Educativo Institucional. Quito – Ecuador. Agosto 2011.

ORTIZ, Francisca. MATEMÁTICA Estrategias de enseñanza – aprendizaje. 2006.

ORTON, A. Didáctica de las matemáticas. Madrid. 1990.

SCHNEIDER, Sandra. Cómo Desarrollar la Inteligencia y Promover Capacidades. Círculo Latino Austral S.A. Primera Edición. Montevideo – Uruguay. 2005 -2006.

VELEZ JIMÉNEZ. "La nueva pedagogía para el siglo XXI".

## WEBGRAFÍA

<http://www.bibliojurídica.org/libros/5/2253/11.pdf>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Salud\\_mental](http://es.wikipedia.org/wiki/Salud_mental)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas](http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_basado_en_problemas)

[www.elergonomista.com/3ab00.htm](http://www.elergonomista.com/3ab00.htm)

[www.ciecapacitacion.net/.../El-Proyecto-una-Estrategia-Didáctica-para-](http://www.ciecapacitacion.net/.../El-Proyecto-una-Estrategia-Didáctica-para-)

<http://www.slideshare.net/jmiturregui/estrategias-de-enseanza-aprendizaje-presentation>

# **ANEXOS**



## **ANEXO 1**

### **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

#### **MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

##### **ENTREVISTA APLICADA A LAS AUTORIDADES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”**

- 1.- ¿Se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas en la Institución?
  
- 2.- ¿A su criterio, cómo el entorno social afecta el rendimiento académico en Matemática?
  
- 3.- Considera Ud. importante la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas en el rendimiento académico en Matemática en los estudiantes de su Institución Educativa?
  
- 4.- Le gustaría a usted que los docentes estén habilitados en el uso y manejo de estrategias didácticas de resolución de problemas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

**ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES DEL INSTITUTO  
TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”**

La presente encuesta servirá para el trabajo de investigación “Aplicación de las Estrategias Didácticas de resolución de problemas y su incidencia en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico Francisco de Orellana de la ciudad de Puyo cantón y provincia de Pastaza”.

Por favor marque con una “X” su grado de acuerdo o desacuerdo y respecto a los siguientes enunciados.

1.- En la Institución donde Ud. labora se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas en Matemática?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

2.- Considera que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debe introducirse en una Reforma Curricular Institucional?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

3.- Cree Ud. que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas se podría utilizar como medio para el desarrollo de aprendizajes significativos?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

4.- Cree que su práctica pedagógica permite detectar mejoría en el rendimiento académico en Matemática por parte de los estudiantes?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

5.- Cree que el rendimiento académico en Matemática en su Institución es bueno?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

6.- Cree usted que el rendimiento académico en Matemática por parte de los estudiantes invoca al docente a realizar una mejor práctica pedagógica?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo

- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

7.- Considera usted que la aplicación de nuevas estrategias didácticas de resolución de problemas favorecerá el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

8.- Considera usted que si los docentes aplicarán estrategias didácticas de resolución de problemas lograrían una mejor comprensión durante su práctica pedagógica, permitiendo así un favorable rendimiento académico en Matemática?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

9.- A su criterio, si la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas es una propuesta pedagógica para lograr un rendimiento académico en Matemática favorable, durante su práctica pedagógica las aplicaría?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo

Totalmente en Desacuerdo

10.- Le gustaría estar capacitado en el uso y manejo de estrategias didácticas de resolución de problemas para mejorar el rendimiento académico en Matemática?

Muy de acuerdo

De Acuerdo

Ni en desacuerdo ni acuerdo

En Desacuerdo

Totalmente en Desacuerdo

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

**ENCUESTA APLICADA A LOS PADRES DE FAMILIA DEL**  
**INSTITUTO TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”**

La presente encuesta servirá para el trabajo de investigación “Aplicación de las Estrategias Didácticas de resolución de problemas y su incidencia en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico Francisco de Orellana de la ciudad de Puyo cantón y provincia de Pastaza”.

Por favor marque con una “X” su grado de acuerdo o desacuerdo y respecto a los siguientes enunciados.

1.- Considera que en la Institución Educativa de su hijo se aplica estrategias didácticas de resolución de problemas?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

2.- Cree usted que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas debería ser implementada en la institución donde estudia su hijo?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

3.- La aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas se debería utilizar como un medio para el desarrollo de aprendizajes?

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De Acuerdo
- ( ) Ni en desacuerdo ni acuerdo
- ( ) En Desacuerdo
- ( ) Totalmente en Desacuerdo

4.- Ha recibido usted asesoramiento sobre el rendimiento académico en Matemática de su hijo?

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De Acuerdo
- ( ) Ni en desacuerdo ni acuerdo
- ( ) En Desacuerdo
- ( ) Totalmente en Desacuerdo

5.- ¿Conoce usted cómo influye el rendimiento académico en Matemática en el desarrollo bio – psico –social de su hijo?

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De Acuerdo
- ( ) Ni en desacuerdo ni acuerdo
- ( ) En Desacuerdo
- ( ) Totalmente en Desacuerdo

6.- Durante la permanencia de su hijo en el establecimiento educativo ha observado si el rendimiento académico en Matemática es aceptable:

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De Acuerdo

- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

7.- Considera usted que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas tiene relación con el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

8.- Está usted de acuerdo en que la aplicación de estrategias didácticas de resolución de problemas ayuda en el rendimiento académico en Matemática de su hijo?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

9.- Ha colaborado permanentemente como padre de familia en ayudar a su hijo a mejorar su rendimiento académico en Matemática?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo



10.- Le gustaría que se motive a los Padres de Familia involucrándoles actividades donde se demuestre la aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA**

**ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL INSTITUTO  
TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”**

La presente encuesta servirá para el trabajo de investigación “Aplicación de las Estrategias Didácticas de resolución de problemas y su incidencia en el rendimiento académico en Matemática de los estudiantes de Educación General Básica del Instituto Tecnológico Francisco de Orellana de la ciudad de Puyo cantón y provincia de Pastaza”.

Por favor marque con una “X” su grado de acuerdo o desacuerdo y respecto a los siguientes enunciados.

1.- ¿Las estrategias didácticas de resolución de problemas te permite desarrollarte de mejor manera en clases?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

2.- Crees tú qué estrategias didácticas como el ABP deben practicarse en tu Institución?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

3.- Piensas que la aplicación de estrategias de enseñanza – aprendizaje en resolución de problemas pueden ayudarte en tu desarrollo académico en la Institución?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

4.- Has recibido consejos de cómo mejorar tu rendimiento académico en Matemática?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

5.- Los docentes de tu institución tienen innovación pedagógica para favorecer tu rendimiento académico en Matemática?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

6.- ¿Tú rendimiento académico en Matemática en la Institución Educativa es acorde a tus expectativas?

- Muy de acuerdo

- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

7.- Crees que las estrategias de enseñanza – aprendizaje para la resolución de problemas te permiten mejorar tu rendimiento académico en Matemática?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

8.- ¿Estás de acuerdo que una de las estrategias de aprendizaje que el docente aplique en el aula sea el ABP?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

9.- Tus padres te apoyan permanentemente en tu desarrollo académico en la institución?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

10.- Te gustaría que se motive a tus padres a través de capacitaciones sobre las estrategias de enseñanza - aprendizaje que te permiten desarrollarte de mejor manera en lo académico?

- Muy de acuerdo
- De Acuerdo
- Ni en desacuerdo ni acuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en Desacuerdo

**ANEXO 2**  
**CONCIENTIZACIÓN DEL PLAN DE CAPACITACIÓN**









**ANEXO 3**  
**PLAN DIDÁCTICO**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:** MATEMÁTICA

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:** Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.

**EJE DE APRENDIZAJE:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.

**TÍTULO DE LA UNIDAD:** PLAN DE CAPACITACIÓN EN ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICA

**FECHA DE INICIO:** 01-08-2013

**FECHA DE FINALIZACIÓN:** 23-08-2013

**PROFESORA:** Lic. Marcia Torres O.

**OBJETIVOS:** Diseñar estrategias didácticas que permitan a los docentes comprender y aplicar el uso de las estrategias didácticas de resolución de problemas para obtener un aprendizaje significativo.

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO	TEMÁTICAS ASOCIADAS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	EVALUACIÓN
Construye patrones basados en las estrategias de Ronald Kantowsky.	Las estrategias de Ronald Kantowsky	EXPERIENCIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinámica motivacional.</li> <li>• Narrar experiencias</li> </ul>	TALENTO HUMANO Docentes	Cuestionario Ficha de evaluación
Realiza ejemplos aplicando las estrategias de Alan Schoenfeld.	Las estrategias de Alan Schoenfeld	REFLEXIÓN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos en grupos</li> <li>• Lluvia de ideas</li> </ul>	MATERIALES Texto guía TIC Recursos del	

<p>Resuelve problemas correctamente aplicando las estrategias de G. Poyla.</p> <p>Desarrolla competencias, habilidades, destrezas en la ejecución del ABP.</p>	<p>Las estrategias de G. Poyla</p> <p>El Aprendizaje Basado en Problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialogar sobre preguntas que ayudan a sacar el aprendizaje de la experiencia</li> </ul> <p>CONCEPTUALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistematización de las ideas que surgieron en la reflexión sobre los temas de contenidos</li> <li>• Impartición de conceptos</li> <li>• Responder a preguntas</li> </ul> <p>APLICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Práctica de conocimientos aprendidos</li> <li>• Elaboración de diagramas</li> <li>• Crear y resolver problemas</li> <li>• Exposición de los docentes</li> </ul>	<p>medio</p>	
--	--	--	--------------	--



Alcanza tu Ideal

## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR

**"FRANCISCO DE ORELLANA"**

Resolución CONESUP No. -180-05-2004

[colegiofranciscoorellana@hotmail.com](mailto:colegiofranciscoorellana@hotmail.com)

Puyo - Pastaza

Puyo, agosto 05 de 2013

### CERTIFICACIÓN

El suscrito Rector Encargado del Instituto Tecnológico Superior "Francisco de Orellana" de la ciudad de Puyo;

### CERTIFICA

Qué; a la **Lic. TORRES ORTIZ MARCIA MARIANA**, portadora de la Cédula de Ciudadanía 0601861453, se le **autoriza** para que realice el trabajo de Investigación para obtener la Maestría en Docencia Matemática segunda versión en este Plantel en el año lectivo 2011-2012, cuyo tema es **"ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CAPACITACIÓN EN ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICA"**

Certifico en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso del presente documento en lo que estime conveniente.

Lo Certifico,





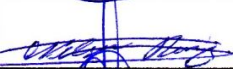


Dr. Adán Wilfrido Escobar MSc.,  
**RECTOR ENCARGADO**



Paty Álvarez

**HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA**


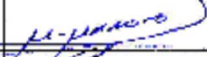





NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 9 de 2013
HORA:	14:00 – 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Llerena	1303571150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633957	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Ruíz	1801190347	
6	Lic. Raúl Palacios	1001064409	
7	Lic. Víctor Torres	0701614406	

## ANEXO 4

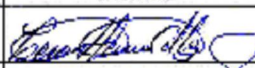
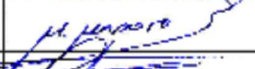





## HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 1 de 2013
HORA:	14:00 - 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Llerena	130357150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633957	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Ruiz	1801190347	
6	Lic. Raúl Palacios	1001064409	
7	Lic. Víctor Torres	0101614406	


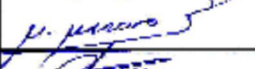





HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 2 de 2013
HORA:	14:00 - 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Llerena	1303571150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633957	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Ruiz	1801190747	
6	Lic. Raúl Palacios	1801864405	
7	Lic. Victor Torres	0701814406	

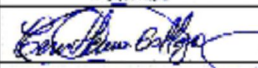
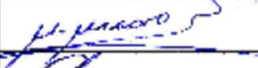


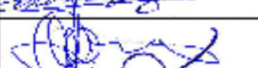
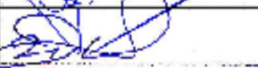

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 8 de 2013
HORA:	14:00 - 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Ilerena	1303571150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633257	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Ruiz	1801190347	
6	Lic. Raúl Palacios	1001064409	
7	Lic. Victor Torres	0701814406	

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA

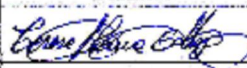
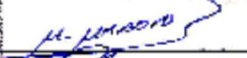
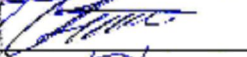

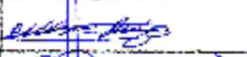


NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACION DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 15 de 2013
HORA:	14:00 - 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Herrera	1303571150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633957	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Ruiz	1801190342	
6	Lic. Raúl Palacios	1101064409	
7	Lic. Victor Torres	0701614406	
8			



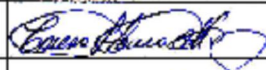
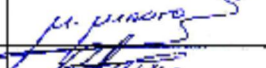





HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 16 de 2013
HORA:	14:00 – 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Llerena	1303571150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633957	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Ruíz	1801190327	
6	Lic. Raúl Palacios	1001004408	
7	Lic. Victor Torres	0701844106	

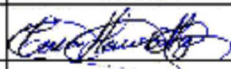
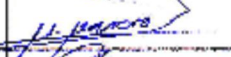





HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 22 de 2013
HORA:	14:00 - 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Ilerena	130357/150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633957	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Raúlz	1801190827	
6	Lic. Raúl Palacios	1001064409	
7	Lic. Victor Torres	070164906	

HOJA DE CONTROL DE ASISTENCIA

NOMBRE DEL EVENTO:	PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
INSTRUCTOR:	Lic. Marcia Torres O.
FECHA:	Agosto, 23 de 2013
HORA:	14:00 - 16:00

No	NOMBRE	No CEDULA	FIRMA
1	Lic. Teresa Llerena	1303571150	
2	Lic. Milton Maroto	1801633457	
3	Lic. Juan Solís	1802134237	
4	Lic. Galo Patiño	160010420-0	
5	Lic. Nelson Ruiz	1801190347	
6	Lic. Raúl Palacios	1002064409	
7	Lic. Víctor Torres	0701614406	

ANEXO 5

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: *Juan Solís*

Fecha: *23-08-2013*

1.- Que son las estrategias didácticas.

