



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL NUEVO BACHILLERATO  
PROPUESTA DE UN MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS  
PARA DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA  
EDUCATIVA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN E IDIOMA DE LA UNIVERSIDAD  
ESTATAL PENÍNSULA DE  
SANTA ELEMA**

**PROYECTO DE TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DE GRADO DE  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**TOMO I**

**AUTOR: PILLASAGUA GUERRA ASTOLFO BAUTISTA  
ASESOR: Dr. ROSENDO ARQUÍMIDES GUAMÁN CHAMBA MSc.**

**Guayaquil, septiembre de 2011.**

## CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Programa de Maestría en Educación Superior, nombrado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, el 28 de enero del 2010.

### CERTIFICO

Que he analizado el Proyecto de Trabajo de Grado presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el grado de Magíster en Educación Superior.

El problema de la investigación se refiere a:

**“IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL NUEVO BACHILLERATO.  
PROPUESTA: MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA  
DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA,  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS DE LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA”**

Presentado por:

**Lcdo. PILLASAGUA GUERRA ASTOLFO BAUTISTA  
C. I. 090251308-4**

**DR. ROSENDO ARQUÍMIDES GUAMÁN CHAMBA MSC.**

**Tutor**



## **DEDICATORIA**

**Dedico este trabajo de investigación, que he preparado con la bendición de Dios, a mis padres Cirilo Pillasagua y Maria Guerra, a mi adorada esposa Nelly Loor, a mis hijos Dennis y Lilibeth, quienes me brindaron el apoyo moral de forma incondicional, llenándome de gran satisfacción y orgullo, base fundamental para actuar con responsabilidad, esfuerzo y voluntad en este reto de mi vida profesional, para la culminación con éxito de esta maestría.**

**Astolfo Pillasagua Guerra**

## **AGRADECIMIENTO**

**La gratitud es una virtud que debe ser parte de todo ser humano que recibe orientación científica con el único fin de la superación profesional, intelectual y académica. Agradezco a Dios por darme la vida, bendición, fortaleza espiritual, sabiduría, salud y deseo de superación para culminar con éxito la maestría.**

**A la Universidad de Guayaquil y por ende a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, por la oportunidad brindada en mi preparación científica y que la luz del saber brille para el bienestar de la sociedad. Al MSc. Guamán Chamba Rosendo asesor de mi tesis quien con su alto nivel de conocimientos se constituyó en una verdadera guía y de ayuda incondicional para culminar con éxito este proyecto. A los catedráticos de la maestría que con sus sabias enseñanzas y responsabilidad demostrada en respuesta a mis inquietudes. A mis amigos y compañeros que siempre estuvieron prestos a brindarme el apoyo para seguir adelante, con quienes compartí conocimientos, momentos de tristezas y felicidad.**

**Astolfo Pillasagua Guerra**

## ÍNDICE GENERAL

	PÁG
<b>CONTENIDO</b>	
<b>CARÁTULA</b>	i
<b>CARTA DE ACEPTACIÓN</b>	ii
<b>DEDICATORIA</b>	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iv
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	v
<b>ÍNDICE DE CUADROS</b>	vii
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	xii
<b>RESUMEN</b>	xvi
<b>ABSTRCTS</b>	xvii
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	3
Planteamiento del problema	3
Ubicación del problema en un contexto	3
Situación conflicto que debo señalar	4
Causas y consecuencias del problema	5
Delimitación del problema	6
Planteamiento del problema o formulación	6
Evaluación del problema	6
Objetivos de la investigación	8
Objetivo general	8
Objetivo específico	8
Justificación e importancia	9
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	12
Antecedentes del estudio	12
Fundamentación teórica	12
Análisis de la problemática en las matemáticas	14
Nuevo bachillerato	16
Estrategias de aprendizaje	17

Estrategias de aprendizaje y metacognición	21
Tipos de estrategias de aprendizaje y procesos básicos	22
Estrategias didácticas	25
Fundamentación filosófica	31
Fundamentación pedagógica	34
Fundamentación psicológicas	40
Fundamentación socioeducativa	45
Fundamentación legal	46
Ley de educación: fines.	48
Ley de educación superior	48
Preguntas directrices	52
Variables de la investigación	53
Variable independiente:	53
Variables dependientes:	53
Definiciones conceptuales	54
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA</b>	57
Diseño de la investigación	57
Tipos de investigación	58
Población y muestra	59
Operacionalización de variables	62
Instrumentos de la investigación	64
Procedimiento de la investigación	65
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	67
Resultados de la encuesta a docentes	68
Resultados de la encuesta a estudiantes	93
Discusión de los resultados	129
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	139
Conclusiones	139
Recomendaciones	140
Referencias bibliográficas	142
Bibliografía	145
Anexos	

**ÍNDICE DE CUADROS**

<b>N° de Cuadro</b>	<b>Referencias</b>	<b>Paginas</b>
Cuadro 1	Población	60
Cuadro 2	Muestra estratificada	61
Cuadro 3	Variable independiente	63
Cuadro 4	Resultados de la encuesta aplicada a la muestra de docentes de la de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, conforme a la escala de Likert.	68
Cuadro 5	Aplicación de estrategias didácticas	73
Cuadro 6	Capacitación de estrategias didácticas	74
Cuadro 7	Cumplimiento del mandato de la ley de educación superior	75
Cuadro 8	Capacitación de acuerdo a su categoría	76
Cuadro 9	Capacitación y actualización pedagógica	77
Cuadro 10	Evaluación del docente de Matemática	78
Cuadro 11	Evaluación anual a los docentes	79

Cuadro 12 Matemática	Estrategias didácticas en la asignatura	80
Cuadro 13	Herramientas alternativas didácticas	81
Cuadro 14	Implementación de estrategias didácticas	82
Cuadro 15	Manual de estrategias didácticas	83
Cuadro 16	Metodologías didácticas	84
Cuadro 17	Utilización de tecnología	85
Cuadro 18	Implementación de estrategias didácticas	86
Cuadro 19	Manual de estrategias didácticas	87
Cuadro 20	Incluir en el reglamento la permanente capacitación de los docentes	88
Cuadro 21 docentes	Establecer cursos de actualización a los	89
Cuadro 22	Exigencia del grado académico en pedagogía	90
Cuadro 23	Dominio cognitivo y valorativo de los bachilleres	91



Cuadro 24	Requerimiento de maestros actualizados y de estudiantes con base solida	92
Cuadro 25	Resultados de la encuesta aplicada a la muestra de estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena	93
Cuadro 26	Aplicación de estrategias didácticas en el aprendizaje	97
Cuadro 27	Capacitación de estrategias didácticas	98
Cuadro 28	Cumplimiento del mandato de la ley de educación	99
Cuadro 29	Ofrecer capacitación a todos los docentes	100
Cuadro 30	Capacitación de docentes en seminarios, Cursos y postgrados	101
Cuadro 31	Evaluación del docente en el área curricular	102
Cuadro 32	Evaluación del conocimiento pedagógico del Docente	103
Cuadro 33	Las estrategias didácticas como apoyo practico del docente	104
Cuadro 34	Herramientas didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje	105

Cuadro 35	Utilización de estrategias didácticas por el Docente	106
Cuadro 36	Estrategias didácticas innovadoras en el Aprendizaje	107
Cuadro 37	Metodologías didácticas acordes a los avances tecnológicos	108
Cuadro 38	Uso de tecnologías acordes a las exigencias del nuevo currículo	109
Cuadro 39	Aprendizaje óptimo mediante estrategias didácticas	110
Cuadro 40	Estrategias didácticas secuenciales orientadas al estudiante	111
Cuadro 41	Capacitación permanente de los docentes	112
Cuadro 42	Cursos de actualización para docentes en Matemática	113
Cuadro 43	La pedagogía como requisito para ingresar a la docencia	114
Cuadro 44	Dominio cognitivo y valorativo de la Matemática al ingreso de la universidad	115

Cuadro 45	Maestros actualizados en Matemática	116
Cuadro 46	Promedios de los resultados de las encuestas aplicadas a la muestra de docentes de la carrera de informática educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.	120
Cuadro 47	Promedios de los resultados de las encuestas aplicadas a la muestra de docentes de la de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.	124
Cuadro 48	Promedios de los resultados de las encuestas aplicadas a la muestra de estudiantes de la de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.	125
Cuadro 49	Promedios de los resultados de las encuestas aplicadas a la muestra de estudiantes de la de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.	128

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1	Aplicación de estrategias didácticas	73
Gráfico 2	Capacitación de estrategias didácticas	74
Gráfico 3 superior	Cumplimiento del mandato de la ley de educación	75
Gráfico 4	Capacitación de acuerdo a su categoría	76
Gráfico 5	Capacitación y actualización pedagógica	77
Gráfico 6	Evaluación del docente de Matemática	78
Gráfico 7	Evaluación anual a los docentes	79
Gráfico 8	Estrategias didácticas en la asignatura Matemática	80
Gráfico 9	Herramientas alternativas didácticas	81
Gráfico 10	Implementación de estrategias didácticas	82
Gráfico 11	Proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática	83
Gráfico 12	Metodologías didácticas	84

Gráfico 13	Utilización de tecnología	85
Gráfico 14	Implementación de estrategias didácticas	86
Gráfico 15	Manual de estrategias didácticas	87
Gráfico 16	Incluir en el reglamento la permanente capacitación de los docentes.	88
Gráfico 17	Establecer cursos de actualización a los docentes	89
Gráfico 18	Exigencia del grado académico en pedagogía	90
Gráfico 19	Dominio cognitivo y valorativo de los bachilleres	91
Gráfico 20	Requerimiento de maestros actualizados y de estudiante con base sólida.	92
Gráfico 21	Aplicación de estrategias didácticas en el aprendizaje	97
Gráfico 22	Capacitación de estrategias didácticas	98
Gráfico 23	Cumplimiento del mandato de la ley de educación	99
Gráfico 24	Ofrecer capacitación a todos los docentes	100

Gráfico 25	Capacitación de docentes en seminarios, cursos y post grados	101
Gráfico 26	Evaluación del docente en el área curricular	102
Gráfico 27	Evaluación dl conocimiento pedagógico del docente	103
Gráfico 28	Las estrategias didácticas como apoyo práctico del docente	104
Gráfico 29	Herramientas didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje	105
Gráfico 30	Utilización de estrategias didácticas por el docente	106
Gráfico 31	Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje	107
Gráfico 32	Metodologías didácticas acordes a los avances tecnológicos	108
Gráfico 33	Uso de tecnologías acordes a las exigencias del nuevo currículo	109
Gráfico 34	Aprendizaje óptimo mediante estrategias didácticas	110
Gráfico 35	Estrategias didácticas secuenciales orientadas al estudiantes	111

Gráfico 36	Capacitación permanente de los docentes	112
Gráfico 37	Cursos de actualización para docentes en Matemática	113
Gráfico 38	La pedagogía como requisito para ingresar a la docencia	114
Gráfico 39	Dominio cognitivo y valorativo de la Matemática al Ingreso de la universidad	115
Gráfico 40	Maestros actualizados en Matemática	116
Gráfico 41	Promedios de los resultados de las encuestas aplicadas a la muestra de docentes de la de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.	124
Gráfico 42	Promedios de los resultados de las encuestas aplicadas a la muestra de estudiantes de la de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.	128

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINÚA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL NUEVO BACHILLERATO  
PROPUESTA DE UN MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA  
DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS DE LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**

**Autor: Pillasagua Guerra Astolfo Bautista  
Asesor: Dr. Guamán Chamba Rosendo Arquímides**

**RESUMEN**

El presente trabajo investigativo está basado en un estudio minucioso por medio de técnicas de investigación del comportamiento de los estudiantes y los docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, con respecto al proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de Matemática debido a lo importante que es la asignatura en el mundo que vivimos porque, abarcan todo lo que desempeñemos o realicemos a diario, en física nos sirve para calcular la velocidad en la que un cuerpo se mueve, en química para poder saber cosas, como que tan potente es cierto reactivo y cuan más potente es que el otro, en tecnología para medir capacidades y aprovechar al máximo la capacidad de un objeto, en astronomía para calcular que tan lejos están los planetas, estrellas, etc. Actualmente existe un sin número de inconvenientes con la captación de conocimientos de los estudiantes, debido a la falta de estrategias didácticas que logren la motivación e interés del estudiante por la materia dada. Se constató cada falencia y necesidades tanto de los docentes como de los educandos, como la carencia de capacitaciones, la aplicación de estrategias en la enseñanza de la materia, la predisposición para recibir capacitaciones continuas los docentes, promover el interés y motivación en los estudiantes, todas estas variables determinan la absoluta necesidad de aplicación de la propuesta planteada. Se propone la creación de un Manual de estrategias didácticas que permitan al docente desarrollar nuevas técnicas y metodologías logrando la atención absoluta de los estudiantes, dando paso a la excelencia en el aprendizaje y creando una aceptación inmediata del estudio de la Matemática. En procura de la formación del futuro ciudadano que pueda incorporarse eficientemente a la sociedad y contribuya al desarrollo personal y social.

**APRENDIZAJE**

**MATEMÁTICA**

**MANUAL DE ESTRATEGIAS  
DIDÁCTICAS**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINÚA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**MATHEMATICS IMPORTANCE IN THE NEW BACHELOR'S DEGREE.**

**TEACHER'S DIDACTIC STRATEGIES MANUAL OVERTURE OF THE EDUCATIONAL COMPUTING CAREER IN SCIENCE AND LANGUAGES EDUCATION SCHOOL OF THE, UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA OF SANTA ELENA.**

**Autor: Pillasagua Guerra Astolfo Bautista  
Asesor: Dr. Guamán Chamba Rosendo Arquímides**

### **SUMMARY**

The following investigative thesis is based in a very meticulous study, through research methods of the behavior of students and teachers from the Educational Computing Career, faculty of educational languages and science of "Universidad Estatal Peninsula de Santa Elena" and in connection with the process of teaching and learning of the mathematics subject. This is the reason this subject is very important in the world we live because it holds our everyday activities, for example in physics it helps us to calculate if a body moves from one place to another, in chemistry to know how powerful is a reactive force, in technology to take advantage of a capacity of an object, in astrology to study how far is a star, planets, etc. Nowadays there are a lot of learning issues of the students because of the lack of didactic strategies that accomplished interest and motivation of the student in the mentioned subject. Every flaw and need was appreciated from the students and the teachers, and also the lack of training, subject's learning strategies applications, teacher's predisposition to receive steady training, promoting the interest and motivation of the students. All these variables determine the need to apply the proposed overture. It is proposed the creation of a didactic strategies manual that allowed the development of new methodologies and techniques, achieving absolute attention from the students, giving way to excellence in learning procedures and creating immediate acceptance in mathematics. Searching future's citizen formation who can incorporate efficiently towards society and in contribution with social and personal development.

**LEARNING**

**MATHEMATIC**

**DIDACTIC STRATEGIES  
MANUAL**

## INTRODUCCIÓN

La matemática la utilizamos, en la vida cotidiana y son necesarias para comprender y analizar la abundante información que nos llega. Pero su uso va mucho más allá, prácticamente todas las ramas del saber humano recurren a modelos matemáticos, y no sólo en la física, sino que gracias a los ordenadores, la Matemática se aplica en todas las disciplinas.

Al destacar que esta disciplina no posee suficiente reconocimiento por parte de la población en general, las Matemáticas son importantes, en el mundo que vivimos porque, abarcan todo lo que desempeñemos o realicemos a diario, en física nos sirve para calcular la velocidad en la que un cuerpo se mueve, en química para poder saber cosas, como que tan potente es cierto reactivo y cuan más potente es que el otro, en tecnología para medir capacidades y aprovechar al máximo la capacidad de un objeto, en astronomía para calcular que tan lejos están los planetas, estrellas, etc., y darnos un estimado de que tan gran es el universo, en la navegación para no perdernos y, otros cálculos más específicos en donde estamos y a donde nos dirigimos.

Para los profesores de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, en la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas, en la carrera de Informática Educativa se viene desarrollando a partir del año 2008, la asignatura de matemática, es una materia básica en una educación sólida, "no sólo por los conocimientos y técnicas que aportan, sino porque desarrollan cualidades esenciales en el estudio, como el rigor, las capacidades de abstracción y de resolución de problemas".

Por lo consiguiente el presente proyecto de investigación, estudia las causas y consecuencias del problema originado en la Universidad Estatal

Península de Santa Elena, para lo cual ha tomado en consideración el desarrollo de cinco capítulos.

EL presente trabajo de investigación consta de cinco capítulos:

En el Primer Capítulo presenta el planteamiento del problema, la ubicación del problema en un contexto, la situación conflicto que debo señalar, las causas y consecuencias del problema, delimitación del problema, el planteamiento del problema o formulación del problema, la evaluación del problema , los objetivos generales y específicos, y la justificación e importancia de la investigación.