*Son procedimientos que el profesor utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el trabajo de aprendizaje.*

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El ABP*

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

*Ordenar, coordinar y aplicar las habilidades que se circulan en el aprendizaje.*

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El nivel de preparación de los estudiantes.*

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: *Victor Torres*

Fecha: *23/08/2013*

1.- Que son las estrategias didácticas.

*Procedimientos dirigidos para alcanzar una determinada meta de aprendizaje mediante técnicas y actividades.*

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El aprendizaje basado en problemas.*

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

*Impulsar y crear aprendizajes propios mediante la participación y la presentación de diferentes tipos de estrategias.*

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

*la naturaleza del curso es decir, si está orientado a desarrollar habilidades instrumentales como conceptos o a modificar actitudes.*

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: Nelson Ruiz

Fecha: 23 - 08 - 2013

1.- Que son las estrategias didácticas.

Procedimientos dirigidos para alcanzar una determinada meta de aprendizaje mediante técnicas y actividades.

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

El ABP.

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

Ofrecer al estudiante habilidades para su mejor aprendizaje.

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

Preparación y experiencia del facilitador.

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: MILTON MAROTO

Fecha: 23-08-13

1.- Que son las estrategias didácticas.

SON UN CONJUNTO DE ACTIVIDADES, TÉCNICAS Y MEDIOS  
QUE SE PLANIFICA DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS QUE  
PERSIGUE

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

G. POLYA.

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

QUE LE PERMITA APRENDER SIGNIFICATIVAMENTE EN CASA  
RECORRIDO ESCOLAR.

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución  
de problemas.

LA PROFUNDIDAD A DESARROLLAR.

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: *Cereso Herrera*

Fecha: *23-08-2013*

1.- Que son las estrategias didácticas.

*Acciones que se proyectan y ejecutan para alcanzar un determinado propósito.*

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El ABP.*

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

*Que el docente promueva en el aula el nivel académico en los estudiantes.*

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El tiempo establecido para el tema, taller, curso, etc.*



PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: *Raúl Palacios*

Fecha: *23-08-2013*

1.- Que son las estrategias didácticas.

*Son planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr un determinado objetivo de aprendizaje en los estudiantes.*

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

*Ronald Kontawisky*

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

*Ofrece al estudiante habilidades para su mejor aprendizaje.*

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

*Recursos didácticos con los que cuenta.*



Alcanza tu Ideal

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR**

**"FRANCISCO DE ORELLANA"**

Resolución CONESUP No. -180-05-2004

[colegiofranciscoorellana@hotmail.com](mailto:colegiofranciscoorellana@hotmail.com)

Puyo - Pastaza

Puyo, septiembre 05 de 2013

**CERTIFICACIÓN**

El suscrito Rector Encargado del Instituto Tecnológico Superior "Francisco de Orellana" de la ciudad de Puyo;

**CERTIFICA**

Que: la Lic. **TORRES ORTIZ MARCIA MARIANA**, portadora de la Cédula de Ciudadanía 0601861453, desarrolló su trabajo de Investigación para obtener la Maestría en Docencia Matemática segunda versión en este Plantel en el año lectivo 2011-2012, cuyo tema es **"ELABORACIÓN DE UN PLAN DE CAPACITACIÓN EN ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICA"**.

Certifico en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso del presente documento en lo que estime conveniente.

Lo Certifico,

Dr. Adán Wilfrido Escobar MSc.,  
**RECTOR ENCARGADO**



Paty Álvarez

Calle Sucumbios y Av. Los Pinos

Telefax: 002 792 265

Telefonía: 032 792-272

ANEXO 5

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: *Juan Solís*

Fecha: *23-08-2013*

1.- Que son las estrategias didácticas.

*Son procedimientos que el profesor utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes.*

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El ABP*

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

*Establecer, coordinar y aplicar las habilidades que se vinculan en el aprendizaje.*

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El nivel de preparación de los estudiantes.*

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: Victor Torres

Fecha: 23/08/2013

1.- Que son las estrategias didácticas.

Procedimientos dirigidos para alcanzar una determinada meta de aprendizaje mediante técnicas y actividades.

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

El aprendizaje basado en problemas.

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

Impulsar y crear aprendizajes propios mediante la participación y la presentación de diferentes tipos de estrategias.

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

La naturaleza del curso es decir, si está orientado a desarrollar habilidades, conocimientos conceptuales o a modificar actitudes.

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: Nelson Ruiz

Fecha: 23 - 08 - 2013

1.- Que son las estrategias didácticas.

Procedimientos dirigidos para alcanzar una determinada meta de aprendizaje mediante técnicas y actividades.

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

El ABP.

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

Ofrecer al estudiante habilidades para su mejor aprendizaje.

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

Preparación y experiencia del facilitador.

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: MILTON MAROTO

Fecha: 23-08-13

1.- Que son las estrategias didácticas.

SON UN CONJUNTO DE ACTIVIDADES, TÉCNICAS Y MEDIOS  
QUE SE PLANIFICA DE ACUERDO CON LOS OBJETIVOS QUE  
PERSIGUE

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

G. POLYA.

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

QUE LE PERMITA APRENDER SIGNIFICATIVAMENTE EN CASA  
RECORRIDO ESCOLAR.

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución  
de problemas.

LA PROFUNDIDAD A DESARROLLAR.

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: *Cereso Herrera*

Fecha: *23-08-2013*

1.- Que son las estrategias didácticas.

*Acciones que se proyectan y ejecutan para alcanzar un determinado propósito.*

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El ABP.*

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

*Que el docente promueva en el aula el nivel académico en los estudiantes.*

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

*El tiempo establecido para el tema, taller, curso, etc.*

PLAN DE CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS

EVALUACIÓN

Nombre: *Raúl Palacios*

Fecha: *23-08-2013*

1.- Que son las estrategias didácticas.

*Son planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr un determinado objetivo de aprendizaje en los estudiantes.*

2.- Nombra alguna de las estrategias didácticas de resolución de problemas.

*Ronald Kontawisky*

3.-Cuál es la importancia de una buena selección de estrategias didácticas.

*Ofrece al estudiante habilidades para su mejor aprendizaje.*

4.- Cuales son los elementos para la selección de estrategias didácticas de resolución de problemas.

*Recursos didácticos con los que cuenta.*



## ANEXO 6

<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO “FRANCISCO DE ORELLANA”</b>			
<b>CUADRO COMPARATIVO DE CALIFICACIONES</b>			
<b>AÑO LECTIVO 2011 -2012</b>		<b>AÑO LECTIVO 2012 - 2013</b>	
<b>AÑO DE BÁSICA</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>AÑO DE BÁSICA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
OCTAVO	7,21%		
NOVENO	9,45%	NOVENO	0%
DÉCIMO	4,35%	DÉCIMO	0%
REPROBADOS	21,01%	REPROBADOS	0%

**NOTA:** De acuerdo a los cambios que se han realizado en el campo educativo desaparece el octavo año en el periodo lectivo 2012 – 2013, por cuanto se dará paso a la formación de Unidades Educativas a nivel nacional que se aplica en el presente periodo lectivo 2013 – 2014.

Puyo, Octubre 4 de 2013  
 OCTAVO A DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMATICA		ESTUDIOS S		CIENCIAS N		INGLES		CULTURA FI		CULTURAS OPTATIVA (		ACTIVIDADES		PF	CF
	S. P. S.U.	P.F.	S. P. S.U.	P.F.	S. P. S.U.	P.F.	S. P. S.U.	P.F.	S. P. S.U.	P.F.	S. P. S.U.	P.F.	S. P. S.U.	P.F.		
ALARCON WAJAY JUAN	39 13 14 14	32 11 7 9	40 13 13	37 12 15 14	29 10 17 14	55 18 18	40 13 13	43 14 14	53 18 18						13.63	18
ANDINO SANGOQUIZA SHYRMA	46 15 15	24 8	54 18 18	46 15 15	37 12	59 20 20	38 13	38 13	49 16 16							18
ANDY GUATATUCA JEFFERSON	41 14 14	45 15 15	29 10		39 13	58 19 19	45 15 15	44 15 15	50 17 17							18
BALCAZAR ELIZALDE CESAR	44 15 15	39 13 16 15	43 14 14	42 14 14	48 16 16	58 19 19	51 17 17	41 14 14	52 17 17						15.50	17
BARRAQUEL ALBAN JOHNY	48 16 16	41 14 14	48 16 16	48 16 16	47 16 16	57 19 19	55 18 18	50 17 17	53 18 18						16.50	18
BAUTISTA BARONA MAYRA																
CALO URBINA DANNY PATRICIO	43 14 14	35 12 14 13	50 17 17	46 15 15	39 13 12 13	58 19 19	48 16 16	44 15 15	54 18 18						15.25	18
CARRERA DAHUA LESLIE TATIANA	43 14 14	34 11 7 9	41 14 14	41 14 14	33 11 14 13	59 20 20	48 16 16	42 14 14	48 16 16						14.25	18
CARRILLO GAVILANES BRYAN	46 15 15	49 16 16	49 16 16	45 15 15	49 16 16	56 19 19	54 18 18	51 17 17	51 17 17						16.50	18
CERDA GREFA BRAYAN ROMULO	39 13 12 13	30 10 7 9	27 9 16 13	40 13 13	37 12 13 13	59 20 20	43 14 14	47 16 16	52 17 17						13.88	18
CHILQUINGA MONTAGUANO JUAN	44 15 15	28 9 8 9	40 13 13	40 13 13	34 11 18 15 17	57 19 19	48 16 16	45 15 15	50 17 17						14.38	18
CHINLI GUAMAN EDWIN JOHEL	49 16 16	46 15 15	53 18 18	52 17 17	46 15 15	57 19 19	54 18 18	51 17 17	56 19 19						16.88	18
CHUJNT SAANT JESICA MERCY	49 16 16	52 17 17	54 18 18	50 17 17	56 19 19	59 20 20	54 18 18	52 17 17	51 17 17						17.75	18
ESTRELLA MONTEDEOCA	47 16 16	38 13 16 15	42 14 14	35 12 13 13	32 11 15 13	59 20 20	46 15 15	50 17 17	46 15 15						15.38	18
FERNANDEZ MARTINEZ JORGE						40 13 13			51 17 17							
FLORES MACIAS JOHN JAIRO	47 16 16	52 17 17	46 15 15	49 16 16	46 15 15	57 19 19	47 16 16	52 17 17	51 17 17						16.38	18
GONZALES FERNANDEZ CRISTIAN	45 15 15	42 14 14	40 13 13	44 15 15	47 16 16	58 19 19	41 14 14	45 15 15	44 15 15						15.13	18
GUEVARA DIAZ ANTHONY	48 16 16	54 18 18	54 18 18	48 16 16	51 17 17	56 19 19	56 19 19	54 18 18	58 19 19						17.63	18
HIDALGO CASTILLO EVELYN																
LLAMOCA RIBADENEIRA	39 13 14 14	33 16 14	40 13 13	38 13 12 13	26 9 16 13	55 18 18	45 15 15	35 12 18 15	51 17 17						14.38	17
LOPEZ LOPEZ JENNIFER ABIGAIL	49 16 16	49 16 16	58 19 19	53 18 18	49 16 16	59 20 20	58 19 19	48 16 16	57 19 19						17.50	18
MAIZA ANDAGANA WILMER	44 15 15	42 14 14	38 13 12 13	35 12 15 14	34 11 14 13	57 19 19	48 16 16	46 15 15	49 16 16						14.88	18
MOYA ALVAREZ FABRICO	38 13	25 8	29 10	36 12	17 6	57 19 19	32 11	42 14 14	51 17 17							18
MOYA RIVERA ALINA ABIGAIL	46 15 15	42 14 14	52 17 17	45 15 15	45 15 15	59 20 20	52 17 17	52 17 17	54 18 18						16.25	18
MUNOS SANCHEZ ANGEL DANIEL	43 14 14	27 9 16 13	40 13 13	41 14 14	34 11 14 13	57 19 19	44 15 15	40 13 13	52 17 17						14.25	18
NARANJO LOZADA JAZCIN	37 12 14 13	34 11 14 13	44 15 15	38 13 13 13	32 11 14 13	57 19 19	41 14 13	44 15 15	52 17 17						14.25	18



f. Lic. Gloria Cerda Sanchez

f. Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
 RECTORA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Puyo TLI: 2792265  
AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

OCTAVO A DE EDUCACIÓN BÁSICA

NOMINA	INGLÉS		MATEMÁTICA		ESTUDIOS SOCIALES		CIENCIAS		INGLÉS		CULTURA		ACTIVIDADES		PF	CF													
	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF	S.P.SUFF															
OSCARPO JOHANNES DANIELS	48	13	55	16	14	55	20	54	18	57	19	58	19	58	19	18,50	12												
CHRISTIAN ALEXANDER K	48	14	14	77	5	16	3	40	13	32	11	4	3	57	16	19	14,50	12											
SAGUAY PAREDES JEFFERSON	48	14	14	40	7	56	2	38	12	38	13	55	13	10	43	2	16	16											
RIVERA GALARZA, HOWY																													
SARABIA CHIBLA DIRWIN	48	14	11	40	13	40	13	3	40	13	38	13	7	6	59	20	37	19	16	14	12								
RICARDO PITA BRAYAN ANDRES																													
ENCERRIGA IMC BETTY ALVARO	48	13	13	11	4	11	52	2	12	2	40	13	3	48	15	5	55	12	18	25	9	16	13	40	15	13	40	14	14