En el Segundo Capítulo contiene el marco teórico, antecedentes del estudio, fundamentación teórica, filosófica, psicológica, sociológica, pedagógica, y legal, así como también las preguntas directrices de la investigación, las variables de la investigación y la conceptualización de las variables tanto dependientes como independientes, y así mismo la definición de cierta terminología que se ha empleado durante el planteamiento del problema.

El Tercer Capítulo comprende el diseño de la investigación respecto a la población y la muestra, la operacionalización de las variables, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, las técnicas para el procedimiento de la investigación.

El Cuarto Capítulo corresponde al análisis e interpretación de los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a docentes y estudiantes de la Carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

En el Quinto Capítulo se desarrollan las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **Ubicación del problema en un contexto**

La Universidad Estatal Península de Santa Elena, en la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas la carrera de Informática Educativa que tiene 150 estudiantes y 11 docentes, que viene desarrollando a partir del año 2008, la asignatura de Matemática es una materia básica para una educación sólida, "no sólo por los conocimientos y técnicas que aportan, sino porque desarrollan cualidades esenciales en el estudio, como la firmeza académica de calidad, las capacidades de abstracción y de resolución de problemas".

Al destacar que esta disciplina no posee suficiente reconocimiento por parte de la población en general. "La Matemática goza de una presencia destacada en materia de comunicaciones físicas y digitales.

La Matemática es importante en la vida cotidiana y, es necesaria para comprender y analizar la abundante información que nos llega. Pero su uso va mucho más allá, prácticamente todas las ramas del saber humano se recurre a modelos matemáticos, y no sólo en la física, sino que gracias a los ordenadores, la Matemática se aplican a todas las disciplinas.

### **Situación Conflicto que debo señalar**

En el trabajo de investigación de la Matemática para los estudiantes se presenta de manera estresante; es un problema, ya que poco se ha venido aplicando las estrategias didácticas para innovar, motivar y crear un contexto que fomente el aprendizaje y se incremente el interés del estudiante con una mejor actitud para desarrollar las capacidades y competencias necesarias en el cumplimiento de los objetivos académicos.

Aun algunos maestros (as) sigue un sistema antiguo ya caduco que se basa en la memorización y las operaciones mecánicas, y docentes que la catalogan como la asignatura más difícil, creando así un miedo a equivocarse, esto dio paso a un nuevo sistema en el cual se pide a jóvenes aprender con rigor desplazando una respuesta por otra pregunta y sin que ellos pudieran entender, para al final aprender un contenido de manera superficial, donde el único apoyo del maestro es proponer actividades del libro.

Aprender Matemática se asocia con dificultades para resolver problemas, la Matemática entonces también se asocia con una actividad estresante, algo que les produce la sensación de desagrado y de incomodidad interior.

### **Causas del problema**

- Profesores que imparten la asignatura, y no son especializados en educación en el área de matemática.
- Docente transmisor de conocimiento que no garantizan formación integral al estudiante.
- Profesores con pedagogía tradicional y rígida.
- Profesores andagogos y pedagógicos no calificados, poco actualizados sin capacidad de liderazgo.
- Docentes sin capacitaciones periódicas en estrategias de aprendizaje.
- Educadores sin evaluación pedagógica de sus conocimientos.

### **Consecuencias**

- Baja calidad educativa y académica de los futuros bachilleres.
- Deserción y repitencia estudiantil.
- Uso de estrategias metodológicas no concordantes con el nivel de estudio de los estudiantes.
- Impide el desarrollo de los estudiantes.
- Estudiantes sin herramientas alternativas para captar conocimiento.
- Bajo desempeño de los docentes.

## **Delimitación del Problema**

Para expresar la delimitación del problema se debe considerar los siguientes términos:

**Campo:** Educación Superior

**Área:** Informática educativa

**Aspecto:** Metodológico

**Tema:** Importancia de la Matemática en el nuevo bachillerato

**Propuesta:** Manual de estrategias didácticas para docentes de la carrera de Informática Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

## **Planteamiento del Problema o formulación**

¿Cómo influye la matemática en el nuevo bachillerato para optimizar con un manual de estrategias didácticas para docentes en la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena?

## **Evaluación del Problema**

**Delimitado:** Esta investigación está considerada para el período 2010-2011 en la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena con una población de 150 estudiantes y 11 docentes.

**Claro:** El trabajo de investigación se redactó de forma sencilla para que el lector pueda tener la información clara y necesaria sobre estrategias didácticas de aprendizaje de la Matemática.

**Evidente:** Porque los docentes poco utilizan estrategias didácticas en la asignatura de Matemática.

**Concreto:** Se despertará el interés del estudiante en el proceso de aprendizaje, con la aplicación de nuevas estrategias didácticas en la Carrera De Informática Educativa.

**Relevante:** Con su ejecución se innovará y dará respuesta a los beneficios de los(as) estudiantes, y la sociedad que lo requiere por los que resolverá inconvenientes presentes y futuras en la Universidad Península de Santa Elena.

**Original:** Es original porque no existe un estudio de esta clase dentro de la problemática de la Universidad Península de Santa Elena, del Cantón La libertad, para lo cual está enfocado este trabajo.

**Contextual:** Por medio del diseño de la guía didáctica para los (as) docentes, el estudio investigativo estará en dar respuesta positiva para los (as) estudiantes en beneficio de la Facultad.

**Factibles:** Se cuenta con el apoyo del Rector de Universidad, La Decana, El Señor Director, estudiantes y comunidad.



**Productos esperados:** Es útil este trabajo de educación superior porque contribuye con soluciones de alternativas a poner en práctica el diseño de la guía didáctica en educación superior.

**Variables:** El presente estudio presenta una variable independiente y dos dependientes.

**Variable independiente:**

Importancia de la Matemática

**Variables dependientes:**

Nuevo bachillerato

Manual de estrategias didácticas

**Productos Esperados:** Mejorará a través de la propuesta.

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

- Establecer las necesidades de implementar estrategias didácticas mediante la capacitación del docente, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes con la investigación y la fundamentación teórica, pedagogía, psicología, para proponer alternativas de solución que mejoren el aprendizaje de los estudiantes del área de Matemática, en la carrera de educación informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

## **Objetivos Específicos**

- Determinar el grado de dominio de estrategias docentes, para la enseñanza de la matemática a estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.
  
- Establecer las bases teóricas científicas, filosóficas, sociológicas, pedagógicas y legales a través de la investigación bibliográfica o documental.
  
- Diseñar un plan de estrategias didácticas para el aprendizaje de las ciencias exactas.
  
- Contribuir al mejoramiento académico de los profesores de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, mediante una guía didáctica utilizando estrategias metodológicas que contribuyan a optimizar el desempeño docente y el aprendizaje en la formación del estudiante.

## **Justificación e Importancia**

Este proyecto educativo, con propuesta de un manual de estrategias didáctica para docentes de la Carrera de Informática Educativa, se justifica por la necesidad que permite mejorar y motivar a

los (as) estudiantes en la asignatura de Matemática, procedimientos de trabajo, de una manera dinámica que los distintos componentes vayan adaptándose y sean adecuados, propia de la sociedad de manera que el proceso educativo pertinente se desarrolle con coherencia a la realidad.

La Universidad Estatal Península de Santa Elena, carrera de Informática Educativa optimizará la calidad de trabajo académico o técnico pedagógico del personal directivo y docente así como la imagen educativa Institucional en general orientados a la formación integral e integradora de ciudadanos, formación que está mediada por la construcción de conocimientos y por la Proyección social y académicas de las personas.

La importancia de las Matemática existe porque día a día nos encontramos frente a ellas, sin ellas no podríamos hacer la mayoría de nuestra rutina, necesitamos las Matemática constantemente, en la escuela, en la oficina, cuando vamos a preparar un platillo, etc. En las ciencias las Matemática han tenido un mayor auge porque representan la base de todo un conjunto de conocimientos que el hombre ha ido adquiriendo.

La Matemática es considerada como un lenguaje universal, capaz de atravesar fronteras, culturas estructuradas de una forma unitaria, con un tipo de certeza que llega a trascender la historia, la diversidad de cultura y es patrimonio de la humanidad. Dentro de su aparente uniformidad se amalgaman una gran diversidad en su propio origen, motivaciones, contextos históricos, étnicos, culturales, de formas de expresión, transmisión y difusión en un estilo de enseñanza y de

investigación. Y analizándola a la luz de los acontecimientos actuales se puede decir que ella debe entenderse no como un trauma sino como una disciplina científica con sentido histórico y en continua evolución, no es un saber acabado; su finalidad es fortalecer la personalidad del alumno a nivel de conocimientos, valores y actitudes.

Se puede decir entonces, que la enseñanza formal de la Matemática, debe dejar a un lado las pedagogías tradicionales que se caracteriza por su gran énfasis en la memorización, la copia de contenido y el gran miedo hacia la asignatura, los educadores han intentado experimentar innovaciones didácticas en los centros educativos, pero éstas generalmente son esporádicas y, luego del entusiasmo de la novedad, los educadores vuelven a sus antiguas prácticas que justamente cuestionan.

Para lograr realmente una transformación, el docente tiene que empezar por crear las condiciones para que las innovaciones encuentren el centro educativo apropiado para implementar estrategias didácticas que no importunen en el proceso enseñanza-aprendizaje y así se extienda por toda la comunidad educativa sin obstáculos en su difusión y consolidación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

La Carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, que ha sido planteado de los cuales no hay antecedentes de investigación en este medio, por lo tanto este trabajo es inédito y con factibilidad de ejecutarse, su resultado optimizará en lo pedagógico del personal docente y estudiantes, así como la imagen educativa Institucional.

El estudio de la investigación, referida a la importancia de la matemática y sus estrategias didácticas en la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la carrera de Informática Educativa, es de trascendental importancia por la poca utilización y aplicación de estrategias didácticas, es evidente que la educación en Ecuador no es en su totalidad de calidad y que la enseñanza de los contenidos muchas veces no es la adecuada, de manera que el estudiante de matemática no desarrolla sus habilidades cognitivas.

#### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La Universidad Estatal Península de Santa Elena, con 13 años de existencia, entre en 1 y 2 de julio de 1998 el Congreso Nacional aprobó el Proyecto de Ley para la creación de la Universidad Estatal península de

Santa Elena y el 17 de julio del mismo año, el Dr. Fabián Alarcón Rivera presidente interino de la República del Ecuador, firmó el ejecutivo asignándole a la Ley el número 110, la misma que se promulgó en el suplemento del REGISTRO OFICIAL No 366 del 22 de julio de 1998.

El 31 de octubre del mismo año se eligió a las autoridades de la nueva universidad, se inició el primer preuniversitario, que marca la historia del Alma Mater, posteriormente en mayo de 1999, se inició el primer período académico en las instalaciones de los colegios Guillermo Ordoñez de Santa Elena, Técnico Muey de la parroquia José Luís Tamayo en el cantón Salinas, y escuela Augusto Mendoza Moreira del cantón La Libertad.

El incremento vertiginoso del rol de las tecnologías de la información y comunicación, en la educación en el mundo de hoy y la demanda por la utilización de las computadoras y los diferentes tipos de software en la educación y cómo cada vez, muchos más establecimientos de enseñanza incorporan la tecnología informática en su quehacer, hizo que la Universidad Península de Santa Elena implemente en la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas la carrera de Informática Educativa.

Sin embargo, lo que se ha hecho por mejorar la metodología que utiliza el docente universitario, para impartir la maya curricular no es la más idónea lo que genera que los estudiantes pierdan materias, principalmente la asignatura de Matemática.

## ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA EN LA MATEMÁTICA

Ecuador no ha poseído un modelo de educación original, lo que hizo fue adaptarse a sus condiciones socioculturales. Los gobiernos no se preocuparon en tener una educación eficiente para el desarrollo del país, y; en la actualidad lo que se tiene es una educación sin calidad.

En el proceso de aprendizaje de las Matemática los alumnos estudian conceptos, teoremas, algoritmos, estrategias, etc. que son utilizados para resolver problemas dentro de la propia asignatura y en otros contextos, la pedagogía tradicional que se utiliza para explicar esta ciencia cansa a los estudiantes, ya que ellos viven en un tiempo de aprendizaje informal cotidiano que se realiza de un modo interactivo ya sea por internet, juegos electrónicos o televisión, se ven obligados aprender metodologías del siglo anterior, lo que genera que la materia sea un obstáculo en su carrera universitaria.

La manera tradicional de enseñar la materia se caracteriza por la memorización y esto se refleja revisando los cuadernos de los alumnos que están llenos de conceptos y operaciones, quedando de un lado el pensamiento lógico fundamental para el razonamiento matemático.

Según Sánchez Santisteban (2009) los alumnos creen:

- **Solo los genios son capaces de descubrir, crear y entender matemática, es decir, los estudiantes normales solo pueden aspirar a memorizarlas y aplicar mecánicamente aquello que han aprendido sin entender.**

- **Las Matemática que se enseñan en la escuela no tienen nada que ver con el mundo real.**
- **Consideran la Matemática como una ciencia acabada y cerrada en sí misma, en la que cualquier innovación es imposible.**
- **Las Matemática son aprendidas pasivamente, sin discusión directa del contenido (s/p).**

Se debe cambiar la manera habitual de educar especialmente en la disciplina de Matemática ya que los estudiantes no están asimilando la pedagogía utilizada, la preparación que debe tener el profesor es una de las herramientas básicas, para que la educación que se imparta sea de calidad; los educadores son quienes capacitan al educando de una manera correcta, es necesario que los maestros asuman su parte de responsabilidad en la presente problemática y aporten con alternativas metodológicas que ayuden a mitigar la disertación de los estudiantes al darse cuenta que no podrán superar la asignatura.

Se debe privilegiar la educación aprendizaje permanente, la creatividad, la innovación; educar la creatividad generará educandos con iniciativa propia preparados para afrontar problemas académicos y del diario vivir.

Una característica que debe tener una población para su progreso es la creatividad y si lo que se quiere obtener son individuos con capacidad para resolver toda clase de problemas, se necesita generar herramientas que les ayuden a desarrollar sus conocimientos integralmente.



Al estudiante se le debe proporcionar temas reales que sean de su interés que los acerquen a lo inexplorado de manera que él pueda apropiarse de las soluciones, y así desarrollar sus propias capacidades de análisis que permitan estimular su razonamiento, así se logrará que el alumno tenga más interés de aprender que el educador en enseñar.

## **NUEVO BACHILLERATO**

En cumplimiento de la sexta transitoria de la Ley Orgánica de Educación Intercultural, el Ministerio de Educación ha dispuesto la aplicación progresiva del Bachillerato General Unificado para todos los establecimientos educativos con régimen de Sierra, a partir del año lectivo 2011-2012.

El principal objetivo del nuevo bachillerato es proporcionar aprendizajes básicos comunes mediante un programa de asignaturas generales, los cuales le permitan desarrollar al estudiante destrezas tales como pensamiento riguroso, comunicación efectiva y razonamiento numérico, entre otros.

En cuanto a los lineamientos curriculares, es importante señalar que son descriptores de los aprendizajes esenciales que los estudiantes deben alcanzar en cada asignatura al terminar el primer año de Bachillerato.

Incluyen secciones de enfoque de la asignatura, objetivo del área, objetivo del año, conocimientos esenciales e indicadores de evaluación.

Además, constituyen una guía para que los docentes puedan planificar sus actividades educativas.

El nuevo bachillerato mantiene la estructura de los 3 años lectivos y su implementación será de acuerdo con el calendario que rige para cada régimen escolar.

Para apoyar esta implementación, el Ministerio Educación iniciará procesos continuos de capacitación docente, y publicará en su sitio web los siguientes recursos para cada asignatura del Bachillerato General Unificado:

- Sugerencias metodológicas
- Ejemplos de micro planificación
- Ejercicios para la clase
- Materiales de apoyo
- Actividades de evaluación
- Videos de clases demostrativas

## **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

Según Weinstein y Meyer (2005)

**En la década de los 80 se observó un incremento notable en la investigación de las estrategias de aprendizaje desde diversos enfoques y perspectivas metodológicas, los principales hallazgos sugerían que**

**las actividades del estudiante dependían entre otras cosas de lo que él sabía previamente, lo que pensaba durante y después de la actividad de aprender. Pág. 79**

El aprendizaje no depende solo de la inteligencia ni de la experiencia, se tiene mayor posibilidad de educarse si su educador cuenta con diversas estrategias de aprendizaje.

Según Nisbet y Shucksmith, las estrategias incluyen la activación de procesos de control ejecutivo mediante los cuales los aprendices eligen, coordinan y usan secuencias de habilidades.

El hecho de conocer el uso de las estrategias de aprendizaje y ser consciente de las habilidades que necesitan utilizar los estudiantes para aprender, ayuda a controlarlas, monitorearlas y regularlas, así como tener la oportunidad de asumir la responsabilidad del propio aprendizaje.