Lic. Larrea Cuvallos S., MSc.  
RECTORA

Lic. Geronimo Sanguinetti  
SECRETARÍA

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

OCTAVO B DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMATICA		ESTUDIOS S		CIENCIAS N		INGLES		CULTURA FI		CULTURAS OPTATIVA (		ACTIVIDADE	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	PF	CF
	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF	S. P. SU. PF							
AGUIRRE OROZCO MEIBELYN	43 14 14	35 12 12 12	41 14 14	43 14 14	39 13 18 16	38 19 19	50 17 17	42 14 14	50 17 17	42 14 14	50 17 17	15.00	18						
ANDRADE GUERRA JEAN CARLOS	48 16 16	53 18 18	50 17 17	46 15 15	50 17 17	54 18 18	54 18 18	48 16 16	52 17 17	48 16 16	52 17 17	16.88	18						
CASANDA CHANGO LISBETH	41 14 14	43 14 14	38 13 15 14	42 14 14	45 15 15	58 19 19	51 17 17	46 15 15	50 17 17	46 15 15	50 17 17	15.25	18						
CASTILLO RODRIGUEZ JEAN																			
CUJI SANTI HENRY REINE										33 11									
FREIRE AUCAY JOSUE KAEI	48 16 16	54 18 18	47 16 16	46 15 15	50 17 17	56 19 19	49 16 16	57 19 19	54 18 18	57 19 19	54 18 18	17.00	18						
GUANGA LASCANO DENIS OMAR	50 17 17	55 18 18	56 19 19	50 17 17	57 19 19	58 19 19	56 19 19	53 18 18	51 17 17	53 18 18	51 17 17	18.25	18						
GUEVARA NARANJO EDUARDO	43 14 14	35 12 15 14	38 13 15 14	44 15 15	34 11 15 13	50 17 17	42 14 14	42 14 14	46 15 15	42 14 14	46 15 15	14.38	18						
GUILIN SUAREZ ISAI VINICIO	49 16 16	52 17 17	56 19 19	52 17 17	48 16 16	59 20 20	53 18 18	54 18 18	52 17 17	54 18 18	52 17 17	17.63	18						
GUZMAN VILLOTA BRYAN	38 13	44 15 15								38 13									
HERNANDEZ CAIZA LUIS CARLOS	40 13 13	41 14 14	41 14 14	47 16 16	37 12 18 15	59 20 20	55 18 18	42 14 14	55 18 18	42 14 14	55 18 18	15.50	18						
ILLANES MUCUSHIGUA EDISON	46 15 15	41 14 14	42 14 14	49 16 16	51 17 17	58 19 19	52 17 17	41 14 14	49 16 16	41 14 14	49 16 16	15.75	18						
ILLANES SHIGUANGO EDGAR	47 16 16	42 14 14	39 13 15 14	48 16 16	49 16 16	58 19 19	53 18 18	43 14 14	55 18 18	43 14 14	55 18 18	15.88	18						
JAPON PUGLIA KEVIN MARCELO	47 16 16	46 15 15	45 15 15	43 14 14	46 15 15	59 20 20	52 17 17	48 16 16	48 16 16	48 16 16	48 16 16	16.00	18						
LOPEZ DAVILA EDISON ANDRES	39 13 14 14	35 12 4 8	40 13 13	43 14 14	33 11 17 14	58 19 19	42 14 14	41 14 14	46 15 15	41 14 14	46 15 15	13.75	18						
NARVAEZ TITE JOSE SANTIAGO	45 15 15	49 16 16	46 15 15	44 15 15	48 16 16	56 19 19	49 16 16	47 16 16	49 16 16	47 16 16	49 16 16	16.00	17						
OBANDO ZUMBA STALYN XAVIER	41 14 14	41 14 14	40 13 13	35 12 15 14	40 13 13	59 20 20	40 13 13	45 15 15	43 14 14	40 13 13	45 15 15	14.50	17						
ORTIZ YARGAS JEREMY JUSTIN	47 16 16	47 16 16	51 17 17	47 16 16	47 16 16	59 20 20	56 19 19	52 17 17	52 17 17	52 17 17	52 17 17	17.13	18						
PAREDES MIRANDA EDISON	42 14 14	32 11 14 13	40 13 13	37 12 15 14	36 12 17 15	58 19 19	37 12 17 15	45 15 15	48 16 16	45 15 15	48 16 16	14.75	18						
PILAGUANO PILATAXI JAVIER	40 13 13	37 12 17 15	32 11 14 13	45 15 15	37 12 12 12	54 18 18	32 11 15 13	41 14 14	41 14 14	41 14 14	41 14 14	14.13	18						
REA SANGOQUIZA KELVIS	42 14 14	33 11 14 13	40 13 13	42 14 14	43 14 14	59 20 20	49 16 16	52 17 17	55 18 18	49 16 16	52 17 17	15.13	17						
RUIZ LOPEZ RICHARD GIANCARLO	42 14 14	40 13 13	32 11 15 13	36 12 13 13	37 12 15 14	55 18 18	39 13 15 14	39 13 12 13	52 17 17	39 13 12 13	52 17 17	14.00	18						
SACA LLAMBA LUIS ALEXANDER	44 15 15	44 15 15	42 14 14	42 14 14	44 15 15	58 19 19	50 17 17	51 17 17	53 18 18	50 17 17	51 17 17	15.75	18						
SANTILLERENA HENRY JOEL	42 14 14	40 13 13	22 7	39 13 13	37 12 12	58 19 19	41 14 14	46 15 15	54 18 18	41 14 14	46 15 15	18							
SISLEMA GUAMAN JOHANNA	34 11 14 13	35 12 13 13	26 9 16 13	32 11 14 13	30 10 14 12	58 19 19	46 15 15	30 10 14 12	52 17 17	46 15 15	30 10 14 12	13.75	18						
SORIA OSTAIZA LISSETTE	44 15 15	35 12 12 12	41 14 14	43 14 14	40 13 13	59 20 20	48 16 16	45 15 15	53 18 18	48 16 16	45 15 15	14.88	18						



Lic. Gladys Gerda Sánchez  
SECRETARIA

Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
RECTORA

f.

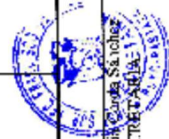
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Puyo TLF. 2792265  
AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2012  
OCTAVO DE EDUCACIÓN BÁSICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMÁTICA ESTADÍSTICA Y DECIENAS Y MILÉSIMAS		INGLÉS		CIENCIAS BÁSICAS		CIENCIAS BÁSICAS		CIENCIAS BÁSICAS		CIENCIAS BÁSICAS		CIENCIAS BÁSICAS		PF	CF
	S.P.SU.PH	S.F.SU.PF	S.F.SU.PF	S.F.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF		
TAPIY SANTIAGUERA OTOLIN	43 13	43 14	43 15	43 16	43 17	43 18	43 19	43 20	43 21	43 22	43 23	43 24	43 25	43 26	14,88	18
MITE CEBEDA JOSUE SNAH	48 16	48 17	48 18	48 19	48 20	48 21	48 22	48 23	48 24	48 25	48 26	48 27	48 28	48 29	15,88	18
TOMALDO LUYA ALEX STEPHEN	44 15	44 16	44 17	44 18	44 19	44 20	44 21	44 22	44 23	44 24	44 25	44 26	44 27	44 28	15,3	18
PEREZ OLIVERA MARCELO	40 15	40 16	40 17	40 18	40 19	40 20	40 21	40 22	40 23	40 24	40 25	40 26	40 27	40 28	15,00	18
ZAMBRAO RIVERA STEPHEN	41 15	41 16	41 17	41 18	41 19	41 20	41 21	41 22	41 23	41 24	41 25	41 26	41 27	41 28	15,38	18



Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
RECTORA

Lic. Gloria Cordero Sánchez  
SECRETARÍA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Buena Vista, 2792265

AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Playa, Octubre 4 de 2013

SCTAVO C DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMÁTICA		ESTUDIOS		CIENCIAS		INGLES		CULTURA		OBTATIVA		ACTIVIDADES		PF	CF														
	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.																
BARBOSA ARIAS PUGGER	48	14	4	35	14	3	45	12	13	37	12	14	13	46	7	14,38	78													
BARBOSA MOYA MIGUEL GONZALEZ	40	12	3	32	11	2	38	12	12	44	15	19	40	19	4	14	52,17	17												
RUIPANGUICINCO WELLINGTON	48	14	4	34	11	5	30	10	14	12	37	12	15	14	3	38	13	17	5	57	12	12	53	19	15					
RAMBALA LLUCHES DORINA FABIOLA	48	15	5	44	15	5	35	13	18	42	14	14	41	11	14	55	19	17	44	12	45	48	12	16	59	17	17			
ZAMORA MEDINA JERONIMO VIC	61	17	7	59	20	20	57	18	19	55	15	18	55	20	20	59	20	20	54	19	36	54	19	36	54	19	36	54	19	
ZUVECO ARANDA ALFONSO	41	14	4	38	12	14	32	11	15	40	13	13	30	13	28	15	15	37	12	15	34	38	13	17	15	41	15	16	14,38	16



f. Lic. Lemur Cevallos S. MSc. RECTORA

f. Lic. Víctor Cordero Sánchez SECRETARIO





INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

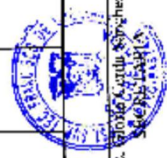
Puyo TLE 2792365  
AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

OCTAVO DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUA Y LINGÜÍSTICA		MATEMÁTICA		ESTUDIOS SOCIOLINGÜÍSTICOS		CIENCIAS		INGLÉS		CULTURA Y TURISMO		CONTABILIDAD		ACTIVIDADES		PF	CF		
	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.				
VILLAS VILLAVICENCIO CARLOS	45	15	45	15	43	14	40	11	3	49	15	50	10	45	15	51	17	13.00	15	
VILLAS PATRISO RAJICQUE																				
VILLAS PINOZA GONZALEZ SYDNEY ROSAS																				
VILLAS SANCHEZ FELIX JOEL	43	14	38	13	33	11	41	11	10	35	12	35	10	44	14	41	15	14.25	15	



Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
RECTORA

Lic. Pablo Ardu Sánchez  
SECRETARIO

**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA**

POYO TLF. 3792265  
AÑO LECTIVO 2011-2012

**CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES**

Puyo, Octubre 4 de 2013  
COMENSA DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE		MATEMÁTICA		ESTUDIOS		CIENCIAS		INGLES		CULTURA		CULTURAS		ACTIVIDADES		PF	CF			
	S. P. SUP	P. SUP	S. P. SUP	P. SUP	S. P. SUP	P. SUP	S. P. SUP	P. SUP	S. P. SUP	P. SUP	S. P. SUP	P. SUP	S. P. SUP	P. SUP	S. P. SUP	P. SUP					
ACUÑA RAFAEL JORGE DAVID	49	16	4	14	14	40	15	3	51	17	7	16	15	52	17	15	52	17	16,75	12	
AGUIRRE ANDREA DEYVIS	40	13	13	36	12	13	13	3	43	12	3	41	14	50	17	12	39	13	14,34	12	
AGUIRRE BRUCH BRYAN	46	9	15	40	15	13	30	17	7	45	15	44	15	51	17	12	52	14	15,11	12	
AREVALO JENIFER ELIAS JOHAN	42	4	14	27	9	2	40	15	13	30	12	12	3	40	16	16	45	13	15,15	12	
BARAHONA ORTIZ JICHANA	37	12	12	29	10	9	10	13	35	12	12	3	41	16	15	14	35	13	13,13	12	
CARRON GUARINIA ALEX	43	15	15	33	13	13	43	14	14	44	15	15	43	14	15	15	43	15	15	14,75	12
CARRAS BURBOS DAVID ESTEBAN	41	14	14	35	13	13	42	14	14	47	14	14	15	48	16	14	44	16	15	14,75	12
CORONEL VUILLIC JOAO	47	16	16	43	13	13	47	16	16	30	17	17	50	17	17	15	41	14	15,21	12	
CORONEL CURPULLO MILTON	34	1	14	13	25	8	4	3	32	13	13	13	10	15	13	12	16	14	12,34	12	
CHAY COHENREZA DANIELA	52	17	17	42	16	16	44	16	16	54	15	15	46	15	15	15	50	17	15	16,00	12
CHAYANZOLA GRISELDA NELISA	44	15	15	33	11	11	13	13	42	14	14	14	46	15	15	15	46	15	15	14,50	12
HERNANDEZ BRUNO NICTOR	40	13	13	38	13	13	13	13	41	14	14	14	46	15	15	15	47	16	15,11	12	
RIVERA ARIANNA CRISTIAN	42	14	14	30	11	11	13	13	42	14	14	14	43	14	14	14	44	14	14,61	12	
JARA CONDE JOHAN S. LLENERO	42	14	14	30	11	11	13	13	42	14	14	14	43	14	14	14	44	14	14,61	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	49	16	16	40	13	13	45	15	15	50	17	17	42	14	14	14	43	14	15,21	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	
NAVACCHA ROSAS YORELI	47	16	16	38	13	13	13	13	45	15	15	15	47	16	16	16	48	16	14,75	12	

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Puyo, TLF. 2792205

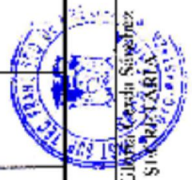
AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