Cambios en la enseñanza de las habilidades para el estudio, implica un marco teórico diferente, unas prácticas apropiadas y supervisadas, así como modelos posibles de imitar para que los estudiantes realmente lo experimenten y lo ejerciten en aprendizajes concretos. Además, resulta necesaria la planificación de un seguimiento que permita desarrollar la capacidad de trasladarlas del contexto en que las aprenden a situaciones similares pero nuevas y diferentes, si se imparten con metodología específica en un dominio limita su capacidad de transferencias, la mayoría de veces el problema no era el método que utilizan para estudiar sino que los estudiantes no sabían cómo aplicarlas a la realidad.

Aguilar y Díaz Barriga sugieren que el problema de la transferencia puede resolverse si se enseña a los estudiantes no sólo las estrategias de aprendizaje sino también estrategias metacognoscitivas, las cuales son empleadas para detectar las discrepancias entre lo que se sabe y lo que no se sabe, y para monitorear los procesos de adquisición y comprensión de la nueva información. De esta manera, los estudiantes no solamente mejoran la ejecución y el completamiento de la tarea, sino la transferencia y el mantenimiento de las habilidades adquiridas.

Antonijevic y Chadwick desarrollan el concepto de metacognición, a la cual le asignan tres funciones: la planificación del aprendizaje, su supervisión sobre la marcha (o monitoreo) y la evaluación del éxito del aprendizaje y de la aplicación de las diferentes estrategias.

1. La planificación involucra varias fases por las que el alumno debe pasar, y el profesor debe estar atento para asegurarse de ello. La primera es el conocimiento sobre la naturaleza de la tarea. Aunque parezca obvio, porque de alguna manera un ejercicio siempre guarda conexión con lo aprendido, el alumno no sabe en muchas ocasiones qué es lo que debe hacer. Para el profesor implica una clarificación de la tarea; para el alumno implica un proceso de indagación hasta conocer la índole del problema o tarea que realizará.

Una segunda fase se relaciona con saber lo que se domina y lo que no se domina en la tarea a realizar. Si el alumno sabe lo que ya

domina, puede relacionar, de manera relativamente sencilla, la información nueva con aquélla relevante previamente aprendida.

Por último, el alumno debe fijarse objetivos de aprendizaje de corto plazo contra los cuales contrastar sus progresos durante la ejecución de la tarea. Además debe decidir acerca de las estrategias específicas que utilizará en su aprendizaje.

Estas tareas de preparación para el aprendizaje son quizá, dentro de los procesos de metacognición, las que permiten al alumno una transferencia exitosa a una variedad de situaciones, tanto de conocimientos como de estrategias.

2. La supervisión del proceso, llamada también monitoreo, es una especie de evaluación personal del progreso que el estudiante percibe en sí mismo al realizar una tarea. El monitoreo impulsa al estudiante a convertirse en un auto-regulador de su propio proceso de aprendizaje y un estratega avanzado. Constantemente debe estar preguntándose: ¿Entendí tal concepto?, ¿con cuáles otros conceptos puedo relacionar éste?, ¿cómo está mi ritmo de aprendizaje?, ¿esta estrategia está dando los resultados que planeé?, etc.

3. La evaluación final que el estudiante hace de los resultados de la tarea, se refiere a su propia evaluación sumaria e implica el estar consciente de cuánto aprendió, en cuánto tiempo, con cuáles dificultades, bajo qué condiciones, etc. El estudiante puede comparar varias estrategias que ha usado e identificar aquéllas que se adaptan de manera

idónea a los requerimientos de las siguientes tareas. Por ejemplo, si usó imágenes en una tarea en la que había abundancia de proposiciones verbales y manejo de conceptos abstractos, puede llegar a la conclusión de que la próxima vez debe cambiar de estrategia. Si siente que no está seguro del conocimiento recién adquirido, puede tratar de afianzarlo mediante el uso de una estrategia de retención, o recurrir al profesor o a sus compañeros más avanzados.

### **Estrategias de aprendizaje y metacognición**

La presente estrategia trata de unir el significado de aprendizaje y metacognición, se refiere a la capacidad que el estudiante posee de poder controlar los procesos de aprendizaje.

Para Flavell (2008), estrategias metacognitivas se refieren a una amplia y diversa gama de actividades conscientes que una persona puede realizar voluntariamente como medio para alcanzar fines de aprendizaje y de solución de problemas. Pág. 87

Las estrategias se distinguen de conocimientos porque son planificadas con un fin concreto, entonces una estrategia es un conjunto de acciones intencionales con un fin, realizadas conscientemente para mejorar el resultado del aprendizaje.

## **Tipos de estrategias de aprendizaje y procesos básicos**

Existen varias formas de aprendizaje, es decir diversos procesos que asegurarán la aprehensión de manera eficiente, a estas formas de cognición se las denomina estrategias de aprendizaje. La utilización de las estrategias es intencionada, siguiendo ciertas actividades planeadas para llegar al objetivo de aprendizaje planteado, esto implica el análisis, la reflexión, dedicación de tiempo, y el máximo interés.

Para determinar el uso apropiado de la estrategia, se necesita identificar los pasos que se seguirán y que estén bien relacionados con las metas a cumplir. Para clasificar las estrategias de aprendizaje se han considerado categorías que incluyen los procesos y tácticas utilizadas al momento de querer adquirir, recuperar o aplicar los conocimientos.

Wenstein & Meyer (1998) han propuesto la siguiente clasificación de tipos de estrategias Pág. 85:

### **Estrategias de Repetición**

La repetición es un medio importante para aprender, se requiere repetir los elementos del tema para recordarlos después. Se dice que la diferencia entre el individuo que es experto y uno que no, es básicamente el recuerdo de los conocimientos que ha adquirido a través del tiempo. El conocimiento sobre el dominio del contenido va a determinar claramente la calidad y capacidad que se obtuvo para recordar.

El dominio del conocimiento específico es una condición necesaria, pero lo suficiente para alcanzar un nivel alto de conocimientos, ni desarrollar estrategias de aprendizaje. La repetición es primordial para obtener ciertos criterios significativos, que ayudarán a una mejor comprensión de la información de esta manera se asegurarán sus bases.

### **Estrategias de Elaboración**

Esta estrategia implica contribuir, mejorar, reconstruir, con otro conocimiento a la información a estudiar, logrando hacerlo más significativo. Elaborar la información o hacerla de manera gráfica facilitará el aprendizaje, esta forma ha logrado un mayor éxito para los estudiantes que se han puesto a prueba. Esta estrategia va a contribuir a la información existente, va a haber una integración del conocimiento y se relacionarán los elementos de la información.

### **Estrategias de Elaboración compleja**

Se crearán puentes de relación entre los conocimientos existentes y los que se van adquirir, también se incluyen experiencias de la vida cotidianas, resúmenes, conocimientos previos, se experimenta la comparación y se facilita el aprendizaje.

### **Estrategias de Organización (Aprendizaje Básico)**

Dentro de esta estrategia la información va a ser transformada para facilitar el entendimiento y aprehensión, se va a seleccionar y luego a ubicarla. Al realizar estos cambios, habrá una reducción de información,



destacando lo relevante y dando un nuevo formato. La organización del material a estudiar permite al estudiante recordar los conocimientos de una forma más rápida.

### **Estrategias de Organización (Aprendizaje Complejo):**

Está basada en la realización de mapas conceptuales, cuadros donde se establezcan jerarquías de información y su refinación, todo esto permite llegar a la meta de estudio de una forma organizada.

### **Estrategias de Control de la Comprensión**

La estrategia de control permite al individuo determinar sus habilidades de aprendizaje, los procesos que utiliza, la medición de su capacidad, logrando así un control de la comprensión y realimentación del conocimiento. Algunos factores que afectan la comprensión de la lectura son la capacidad de control del conocimiento, la pericia previa y habilidad en la lectura.

### **Estrategias Motivacionales y Afectivas**

Esta estrategia ayuda a mantener un ambiente apto para el aprendizaje, tanto interno como externo, influirá en el esfuerzo a desarrollar múltiples tareas del estudiante, se logrará que el individuo valore los conocimientos rescatados y las actividades realizadas. La parte afectiva es primordial al momento de empezar el estudio, las expectativas

de lograr el éxito y concluir de manera eficiente ayudarán a un buen aprendizaje. Aquellos aprendices que destinan sus pensamientos al logro de sus metas, aplican estrategias de estudio y aprendizaje.

### **Estrategias didácticas**

Según Pérez C. R. (2002) “estrategias didácticas es el compuesto de factores cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo el aprendiz percibe, interactúa con su entorno y responde a él”. Pág. 12

Las estrategias didácticas buscan expandir las oportunidades de enseñanza, así como el acceso, la permanencia y el éxito del estudiantado que ingresa al sistema educativo. Existen estudios sobre el pensamiento del docente universitario, pero pocas investigaciones que centren su interés en el pensamiento del alumnado universitario, desde un punto de vista metodológico no es suficiente tomar en consideración el pensamiento intuitivo de los alumnos a la hora de planificar la enseñanza, es preciso además tener en cuenta los aspectos de tipo madurativo y actitudinal de los sujetos.

Según la Revista Complutense de Educación el colectivo estudiantil aprecia especialmente dos aspectos:

- Que el profesorado los tenga en cuenta a la hora de planificar el desarrollo de la materia (Se nota mucho aquel profesor que tiene un proceso, que ha pensado en las necesidades del alumno y que ha trabajado los contenidos para nosotros)

- Que el material a aprender resulte comprensible, persiguiendo esta inteligibilidad mediante dos vías diferentes y complementarias: teniendo en cuenta los conocimientos previos previsibles (Si alguien ha hecho estadística, entiende, lo que se va haciendo en clase. Pero, claro, si no has hecho nunca, pueden ser conceptos muy ...), y explicitando el conocimiento necesario e indicando vías alternativas de acceso a este conocimientos caso que algún estudiante crea no poseerlo (en la universidad, el profesor no tiene que ponerse al nivel del alumnado, porque representa un rebaje de planteamientos)

Cada estudiante posee determinadas estrategias de aprendizaje, se conoce que entre los alumnos y entre los docentes se dan diferentes estilos de enseñanza. Por este motivo, la diversificación de estrategias para abordar el aprendizaje de los contenidos ayudará que, por una parte, éstos queden más fuertemente anclados en la mente de cada estudiante y, por otra parte, se posibilite el acceso a ellos por parte de alumnos y alumnas con diferentes estilos de conocimientos.

Es necesario buscar mecanismos que permitan alcanzar cada vez más, la equidad en el sistema educativo, cambiar la metodología implica introducir métodos alternativos al proceso tradicional de enseñanza-aprendizaje, replanteando las propuestas educativas que hasta el momento no han sido adecuadas para que los estudiantes se interesen por alguna materia, el docente debe seleccionar y organizar la información a fin de que el conocimiento científico se convierta en conocimiento comunicable, disponible para el alumnado.

Se debe tener en cuenta que si el formato de presentación de determinada materia se la imparte de tal manera que se mantenga al alumnado motivado y comprometido con su propio aprendizaje, independiente que sea Matemática o no, serán asimiladas de mejor manera, es necesario poner en práctica nuevas estrategias didácticas acordes con la nueva realidad multimediática que permiten desarrollar otras capacidades del potencial formativo de las nuevas tecnologías y los nuevos contenidos. Es necesario realizar un planeamiento metodológico acorde con los requerimientos específicos para este tipo de población, con el fin de que el proceso enseñanza aprendizaje se torne más significativo, y a la vez se proporcione información entendible.

### **Características que debe tener una estrategia didáctica del siglo XXI**

1. Que el aprendizaje se realice a partir de la búsqueda del conocimiento por el alumno, utilizando en la clase métodos y procedimientos que estimulen el pensamiento teórico, llegar a la esencia y vinculen el contenido con la vida.

Se hace necesario estimular la búsqueda activa por parte de las alumnas y alumnos y motivarlos a "aprender construyendo ciencia", a investigar, a proponer soluciones alternativas y a estar "insatisfechos" constantemente con lo que aprenden. Hoy se necesita promover la actividad, pero no por la sola actividad en sí misma. Hay que evitar el activismo de la enseñanza, la participación no reflexiva del escolar

Promover la actividad de búsqueda del conocimiento debe favorecer el paso de las acciones externas con los objetos, al plano

mental interno, que permite al alumno poder operar con ese conocimiento, por lo que esa actividad deberá estimular el análisis y la reflexión del contenido que va surgiendo ante él, para establecer los nexos, las relaciones a partir de la esencia.

2. Se deberá concebir un sistema de actividades que ejerciten en las alumnas y alumnos los procesos de análisis, síntesis, comparación, abstracción y generalización, que posibiliten la formación de conceptos y el desarrollo de los procesos lógicos del pensamiento.

Las actividades que desarrollen los estudiantes deben permitir el análisis y la síntesis, de la clasificación y la comparación, de la búsqueda de lo esencial, del establecimiento de relaciones, procedimientos generales cuya adquisición irá favoreciendo el desarrollo intelectual del alumno y el autoaprendizaje (aprender a aprender).

En las Ciencias, la solución y planteamiento de problemas por parte de los alumnos, debe llevarlos a crear en ellos contradicciones entre lo que conocen y lo desconocido, despertar su interés por encontrar la solución, plantear hipótesis y llegar a realizar experimentos que permitan comprobarlas, todo lo cual los puede motivar a buscar información, profundizar en los elementos precisos para responder a sus interrogantes, y que el aprendizaje se desvíe de la "adquisición memorística" y propicie el desarrollo del pensamiento.

3. Concepción de la tarea docente en función de que permita la búsqueda y a la revelación analítica del conocimiento.

Las tareas docentes son aquellas actividades que se orientan para que el alumno las realice en clases o fuera de esta, implican la búsqueda y adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y la formación integral de su personalidad (Silvestre 2000).

La actividad planificada para dirigir la actividad cognoscitiva de los escolares se organiza en diferentes tipos de tareas, planteadas por el docente o que surgen en la interacción alumno profesor. Tales tareas contendrán indicaciones y estas servirán de guía para la realización de la actividad (la ayuda del otro).

Las tareas deben estar dirigidas a incidir, tanto en la búsqueda de la información, al desarrollo de habilidades, a la formación de puntos de vista, juicios, a la realización de valoraciones por el alumno, todo lo cual además de que permite que se apropie de conocimientos, contribuye al desarrollo de su pensamiento y a la formación de valores.

Las tareas deben constituir un sistema y estar en correspondencia con los objetivos que se trace el docente. Deberán ser suficientes, variadas y diferenciadas.

4. Desarrollar formas de actividad y de comunicación colectivas, que favorezcan la interacción de lo individual con lo colectivo en el proceso de aprendizaje.

La interacción grupal favorece que el alumno se apropie del contenido de enseñanza siendo protagonista de su propio aprendizaje, sin

desconocer que cada estudiante debe actuar con independencia y el papel determinante de la "dirección adecuada" del docente en cada tipo de actividad.

En la clase deberán prevalecer procesos comunicativos que respeten y potencien la individualidad de los integrantes del grupo, estimulando el planteamiento de nuevas ideas, otorgándole valor a lo que cada uno de sus miembros exprese.

El intercambio de información, las reflexiones grupales, la interacción entre sus miembros, favorece el pensamiento de cada estudiante, le permite confrontar ideas, completarlas, variarlas e incluso llegar a nuevos planteamientos. Es decir, el trabajo del grupo contribuye al desarrollo de cada uno de sus integrantes.

Las diferentes formas de organización del proceso docente deberán incluir el trabajo en el aula y fuera de esta, en grupos, por equipos (cuatro o cinco estudiantes), por parejas e individual.

5. Vincular el contenido de aprendizaje con la práctica social y estimular la valoración por el alumno en el plano educativo.

El logro de este propósito exige que el alumno logre identificar las cualidades que le confieren el valor al objeto de estudio y que realice su valoración, es decir que encuentre el valor social que posee, así como el sentido para sí.

Es indiscutible el efecto positivo que se produce en el estudiante, respecto al aprendizaje de un contenido, el hecho de que encuentre la utilidad social que tiene y la utilidad individual que puede reportarle el conocimiento con el que está interactuando.

La revelación del significado social y la búsqueda del sentido personal pueden, por una parte, favorecer el interés del alumno por el contenido de aprendizaje y, por otra, abrir la posibilidad de utilizar el contenido con fines educativos.

Por otra parte, la interacción entre los alumnos durante la actividad en la clase, propiciará diferentes momentos en que se puedan ejercer importantes influencias educativas, a partir de la valoración y autovaloración de su comportamiento y del resultado de la actividad.

### **Fundamentación Filosófica**

En los últimos años ha adquirido reconocida importancia la idea de la necesidad de considerar la adopción de las distintas decisiones y cambios curriculares de una manera dinámica de forma que los distintos componentes se vayan adaptando, adecuando y sean funcionales a la dinámica propia de cada sociedad, para dar paso a una actitud mucho más flexible, en donde el conocimiento es una construcción social en permanente desarrollo.



UNESCO (2005)

**“La filosofía es una escuela de libertad ya que no sólo elabora instrumentos intelectuales que permiten analizar y comprender conceptos fundamentales como la justicia, la dignidad y a la libertad, sino que además crea capacidades para pensar y juicios con independencia, incrementa la capacidad crítica para entender y cuestionar el mundo y sus problemas y fomenta la reflexión sobre los valores y los principios” (Pág. 234)**

Pretende el desarrollo del estudiante que la enseñanza facilita la transformación del pensamiento, comportamiento y actitudes ya que el estudiante también aprenderá a pensar, ser crítico en la transformación de su entorno.

John Dewey: Diccionario del Dr. Francisco Morán Márquez (2001). “Cree en la fe del hombre su acción inteligente en la sociedad, la educación como luz para mantener democracia, junto con la experiencia, investigación y naturaleza, como camino de la historia del mundo”. (Pág. 352)

Desarrolla la creatividad no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño sea relevante.

**La filosofía moral o ciencia de la naturaleza humana puede tratarse de dos maneras:**

1.- Considera al hombre nacido para la acción e influido por el gusto y el sentimiento. Distinguen entre vicio y virtud y pretenden orientar su alma hacia el bien.

2.- Considera al hombre como un ser racional más que activo, e intentan formar su entendimiento más que a cultivar su conducta. Buscan los principios que regulan nuestro entendimiento, a pesar de que sus especulaciones parezcan abstractas, e incluso ininteligibles para lectores normales, se proponen corregir la aprobación de los sabios y se consideran compensados con el esfuerzo de toda su vida, si pueden descubrir algunas verdades ocultas que contribuyan a la ilustración de la posteridad.

La filosofía fácil y asequible disfruta de la preferencia de la mayor parte de la humanidad y es recomendada como la más útil. Por el contrario, la filosofía obstrusa o metafísica, al exigir un talante inadecuado para el negocio y la acción, se desvanece cuando el filósofo abandona la oscuridad y sale a la luz del día, por tanto, no pueden sus principios tener influjo alguno sobre nuestra conducta y comportamiento. Hume entiende su obra como perteneciente al género de la Metafísica o Filosofía profunda; intenta encontrar una línea media entre la Metafísica y el escepticismo. Mantiene que un análisis minucioso de nuestros procesos mentales, retienen un interés grande, al mismo tiempo es consciente de que probablemente no podemos llegar a las leyes últimas que rigen los fenómenos.

La metafísica sería un conocimiento sólo relativamente último, que nos facilitaría las normas para distinguir entre creencias admisibles y creencias inadmisibles. Critica la metafísica al considerar que no es una ciencia, sino que surge bien de los esfuerzos estériles de la humanidad que quiere penetrar en temas que no son accesibles para el entendimiento, o bien de la astucia de las supersticiones populares. La única manera de liberar inmediatamente el saber de estas obstrusas

cuestiones, es investigar seriamente la naturaleza del entendimiento humano y mostrar por medio de un análisis exacto de sus poderes y capacidad, que de ninguna manera está preparado para temas tan remotos y abstractos. Hemos de cultivar la verdadera metafísica con algún cuidado a fin de destruir la metafísica falsa y adulterada. El razonar riguroso y preciso es el único remedio universal válido para todas las personas y disposiciones y el único medio capaz de derrumbar la filosofía obstrusa y la jerga metafísica, que al estar mezclada con la superstición popular, la hace en cierto modo impenetrable para quién razona descuidadamente y le confiere la apariencia de ciencia y sabiduría. Razonando de esta manera sencilla podemos socavar los cimientos de una filosofía obstrusa, que ha servido de cobijo a la superstición y el error

### **Fundamentación Pedagógica**

Edinson Yépez (2007)

**Aprendizaje Constructivista: Enfoque creativo-crítico aplicativo para la construcción de conocimientos. Entendemos al aprendizaje como una construcción de significados personal y a la vez compartida (el conocimiento solo existe en la cabeza del que lo construye) donde los alumnos aprenden no solamente para adquirir información sino para desarrollar habilidades que le permita seleccionarla, organizarla e interpretarla estableciendo conexiones significativas con sus saberes anteriores con el fin de elaborar conocimiento para el conocimiento y la transformación de la realidad. Los aprendizajes con los resultados del proceso cognitivo individuales mediante los cuales se asimilan informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores) que luego se pueden aplicar con contextos diferentes a aquellos donde se**

**aprendieron; se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos). Superando el simple “saber algo más”, suponen un cambio de potencial de conducta como consecuencia de resultado de una práctica o experiencia (conocer es poder). Aprender no solamente consiste en adquirir nuevos conocimientos, también puede consistir en consolidar, reestructurar, eliminar... conocimientos que ya tenemos. En cualquier caso siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional, una modificación de los esquemas de conocimientos y/o de las estructura cognitivas de los aprendices, y se consigue a partir del acceso a determinada información, la comunicación interpersonal (con el profesorado, los compañeros...) y la realización de determinadas operaciones cognitivas. (pág. 35)**

Con el afán del progreso de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, no se alcanza la necesaria elevación de la calidad de la formación profesional, en donde el docente debe estar consciente de su responsabilidad, los retos que hay que enfrentar y superar su desarrollo profesional para de esa manera mejorar la calidad educativa, concepción innovadora implica un aprendizaje autónomo en la que el estudiante aprende a aprender a través de un proceso de construcción de conocimiento guiado por el docente que se convierta en un mediador adaptando un nuevo perfil.

UNESCO (2007)

**La educación holista es considerada como el nuevo paradigma educativo para el siglo XXI, se ha desarrollado a partir de la presente década de los noventa, recuperando el mejor conocimiento de diferentes campos e integrándolo con los nuevos desarrollos de la ciencia de la totalidad. Ofrece un nuevo marco para entender el sentido de la educación en la nueva época, por un lado recupera lo mejor de los**

educadores clásicos y por el otro supera los falsos supuestos en que se basó la educación durante el siglo XX, el resultado es un paradigma educativo enormemente creativo, sin precedentes en la historia de la educación que está revolucionando radicalmente nuestras ideas sobre lo educativo. La educación holista no se reduce a ser un método educativo, se caracteriza por ser una visión integral de la educación y aun más allá, algunas de sus características son las siguientes:

1. El propósito de la educación holista es el desarrollo humano
2. El ser humano posee una capacidad ilimitada para aprender
3. El aprendizaje es un proceso de experiencia
4. Se reconocen múltiples caminos para obtener el conocimiento
5. Profesor y estudiante están ambos en un proceso de aprender
6. Aprender solo puede tener lugar en un ambiente de libertad
7. Educar para una participación democrática
8. Educar para una ciudadanía global y el respeto a la diversidad
9. Educación ecológica, una toma de conciencia planetaria
10. La espiritualidad es la experiencia directa de la totalidad y el orden interno.

Estos diez principios holísticos definen el ambiente educativo en el cual trabajan los nuevos educadores, el centro de todo el proceso es el estudiante, el cual asume la responsabilidad de su propio aprendizaje, el objetivo de tal proceso es el despliegue de su potencial ilimitado a través de la experiencia directa de lo real, este proceso es particular a cada ser humano por lo que los métodos estandarizados poseen grandes limitaciones que son reconocidos. Todos los participantes en una comunidad de aprendizaje Holística tienen como objetivo primordial aprender, el cual solo es posible si existe libertad de lo conocido, libertad para indagar. Este tipo de educación se dirige a formar seres humanos que puedan participar en comunidades democráticas más allá del autoritarismo y la imposición violenta de metas sociales. La educación holista pretende educar para la ciudadanía global lo cual solo es posible si existe el respeto por la

**diversidad cultural, nos orientamos a formar la familia humana, una comunidad interdependiente, alcanzar la unidad por la diversidad. El desarrollo de la conciencia holista implica mirar el mundo en términos de interrelación y unidad. Es la experiencia de la totalidad, lo que nos permite reconocernos como perteneciendo a todo el universo, el fundamento universal del ser humano. La espiritualidad es el despliegue de los valores universales que surge del despertar de la conciencia al malentendido de que somos egos aislados, a través de la espiritualidad despertamos a nuestra verdadera naturaleza incondicionada.**

**La educación holista se basa en nuevos principios para crear un ambiente de aprendizaje coherente, señala que en la nueva educación aprender y enseñar no tiene la misma importancia, el aprender tiene una importancia mucho mayor que el enseñar, el cual se realiza en el marco del aprender, por ello no cabe seguir hablando de un proceso de enseñanza-aprendizaje sino más bien de un aprendizaje holístico. La nueva visión educativa señala cuatro tipos de aprendizaje que es necesario desarrollar en las comunidades educativas del siglo XXI, estos son los siguientes:**

**Aprender a aprender  
Aprender a hacer  
Aprender a vivir juntos  
Aprender a ser**

**Estos cuatro aprendizajes se reconocen como estratégicos para los seres humanos del siglo XXI, se orientan a las cuatro dimensiones de la educación holista: ciencia, sociedad, Ecología y espiritualidad. (pág. 95)**

Se basa en nuevos principios sobre la inteligencia, el aprendizaje, el ser humano en la sociedad como el nuevo paradigma educativo del siglo XXI no se reduce a ser un método educativo, se caracteriza por ser una visión integral de la educación y va aún más allá, en donde se da paso a una práctica educativa con el proceso integral y está revolucionando ideas en el ámbito educativo, considera desarrollo de mente científica, capaces de hacer un uso inteligente y creativo.

Problemas Pedagógicos; Carmen Jara Roa (1.992).

**Es una concepción derivado de la filosofía pragmática americana, que identifico “verdad” con “utilidad”.- Basada en la psicología “Conductista”. La pedagogía pragmatista queda reducida a mera tecnología casi exclusivamente instructiva y reduce la actividad docente a facilitar el aprendizaje, sin que los fines del acto educativo motiven dicha actividad (Moreno 1.980 p.p. 512 – 513)**

Esta investigación da paso a una ciencia pedagógica la cual se basa en conocimientos, actitudes, experiencias a la enseñanza práctica y tecnológica en el de acorde a su nivel y conocimientos da paso a la experiencia activa y dinámica que se incentivará para lograr aprendizaje eficientes y junto con la práctica tecnológica mostrarán sus valores morales en su carrera profesional con una formación integral para desempeñar labores que los estudiantes mejoren sus competencias en el aprendizaje.

Dewey (2006)

**La pedagogía pragmática, considerada como activa radical, toma como categoría rectora a la acción como fin en sí misma a partir de analizar los resultados de los procesos como evidencia de una acción anterior. La fuerza de este elemento central en la teoría pedagógica pragmática adopta un valor utilitario, siempre y cuando sea capaz de mejorar las condiciones de vida de los seres humanos. No por gusto algunos especialistas la catalogan como pedagogía del interés, puesto que centra su atención en el provecho de los resultados sin importar los medios, lo que denota lo irracional y vitalista de su sentido educativo. Es provechoso que el ser humano**

**no piense ni reflexione en sus acciones, sino simplemente que, cual máquina biológica pensante, actúe en función de obtener los resultados deseados, tal vez en detrimento de los que le rodean. El problematicismo fue el método de enseñanza de la pedagogía pragmática. Aplicó sus propias fórmulas educativas y determinó que las materias educativas debían ser, exclusivamente, aquellas con las que los estudiantes pueden resolver una situación práctica dada, acompañadas de su método adecuado para alcanzar el éxito. Luego cada materia de estudio era relevante si era utilitariamente práctica (s/p).**

Los roles de los actuantes del proceso se tornaron interesantes: el educador es un técnico, porque carecen de valor sus conocimientos a transmitir, por tanto “solo debía asistir a la experiencia del alumno, al proporcionarle el material y guiarle en el uso de los instrumentos de la investigación. La educación pragmática da mucha importancia a la educación social; de hecho se ajusta a mejorar permanentemente las condiciones de vida de la sociedad mediante la justa participación transformadora de las personas. Tanto es así que concibe las relaciones interpersonales como el mero intercambio de actividades y no desde lo espontáneo y natural de la socialización sin buscar algún interés determinado; es decir, colaboro si colaboras, te desarrollas si me desarrollo, ganas si gano.

Aunque no fue de todo errática como teoría pedagógica y dejó importantes aportes que aún tienen vigencia, traía consigo finalmente, la formación de un hombre eficientemente especializado gracias a la problematización del aprendizaje, pero edulcorado por concepciones individualistas, egoístas y despojadas de valores humanos.



## Fundamentación Psicológicas

Dewey (2006)

**“Quien rebasa la propia dinámica de la práctica escolar para fundar la filosofía de la educación y la sociología de la educación junto al francés Emile Durkheim como nuevas disciplinas científicas en el campo educativo” (Valera Alfonso, O. 2006:11), era partidario de la transformación de la teoría y la práctica docente, a partir de considerar que el sistema imperante en aquel momento era insuficiente con relación a la preparación de los individuos para vivir en una sociedad democrática, ya que veía el desarrollo social como algo estático y se enmarcaba en la concepción de la educación tradicional. La esencia de su pedagogía de la acción enunciaba: “puesto que todo saber nace de una situación problemática real, debe ponerse al niño en una situación en la que tenga que enfrentarse a problemas, para que sea capaz de inventar hipótesis, deducir consecuencias de éstas y llevarlas a la práctica. Debe ser una enseñanza «de abajo arriba», y orientada no sólo a la educación para el saber, sino a la educación para la convivencia democrática” (Cortés Morato, J. 1996).**

### **Conductismo. La Enseñanza Programada.**

J. B. Watson, en unos de sus trabajos, con el que se considera que deja inaugurada la escuela conductista, escribió:

**“La psicología... es una rama puramente objetiva y experimental de la ciencia natural. Su meta teórica es la predicción y el control de la conducta... En sus esfuerzos por obtener un esquema unitario de la respuesta animal, el conductista no reconoce ninguna línea divisoria entre el hombre y el bruto... Parece haber llegado el momento de que la Psicología descarte toda referencia a la conciencia; de que no necesite ya engañarse al creer que su objeto de observación son los estados mentales” (Valera Alfonso, O. 2006:12).**

Más adelante, en la obra *El Conductismo* escrita en 1925, se refiere a la interacción hombre-ambiente de la siguiente forma:

**“Si lo que importa es el ambiente, si la conducta depende del ambiente, reformemos favorablemente el ambiente y mejoraremos los seres humanos” (Valera Alfonso, O. 2006:12). La concepción watsoniana del hombre, su conciencia, su psicología, su ambiente y su conducta, no es más que “el espíritu pragmático del funcionalismo, el método experimental propio de la psicología animal y el condicionamiento de Pavlov y Bechterev” (Valera Alfonso, O. 2006:12).**

Dentro del marco educacional la teoría psicológica del aprendizaje que propone el conductismo está centrada en el comportamiento del individuo frente a las influencias del ambiente (E-R), comportamiento que es aprendido por reforzamiento o imitación; luego, de existir algún problema en la conducta de los estudiantes esto es visto como una deficiencia en el historial de refuerzos de la misma.

El aprendizaje es la causa principal de la modificación del comportamiento, por tanto el maestro debe propiciar un ambiente apropiado para el reforzamiento de la conducta. El control sistemático de la misma deviene evaluación a priori del grado de aprendizaje de los estudiantes, donde cada contenido se traduce en normas de comportamiento

B. F. Skinner tomó como referencias las ideas del condicionamiento clásico o respondiente de Pavlov para elaborar el condicionamiento operante que transformó el esquema conocido de

estímulo-respuesta en operación-respuesta-estímulo. Su base experimental parte de los animales aunque posteriormente lo extrapoló a la educación, dando así continuidad a la pedagogía de la conducta mediante la enseñanza programada.

## **La Enseñanza Programada**

¿Qué es la enseñanza programada?

“Recurso técnico, método o sistema de enseñar. Puede aplicarse por medio de máquinas didácticas pero también por medio de libros, fichas y aún por comunicación oral” (Frey E., B. 1971:18).

**“Una tecnología o parte de la tecnología de la educación que partiendo de unos principios generales (tomados de la Didáctica General) y de las leyes científicas (tomados de la Teoría del aprendizaje, la cibernética, la lógica moderna) expone las normas o técnicas que dirigen la construcción y la aplicación de programas didácticos” (Fernández de Castro, J. 1973:49).**

“Tentativa de individualizar la enseñanza, a fin de permitir que cada alumno trabaje según su propio ritmo y posibilidades” (Mijango Robles, A. 2006:6).

“Modelo provisto de objetivos conductuales, contenido en forma lógica y en secuencia de unidades, métodos basados en el autoaprendizaje, (preguntas y respuestas, simulación, juegos didácticos), empleo de libros, computadoras, televisión, etc., (...). La concepción de

aprendizaje es entendida como un cambio estable en la conducta del alumno, es un modelo de ensayo-error donde el sujeto produce conductas diferentes hasta que logra la conexión con el medio y el resultado deseado” (Hernández Rabell, L. 2006:38).