GOBIERNO DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE MATEMÁTICA ESTUDIOS		INGLES		CULTURA 1		CULTURA 2		ACTIVIDADES		S.P.SU.PF	P.F						
	S. P. SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF								
RODRIGUEZ A. JARACO WILLIAM	35	78	18	53	15	18	49	15	16	51	17	37	55	15	17	13	13	
SALAZAR -LAIBOLICA RUTH	30	77	17	40	13	13	47	13	18	49	18	18	45	16	52	17	17	
TANGULA ALVARADO BEHKA	42	74	14	38	12	12	42	14	17	47	16	16	45	16	42	14	14	16
TRAVEZ HISTOLINA YRA BEATRIZ	40	73	16	41	14	14	41	15	15	48	16	16	44	16	45	14	14	17
J. GUANICO - AGUIA BYRON	44	76	19	57	17	17	45	15	15	48	16	16	46	15	50	17	17	18
VEGA LLANGARI DIEGO ANDRES	12	6	11	34	11	11	41	13	13	44	15	15	43	13	48	16	16	15
WELFES YUBI RECTOR STEVEN	11	5	10	28	9	9	41	14	14	42	15	15	43	14	46	16	16	15



Lic. Leonor Cevallos S., M.Sc.  
RECTORA

Lic. Gilmar Carlos Saavedra  
SECRETARIA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Buena Vista, Tlf. 3792265

AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

NOVENO 3 DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE		MATEMÁTICA		CIENCIAS S.		HIST.		GL. JIRAFI		CULTURAS		OPTATIVA		ACTIVIDADES	S.P. SUPP	S.F. SUPP	P.F.		
	S.P.	SUPP	S.P.	SUPP	S.P.	SUPP	S.P.	SUPP	S.P.	SUPP	S.P.	SUPP	S.P.	SUPP						
RODRIGUEZ ALEJANDRA DAIR	58	15	57	6	55	10	58	12	55	10	54	8	54	10	52	7	17	59	20	20
BAJONAL ZA JURUTA	38	12	32	11	30	13	33	11	33	11	32	11	33	11	31	10	15	37	10	16
RAMOSQUIZA YAGUACA LUJAN	37	12	40	10	30	13	42	4	34	11	30	10	33	11	33	10	15	35	18	19
SANTAMARIA VARGAS TRINNY	5	17	43	14	47	15	57	17	44	15	53	18	48	15	47	15	15	51	17	17
SORTITSCAYO ALEX ANDRION	38	5	32	13	49	14	47	14	30	13	33	10	32	17	47	15	15	35	15	18
SILVA BALESCA SERGIO ESTAN	37	2	44	13	41	14	42	4	43	15	34	11	35	10	48	15	15	42	12	17
TEJALILLA PRODUJANZA	47	4	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	44	13	15	42	14	14
TEJASQUEFIA GUERRA JONIA	38	13	35	12	32	12	41	4	34	15	38	10	39	10	47	15	15	46	15	18
PARCAB SANTO JEFFERSON																				
YAGO AL ZA ORA YADER	40	15	37	12	39	14	42	14	41	14	41	14	41	14	41	14	15	40	13	14



Lic. Lombar Cevallos S., MSc.  
RECTORA

Lic. Guillermo Cevallos S., MSc.  
VICERECTOR

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

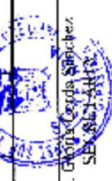
Puyo 11.J. 2.922265  
AÑO LECTIVO 2011 2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

NOVENDO C DE FORMACION BASICA

NOMINA	EVALUACION MATEMÁTICA		ESTUDIOS DE CIENCIAS I		INGLES		CULTURAS I		OPORTIVAS I		ACTIVIDADES	PF	CF																	
	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP	S.P.SUFP																				
A. MEJIA A. JAZZA VANDR	31	11	14	12	28	5	7	8	43	7	37	11	17	14	31	7	13	7	9											
ANDY JUMATAUCUA BUDRA	40	4	14	3	12	13	12	43	7	15	41	14	56	2	12	12	22	17	47	15	14	25	8							
DURBERON MERCADO N	38	2	15	14	31	11	14	43	4	7	33	40	13	52	11	14	13	57	17	40	13	3	33	12	43	7	14			
DAUTISTA GUAYOPATA OSCAR	56	17	17	45	15	13	51	17	37	58	17	49	16	47	15	16	47	15	16	51	16	3	46	7	15	53	16	12		
SARDENAS BONIFAZ JORJAY	42	14	14	42	13	13	47	16	15	46	15	43	14	47	13	14	47	13	16	48	15	15	50	7	17	53	16	12		
JOSE MARQUEZA XEVIN ISRAEL	11	14	4	27	9	3	3	27	16	14	35	12	13	33	17	14	12	17	14	42	7	14	42	7	14	42	7	14		
DOREO PILLA CRISTIAN	35	12	12	2	25	8	7	8	40	12	13	53	10	13	27	8	12	12	40	14	14	41	14	14	41	14	41	14		
FREIRE ANTON JUAN ANDRES	54	12	5	45	12	22	58	18	13	44	13	54	18	13	54	18	13	54	18	13	54	18	13	54	18	13	54	18	13	
ERIC P. INLAVIER GLORIA	41	14	2	35	12	12	2	45	12	15	43	16	15	43	16	15	43	16	15	43	16	15	43	16	15	43	16	15	43	
MANABATIN TAPIE VIORESSA	40	13	3	38	13	14	24	45	15	43	14	45	15	39	12	14	15	47	16	15	43	14	14	35	12	12	45	15	15	
IRFAX Y VAZQUEZ PANTA ANGEL	40	13	3	38	13	14	24	45	15	43	14	45	15	39	12	14	15	47	16	15	43	14	14	35	12	12	45	15	15	
IRMA ALICANDIELA MIEGUELO JICE	40	13	4	35	12	12	2	40	14	37	12	14	13	35	12	12	2	40	14	37	12	14	13	35	12	12	40	14	13	
LENAUCHE MARQUEZA XEVIN ISRAEL	4	14	14	28	10	7	8	41	14	4	33	12	12	33	11	12	12	37	17	36	12	14	34	34	34	34	34	34	34	
LINDO VARGAS MARIC	45	5	15	40	13	13	51	15	3	51	17	37	47	13	16	48	16	16	47	13	16	48	16	16	47	13	16	48	16	
L. NIÑOCAMPOVERDE DIEGO	49	16	16	4	14	14	33	15	38	45	15	36	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	16	17	
MARGARETA GUAYALUISA	35	13	13	13	34	11	12	13	4	12	44	16	37	12	12	48	16	16	52	17	47	13	13	40	13	13	40	13	13	
MARYGRIETA TAYCHINA VESTICE	51	17	17	32	12	13	47	16	15	44	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	
MARCELOS HIDALGO MEYEN	40	13	13	43	15	13	42	15	15	40	13	42	15	40	13	42	15	40	13	42	15	40	13	42	15	40	13	42	15	40
FARRA CHIBARRA JEREMSON	31	13	13	15	12	13	13	54	10	13	46	15	43	13	13	46	15	43	13	46	15	43	13	46	15	43	13	46	15	
QUILAPATA MEDINA VINCIC	52	17	17	43	14	14	52	17	17	52	17	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	49	16	
QUISHIP SANCHEZ JESUS	40	14	2	33	11	14	13	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	
QUITIC ANDI JUAN GABRIEL	4	14	14	41	14	14	38	15	15	40	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	
MARQUEZ SANCHEZ ALEX	44	15	15	44	15	15	47	15	15	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	45	16	
SALZAR SANTOJOS EMBARDIO	34	13	13	38	13	13	43	14	2	45	16	39	12	13	42	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	14	36	
BAYTANARA VARGAS IRINA	53	10	12	46	12	12	40	15	3	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	47	16	



Lic. Leonor Cecilia S. MSc.  
RECTORA

Lic. Erick Cordero Sánchez  
SECRETARIA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Puyo TEL. 2792265  
AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

NOVENO C DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE		MATEMÁTICA		ESTUDIOS DE CIENCIAS		INGLÉS		CULTURA PL.		OPORTUNIDADES		PF	CF		
	S.P.	SUPF	S.P.	SUPF	S.P.	SUPF	S.P.	SUPF	S.P.	SUPF	S.P.	SUPF				
ZALENCIA MARRUJO ALEXANDER	42	14	11	32	11	14	13	45	13	35	13	13	50	15	14,05	15
ZAI FRANCIA MARRUJO JOSLE	40	16	3	33	11	14	13	45	13	35	13	13	50	15	15,13	15
ZELVA VARGAS JOSSE RAUL	33	11	4	29	10	5	21	14	33	13	17	14	40	13	13,20	17
ZULEVA CACA GABRIEL	38	13	15	30	10	14	19	49	14	31	13	17	40	13	14,25	15
ZULIVERCEL CARRELLI YAFRO	45	5	15	40	13	3	47	13	43	7	14	45	50	17	15,75	16
ZUMBO YARQUIEZ BRYAN SERGIO	44	5	15	42	11	7	32	17	51	7	17	47	45	15	12,3	16



F. Lic. Tamiel Cevallos S., MSc.  
RECTORA

F. Lic. Cecilia Sánchez  
SECRETARIA

Puyo, Octubre 4 de 2013  
 NOVENO D DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y		MATEMATICA		ESTUDIOS S		CIENCIAS N		INGLES		CULTURA FI		CULTURA ES		OPTATIVA (		ACTIVIDADE		PF	CF															
	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.	S.P.SU.PF	P.F.																	
ALVAREZ TOAZA ALVARO JOSE	50	17	17	53	18	18	55	18	18	49	16	16	51	17	17	54	18	18	53	18	18	50	17	17	55	18	18	17.38	18						
BONILLA URIBE JORDY JOSUE	34	11	14	13	34	11	15	13	52	17	17	44	15	15	34	11	14	13	53	18	18	49	16	16	43	14	14	43	14	14	14.88	17			
CERVANTES RIOS DAMIAN	38	13	12	13	38	13	13	13	54	18	18	42	14	14	37	12	18	15	50	17	17	48	16	16	47	16	16	51	17	17	15.25	17			
ESCUJERO ECHEVERRIA ERICK	48	16	16	40	13	13	55	18	18	43	14	14	45	15	15	54	18	18	49	16	16	47	16	16	47	16	16	48	16	16	15.75	18			
ESPIN GAVILANES LUIS	29	10	16	13	30	10	14	12	51	17	17	41	14	14	31	10	14	12	49	16	16	43	14	14	41	14	14	47	16	16	14.00	17			
FLORES NUÑEZ JOHAN DAYAN	51	17	17	49	16	16	55	18	18	47	16	16	49	16	16	53	18	18	53	18	18	53	18	18	53	18	18	54	18	18	17.13	18			
FFREIRE ORTEGA CARLOS XAVIER	42	14	14	46	15	15	54	18	18	47	16	16	48	16	16	52	17	17	52	17	17	52	17	17	50	17	17	53	18	18	16.25	18			
GARCIA ORIBAN LERMAN	32	11	15	13	30	10	14	12	53	18	18	39	13	13	36	12	15	14	56	19	19	44	15	15	41	14	14	42	14	14	14.75	18			
GRANIZO PICO EDGAR	37	12	12	28	9	16	13	50	17	17	45	15	15	32	11	14	13	52	17	17	47	16	16	33	11	15	53	18	18	14.50	18				
GUEVARA PULLUTASIG BRYAN	36	12	13	13	25	8	16	12	49	16	16	39	13	13	38	13	12	13	52	17	17	45	15	15	39	13	13	48	16	16	14.00	18			
HERRERA HERNANDEZ BRYAN	44	15	15	43	14	14	51	17	17	45	15	15	45	15	15	53	18	18	45	15	15	45	15	15	36	12	14	53	18	18	15.25	18			
HUAMBIO CERDA RICKY ORBYK	30	10	16	13	33	11	15	13	42	14	14	35	12	16	14	36	12	12	50	17	17	39	13	16	44	15	15	47	16	16	14.13	18			
ILLANES MUCUSHIGUA ALFONSO	42	14	14	48	16	16	52	17	17	39	13	18	16	16	46	15	15	55	18	18	51	17	17	35	12	14	50	17	17	15.75	18				
MEDINA ARANDA GILSON IVAN	37	12	16	14	39	13	12	13	47	16	16	41	14	14	36	12	14	13	51	17	17	48	16	16	37	12	14	43	14	14	14.50	17			
MORALES MAYANCHA LUIS	42	14	14	40	13	13	55	18	18	45	15	15	42	14	14	52	17	17	50	17	17	50	17	17	46	15	15	52	17	17	15.38	18			
MORALES TENEMAZA ANTHONY																																			
NARANJO TSAMAREINIA JOSEPH	26	9	17	13	26	9	16	13	45	15	15	34	11	18	15	31	10	15	13	48	16	16	44	15	15	40	13	13	47	16	16	14.13	17		
NUÑEZ MEDINA KENETH JOAO	39	13	14	14	37	12	16	14	53	18	18	44	15	15	37	12	16	14	51	17	17	41	14	14	51	17	17	41	14	14	15.38	17			
POZO AGUIRRE WILFRIDO	36	12	12	12	30	10	14	12	52	17	17	42	14	14	27	9	9	50	17	17	46	15	15	46	15	15	53	18	18	13.88	18				
QUEVEDO ARANDA JANNER																																			
RODRIGUEZ RODRIGUEZ RONNY	40	13	13	40	13	13	45	15	15	43	14	14	41	14	14	47	16	16	44	15	15	40	13	13	40	13	13	48	16	16	14.13	18			
ROJANO YANCHALUIZA JOSE LUIS	38	13	15	14	31	10	14	12	53	18	18	43	14	14	32	11	15	13	51	17	17	45	15	15	43	14	14	49	16	16	14.63	18			
SALAZAR CHUGUCHO JOHNNY	48	16	16	46	15	15	55	18	18	53	18	18	46	15	15	51	17	17	50	17	17	50	17	17	49	16	16	54	18	18	16.50	18			
SALINAS MAITA JEFFERSON																																			
SANCHEZ TRELLES EDGAR	48	16	16	45	15	15	55	18	18	46	15	15	45	15	15	51	17	17	50	17	17	50	17	17	47	16	16	51	17	17	16.13	18			
SEGOVIA LARREA JOSE IGNACIO	33	11	16	14	34	11	14	13	53	18	18	40	13	13	41	14	14	53	18	18	43	14	14	49	16	16	52	17	17	15.00	18				



f. \_\_\_\_\_  
 Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
 RECTORA

f. \_\_\_\_\_  
 Lic. Gloria Cerda Sánchez  
 SECRETARIA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

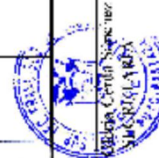
Buño TEL. 2792263  
AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

NOVENO D DE EDUCACION BÁSICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMÁTICA		ESCIJIDOS		CIENCIAS V. ING. EG		CULT. RA.F		CULT. RA. ES		OPTATIVI		S. SUP		PF	CF					
	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP	S. SUP							
SHIGUANGO BARGAS DAN E.	49 16	19	47 13	13	50 18	14	47 24	14	44 16	15	51 8	13	46 16	16	46 7	15	43 12	14	1500	0	
SILVA MIZTEHO CHRISTOPHER	46 15	15	44 16	15	53 14	16	42 24	14	51 11	17	53 10	13	48 16	16	46 7	15	46 10	13	1600	0	
SILVA YGORA OSCAR MEDARDO	49 15	15	41 14	14	55 13	15	35 13	14	45 16	15	54 8	13	48 16	16	43 7	15	55 18	14	1603	0	
TAGUIA FRANCISCO JOHN	42 14	14	34 11	11	52 17	17	35 20	14	39 13	12	45 9	15	42 14	14	43 5	15	43 14	14	1150	0	
TAYUPANDA VELEZ ANTHON	41 14	14	37 12	12	52 17	17	41 4	14	41 14	14	51 7	17	41 11	11	44 10	15	52 17	17	1513	0	
TUTIN ARAGÓN JESSE																					
YUBERA ESPINOZA DARY ANDRES	47 15	15	48 16	16	53 12	15	52 17	17	52 11	17	54 10	15	53 15	13	55 18	19	47 10	15	1799	0	
ZUCUA YANZA CARLOS AARON	47 15	15	39 13	13	53 13	15	42 14	14	41 14	14	52 17	17	46 15	13	49 16	15	46 10	13	1650	0	
ZURELA JINPKIT ALEX SAUL	46 15	15	41 14	14	52 17	17	41 16	15	38 13	15	42 17	17	46 15	13	47 18	16	46 13	13	1538	0	



Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
RECTORA

Lic. Wilma Cerdas Sanguinier  
VICERECTORA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Logo: T.I.C. 2:92285  
AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Playa, Octubre 4 de 2013

DECIMONA DE EDUCACION BASICA

NOMINA	INGLÉS I		MATEMÁTICA		ESTUDIOS 2		CIENCIAS		INGLES		CULTURAS		OPTATIVA		ACTIVIDADES	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	PT	
	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.	S.P.SU.P.F.						
AGUIRRE ORAZCO ARANGO	50 17	57	50 17	57	48 15	55	48 15	55	47 14	54	50 20	50 17	57	48 15	56	59 17		16,41	16
ALCAREZ ARBAS JORGE ARI	40 13	32	42 14	14	47 14	32	45 15	35	38 19	38	38 19	41 14	47 14	47 14	47 14	47 14		14,44	16
ALCAREZ SAIZ JAVIER EL	48 16	16	48 16	16	52 17	17	45 15	15	38 19	19	50 17	57	53 15	50	50 17	50		16,57	16
BERRANES ESPIN ROBINSON	58 18	18	54 15	12	56 17	17	40 16	16	41 15	15	58 19	57	57 17	57	57 17	57		17,25	16
CAROLINA CHASKAY PAULIPP	48 16	16	42 14	14	48 16	16	48 16	16	47 16	16	56 19	57	48 15	48	50 17	57		16,31	16
SARA YUGULENA ERICITTE	49 16	16	41 14	14	52 17	17	43 14	14	52 19	19	59 18	57	48 15	48	50 17	57		16,39	16
SUSANNA CHANGEC GECYANNY	52 16	16	44 15	15	45 16	16	43 14	14	52 19	19	56 19	56	42 14	42	42 14	42		16,11	16
CERDA GUEZAL SAN	79 16	16	57 17	17	57 17	17	57 17	17	57 17	17	57 17	57	57 17	57	57 17	57		16,37	16
CHIARA GONZALEZ RACOSTAVIA	42 14	14	41 14	14	45 16	16	46 15	15	42 14	14	57 19	56	50 17	50	51 18	50		16,22	16
EULONNA HERRERA HERRERA	63 18	18	40 13	13	48 16	16	48 16	16	42 14	14	55 18	57	47 16	47	47 16	47		16,89	17
SRIBANCO CHIGCA KEVIN	35 12	12	32 11	11	43 14	14	40 13	13	50 18	18	55 19	55	50 17	50	50 17	50		14,35	16
ESPIA CRISTE JOHER MEDARDO	51 17	17	52 17	17	45 16	16	45 16	16	45 16	16	54 18	53	48 15	48	50 17	50		16,94	16
FALLOS C. RIFALO EDWIN	46 13	13	51 17	17	43 14	14	40 13	13	52 19	19	51 17	57	47 16	47	47 16	47		12,85	16
GALINDO POZO LEMARCO	50 17	17	58 19	19	49 16	16	48 16	16	45 16	16	59 19	59	42 14	42	42 14	42		16,84	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,73	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	14	55 18	55	48 15	48	48 15	48		14,55	16
HERRERA HERRERA HERRERA	40 15	15	40 13	13	46 15	15	42 14	14	43 14	1									



# COLEGIO DE BACHILLERATO "FRANCISCO DE ORELLANA"

PASTAZA - PASTAZA - ECUADOR

Año Lectivo 2012-2013

## CUADRO DE CALIFICACIONES - PROMEDIO FINAL - ANALIZADO

Extensión Nivel	MATRIZ BASICA SUPERIOR	Jornada										MATUTINA		Prom.	Disc.	
		Grado/Curso										NOVENO A				
Apellidos y Nombres		LENGUA Y LITERATURA	MATEMATICAS	ESTUDIOS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	LENGUA EXTRANJERA	EDUCACIÓN FISICA	EDUCACIÓN ESTÉTICA	MÚSICA	DIBUJO	OPTATIVA					
No alcanza los aprendizajes requeridos (<=4.99)																
1 - ENQUERI ALVARADO EDWIN NAMPI (retirado)																
2 - BALCAZAR ELIZALDE CESAR GABRIEL (retirado)																
3 - MORALES TENEMAZA ANTHONY SANTIAGO (retirado)																
4 - MUÑOZ SANCHEZ ANGEL DANIEL		7.00		7.00	7.00	7.00	8.92	7.16	7.20	7.10	7.00					C
5 - QUEVEDO ARANDA ALEXANDER ROBERTH (retirado)																
6 - CALO URBINA DANNY PATRICIO		7.00		7.46	7.00	7.00	9.08	7.04	7.07	7.01	9.67					C
7 - FIALLOS CURIPALLO MILTON JEFFERSON (retirado)																
Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (>=5.00 y <6.99)																
1 -																
Alcanza los aprendizajes requeridos (>=7.00 y <8.99)																
1 - CARAGUAY QUISPE KELLY ALEXANDRA		7.10	7.00	7.00	7.24	7.06	8.71	7.39	7.75	7.03	7.10					7.33 B
2 - NARANJO LOZADA JAZCIN FERNANDO		7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.86	7.00	7.00	7.00	8.08					7.37 C
3 - INTRIAGO GREFA FERNANDA ANGÉLICA		7.12	7.00	7.17	7.03	7.16	9.29	7.33	7.18	7.47	7.40					7.44 B
4 - MARTINEZ LUNA JUDITH NATALIA		7.13	7.00	7.00	7.00	7.08	9.16	7.52	7.36	7.68	7.81					7.46 B
5 - ESTRELLA MONTESDEOCA ALEXIS DANIEL		7.00	7.00	7.10	7.00	7.00	9.18	7.00	7.00	7.00	8.36					7.46 C
6 - MOYA RIVERA ALINA ABIGAIL		7.29	7.00	7.20	7.48	7.12	9.10	7.77	8.27	7.27	7.00					7.50 B
7 - LLAMOCA RIBADENEIRA SAYMONTH JOSUE		7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.86	7.18	7.00	7.36	9.00					7.51 B
8 - GONZALES FERNANDEZ CRISTIAN ANDRES		7.06	7.00	7.17	7.39	7.68	9.74	7.31	7.47	7.15	7.09					7.56 C
9 - ORTIZ GALARZA ALEXANDER JOEL		7.00	7.00	7.41	7.19	7.02	9.50	7.36	7.04	7.69	8.33					7.60 B
10 - RIVERA MORALES JOSE FERNANDO		7.28	7.00	7.16	7.72	7.22	9.21	7.52	7.30	7.72	8.67					7.72 B
11 - BASANTES ORTIZ JOHANNA ESTEFANIA		7.20	7.59	7.16	7.30	7.00	9.39	7.22	7.17	7.27	9.66					7.82 B
12 - SANCHEZ CAJAS ALEXANDER ADRIAN		7.15	7.25	7.64	7.46	7.42	9.16	7.48	7.20	7.76	9.11					7.83 B
13 - DEMERA AWLA JUSTIN MAXIMILIANO		7.29	7.11	7.63	8.04	7.21	8.78	7.70	8.90		9.07					7.85 B
14 - ENOMENGA IMA BETTY ACAWO		7.05	7.00	7.26	8.01	7.66	9.05	8.01	8.83	7.19	9.02					7.88 B
15 - MOROCHO MANOSALVAS LIZBETH NAHOMI		7.34	7.00	7.12	8.06	7.15	9.24	7.99	8.20	7.77	9.23					7.89 B
16 - CHINLLI GUAMAN EDWIN JOEL		7.70	7.00	7.73	8.16	7.31	9.00	7.66	7.46	7.85	9.60					8.02 B
17 - CARRILLO GAVLANES BRYAN ALEXANDER		7.59	7.94	7.97	8.36	7.73	9.10	7.78	7.92	7.63	9.07					8.19 B
18 - BARRAQUEL ALBAN JOHNY ALEXANDER		7.48	7.14	7.93	8.26	8.00	9.30	7.83	8.04	7.62	9.87					8.23 B
19 - FLORES MACIAS JOHN JAIRO		8.04	8.34	8.86	8.58	8.17	9.00	7.39	7.40	7.38	8.19					8.32 B
20 - LOPEZ LOPEZ JENNIFER ABIGAIL		8.00	8.21	8.03	8.73	8.22	9.57	8.05	8.14	7.96	8.33					8.39 B
21 - MALLAGUARI SHARIANA JOSE FERNANDO		8.01	8.12	8.40	8.95	8.27	9.10	8.31	8.30	8.32	8.43					8.45 B
22 - CHUINT SAANT JESICA MERCY		8.18	8.17	8.22	8.98	8.14	9.74	8.23	8.67	7.80	9.74					8.68 B
23 - SINCHI SINCHI VICTOR PATRICIO		8.17	8.60	9.46	9.15	8.10	9.26	8.54	9.03	8.06	8.89					8.77 B
24 - GUEVARA DIAZ ANTHONY RODRIGO		8.40	9.45	8.87	9.12	8.42	9.13	8.39	8.43	8.34	8.70					8.81 B
Domina los aprendizajes requeridos (>=9.00 y <9.99)																
1 - OCAMPO OCAMPO DIANELIS MARILEXI		8.68	9.33	8.90	9.24	9.03	9.47	8.90	9.20	8.60	9.00					9.07 B
Supera los aprendizajes requeridos (=10.00)																
1 -																
		7.45	7.53	7.66	7.87	7.52	9.18	7.67	7.80	7.58	8.57					

Lic. Leonor Cevallos Suárez, MSc.