“La enseñanza programada (EP) es un método pedagógico que permite transmitir conocimientos sin la mediación directa de un profesor o un monitor, respetando las características específicas de cada alumno considerado individualmente” (León Fonseca, M. 2005:4).

Este tipo de enseñanza se desarrolla sobre la base del modelo psicológico de aprendizaje conductista en el cual el alumno es el principal responsable de su propio aprendizaje puesto que no hay la mediación directa de un profesor, quien en algunas ocasiones es catalogado como tecnólogo educativo. Este modelo pedagógico se caracteriza por su interacción unilateral entre el medio de aprendizaje y su operador, lo que no deja otra alternativa que el refuerzo permanente de las respuestas correctas para garantizar la reafirmación del aprendizaje. Los conductistas negaban la existencia de la conciencia y por tanto todo el nivel de relaciones internas y externas que acontecían en el ser humano a partir de su interacción con el conocimiento y el resto de las personas. No era necesario para el aprendizaje de los estudiantes, que los profesores tuvieran en cuenta la esfera motivacional-afectiva, ni la cognitiva, ni las interacciones que entre los actuantes del proceso podían producirse.

El texto Los software educativos. Una alternativa en la actualidad., en el que se hace un resumen de los trabajos relacionados con el uso de las máquinas de enseñar, plantea los principios básicos de las mismas así

como de la enseñanza programada (EP) y con relación a ella se destacan dos muy interesantes:

“La EP libera al alumno del peso de las relaciones de simpatía y antipatía hacia el profesor y sus discípulos, lo ayuda a verificar de esta manera el proceso de aprendizaje sin perturbaciones de tipo emocional social”

“Desde el punto de vista psicológico, en el caso de los adolescentes, resulta significativo la lucha que el trata de sostener para que la máquina no le señale errores y poder salir vencedor contra ella, lo cual refuerza aspectos importantes de la personalidad, tales como la perseverancia, la constancia, el esfuerzo, etc.” (León Fonseca, M. 2005:5)

Estos principios que aquí se señalan, dejan ver la concepción antropológica, epistemológica-metodológica, axiológica y teleológica del hombre desde el conductismo como teoría psicológica de base idealista subjetiva. Llega a considerar las relaciones interpersonales como un peso que entorpecería el aprendizaje, la concentración y el estado emocional del estudiante para alcanzar la respuesta deseada, lo que a su vez moldea un concepto de hombre individualista, egoísta, alejado de la sociedad y sumergido en su propio mundo de realizaciones personales por encima de las sociales. Por otra parte, la categoría error es el motivo de lucha psicológica del estudiante por alcanzar el éxito bajo el pretexto de reforzar aspectos de su personalidad, ignorando el valor pedagógico del mismo ya que constituye fuente de reflexión, pensamiento y obtención del nuevo conocimiento. Esto implica, además, resultados negativos en la socialización de los individuos, dígame aceptación, respeto mutuo, saber escuchar, mantener la atención, entre otros.

## Fundamentación Socioeducativa

La Educación hoy frente al mundo del mañana por Charles Hummel (Ltda. & Cía. 1.978).

**No es cosa nueva preguntar ¿Cuál es el papel que la educación desempeña en la sociedad? Todos los filósofos que han planteado interrogantes de orden educativo lo han hecho, desde Platón ( en La República) hasta Juan Jacobo Rosusseau, desde Wilhelm von Humboldt quién consideraba que la formación de la personalidad bien instruida no se podía ni se debía realizar sino fuera de las restricciones sociales – hasta Jhon Dewey quién en su obra Democracy and Education, expresaba que estábamos lejos de percibir todas las posibilidades constructivas que oculta la enseñanza como agente para mejorar la sociedad. Actualmente, existe un debate muy animado, especialmente en países liberales, sobre la dependencia de los sistemas educativos con relación a los sistemas sociales al igual que sobre el aporte de la educación a la sociedad y su cambio. Desde hace algunos años, es uno de los temas preferidos de los sociólogos y muy de moda entre quienes tienen interés en las teorías educativas. (pág. 130)**

Un aspectos más controvertidos es el de saber qué es lo que cambia y qué es lo cambiado; es decir, si la educación puede cambiar a la sociedad, o si los sistemas educativos dependen completamente de los sistemas sociales y si ese es el caso, si conviene cambiar antes la sociedad para llegar a cambiar la educación.

Se pueden alcanzar nuevos proyectos de sociedad: mediante la educación se tiene un dominio sobre el futuro. El sistema educativo es función e instrumento de la sociedad que le ha dado vida. Una sociedad, y

especialmente su clase dominante, se perpetúen mediante y a través de la educación, al transmitir a las generaciones futuras sus sistemas de valores sus códigos de conducta y de actitudes, sus conocimientos y sus “verdades”. La juventud se recupera, se educa según un molde determinado y se integra al sistema social mediante la educación. El individuo joven necesita orientarse en el mundo, pero sobre todo, necesita adquirir conocimientos y habilidades para encontrar un empleo y ganarse la vida. De esa manera podrá convertirse en un miembro útil de su comunidad y contribuir al desarrollo de la sociedad a la cual pertenece.

### **Fundamentación Legal**

#### **De La Constitución Política De La República Del Ecuador Sección Octava: De La Educación**

**Art. 66,** En su inciso segundo expresa. “Proporcionará destrezas para la eficiencia en el trabajo y la producción, estimulará la creatividad y el pleno desarrollo de la personalidad y las especiales habilidades de cada persona. La educación preparará a los ciudadanos para el trabajo y para producir conocimientos”.

#### **Sección Novena: De La Ciencia y La Tecnología**

**Art. 80.-** “El Estado fomentará la ciencia y la tecnología especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad al manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población”

“Garantizar la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral de la población”

**Art. 354.-** Establece que las universidades y escuelas politécnicas, públicas y particulares se crearán por ley, previo informe favorable vinculante del organismo encargado de la planificación, regulación y coordinación del sistema, que tendrá como base los informes previos favorables y obligatorios de las instituciones responsables del aseguramiento de la calidad y del organismo nacional de planificación.

**Art. 357** Establece que el Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior, y que la distribución de estos recursos deberá basarse fundamentalmente en la calidad y otros criterios definidos en la ley;

Que, la Disposición Transitoria constitucional vigésima establece que en el plazo de cinco años a partir de la entrada en vigencia de esta Constitución, todas las instituciones de educación superior, así como sus carreras, programas y posgrados deberán ser evaluados y acreditados conforme a la ley. En caso de no superar la evaluación y acreditación, quedarán fuera del Sistema de Educación Superior;

Que, es necesario dictar una nueva Ley Orgánica de Educación Superior coherente con los nuevos principios constitucionales establecidos en la Carta Suprema, vigente desde octubre de 2008; con los instrumentos internacionales de derechos humanos que regulan los principios sobre educación superior; con los nuevos desafíos del Estado



ecuatoriano que busca formar profesionales y académicos con una visión humanista, solidaria, comprometida con los objetivos nacionales y con el buen vivir, en un marco de pluralidad y respeto;

Que, es necesario dictar una nueva Ley Orgánica de Educación Superior que contribuya a la transformación de la sociedad, a su estructura social, productiva y ambiental, formando profesionales y académicos con capacidades y conocimientos que respondan a las necesidades del desarrollo nacional y a la construcción de ciudadanía;

## **LEY DE EDUCACIÓN: FINES.**

**Art. 3 literal e** sostiene; “Estimular el espíritu de investigación, la actividad creadora y responsable en el trabajo, el principio de solidaridad humana y el sentido de cooperación social”.

**Art. 3. Literal g.-** Impulsar la investigación y la preparación en las áreas técnicas, artístico y artesanal.”

## **LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

### **CAPÍTULO No. 1**

**Art. 1. Literal b.-** Las Instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriana tienen como misión la búsqueda de la verdad, el desarrollo de la cultura ancestral ecuatoriana, de la ciencia y la tecnología, mediante la docencia, la investigación y la vinculación con la colectividad.

Será su deber fundamental la actualización y adecuación constante de las actividades docentes e investigativas, para responder con pertinencia a los requerimientos del desarrollo del país.

**Art. 3. Literal b.-** Preparar a profesionales y líderes con pensamiento crítico y conciencia social; de manera que contribuyan eficazmente al mejoramiento de la producción intelectual y de bienes y servicios, de acuerdo a las necesidades presentes y futuras de la sociedad y la planificación del estado, privilegiando la diversidad en la oferta académica para proporcionar una oportuna inserción de los profesionales en el mercado ocupacional.

**Art. 6.- Derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras.-** Son derechos de los profesores o profesoras e investigadores o investigadoras de conformidad con la Constitución y esta Ley los siguientes:

a) Ejercer la cátedra y la investigación bajo la más amplia libertad sin ningún tipo de imposición o restricción religiosa, política, partidista o de otra índole;

b) Contar con las condiciones necesarias para el ejercicio de su actividad;

c) Acceder a la carrera de profesor e investigador y a cargos directivos, que garantice estabilidad, promoción, movilidad y retiro, basados en el mérito académico, en la calidad de la enseñanza impartida, en la producción investigativa, en el perfeccionamiento permanente, sin admitir discriminación de género ni de ningún otro tipo;

- d) Participar en el sistema de evaluación institucional;
- e) Elegir y ser elegido para las representaciones de profesores/as, e integrar el cogobierno, en el caso de las universidades y escuelas politécnicas;
- f) Ejercer la libertad de asociarse y expresarse;
- g) Participar en el proceso de construcción, difusión y aplicación del conocimiento; y,
- h) Recibir una capacitación periódica acorde a su formación profesional y la cátedra que imparta, que fomente e incentive la superación personal académica y pedagógica.

**Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.-** Son funciones del Sistema de Educación Superior:

- a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia;
- b) Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura;
- c) Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística;

d) Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema;

e) Evaluar, acreditar y categorizar a las instituciones del Sistema de Educación Superior, sus programas y carreras, y garantizar independencia y ética en el proceso.

f) Garantizar el respeto a la autonomía universitaria responsable;

g) Garantizar el cogobierno en las instituciones universitarias y politécnicas;

h) Promover el ingreso del personal docente y administrativo, en base a concursos públicos previstos en la Constitución;

i) Incrementar y diversificar las oportunidades de actualización y perfeccionamiento profesional para los actores del sistema;

j) Garantizar las facilidades y condiciones necesarias para que las personas con discapacidad puedan ejercer el derecho a desarrollar actividad, potencialidades y habilidades;

k) Promover mecanismos asociativos con otras instituciones de educación superior, así como con unidades académicas de otros países, para el

estudio, análisis, investigación y planteamiento de soluciones de problemas nacionales, regionales, continentales y mundiales;

l) Promover y fortalecer el desarrollo de las lenguas, culturas y sabidurías ancestrales de los pueblos y nacionalidades del Ecuador en el marco de la interculturalidad;

m) Promover el respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica;

n) Garantizar la producción de pensamiento y conocimiento articulado con el pensamiento universal; y,

ñ) Brindar niveles óptimos de calidad en la formación y en la investigación.

### **PREGUNTAS DIRECTRICES**

¿Existe la necesidad de capacitar a los docentes que imparten la asignatura de Matemática en la carrera de Informática Educativa de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena?

¿Los docentes de la Universidad Península de Santa Elena tienen grado académico en pedagogía?

¿El uso de estrategias didácticas permitirá que el estudiante se interese más en aprender la asignatura de Matemática?

¿Es necesario diseñar un manual de estrategias didácticas para que el docente utilice en el proceso enseñanza-aprendizaje?

¿La pedagogía que utilizan los docentes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena es evaluada periódicamente?

¿Los docentes se actualizan periódicamente en estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje en la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena?

### **Variables de la Investigación**

**Tema:** Importancia de la Matemática en el nuevo bachillerato. Propuesta manual de estrategias didácticas para docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.”

#### **Variable independiente:**

Importancia de la Matemática

#### **Variables dependientes:**

Nuevo bachillerato

Manual de estrategias didácticas

## **DEFINICIONES CONCEPTUALES**

### **Informática Educativa**

Hugo M. (1999) Es la rama de la pedagogía que se ocupa de las aplicaciones educativas de las herramientas informáticas. Pág. 2

### **Teorema**

J. C. Ferrando (2008) Es una afirmación que puede ser demostrada dentro de un sistema formal. Demostrar teoremas es un asunto central en la matemática. Pág. 286

### **Algoritmo**

Francisco Hervás Maldonado (2005) es una secuencia lógica de tareas en que se combinan diversas opciones electivas con sus situaciones consecuentes, siendo todo ello expresado en forma numérica pág. 89

### **Aprendizaje**

Freddy R. Podemos definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia pág. 1

### **Conocimiento**

Según Rebeca Landeam (2007) el conocimiento es un conjunto de información que posee el ser humano, tanto sobre el escenario que lo rodea, como de sí mismo, valiéndose de los sentidos y de la reflexión para obtenerlo. Pág. 3

### **Motivación**

Miguel Espada García (2003) manifiesta que es un factor emocional básico para el ser humano, estar motivado significa realizar las tareas cotidianas sin apatía y sin un sobreesfuerzo adicional. Pág. 3

### **Tutoría**

Bavativa (1986) tutoría se considera como un conjunto de actividades que propician situaciones de aprendizaje y apoyan el buen desarrollo del proceso académico con el fin que los estudiantes orientados y motivados desarrollen autónomamente su propio proceso. Pág. 129.

### **Estrategia**

Miguel A. Quintana Daza (2005) Es el arte o ciencia de emplear los medios disponibles para alcanzar los objetivos. Pág. 72

### **Metodología**

Eyssautier de la Mora, Maurice (2006) conjunto de procedimientos basados en principios lógicos, utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica o en una exposición doctrinal. Pág. 97

### **Pedagogía**

Carmen Luke, Sandra Lee Bartky – (1999) arte o ciencia de la enseñanza a los procesos y prácticas de difusión del saber a los aprendices y a validar los conocimientos del alumno mediante la evaluación. Pág. 20

### **Estrategias de aprendizaje**

José Bernardo Carrasco, (2004) las estrategias son modos de aprender antes, más y mejor, es evidente que sólo un uso metacognitivo



de las estrategias puede conseguirlo. Es decir, que las estrategias de aprendizaje, o se usan metacognitivamente, o dejan de ser estrategias como tales. pág. 29.

### **Metacognición**

Néstor Braidot, (2008) es un conjunto de operaciones, actividades y funciones cognoscitivas que son llevadas a cabo por una persona que recurre a sus mecanismos cerebrales para recabar, producir y evaluar información y, al mismo tiempo, conocer, controlar y autorregular su propio funcionamiento intelectual. Pág. 368.

### **Técnica**

José Gimeno Sacristán (1986) Son las distintas actividades que realiza el hombre y que requieren de una participación de la motricidad humana. Pág. 67.

### **Marco teórico**

Felipe Pardinás (1999) es un instrumento de crítica de la investigación anterior a la ejecución de la misma. Pág. 77

### **Planificación**

Eduardo García Sánchez (1998) La acción de determinadas acciones que es necesario tomar en el presente, con la intención explícita de orientar el futuro en la dirección necesaria. Pág. 16

### **Estrategia didáctica**

Raúl Horacio Gómez, (2004) es la totalidad de dispositivos que el docente utiliza y moviliza con la intención de promover los procesos de aprendizaje de los alumnos, en dirección de los objetivos didácticos formulados en el programa. Pág. 311.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### Diseño de la Investigación

El presente estudio se desarrolló considerando la investigación cualitativa por cuanto se observó el problema ayudando a la descripción de las cualidades del mismo y a través del cuantitativo se definirá cuales son los elementos que lo conforman y saber con exactitud donde se inicia el problema.

Motivo por el cual se procedió analizar los inconvenientes que presentan en la asignatura de Matemática los estudiante de la Universidad Península de Santa Elena específicamente de la carrera de Educación Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas donde se desea implementar un manual de estrategias didácticas para docentes.

Este ideal se desarrollará bajo un proyecto factible que según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2002) expresa:

**Un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades vinculadas entre sí, cuya ejecución permitirá el logro de objetivos previamente definidos en atención de las necesidades que pueda tener una institución o un grupo en un momento determinado. Es decir la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio. Pág. # 6**

### **Proyecto factible**

Este proyecto es factible ya que se plantea resolver los inconvenientes que presentan en la asignatura de Matemática los educandos de la Universidad Península de Santa Elena específicamente de la carrera de Educación Informática de la Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas mediante una propuesta que consiste en la implementación un manual de estrategias didácticas para docentes.

En dicha propuesta educativa se busca mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y las relaciones entre estudiantes y docentes, de tal forma para formar una sociedad de equidad, donde contribuye a igualar la educación despojando de la complejidad que inspira alguna metodología no acorde a la pedagogía actual.

### **Tipos de investigación**

Es este proyecto estará basado en una investigación de campo, descriptiva y el ya mencionado proyecto factible. Según Maurice Eyssautier de la Mora (2006) la investigación de campo:

**Es aquella que se realiza directamente con la fuente de información y en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objetos de estudios lo que permite el conocimiento más a fondo del investigador, puede manejar los datos con más seguridad y podrá soportarse en diseños exploratorios, descriptivos y experimentales, creando una situación de control en la cual manipula sobre una o más variables dependientes (efectos). Pág. #116**

Se utilizó la investigación de campo ya que se analizó las características del origen del problema en la Universidad Estatal Península de Santa Elena específicamente se estudió a los estudiantes

de la Carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas.

Ramírez A. (2004) manifiesta que la investigación descriptiva:

**Mediante este estudio se describen las características del fenómeno observado, las diferentes variables miden más profundamente al objeto. Relata algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos para destacar los elementos esenciales de su naturaleza. Por ende, es un estudio mas estructurado porque se adentra en la causalidad de las cosas.**

Se utilizó la investigación descriptiva en el presente estudio ya que se detallaron y analizaron las causas de la problemática por medio de la encuesta realizada a los estudiantes y docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

### **Población y Muestra**

Según Salvador Mercado (2002) manifiesta que población o universo:

**Población o universo significa la suma de todas las personas que entran en el campo de la investigación, de entre las que se extrae una muestra en forma aleatoria. El universo no tiene que estar necesariamente constituido por personas, puede estar compuesto por ejemplo, de familias, nuevas viviendas y cierto tipo de empresas.**

La población para la presente investigación son los estudiantes y docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, la cual asciende a 150 educandos y 11 educadores (ver anexo 1) la cual se detalla en la siguiente tabla:

CUADRO N° 1

POBLACIÓN		
Concepto	Numero	Porcentaje %
Docentes	11	7
Estudiantes	150	93
Total	161	100

Fuente: Universidad Península de Santa Elena

Elaborado por: Astolfo Pillasagua Guerra

### Muestra

Edward N. Armitage, G. Berry (1997) manifestó que:

**Una muestra constituye un subgrupo de individuos de la población, por lo general de número proporcionalmente pequeño, seleccionado de forma que sea representativo, hasta cierto límite, de la población. En la mayoría de las situaciones, la muestra no será totalmente representativa, algo se pierde durante el proceso de muestreo. Es probable que cualquier muestra difiera en alguna forma de cualquier otra muestra que se hubiese podido escoger y siempre existe un riesgo al tomar una muestra como representativa de la población. Pág. 73**

La muestra de la investigación se obtuvo a través de la formula estadística para población finita utilizando un margen de error del 0.05%.

$$n = \frac{N}{(N-1)E^2+1}$$

En donde:

n= Tamaño de muestra

N= Población universo (161)

E= Coeficiente de error (0.05)

$$n = \frac{161}{(161-1)(0.05)^2+1}$$

$$n = \frac{161}{1,4}$$

$$n = 115$$

## Muestreo estratificado

Manuel Vivanco – 2005 manifiesta que:

**Muestreo estratificado se caracteriza por usar información auxiliar que permite agrupar a los elementos que componen la muestra en estratos diferenciados. Los estratos están conformados por elementos que componen un estrato son parecidos dentro del estrato son agrupaciones distintas entre sí. Pág. # 81**

**CUADRO 2**

<b>Muestra estratificada</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>	<b>Porcentaje %</b>
<b>Docentes</b>	11	8	7
<b>Estudiantes</b>	150	107	93
<b>Total</b>	161	115	100

Fuente: Universidad Península de Santa Elena  
Elaborado por: Astolfo Pillasagua Guerra

Se aplicarán 115 encuestas; 8 encuestas a los docentes y 107 a los estudiantes de la Carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

## Operacionalización de Variables

Según Francisco Hernández Chavarría (2002) una variable “es una característica del hospedero o del agente que puede ser cuantificable, esto es, que se puede contar y medir. Usualmente representa una cualidad importante en el hecho o problema que se está investigando” pág. 260

En la investigación se han identificado tres variables las cuales son variable independiente: Importancia de la Matemática

El presente estudio presenta dos variables dependientes las cuales son: Nuevo bachillerato; y Manual de Estrategias didácticas para docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, las presentes variables se operacionalizaron por medio de una conceptualización, sus dimensiones las cuales se midieron a través de indicadores.

Ana Mercedes Henríquez (2007) manifiesta que operacionalización de variables es:

**Un proceso crucial en el proceso de investigación científica, ya que es necesario precisar que tipos de variables con sus respectivas dimensiones e indicadores corresponden a un concepto teórico. Según como realices la operacionalización de variables, dependerá la calidad de la información recogida y del destino final del trabajo. Por tanto, se**

requiere mucha imaginación y sobre todo paciencia en la realización de este proceso. Pág. 190

**CUADRO 3**  
**Operacionalización de Variables**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p><b>Variable independiente</b></p> <p><b>1. Importancia de la matemática</b></p> <p>Proceso de desarrollo de habilidades y capacidades para obtener en práctica una teoría pedagógica que dinamice un aprendizaje incluyente en el contexto de la Educación Superior.</p>	<p>Beneficiarios directos.</p> <p>Beneficiarios indirectos</p> <p>Trascendencia</p> <p>Evaluación</p>	<p>Por competencias</p> <p>Docentes del área de Matemática</p> <p>Estudiantes de la carrera de informática educativa.</p> <p>Profesores actualizados para generar cambios.</p>
<p><b>Variables dependiente</b></p> <p><b>1. Nuevo bachillerato</b></p> <p><b>El nuevo bachillerato responde a la necesidad actual de requerimiento de personas que puedan pensar de manera cuantitativa para resolver problemas de forma creativa y eficiente, tanto para el ámbito profesional y personal.</b></p>	<p>Ejes de aprendizaje</p> <p>Macro-destrezas</p> <p>Perfil de salida</p> <p>Valores</p>	<p>Uso de tecnología e integración de contenidos</p> <p>Capacidad de expresar cuantitativamente un problema no matemático (cotidiano)</p> <p>Comprensión de la importancia de la matemática en el desarrollo de la sociedad.</p> <p>Compromiso y conciencia del aprendizaje</p>
<p><b>2. Estrategias didácticas</b></p>		



<b>Las estrategias didácticas constituyen un componente para el conocimiento metacognitivo que dinamiza el proceso de aprendizaje, requiere de un claro dominio de las secuencias metodológicas para el</b>	Estrategias	Profesores preparados para el óptimo desempeño docente
	Fundamentación	Propender un desempeño docente con características andragógicas y pedagógicas.
<b>Aprendizaje productivo y significativo.</b>	Perfil	Objeto de la profesión. Esfera de acción
	Legal	Conciliadas con los lineamientos de la Ley de Educación Superior

Elaborado por: Astolfo Pillasagua Guerra

### **Instrumentos de la investigación**

La presente investigación utilizara la fuente de información primaria que Mario Tamayo (2005) expresa:

**Fuente primaria o de primera mano es la que está relacionada directamente con el acontecimiento que describe; es decir, es un testimonio directo, y puede ser oral o escrito. Recuerda entonces que una fuente directa es transmitida directamente por los participantes o por los testigos de un suceso o acontecimiento. Pág. 46.**

Las fuentes primarias que utilizó la presente investigación son los testimonios de los alumnos y docentes de la Carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Mario Tamayo (2005) manifiesta que fuentes secundarias o documental es de carácter crítico y transmite los relatos o informes de personas que de una u otra forma participaron en un evento o acontecimiento. Pág. 46

Las fuentes secundarias del presente estudio son las actas de notas donde consta la problemática que los alumnos presentan en la asignatura de Matemática de periodos educativos pasados.

### **Procedimiento de la Investigación**

El presente estudio ha pasado por diferentes fases que se explican a continuación para poder tener una idea clara de la forma en que se estudió la problemática.

Fase 1: Delimitación del tema en cuanto a la accesibilidad de la población a investigar.

Fase 2: Elaboración de la justificación.

Fase 3: Elaboración de los objetivos.

Fase 4: Formulación de preguntas.

Fase 5: Elaboración del marco teórico.

Fase 6: Contacto con los directivos de la Universidad, con el propósito de obtener datos sobre el manejo de estrategias dinámicas en la asignatura de Literatura y poder determinar el problema.

Fase 7: Determinación de las personas a encuestar.

Fase 8: Trato con cada uno de los docentes y grupos de estudiantes.

Fase 9: Elaboración del instrumento.

Fase10: Validación del instrumento por medio del juicio de expertos.

Fase 11: Aplicación del cuestionario a los estudiantes y docentes de la carrera de Comunicación Social de la Universidad Península de Santa Elena.

Fase 12: Calificación, formulación y descripción de los datos obtenidos.

Fase 13: Tabulación.

## **CAPÍTULO IV**

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

Dentro de este capítulo se darán a conocer los resultados de la investigación de campo aplicado a docentes y estudiantes de la carrera de Informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, por medio de los resultados obtenidos se comprobará el problema existente y las alternativas que promuevan una solución adecuada.

El análisis de la investigación estará basado en la relación existente entre el problema en sí, sus variables, determinando las causas y efectos, y también utilizando instrumentos de recolección de datos.

Seguidamente se observará la interpretación de cada una de las preguntas de las encuestas realizadas, se elaboró las respuestas por medio de cuadros y de gráficos, obteniendo de tal forma una mayor comprensión.

Estas encuestas fueron elaboradas con la escala de Likert, los porcentajes estadísticos y la frecuencia se encuentra al final, por cada una de las preguntas.

**Resultados de la encuesta aplicada a la muestra de docentes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, conforme a la escala de Likert.**

**CUADRO N°4**

N°	PREGUNTAS	ESCALA											
		Muy de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo		Muy en desacuerdo		Total	
		5		4		3		2		1		f	%
Situación actual		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	¿Cree necesaria la aplicación de estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes, en el área de Matemática?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
2	¿Desearía recibir capacitación en estrategias didácticas de enseñanza en el campo de Matemática?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
3	¿Cree necesario el cumplimiento del mandato de la ley de Educación Superior, de capacitación permanente?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
4	¿La capacitación debe ofrecerse a todos los docentes universitarios, independientemente de su categoría?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%

5	¿Participaría usted en seminarios, cursos y post grados para la capacitación y actualización pedagógica?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
6	¿Cree usted necesaria la evaluación del docente de Matemática en el área curricular pedagógica?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
7	¿Considera usted que la evaluación sobre los conocimientos pedagógicos del docente sean anual?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
8	¿Es necesario potenciar estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje en la asignatura de Matemática?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
9	¿Cree usted que es oportuna la decisión de utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
10	¿Considera usted necesario la implementación de estrategias didácticas para la asignatura de Matemática en el proceso enseñanza-aprendizaje?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%

11	¿Está usted de acuerdo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, se utilice estrategias didácticas innovadoras?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
12	¿Cree oportuna la decisión de utilizar metodología didáctica acorde con los avances tecnológicos?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
13	¿Está de acuerdo en utilizar tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural en el área de Matemática?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
14	¿Cree usted que la implementación de un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
15	¿Considera usted que un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante de aprendizaje en Matemática?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%

16	¿La Universidad Península de Santa Elena debería incluir en su reglamento, la permanente capacitación de los docentes de Matemática de la carrera de informática Educativa en estrategias didácticas?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
17	¿Le gustaría que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes de Matemática?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
18	¿La Universidad Península de Santa Elena debería exigir el Grado académico en pedagogía como requisito para ingresar a la docencia?	4	50%	4	50%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
19	¿Necesitan mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática los bachilleres que ingresan a la Universidad Estatal Península de Santa Elena?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%



20	¿La enseñanza de Matemática requiere de maestros actualizados y de estudiantes con bases sólida para continuar su estudio universitario en la Carrera de Informática Educativa?	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%
----	---	---	------	---	----	---	----	---	----	---	----	---	------

Se procederá a presentar la interpretación individual de los resultados de la encuesta dirigida a los docentes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

### **MUESTRA DOCENTES**

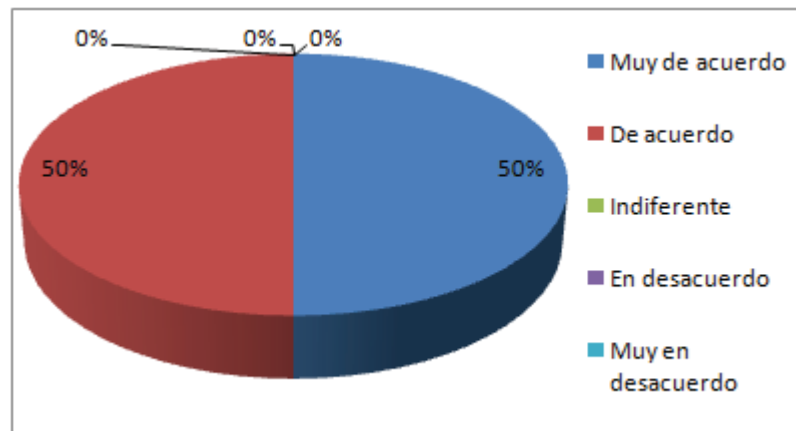
**Encuesta dirigida a docentes de la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.**

**CUADRO N°5**  
**APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°1**  
**APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

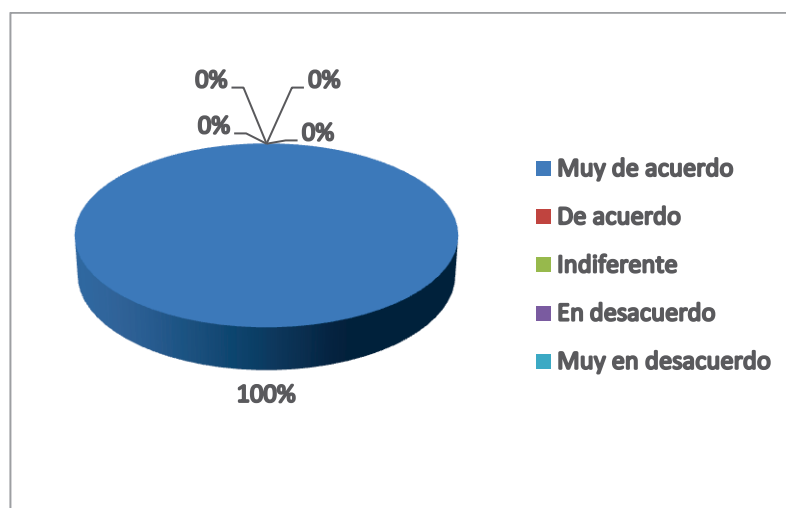
De acuerdo a la representación en la tabla N°6 y el gráfico N°1, el 50% está muy de acuerdo y el restante 50% está de acuerdo creyendo necesaria la aplicación de estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes, en el área de Matemática.

**CUADRO N°6**  
**CAPACITACIÓN EN ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°2**  
**CAPACITACIÓN EN ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

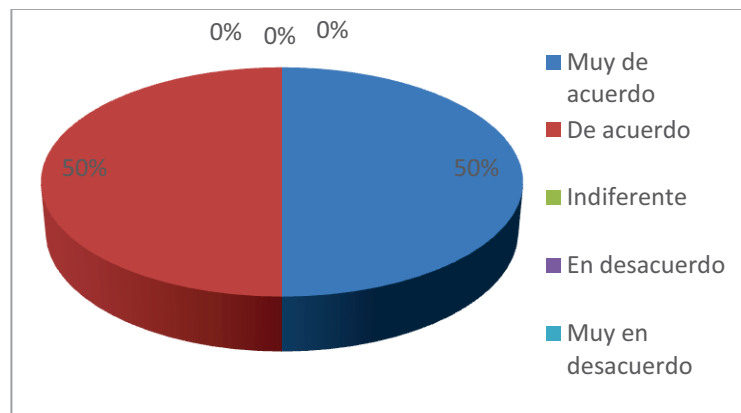
Se obtuvieron resultados muy favorables con respecto a estar dispuesto a recibir capacitación acerca de estrategias didácticas de enseñanza en el campo de Matemática, es decir el 100% de los docentes presentan absoluta disponibilidad para acrecentar sus conocimientos y mejorar la educación para con sus estudiantes.