RECTORA

Lic. Gloria A. Cordero Sánchez



CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

DECIMO B DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMATICA		ESTUDIOS S		CIENCIAS N		INGLES		CULTURA FI		CULTURAS OPTATIVA (		ACTIVIDADE		PF	CF
	S. P. S.U.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF		
ANDRADE MEDINA RANDY	38 13 13 13	28 9 16 13	38 13 15 14	32 11 14 13	26 9 16 13	50 17	37 12 15 14	41 14	14	14					13.89	18
ARBOLEDA ALBAN EDGAR DAVID	35 12 15 14	33 11 17 14	34 11 17 14	38 13 15 14	25 8 16 12	41 14	30 10 15 13	32 11 18 15	48 16	16					14.00	15
ASHQUI TAYUPANDA WILLIAN	41 14	35 12 15 14	40 13	37 12 16 14	43 14	51 17	40 13	43 14	49 16	16					14.33	18
BARRAQUEL JUELA ERICK DANIEL	56 19	58 19	60 20	57 19	56 19	59 20	57 19	58 19	57 19	19					19.22	18
CHARI ALLOCURI SAMUEL	36 12 15 14	31 10 14 12	35 12 12 12	39 13 17 15	35 12 12 12	53 18	44 15	45 15	51 17	17					14.44	18
CHICAIZA CHIMBORAZO CRISTIAN	49 16	43 14	41 14	48 16	16 45 15	53 18	18 50 17	17 46 15	52 17	17					15.78	18
CUENCA PAZ ANGEL SERAFIN	50 17	41 14	55 18	52 17	47 46 15	56 19	19 48 16	16 56 19	51 17	17					16.89	18
GARCES GARCES MISHHELL	49 16	40 13	43 14	46 15	15 47 16	56 19	19 49 16	16 44 15	48 16	16					15.56	18
GRANDA TAIPE FABIAN RODRIGO	41 14	35 12 13 13	41 14	36 12 14 13	28 9 16 13	58 19	19 40 13	39 13 12 13	48 16	16					14.22	18
GUACHI FREIRE WILSON ANDRES	44 15	40 13	41 14	44 15	15 41 14	56 19	19 47 16	16 46 15	52 17	17					15.33	18
GUAMARICA YUMBO ALEX	44 15	41 14	42 14	46 15	15 40 13	57 19	19 49 16	16 45 15	52 17	17					15.33	18
GUATO CHIQUITO MICHAEL	42 14	36 12 13 13	43 14	45 15	15 41 14	55 18	18 51 17	17 46 15	55 18	18					15.33	18
HARO SERRANO MARCO ANTONIO	41 14	40 13	53 18	44 15	15 35 12 12	58 19	19 43 14	44 15	49 16	16					15.11	18
HARO VALLEJO MARVIN ALEXIS	39 13 14 14	28 9 12 11	37 12 12 12	36 12 13 13	25 8 16 12	51 17	30 10 14 12	38 13 14 14	48 16	16					13.44	
LLUMPANTA ALVAREZ GENESIS	46 15	41 14	44 15	45 15	15 43 14	55 18	18 40 13	42 14	46 15	15					14.78	18
LOPEZ PAREDES KERLY VIVIANA	45 15	40 13	44 15	47 16	16 40 13	52 17	43 14	44 15	49 16	16					14.89	18
LOPEZ SANTI MICHAEL NEY	44 15	43 14	45 15	44 15	15 44 15	56 19	19 47 16	48 16	50 17	17					15.78	18
LUGO VILLAMARIN RENNY	44 15	40 13	45 15	41 14	14 40 13	51 17	41 14	43 14	47 16	16					14.56	16
MAYORGA ARELLANO BRYAN	44 15	42 14	45 15	45 15	15 40 13	55 18	18 46 15	44 15	55 18	18					15.33	17
PAREDES TORRES JONATHAN	45 15	41 14	47 16	45 15	15 44 15	54 18	18 49 16	46 15	51 17	17					15.67	18
PARREÑO GALORA JUAN ISRAEL	41 14	37 12 13 13	46 15	46 15	15 38 13 12 13	54 18	18 44 15	48 16	52 17	17					15.11	18
QUILLIGANA PUNINA DANNY	48 16	46 15	47 16	49 16	16 40 13	53 18	18 47 16	51 17	52 17	17					16.00	18
SANCHEZ SALINAS JEANETH	48 16	40 13	53 18	49 16	16 48 16	57 19	19 42 14	47 16	52 17	17					16.11	18
SARABIA LEGUISAMO JEFFERSON	56 19	54 18	59 20	57 19	19 53 18	55 18	18 53 18	18 53 18	56 19	19					18.56	18
TAMAYO BASTIDAS LUIS AMABLE	43 14	40 13	55 18	48 16	16 40 13	55 18	18 45 15	49 16	55 18	18					15.67	18
VALDERRAMA CASTRO FABIAN	48 16	40 13	54 18	49 16	16 48 16	57 19	19 48 16	48 16	51 17	17					16.33	18

f. \_\_\_\_\_  
Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
RECTORA

f. \_\_\_\_\_  
Lic. Gloria Cevallos Sánchez  
SECRETARIA  
P.O. PASTOR



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Puyo 11.1. 2792265

AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

DECIMO A DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMÁTICA ESTADÍSTICAS		CIENCIAS Y		INGLES		D.D. TURPA FI		CULT. RA. ES. OPTATIV. V. I.		ACTIVIDADES		PF	CF
	S. P. S.L. PF	S. P. S.U. PF	S. P. S.L. PF	S. P. S.U. PF	S. P. S.L. PF	S. P. S.U. PF	S. P. S.L. PF	S. P. S.U. PF	S. P. S.L. PF	S. P. S.U. PF	S. P. S.L. PF	S. P. S.U. PF		
SORIA G. LOUI JORGE LUIS	59 15	79	55 10	76	57 15	73	57 19	75	57 17	75	57 17	75	14 42	10
ZAPIY SANTI RAUL ALBERTO	48 15	70	40 16	76	40 15	73	43 15	74	43 14	74	43 14	74	19 33	18
JORJEE SARAGUBA ERICK	48 15	76	48 16	70	57 15	79	53 10	78	55 17	77	55 16	76	17 46	18
MACA REYES KEVIN ENRIQUE	53 15	70	44 15	76	57 17	77	53 14	74	55 19	78	48 16	75	16 67	18
MARGAS ARAS NILSON RICHAR	44 15	75	38 15	75	40 15	78	42 14	74	39 14	73	45 15	75	15 11	10
ROMDO VAGGUEZ EVELYN	53 15	78	42 14	74	55 15	78	47 16	75	47 14	74	47 15	75	18 44	18



f. \_\_\_\_\_  
Lic. Lerman Cevallos S., MSc.  
RECTORA

f. \_\_\_\_\_  
Lic. Gloria Cevallos  
SECRETARIA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Página T.T.F. 2792265

AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

DECIMO B DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMÁTICA EST. DIGES		CIENCIAS INGLESE		CULTURA		CULTURAS OTATINA I		ACTIVIDADES		PF	CF	
	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP	S. P. SUP			
VALENCIA YANEZ ANSHELA	51 17	17 44 15	15 47 15	15 45 16	14 51 16	13 50 17	17 47 14	14 49 16	16			589	9
ZARGAS BARRON BRYAN	45 15	15 30 17	15 48 15	15 48 15	14 54 16	14 48 14	14 48 16	13	15			535	8
MARCONEZ OREFA VICTOR													
VILLY FUERTE MESAAS CRISTIAN	42 14	14 55 12	13 42 14	14 42 14	14 52 17	14 42 14	14 42 15	15	15			444	9
ZAMORA P. LAMOLA CHRISTIAN	30 13	13 54 14	13 38 13	13 38 13	13 38 13	13 38 13	13 38 13	15	15			479	7



Lic. Leonor Cevallos S. MSc.  
RECTORA

Lic. Gloria Cevallos MSc.  
SECRETARIA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Puyo T.F. 2792365

AÑO LECTIVO 2013-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

DECIMO C DE EDUCACION BASICA

NOMINA	INGLÉS Y MATEMÁTICA		ESTUDIOS DE CASOS		CIENCIAS		CULTURA I		CULTURA II		OPTATIVA		ACTIVIDADES		PF	CF
	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.		
SALAS LUCIO RENTISALIN	63 15	5	64 15	5	65 15	15	66 16	16	67 16	16	68 16	17	69 17	17	70 17	0
BERRUETA ORELLANA RICARDO	41 14	4	40 13	3	38 12	2	39 12	3	36 11	2	35 11	3	34 10	2	33 10	0
CALLE SALAZAR JOHANNATAY	49 15	5	38 12	2	40 13	3	41 14	4	34 10	1	35 11	2	36 12	3	37 13	0
SARREGA BUSTOS JOSEPH	38 12	2	30 10	1	31 11	2	32 12	3	33 13	4	34 14	5	35 15	6	36 16	0
CHINCHALVARADO ROBERT	40 13	3	30 10	1	31 11	2	32 12	3	33 13	4	34 14	5	35 15	6	36 16	0
CUJUELA IRIBAROTOMY																
FLORES A. VARRAZO JASSUN	44 15	4	38 12	2	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	7	45 18	8	46 19	0
SALORA AYUPANDA JOCELYNE																
SARLES MACIELLA GRACIELA	46 16	6	31 10	1	45 15	5	42 14	4	40 13	3	38 12	2	36 11	1	34 10	0
HERRERA PEREZ JEFFERSON	46 16	6	42 15	5	34 11	2	35 12	3	36 13	4	37 14	5	38 15	6	39 16	0
LOPEZ MARCHA GERSON GABRIEL	56 18	8	51 14	4	36 12	2	37 13	3	38 14	4	39 15	5	40 16	6	41 17	0
MARCOBARBA RAZA AILAN JUANAS	45 15	5	35 11	1	37 13	3	38 14	4	39 15	5	40 16	6	41 17	7	42 18	0
MARTINEZ MOTA JOSE ANTONIO	45 15	5	35 11	1	36 12	2	37 13	3	38 14	4	39 15	5	40 16	6	41 17	0
MAYANCAI SANTILLAN OSCAR	45 15	5	37 13	3	38 14	4	39 15	5	40 16	6	41 17	7	42 18	8	43 19	0
MAYORGA SANCES EMERSON	35 11	1	34 10	1	35 11	2	36 12	3	37 13	4	38 14	5	39 15	6	40 16	0
MEJIA JIMENEZ JAVIER	55 17	7	44 15	5	43 14	4	42 13	3	41 12	2	40 11	1	39 10	0	38 09	0
MEJIA GUIMORAZO SEBASTIAN	45 15	5	30 10	1	36 12	2	37 13	3	38 14	4	39 15	5	40 16	6	41 17	0
MORA LOPEZ MARCEL COLARCO	41 14	4	40 13	3	44 15	5	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	7	45 18	0
MORON OQUIBOS JEFFERSON	45 15	5	39 12	2	40 13	3	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	7	45 18	0
MORON SANCES JAVIER	47 15	5	42 15	5	40 13	3	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	7	45 18	0
MURCUP SATUJUNGA RICARDO	27 12	2	40 13	3	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	7	45 18	8	46 19	0
OLIVERO ZUMBA BRYAN MESA	38 12	2	31 10	1	39 12	2	40 13	3	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	0
PACHECO BERNARDES CRISTIAN	46 16	6	41 14	4	40 13	3	39 12	2	38 11	1	37 10	0	36 09	0	35 08	0
PARDES PORRAS BRYAN JAVIER	40 13	3	32 11	1	40 13	3	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	7	45 18	0
PARDES T. LEONARDO	40 13	3	38 12	2	39 13	3	40 14	4	41 15	5	42 16	6	43 17	7	44 18	0
PEREZ ILIEN RIVERA DAVID	44 15	4	32 11	1	41 14	4	42 15	5	43 16	6	44 17	7	45 18	8	46 19	0



f. \_\_\_\_\_ Lic. Leonor Cevallos S. MSc.  
SECRETARIA

f. \_\_\_\_\_ Lic. Gloria Cevallos MSc.  
SECRETARIA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Ruyo ILLI, 2792265

AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

DECIMOC DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMATICA		CIENCIAS ESTUDIOS		CIENCIAS Y		INGRES		CULTURA		CULTURAS OPTATIVAS		ACTIVIDADES		PF	CF
	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.F.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.P.SU.PF	S.F.SU.PF	S.P.SU.PF		
QUISHPE G. VICTOR JONATHAN	38	45	43	44	46	45	44	46	45	47	46	45	46	45	15.33	18
RAMIREZ MARGOS JUEL DELFINO	37	42	37	42	43	44	44	45	45	46	45	45	45	44	14.00	10
YACQUIZA GUILERMO MARCELO	40	43	39	41	43	44	44	45	46	46	46	46	46	46	15.22	18
TOSCARO SOLIS BRYAN SPAC																
TUMI LAPPE DANA Y JAVIER																
MENJI ALVARADO JUNE	52	57	46	45	45	46	46	46	46	46	46	46	46	46	17.44	18



Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
RUCIVIRA

Lic. Gloria Carral Sánchez  
SECRETARIA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELLANA

Puyo ILE 2792965

AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2012

DECANATO DE EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE Y MATEMÁTICA		ESTUDIOS S. DECIAS N		INGLES		CULTURAFI		CULTURAS OPORTUNA I		ACTIV. DICE	FF																	
	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.	S.P.	S.U.P.F.																			
ALVAREZ NUCAY GINO DANIEL	47	18	48	19	43	24	35	13	13	32	23	20	30	17	17	42	4	14	42	18	15	1546	17						
ARCE ALVARADO EDHEL FABRISO	47	14	51	10	46	15	50	13	13	50	17	46	12	16	44	5	15	45	18	16	15	1482	10						
BARRERA MORALES LAJA	46	15	5	40	12	5	38	13	11	39	13	15	15	16	41	11	14	49	16	16	15	1522	17						
CHALEA CRITZ FRANKLIN																													
CHUA MOREIRA YOUNG FIL																													
DE LA TORRE RIVERA LIMEZ	40	13	39	11	44	13	40	13	13	35	13	16	15	32	11	18	15	46	11	11	43	14	4	46	12	15	1178	17	
ELADIO GALLI, JOCE DE SONA	46	15	45	16	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	48	15	1538	17	
SOLY JARA HERRERA HARRY MEL	57	19	59	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	1944	9	
FERRAS RODRIGUEZ BEYAN	40	13	29	10	45	13	37	12	13	42	14	4	20	15	4	20	15	4	20	15	4	20	15	4	20	15	1530	8	
HICALSO BARRESA	55	19	49	16	55	19	49	16	55	19	49	16	55	19	49	16	55	19	49	16	55	19	49	16	55	19	1708	8	
LAGUNA TAPAN DARWIN FABRICO	52	17	54	18	57	19	59	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	60	20	1778	8	
MASAGUZA CALLE DANY	45	13	24	9	43	10	4	4	4	34	11	14	13	35	12	13	13	33	12	13	33	12	13	33	12	13	1567	17	
MENEGUZA ANTONY PAUL	44	16	42	14	48	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	1500	17	
MENEGUZA FERRAZA OSWALDO																													
NOVILLO MORALES JUAN	38	12	46	14	34	12	46	14	34	12	46	14	34	12	46	14	34	12	46	14	34	12	46	14	34	12	1420	17	
FRONCE ARRIBAS MIKE ROBERTO	48	12	45	15	42	15	51	17	40	15	43	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	44	16	1570	10	
FRANCISCA NICX RENY	43	14	45	15	43	15	42	14	41	14	40	13	40	13	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	1420	10	
FERRER DOMINGUEZ JERRY	43	14	45	15	43	15	42	14	41	14	40	13	40	13	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	1500	10	
FOUZA VALLE LUIS FERNANDO	46	14	45	15	43	15	42	14	41	14	40	13	40	13	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	1588	17	
SALAZAR GOMEZ PEDRO MARCO	46	14	45	15	43	15	42	14	41	14	40	13	40	13	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	1522	17	
SILVA FERRER ANTONY VALERIO																													
ARATO PARRA ANTHONY JOEL	48	15	40	13	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	1470	17	
ROMANIA YANIS EDUARDO PAUL	43	16	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	43	14	1532	10	
TRELLES YASADA HENRY DURAN																													
PALLES PUNGUIL BRANCOY	42	14	41	13	41	13	40	13	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	39	12	1582	17	
MILLA VAYGREA ZANCO SOO	45	16	44	15	46	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	44	15	1511	17	

Lic. Leonor Cevallos S., M.Sc.  
RECTORA

Lic. Gloria Cecilia Simplicio  
SECRETARIA



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR FRANCISCO DE ORELIANA

Buzo TLF. 2792265

AÑO LECTIVO 2011-2012

CUADRO DE CALIFICACIONES FINALES

Puyo, Octubre 4 de 2013

DECIMODIF EDUCACION BASICA

NOMINA	LENGUAJE		MATEMÁTICA		ESTUDIOS SOCIOLINGÜÍSTICOS		CIENCIAS		INGLES		CULTURAS		CULTURAS		OPTATIVA I		ACTIVIDADES		PF	CF
	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF	S.P.	SU.PF		
VILLANARIN SANTIAGUO RAUL	42	14	41	14	41	14	41	14	42	14	41	14	41	14	41	14	41	14	14,78	17
VILLARROEL VILLALEA ALEVER	49	16	41	14	43	14	43	14	41	14	41	14	41	14	41	14	41	14	16,00	17
XUCILLA R. ZORIKOVULESES	50	17	44	15	52	17	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	46	15	16,44	12
CHARRANO SCRIA DCURLAG	45	15	41	14	46	15	42	14	38	15	38	15	38	15	38	15	38	15	15,56	17



F. \_\_\_\_\_  
Lic. Leonor Cevallos S., MSc.  
RECTORA

F. \_\_\_\_\_  
Lic. Gloria Cordero Sánchez  
SECRETARIA



**COLEGIO DE BACHILLERATO "FRANCISCO DE ORELLANA"**

PASTAZA - PASTAZA - ECUADOR

Año Lectivo 2012-2013

**CUADRO DE CALIFICACIONES - PROMEDIO FINAL - ANALIZADO**

Apellido y Nombre	Jornada										Prom. Disc.													
	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA	EDUCACIÓN BÁSICA														
No alcanza los aprendizajes requeridos (<=4.99)																								
1. ESTEBAN GARCIA JAVIER JOSE (1990)	7.00	7.11	7.15		7.00	8.28	7.19	7.03	7.24	7.82		B												
2. RODRIGUEZ BOMILLA JENNY JOSE IM	7.00	7.00	7.00		7.00	8.16	8.03	112.08	7.13	7.01		B												
Alcanza los aprendizajes requeridos (>=5.00 y <=5.99)																								
Alcanza los aprendizajes requeridos (>=6.00 y <=6.99)																								
1. ENRIQUE GARCIA GOMEZ RAFAEL	7.30	7.20	7.21	7.30	7.05	8.02	7.20	7.10	7.47	7.95		7.39 B												
2. VEGA GARCIA JAVIER JAVIER U FERRER	7.05	7.00	7.19	7.00	7.18	9.26	7.17	7.20	7.19	7.85		7.41 B												
3. ANGELO ORTIZ ELIAS JUAN	7.00	7.00	7.35	7.00	7.00	8.40	7.00	7.00	7.00	8.87		7.47 B												
4. JAVIER VERA BARRERA DE ROS	7.04	7.06	7.13	7.70	7.00	9.17	7.09	7.07	7.11	7.85		7.52 B												
5. JAVIER VERA BARRERA JAVIER	7.00	7.18	7.25	7.18	7.21	9.28	7.44	7.30	7.06	7.05		7.54 B												
6. ANDRÉS VERA BARRERA JAVIER	7.00	7.30	7.51	7.97	7.24	11.12	7.33	7.57	7.28	7.44		7.54 B												
7. GONZALES VERA BARRERA JAVIER	7.28	7.30	7.61	7.60	7.00	9.31	8.91	8.30	7.12	7.58		7.67 A												
8. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.21	7.74	7.09	8.44	7.41	8.70	7.09	7.10	7.30	7.60		7.67 B												
9. GARCIA VERA BARRERA ALEXANDER	7.10	7.00	7.19	8.18	7.58	8.52	7.87	7.84	7.21	8.25		7.70 B												
10. JAVIER VERA BARRERA JAVIER	7.02	7.00	7.17	8.14	7.48	9.21	7.82	7.27	7.30	8.00		7.73 B												
11. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.14	7.27	7.67	7.92	7.25	8.34	7.01	7.47	7.25	7.80		7.78 B												
12. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.28	7.71	7.47	8.34	7.30	8.71	7.73	7.87	7.58	8.28		7.97 B												
13. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.00	7.04	8.20	8.58	8.56	8.87	7.49	7.33	7.55	8.40		7.98 B												
14. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.06	7.47	7.80	8.41	7.40	8.18	7.38	7.49	7.62	8.40		8.08 B												
15. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.37	7.33	7.65	8.32	7.58	9.00	7.47	7.03	7.01	8.48		8.09 B												
16. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.17	7.21	7.44	8.43	8.53	8.52	8.37	8.27	7.70	7.90		8.14 B												
17. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.59	8.28	8.19	8.81	8.05	8.85	7.30	7.77	8.04	8.76		8.19 B												
18. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.40	7.50	8.34	8.87	8.30	8.97	8.47	7.47	7.44	8.34		8.27 B												
19. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.40	7.96	7.57	8.86	8.14	9.30	7.31	7.20	8.45	8.98		8.28 B												
20. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.85	7.99	8.47	8.50	8.10	9.25	7.50	7.40	7.79	8.60		8.29 B												
21. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.54	7.57	7.70	8.82	7.22	8.81	8.53	8.48	7.60	8.60		8.30 A												
22. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.57	8.39	8.53	8.28	8.40	9.21	8.32	8.70	7.79	8.84		8.38 B												
23. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.51	8.30	7.80	8.53	8.13	9.42	8.84	8.84	7.64	8.93		8.38 B												
24. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.12	7.97	8.25	8.02	8.37	9.87	7.44	7.58	7.28	8.48		8.38 B												
25. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.93	7.40	8.50	8.07	7.85	10.09	8.28	8.30	8.27	8.79		8.66 A												
26. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	7.89	7.98	8.83	8.86	8.22	9.70	7.70	7.17	8.24	8.58		8.66 A												
27. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	8.21	8.33	8.24	9.06	8.71	9.54	8.01	8.19	7.03	8.78		8.78 B												
28. VERA BARRERA JAVIER JAVIER	8.63	8.52	8.60	9.14	9.10	9.60	8.87	8.90	9.67	9.30		8.87 A												
Domina los aprendizajes requeridos (>=7.00 y <=9.99)																								
Supera los aprendizajes requeridos (=10.00)																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;">7.38</td> <td style="width:10%;">7.62</td> <td style="width:10%;">7.80</td> <td style="width:10%;">8.18</td> <td style="width:10%;">7.74</td> <td style="width:10%;">9.18</td> <td style="width:10%;">9.48</td> <td style="width:10%;">11.32</td> <td style="width:10%;">7.59</td> <td style="width:10%;">8.25</td> <td style="width:10%;"></td> <td style="width:10%;"></td> </tr> </table>													7.38	7.62	7.80	8.18	7.74	9.18	9.48	11.32	7.59	8.25		
	7.38	7.62	7.80	8.18	7.74	9.18	9.48	11.32	7.59	8.25														

Lic. Leonor Covallin Suárez, MEC  
**RECTORA**

Lic. Gloria Cecilia Sánchez





**COLEGIO DE BACHILLERATO "FRANCISCO DE ORELLANA"**

PASTAZA - PASTAZA - ECUADOR

Año Lectivo 2012-2013

**CUADRO DE CALIFICACIONES - PROMEDIO FINAL - ANALIZADO**

Extensión	MATRIZ	Jornada										Prom. Usc.	
		Grado/Curso											
Nivel	BASKA SUPERIOR	MATUTINA											
Apellidos y Nombres		LINGÜA LINGÜÍSTICA	MATEMÁTICA	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	LINGÜA EXTRANJERA	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	EDUCACIÓN CÍVICA	EDUCACIÓN TECNOLÓGICA	EDUCACIÓN AMBIENTAL	EDUCACIÓN PARA LA VIDA	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO
No alcanzan los aprendizajes requeridos ( $<=4.99$ )													
1	SUCUMBAYERA FRANCIS STEVEN	7.00	7.00	7.00		7.00	8.59	7.00	7.00	7.00	7.00		
2	ZIGALA ELIARDO GORRA FACIO LAYNEZ												
Cerca próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos ( $=5.00$ y $<6.99$ )													
Alcanzan los aprendizajes requeridos ( $>=7.00$ y $<8.99$ )													
1	MARVALDO FREIRE JORDAN ALEXANDRO	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00		7.30 C
2	EMILIO MATEO MATEO ANDRÉS	7.15	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00		7.30 B
3	OSORIO M. PERLA ANYES JESSIE	7.24	7.00	7.00	7.10	7.04	8.90	7.21	7.00	7.02	7.07		7.30 B
4	CALON TAGALANDE JEFFERSON	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.74	7.00	7.00	7.10	7.00		7.40 B
5	RODRIGUEZ GARCIA VIVER ALEJANDRO	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.16	7.21	7.00	7.01	8.54		7.40 C
6	RAMIREZ TAYLOR ALEXANDRO	7.04	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00		7.60 B
7	MIRANDA P. LUIS ANDRÉS GUIL. SERGIO	7.21	7.00	7.00	7.00	7.00	8.11	7.00	7.00	7.00	7.00		7.60 B
8	PERLA, EUGENIA JESSIE M. F. ROSALEI	7.10	7.00	7.00	7.00	7.00	8.77	7.00	7.00	7.00	7.00		7.60 B
9	BLANCO PALACIOS HENRIQUEZ JUAN	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.50	7.00	7.00	7.00	7.00		7.60 B
10	CURRAN CURRAN BRUNA ALEXANDER	7.09	7.14	7.00	8.18	7.50	8.50	7.00	7.00	7.00	8.01		7.64 B
11	VILLARQUI CHACON WELINGTON STAN	7.00	7.17	7.00	7.00	7.00	8.04	7.00	7.00	7.00	8.00		7.67 B
12	DE JESUS VILLARQUI VIVIANO ALEXANDER	7.00	7.10	7.00	7.00	7.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00		7.70 B
13	ALCANTARA MATEO M. PPA. ANDRÉS	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00		7.70 B
14	LEMA FREYRE PAUL GERARDO	7.00	8.01	7.00	7.00	7.00	8.25	7.00	7.00	7.00	7.00		7.70 B
15	CASA CALVO JESSE BRANCO	7.11	8.22	7.00	7.00	7.00	8.00	8.10	8.20	7.00	8.00		7.90 B
16	MELANDEZ JORGE RAUL	7.17	8.30	7.00	8.00	7.00	8.00	8.14	8.00	7.00	8.00		7.90 C
17	LEMA MENDOZA JESSIE ROSALEI	8.18	8.00	8.00	7.00	7.00	8.00	8.00	8.00	7.00	8.00		7.90 B
18	DE JESUS VILLARQUI VIVIANO ALEXANDER	7.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00		7.90 B
19	PROSPERIDAD ALEXANDER WILSON JESSIE	7.00	8.20	8.00	7.00	8.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00		8.22 B
20	DE JESUS VILLARQUI VIVIANO ALEXANDER	7.00	8.42	8.10	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.00	7.00		8.27 B
21	VALDEZOS AMAR DANIEL ALEXANDER	8.14	8.00	7.00	8.00	7.00	8.12	8.00	8.00	8.00	8.00		8.45 A
22	LEONARDO MATEO WASHINGTON JAMES	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		8.45 A
23	GURRALDE LOPEZ, DEL ALVARO	7.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		8.45 A
24	PERLA MATEO M. PPA. ANDRÉS	8.45	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		8.70 B
25	PERLA MATEO M. PPA. ANDRÉS	8.04	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		8.80 B
26	PERLA MATEO M. PPA. ANDRÉS	8.04	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		8.80 B
Por encima los aprendizajes requeridos ( $>=9.00$ y $<9.99$ )													
1	MENDOZA CARRERA JESSIE GUILHERMO	8.01	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		9.24 A
2	PERLA MATEO M. PPA. ANDRÉS	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		9.24 B
3	ZARATEA VEJUNA JAMES ANDRÉS	8.01	8.10	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		9.27 A
4	CALON TAGALANDE JEFFERSON	8.04	8.45	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00		9.50 A
Supera los aprendizajes requeridos ( $=10.00$ )													
Promedio Final: 7.78 7.90 7.81 8.00 7.90 8.90 7.00 8.20 7.77 8.20													

Lic. Leonor Cevallos Suárez, MSc.