**CUADRO N°7**  
**CUMPLIMIENTO DEL MANDATO DE LA LEY DE EDUCACIÓN**  
**SUPERIOR**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°3**  
**CUMPLIMIENTO DEL MANDATO DE LA LEY DE EDUCACIÓN**  
**SUPERIOR**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

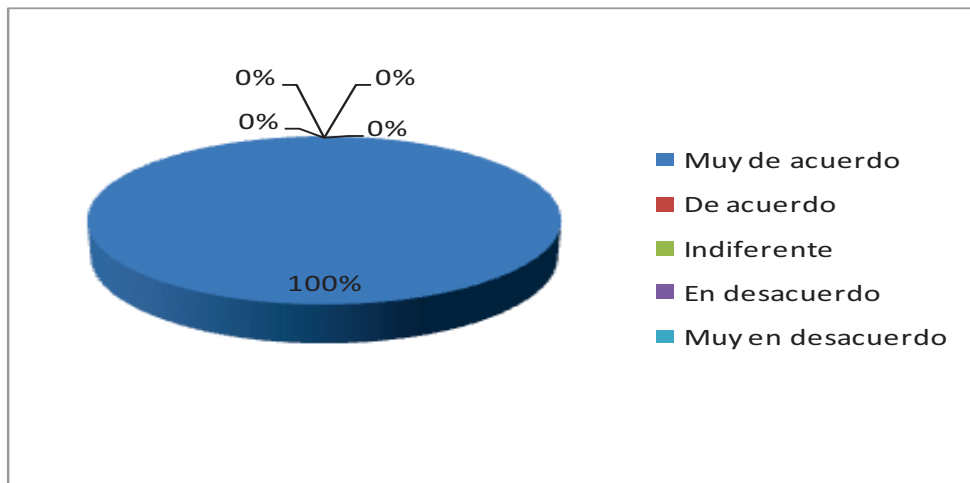
Según la tabla N°8 y el gráfico N°3, los encuestados dieron una respuesta definiendo que el 50% están muy de acuerdo y el otro 50% se encuentra de acuerdo creyendo necesario el cumplimiento del mandato de la ley de Educación Superior, de capacitación permanente.

**CUADRO N°8**  
**CAPACITACIÓN DE ACUERDO A SU CATEGORÍA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°4**  
**CAPACITACIÓN DE ACUERDO A SU CATEGORÍA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

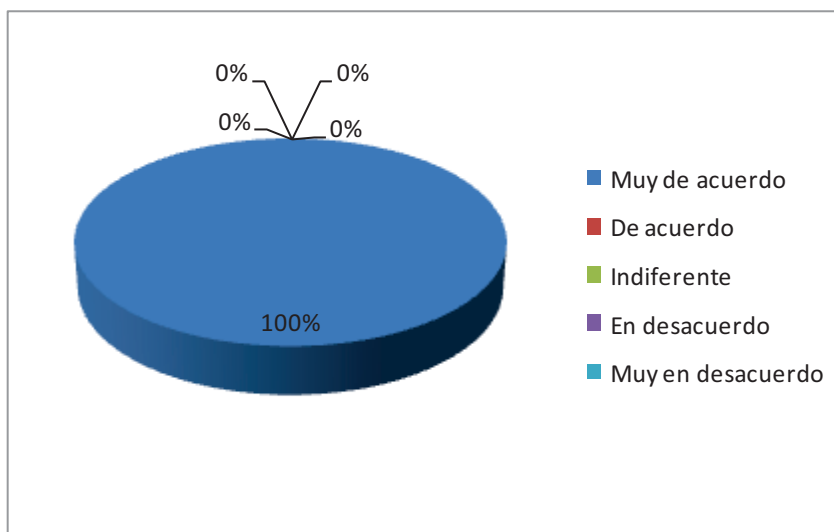
El 100% de los docentes cree necesaria una capacitación continua, se encuentran muy de acuerdo, y creen que esta capacitación debe de ser sin omisión alguna, para de esta forma estar actualizados todos.

**CUADRO N°9**  
**CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°5**  
**CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

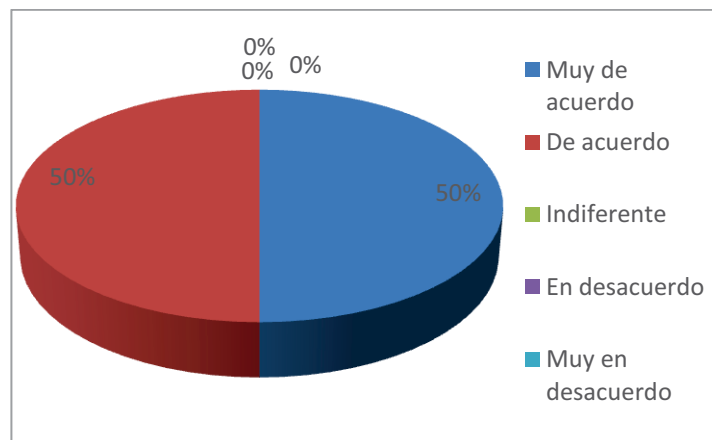
Basándose en la tabla N°10 y el gráfico N°5, el total de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo con la participación en seminarios, cursos y post grados para la capacitación y actualización pedagógica.

**CUADRO N°10**  
**EVALUACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°6**  
**EVALUACIÓN DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

El 50% de los docentes se encuentran muy de acuerdo con ser evaluados periódicamente, y el otro 50% está de acuerdo, dando a conocer que existe una aceptación ante esta forma de determinar los conocimientos adquiridos y otorgados a los estudiantes.

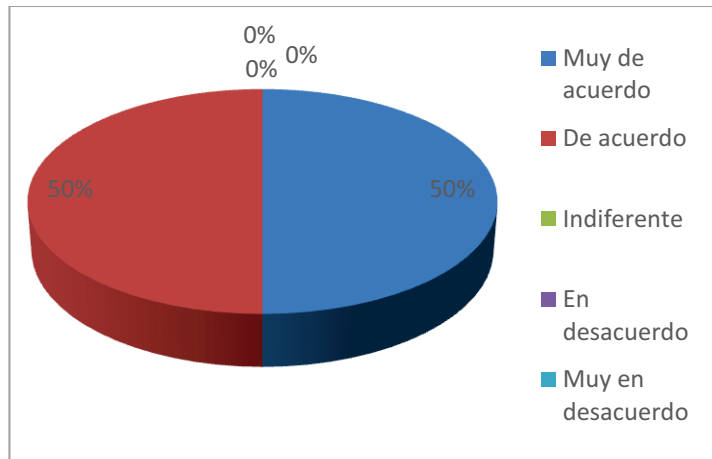
**CUADRO N°11**  
**EVALUACIÓN ANUAL A LOS DOCENTES**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°7**

**EVALUACIÓN ANUAL A LOS DOCENTES**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

Se tiene como resultado según la tabla N°12 y el gráfico N° 7, que el 50% está muy de acuerdo y el 50% restante está de acuerdo, Considerando que la evaluación sobre los conocimientos pedagógicos del docente sean anual.



**CUADRO N°12**

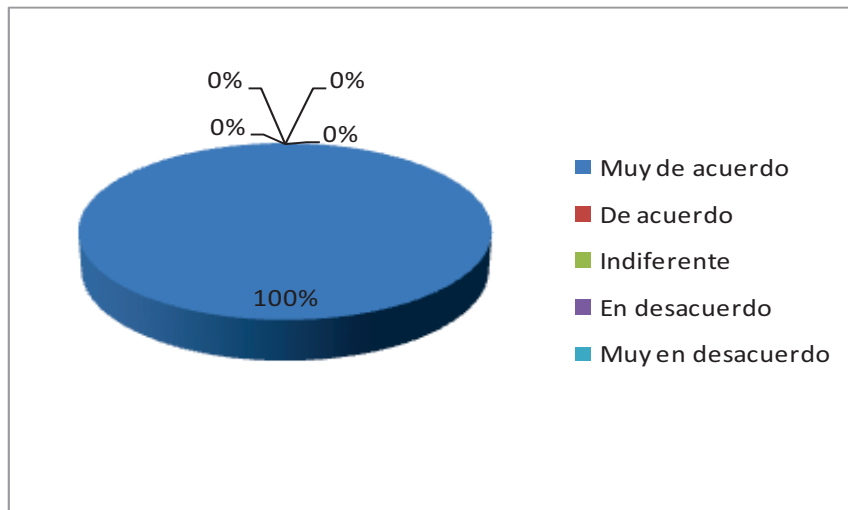
**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°8**

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

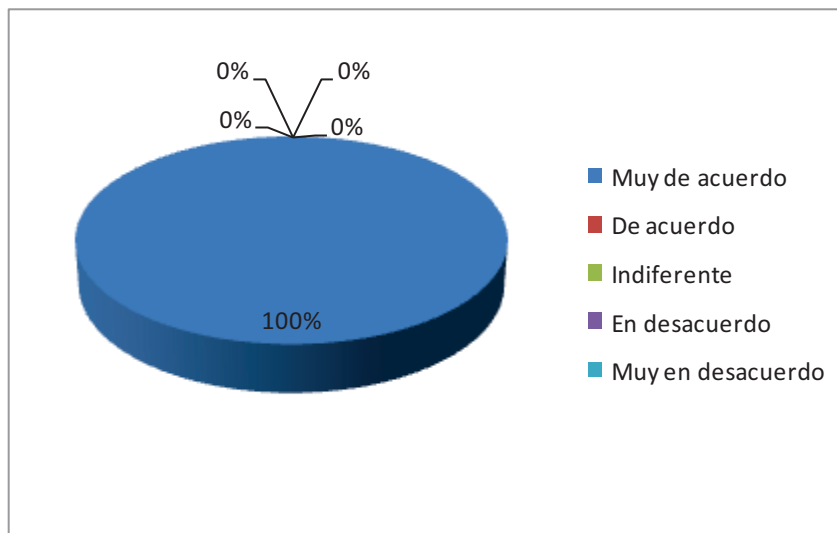
Los docentes de forma muy conscientes demuestran estar muy de acuerdo con la utilización de estrategias didácticas para una enseñanza de calidad y de eficiencia, creen que es una buena alternativa para mejorar el potencial de sus alumnos.

**CUADRO N°13**  
**HERRAMIENTAS ALTERNATIVAS DIDÁCTICAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°9**  
**HERRAMIENTAS ALTERNATIVAS DIDÁCTICAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

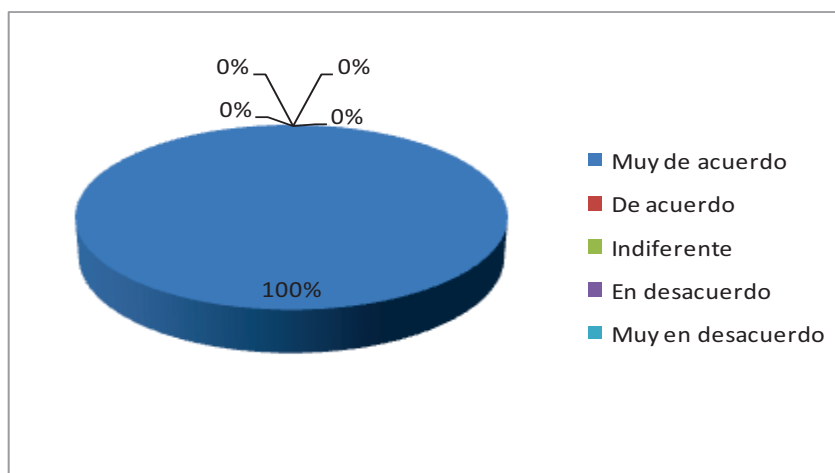
Basándose en la tabla N°14 y el gráfico N°9, el 100% de la población encuestada ha respondido estar muy de acuerdo y Cree que es oportuna la decisión de utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática.

**CUADRO N°14**  
**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°10**  
**IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

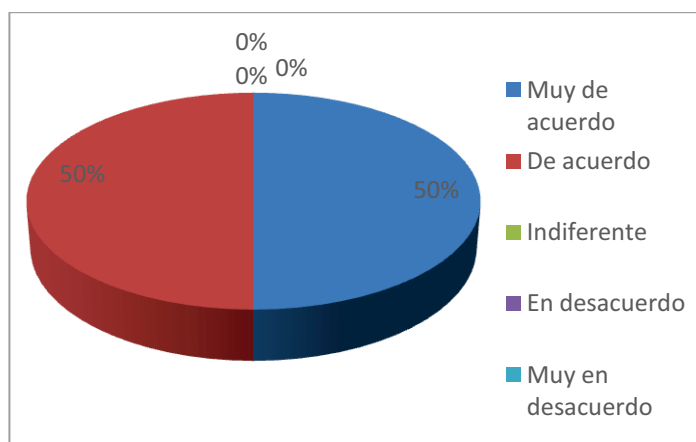
El 100% de los docentes de Matemática se encuentran muy de acuerdo con la implementación de las estrategias didácticas en el proceso enseñanza aprendizaje, estando muy seguros que es beneficioso y útil para la optimización de la educación.

**CUADRO N°15**  
**PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°11**  
**PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

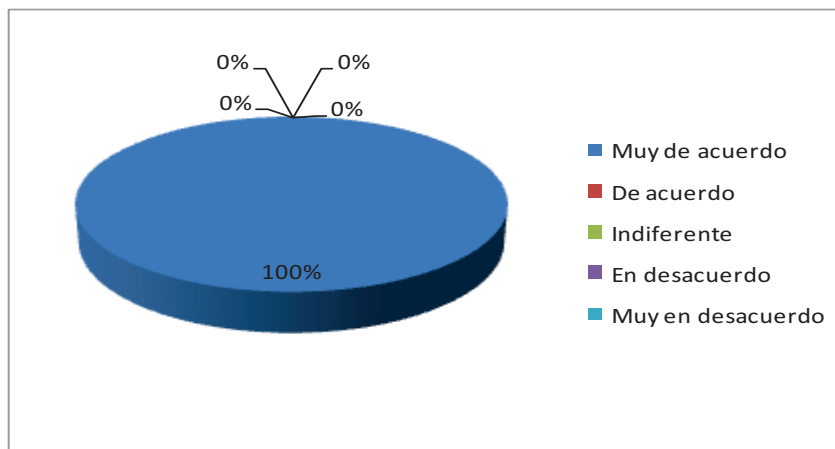
Considerando la tabla N°16 y el gráfico N°11, se obtuvo que el 50% de 4 la población está muy de acuerdo y el 50% restante está de acuerdo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, se utilice estrategias didácticas innovadoras.

**CUADRO N°16**  
**METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°12**  
**METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

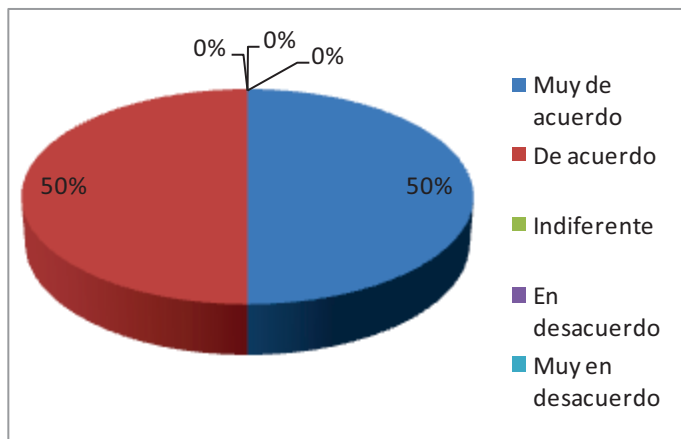
La decisión de utilizar metodologías didácticas acordes con los avances tecnológicos es necesaria para cumplir con los mejores estándares de educación, para esto el 100% de los docentes están muy de acuerdo.

**CUADRO N°17**  
**UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°13**  
**UTILIZACIÓN DE TECNOLOGÍA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

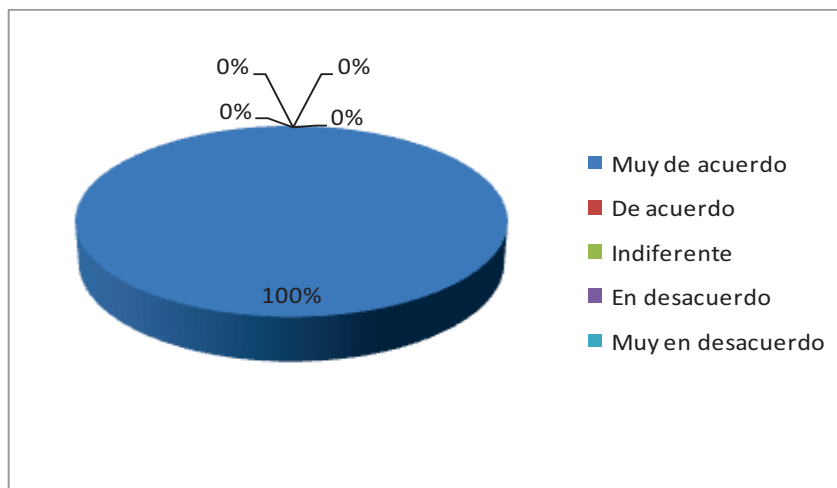
Basándose en la tabla N°18 y el gráfico N°13, el 50% está muy de acuerdo y el 50% restante de la población encuestada ha respondido estar de acuerdo en utilizar tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural en el área de Matemática.