RECTORA

Lic. Gloria X. Cordero Sánchez





### COLEGIO DE BACHILLERATO "FRANCISCO DE ORELLANA"

PASTAZA - PASTAZA - ECUADOR

Año Lectivo 2012-2013

#### CUADRO DE CALIFICACIONES - PROMEDIO FINAL - ANALIZADO

Extensión Nivel	MATRIZ BÁSICA SUPERIOR	Jornada						MATUTINA				Prom. Día	Día			
		Grado/Curso						NOVENO D								
Apellidos y Nombres		LENGUA LITERARIA	MATEMÁTICA	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS NATURALES	LENGUA EXTRANJERA	EDUCACIÓN CIVIL	EDUCACIÓN MORAL	VISUAL ARTES	MÚSICA	EDUCACIÓN FÍSICA					
No alcanza los aprendizajes requeridos (<=4.99)																
1-	ALMEIDA ALVARADO ANDRÉS RICARDO	7.00	7.00	7.00		7.00	7.50	7.00	7.00	7.00	8.24				C	
Por encima de alcanzar los aprendizajes requeridos (>=5.00 y <=5.99)																
Alcanza los aprendizajes requeridos (>=7.00 y <=8.99)																
1-	GARCÍA ESPINOSA ALEJANDRO IVÁN	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.98	7.18	7.16	7.12	7.00				7.14	C
1-	RAMÍREZ BILLY RICARDO	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.39	7.00	7.00	7.00	7.04				7.14	B
1-	GUERRA CLAUDIO HENRY JAFER	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.05	7.31	7.60	7.01	7.08				7.14	B
1-	GUERRA ERASMO MARIO ALEJANDRO	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.41	7.96	7.55	7.51	7.08				7.24	C
1-	LEÓN GUAYDÓ LUIS ADRIÁN	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.02	7.29	7.00	7.00	7.00				7.30	A
1-	ARREOLA ERASMO GREGORIO JAVIER	7.00	7.00	7.12	7.00	7.00	9.03	7.61	8.05	7.15	7.00				7.42	B
1-	ANDRÉS ILLIQUEN JUAN RICARDO	7.00	7.00	7.20	7.28	7.00	8.42	7.31	7.19	7.05	8.87				7.43	A
1-	BASTIDAS CUALEN VALERIO ALEJANDRO	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	8.68	7.00	7.00	7.00	8.76				7.43	B
1-	CALLES NATA JEFFERSON STALIN	7.00	7.00	7.19	7.16	7.00	8.42	7.29	7.53	7.00	7.00				7.44	B
1-	CARDENAS RUIZ JANNETH DARCY	7.14	7.00	7.71	7.24	7.00	8.46	7.23	7.25	7.15	8.18				7.50	B
1-	NEGRÓN ROBERTO RY JESSE	7.00	7.00	7.60	7.00	7.00	8.26	7.64	8.09	7.09	8.04				7.52	A
1-	MENDOZA VÁSQUEZ LUIS ALFREDO	7.82	7.04	7.80	7.51	7.00	8.28	7.00	8.28	7.50	7.00				7.92	A
1-	VELAZQUEZ JENNY ANTHONY	7.21	7.00	7.00	7.00	7.00	8.00	7.15	7.30	7.01	8.16				7.92	A
1-	MEJÍA YANISWATA STEPHEN JAVIER	7.00	7.00	7.15	7.00	7.11	9.04	7.79	8.47	7.01	8.26				7.64	B
1-	TOVAR TAMAYO JAYO ALEXANDER	7.28	7.00	7.78	7.58	7.00	9.04	7.19	7.14	7.99	7.94				7.68	B
1-	CHAZARATA PRINCELE BRUNO ERIC	7.24	7.00	7.77	7.29	7.04	9.70	7.61	7.48	7.01	9.37				7.82	A
1-	LOPEZ FELIX EDUARDO GUERRA	7.02	7.00	7.82	7.50	7.04	8.16	7.62	8.07	7.18	7.70				7.83	B
1-	VARGAS GARCÍA FELIX JOEL	7.10	7.00	7.57	7.50	7.00	8.50	7.28	7.57	7.00	8.31				7.80	B
1-	RAMÍREZ DÍAZ KEVIN VANDER	7.24	7.00	7.08	7.50	7.00	8.63	7.46	7.52	7.38	8.32				7.80	B
1-	VELAZQUEZ HECTOR STIVEN	7.70	7.00	7.56	7.89	7.04	9.02	7.71	7.29	7.09	8.00				7.73	B
1-	LEÓN MARCELO JUAN FRANCISCO	7.76	7.00	7.57	7.56	8.16	9.74	7.87	7.80	7.88	8.70				7.54	B
1-	MORALES PÉREZ ROY JORGE	7.48	8.10	7.50	7.88	7.34	8.57	7.79	7.68	7.64	8.30				7.88	B
1-	PEREZ GARCÍA RICARDO ROLANDO	8.06	7.75	8.07	7.17	7.78	8.40	8.18	8.28	8.07	8.30				7.67	A
1-	GUAYARDO FELIX HENRY RICHARD	7.19	7.00	7.51	7.54	8.22	8.48	8.62	8.66	7.67	7.32				7.98	B
1-	PANCO GALLE VARIO BOLAN	7.04	7.00	7.91	7.91	8.04	8.21	7.68	7.58	8.13	7.56				7.68	A
1-	BLANCO GREGORIO EDGAR MIRO	7.80	7.12	8.16	7.50	7.38	8.13	7.98	8.70	7.67	8.17				8.68	A
1-	RODRÍGUEZ VÁSQUEZ ALEXANDER	8.36	7.62	8.45	7.22	8.00	8.51	7.80	7.96	7.91	8.30				8.11	A
1-	MURILLO TACURÍ CESAR JOSÉ	7.97	7.14	7.96	8.00	8.12	8.55	7.72	7.72	7.71	8.19				8.13	A
1-	CHAVEZ YUNGUEN CRISTINA GONZALO	7.58	7.80	8.46	8.09	8.36	8.00	8.28	8.36	8.00	8.19				8.22	A
1-	ARREOLA ERASMO GREGORIO JAVIER	8.32	7.47	8.26	7.51	7.34	8.53	8.04	8.56	8.02	8.70				8.39	A
1-	VALERIO GUERRA BLAN JOSEPH	8.27	8.01	8.30	8.00	8.50	8.70	8.61	8.30	7.62	7.95				8.47	A
1-	SANCHEZ LOPEZ LAYLOS ALEXANDER	8.46	7.67	8.32	8.14	8.31	8.91	8.60	8.50	7.80	8.75				8.49	B
1-	SANCHEZ SANCHEZ JAVIER	8.40	8.46	8.54	8.61	8.57	8.84	9.68	8.76	8.40	8.82				8.90	A
Por encima de alcanzar los aprendizajes requeridos (>=9.00 y <=9.99)																
Supera los aprendizajes requeridos (>=10.00)																
		7.50	7.22	7.72	7.42	7.68	8.64	7.85	7.88	7.43	8.80					

Lic. I. Javier Cevallos Suárez, MS.

Lic. Digna A. Jara Sánchez





**COLEGIO DE BACHILLERATO "FRANCISCO DE ORELLANA"**

PASTAZA - PASTAZA - ECUADOR

Año Lectivo 2012-2013

**CUADRO DE CALIFICACIONES - PROMEDIO FINAL - ANALIZADO**

Exámenes Nivel	MATRIZ BÁSICA SUPERIOR	Jornada Grado/Curso					MATUTINA DECIMO A					Prom	Dist.
		1- LINGÜA LITERARIA	2- MATEMÁTICA	3- HISTORIA DE LAS SOCIEDADES NATURALES	4- LENGUA EXTRAJERAS	5- EDUCACIÓN FÍSICA	6- EDUCACIÓN CIVIL	7- LENGUA NATURAL	8- LENGUA EXTRAJERAS	9- LENGUA NATURAL	10- LENGUA EXTRAJERAS		
No alcanza los aprendizajes requeridos (<=7.99)													
1- MENDOZA MONTANO ANA LINDA FLORES MONTANO (1-1000)													
2- DEFRICOLA ORELLANA DANIEL VINCEN ORELLANA													
3- PAGUAY DOLLA RONALD MOSES (matrícula)													
4- VALLEJO PL. MELBA CARMEN ORTIZ (matrícula)													
5- SANDOZ TANGUANA CECILIA GRACIE (matrícula)													
Para próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos (>=8.00 y <=8.99)													
1-													
Alcanza los aprendizajes requeridos (>=7.00 y <=6.99)													
1- VEGA LANGRAN DIEGO ANDRÉS													
2- ORTIZ MILTO LIDY LICHIELA													
3- SALLA ORTIZ ERICA FABRIZIO													
4- MACHUCA ESCOBAR NEIL BRUCE MORA													
5- MORALES VILLUMAY JESSICA VARELA													
6- QUINCA VARGAS ALB. ANDRÉS ROBERTO													
7- WAZUELA ANANDA CRISTIAN ROZAS													
8- CIRIO RAMIREZ T. ROBERTO													
9- TORRES AL. MARCELO ANDRÉS JIMENEZ													
10- GUSTAVO GARCIA VILLAGA YIPPOKA													
11- GUSTAVO LA OCHILLA RONNY JESUS													
12- ORTIZ OCHOA LUIS OSCAR													
13- ESCOBAR TORRES JORGE RIVERA													
14- MORALES VARGAS FABRIZIO FABRIZIO													
15- GARCIA BURCO JARON ESTEBAN													
16- FERRAZ CEBALGA BRUNO ALEJANDRO													
17- CARRERA GUASHINGA ALEX ANDRÉS													
18- TRUJILLO CHU VICTOR GENTIL Z.													
19- DE LA CRUZ LINDA HELEN JIMENEZ													
20- JARA CORRAL ANITA BULLI HERRERA													
21- MONTAÑA VARGAS TIBY GORRARI													
22- ALMAYEC GARCIA DIEGO PERVALDO													
23- AGUIRRE NICOLÓN DEYAN VIGNIEL													
24- AGUIRRE FERRUCIO IVAN GONZALO													
25- ANAZAR HUATUN RUTH MENDOZA													
26- CARRERA MURILLO JORGE STEFANO													
27- FERRAZ ANDRÉS YONEL W. LINDA													
28- HERRERA CALVO VICTOR EDUARDO													
29- GRANZO HERRERA DE DELBA LEONOR													
30- LLAHUANA RICARDO CAPRAN													
31- RODRIGUEZ ALVARADO WILLIAN RUBEN													
Domina los aprendizajes requeridos (>=9.00 y <=9.99)													
1-													
Supera los aprendizajes requeridos (>=10.00)													
1-													
7.28 7.22 8.01 7.93 7.64 8.71 7.94 7.99 8.45 8.49													

Lic. Leonor Cepallos Suárez, M.Sc.

Lic. Glorita A. Cárdena Sánchez







### COLEGIO DE BACHILLERATO "FRANCISCO DE ORELLANA"

PASTAZA - PASTAZA - ECUADOR

Año Lectivo 2012-2013

#### CUADRO DE CALIFICACIONES - PROMEDIO FINAL - ANALIZADO

Extensión Nivel	MATRIZ BASICA SUPERIOR	Jornada						MATUTINA			Prom.	Dec.
		LINGÜÍSTICA	MATEMÁTICA	CIENCIAS SOCIALES	ARTES	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN CÍVICA	INGLÉS	CIENCIAS	COMUNICACIÓN		
No alcanza los aprendizajes requeridos (<=4.99)												
1 - VARGAS GRIFFITH RICARDO ELIZABETH (retraso)												
2 - SORIANO RIVERA JOHN LEONOR DE JESUS (retraso)												
3 - ZUÑIGA CORTI ALBERTO ANDRÉS (retraso)												
4 - ALFARO GLADYS ROSA SAUL WILSON (retraso)												
5 - KAYO VILLAS HENRY ANDRÉS												
Promedio: 7.04 7.04 7.00 7.00 7.00 7.00 7.07 7.15 7.74												
Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos (>=5.00 y <=5.99)												
1 -												
Alcanza los aprendizajes requeridos (>=7.00 y <=8.99)												
1 - LEON HERRERA JIMMY PASCUAL												
2 - MARQUEZ SUAREZ HENRI LEONARDO GARCIA												
3 - RODRIGUEZ LOPEZ ROSA IRMA MARINA												
4 - MARTIN PASCAL JORGE ALVARADO												
5 - GALARRAGA DIONISIO LEONARDO ALBARI												
6 - VARGAS GRIFFITH RICARDO ELIZABETH (retraso)												
7 - KAYO VILLAS HENRY ANDRÉS (retraso)												
8 - VILLAGRA GARCIA CARLOS JEROME ENRIQUE												
9 - PAREDES HIDALGO RENOVACIONES												
10 - GARCERAN LAGUNA CARLOS ANDRÉS												
11 - MARTIN PASCAL JORGE ALVARADO												
12 - VARGAS GRIFFITH RICARDO ELIZABETH (retraso)												
13 - ANDY GARCIA VERA CLORIS ELIZABETH												
14 - MORALES TUNCIANAN ESTER ANIBAL												
15 - VILLALBA VARGAS JESÚS ALEJANDRO												
16 - BARRERA ROSA YOLANDA LEONOR												
17 - GARCERAN LAGUNA CARLOS ANDRÉS												
18 - GARCERAN ROSA YOLANDA LEONOR												
19 - VARGAS GRIFFITH RICARDO ELIZABETH (retraso)												
20 - GARCERAN LAGUNA CARLOS ANDRÉS												
21 - GARCERAN ROSA YOLANDA LEONOR												
22 - PAREDES HIDALGO RENOVACIONES												
23 - URSUA VARGAS VARGAS RICARDO												
24 - MARTINEZ ORTIZ LUIS ENRIQUE												
25 - VILLARREAL GARCIA DIEGO JACINTO												
26 - BUITA ANDY JIMY GABRIEL												
27 - SANTANA VARGAS RICARDO												
28 - GARCERAN ROSA YOLANDA LEONOR												
29 - VARGAS GRIFFITH RICARDO ELIZABETH (retraso)												
30 - VARGAS GRIFFITH RICARDO ELIZABETH (retraso)												
31 - FERRER ANDY LUIS ANDRÉS												
32 - RODRIGUEZ RIVERA ALEX ANDRÉS												
33 - BUITA ANDY JIMY GABRIEL												
Promedio: 7.47 7.29 8.18 7.78 7.44 8.48 7.90 7.76 8.48 7.87												
Distancia de aprendizajes requeridos (>=9.00 y <=9.99)												
1 -												
Supera los aprendizajes requeridos (=10.00)												
1 -												