**CUADRO N°18**  
**IMPLEMENTACIÓN DE MANUAL DE ESTRATEGIAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°14**  
**IMPLEMENTACIÓN DE MANUAL DE ESTRATEGIAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

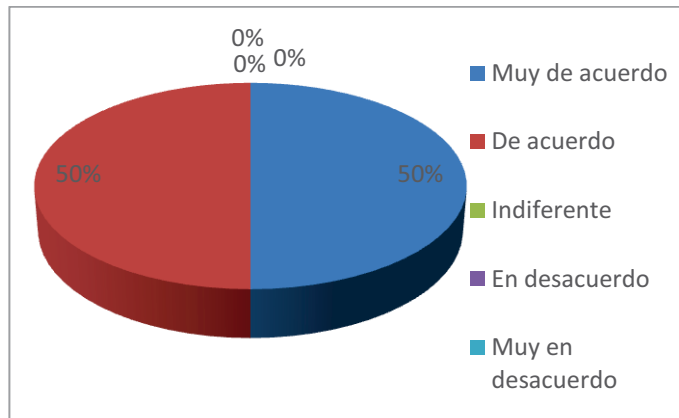
El interés de los estudiantes por aprender la materia de Matemática se puede incrementar estableciendo un manual de estrategias didácticas, existiría mucha motivación y nuevas formas de obtener conocimientos, por lo tanto el 100% de los docentes están muy de acuerdos.

**CUADRO N°19**  
**MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°15**  
**MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

De acuerdo a la representación en la tabla N°20 y el gráfico N°15, el 50% de los encuestados respondió estar muy de acuerdo y el restante respondió estar de acuerdo y considera que un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante de aprendizaje en Matemática.

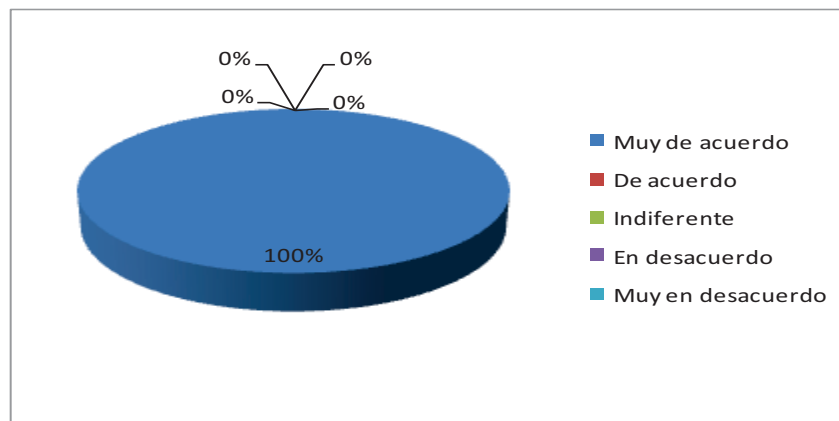


**CUADRO N°20**  
**INCLUIR EN EL REGLAMENTO LA PERMANENTE CAPACITACIÓN**  
**DE LOS DOCENTES**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Muy de acuerdo</b>	8	100%
<b>De acuerdo</b>	0	0%
<b>Indiferente</b>	0	0%
<b>En desacuerdo</b>	0	0%
<b>Muy en desacuerdo</b>	0	0%
<b>Total</b>	8	100%

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°16**  
**INCLUIR EN EL REGLAMENTO LA PERMANENTE CAPACITACIÓN**  
**DE LOS DOCENTES**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

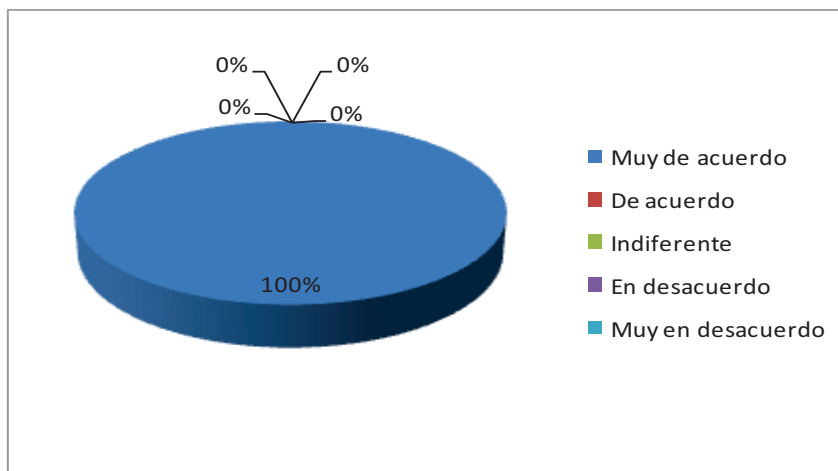
El 100% de los docentes cree necesaria que la capacitación sea constante, para de esta manera estar plenamente aptos y dar a conocer lo aprendido a los estudiantes de la Universidad.

**CUADRO N°21**  
**ESTABLECER CURSOS DE ACTUALIZACIÓN A LOS DOCENTES**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°17**  
**ESTABLECER CURSOS DE ACTUALIZACIÓN A LOS DOCENTES**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

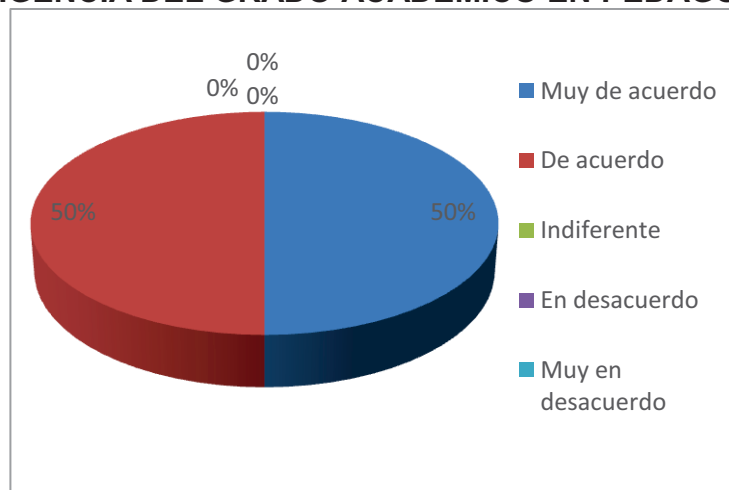
Considerando la tabla N°22 y el gráfico N°17, el 100% de la población se encuentra muy de acuerdo y le gustaría que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes de Matemática.

**CUADRO N°22**  
**EXIGENCIA DEL GRADO ACADÉMICO EN PEDAGOGÍA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°18**  
**EXIGENCIA DEL GRADO ACADÉMICO EN PEDAGOGÍA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

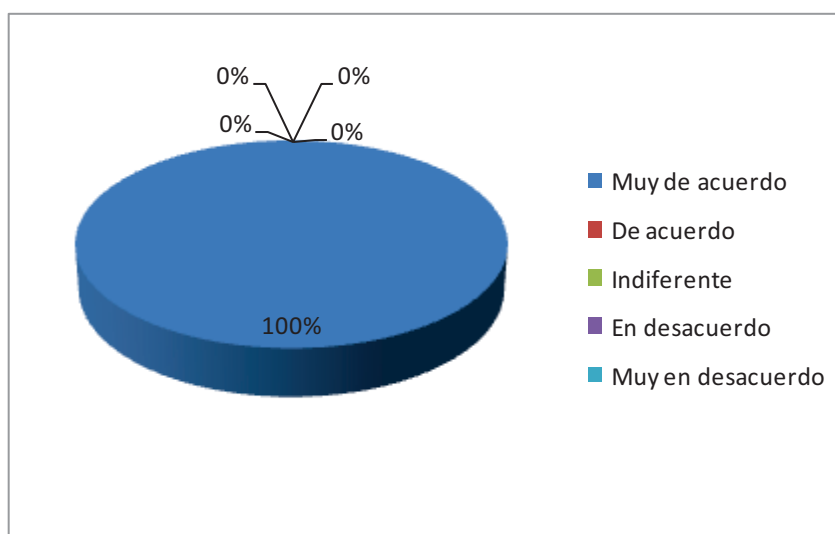
Los docentes mediante su respuesta han considerado estar muy de acuerdo y de acuerdo, el 50% respectivamente, con respecto a tener un grado académico en pedagogía, lo que garantizaría una enseñanza sustentada en conocimientos infalibles.

**CUADRO N°23**  
**DOMINIO COGNITIVO Y VALORATIVO DE LOS BACHILLERES**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°19**  
**DOMINIO COGNITIVO Y VALORATIVO DE LOS BACHILLERES**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

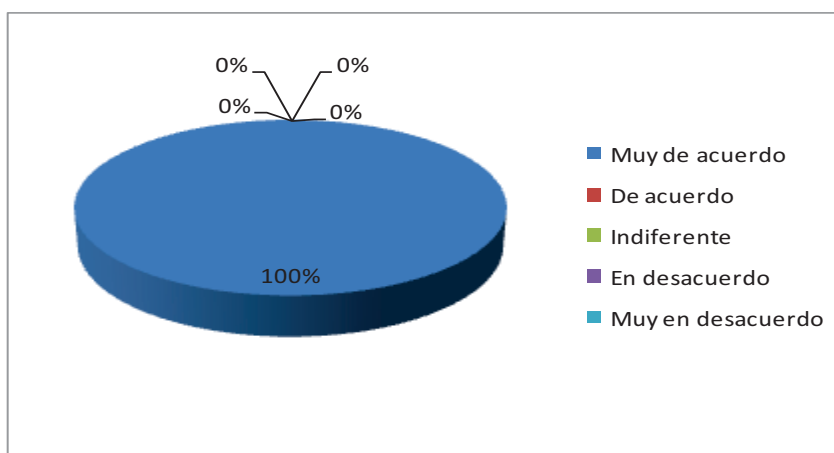
Por medio de la tabla N°24 y el gráfico N°19, se puede resumir que el 100% del total de encuestados contestó estar muy de acuerdo aduciendo necesitar mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática los bachilleres que ingresan a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

**CUADRO N°24**  
**REQUERIMIENTO DE MAESTROS ACTUALIZADOS Y DE ESTUDIANTES CON BASES SÓLIDA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	8	100%
De acuerdo	0	0%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°20**  
**REQUERIMIENTO DE MAESTROS ACTUALIZADOS Y DE ESTUDIANTES CON BASES SÓLIDA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

Para que el acto de enseñanza – aprendizaje sea el mejor, se deben tener bases sólidas por parte de los estudiantes, y también docentes actualizados que permitan confiar y mantener una actitud positiva al momento de aprender, por lo tanto el 100% está muy de acuerdo.

**Resultados de la encuesta aplicada a la muestra de estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.**

**CUADRO N°25**

N°	PREGUNTAS	ESCALA											
		Muy de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo		Muy en desacuerdo		Total	
		5	4	3	2	1	f	%					
	Situación actual	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	¿Considera usted que los docentes de Matemática aplican estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes?	14	13%	14	13%	7	7%	25	23%	47	44%	107	100%
2	¿Cree usted que el docente debe capacitarse en estrategias didácticas en el campo de Matemática?	86	80%	14	13%	0	0%	0	0%	7	7%	107	100%
3	¿Considera usted que el docente de Matemática necesite cumplir el mandato de la ley de Educación Superior, de capacitación permanente?	78	73%	29	27%	0	0%	0	0%	0	0%	107	100%
4	¿La capacitación debe ofrecerse a todos los docentes universitarios, independientemente de su categoría?	67	63%	26	24%	14	13%	0	0%	0	0%	107	100%
5	¿Cree que su maestro participa en seminarios, cursos y post grados para la capacitación y actualización pedagógica?	24	22%	29	27%	11	10%	11	10%	32	30%	107	100%

6	¿Considera usted que debe evaluarse al docente de Matemática en el área curricular pedagógica?	82	77%	21	20%	0	0%	0	0%	4	4%	107	100%
7	¿Se debe evaluar el conocimiento pedagógico del docente anualmente?	104	97%	3	3%	0	0%	0	0%	0	0%	107	100%
8	¿Cree usted que las estrategias didácticas sirven como apoyo práctico al docente?	82	77%	21	20%	4	4%	0	0%	0	0%	107	100%
9	¿Considera usted que el docente debe utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática?	82	77%	25	23%	0	0%	0	0%	0	0%	107	100%
10	¿Está de acuerdo que el docente debe utilizar estrategias didácticas en la asignatura de Matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	78	73%	18	17%	7	7%	0	0%	4	4%	107	100%
11	¿Debe el docente utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, estrategias didácticas innovadoras?	75	70%	29	27%	0	0%	3	3%	0	0%	107	100%
12	¿Cree oportuna la decisión de utilizar metodología didácticas acordes con los avances tecnológicos?	86	80%	21	20%	0	0%	0	0%	0	0%	107	100%
13	¿Está de acuerdo que el docente utilice tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural para la enseñanza de Matemática?	82	77%	21	20%	4	4%	0	0%	0	0%	107	100%

14	¿Cree usted que el docente al aplicar un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo?	77	72%	26	24%	4	4%	0	0%	0	0%	107	100%
15	¿Considera usted que su profesor al aplicar un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante en el aprendizaje de Matemática?	68	64%	32	30%	3	3%	0	0%	4	4%	107	100%
16	¿La Universidad Península de Santa Elena debería incluir en su reglamento, la permanente capacitación de los docentes de Matemática de la carrera de Informática Educativa en estrategias didácticas?	93	87%	11	10%	3	3%	0	0%	0	0%	107	100%
17	¿Está usted de acuerdo que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes en Matemática?	90	84%	14	13%	3	3%	0	0%	0	0%	107	100%
18	¿Le gustaría que sus profesores tengan Grado académico en pedagogía como requisito para ingresar a la docencia?	89	83%	18	17%	0	0%	0	0%	0	0%	107	100%
19	¿Está de acuerdo que necesitaba mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática cuando ingreso a la universidad?	72	67%	35	33%	0	0%	0	0%	0	0%	107	100%



20	¿Cree usted que la enseñanza de Matemática requiere de maestros actualizados y de estudiantes con bases solidas para continuar su estudio universitario en la carrera de informática educativa?	75	70%	32	30%	0	0%	0	0%	0	0%	107	100%
----	---	----	-----	----	-----	---	----	---	----	---	----	-----	------

A continuación se presentará la interpretación de los resultados en forma individual de la encuesta a los estudiantes.

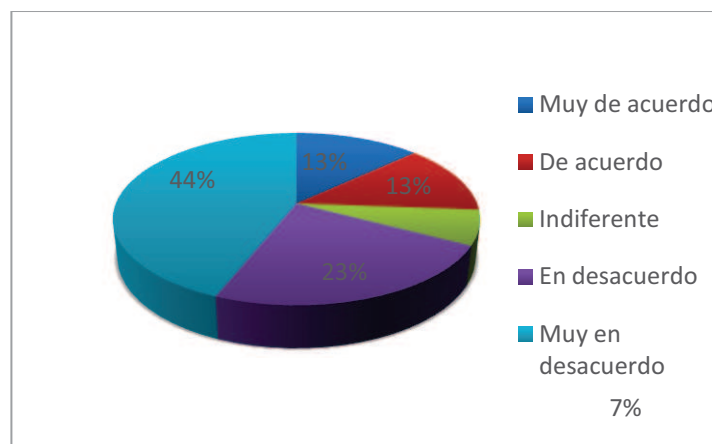
**Encuesta dirigida a los estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.**

**CUADRO N°26**  
**APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	14	13%
De acuerdo	14	13%
Indiferente	7	7%
En desacuerdo	25	23%
Muy en desacuerdo	47	44%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°21**  
**APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

Basándose en la tabla N°27 y el gráfico N°21, establece que el 13% está muy de acuerdo, el 13% de acuerdo, el 7% indiferente, el 23% en desacuerdo, y el 44% muy en desacuerdo, Considerando que los docentes de Matemática aplican estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes.

## CUADRO N°27

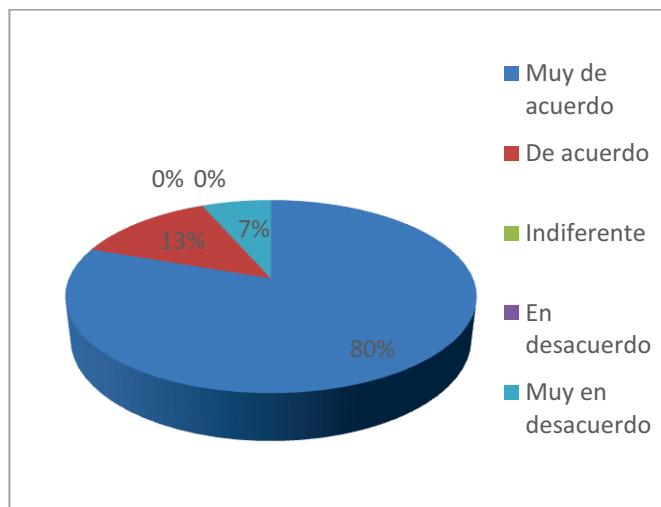
### CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	86	80%
De acuerdo	14	13%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	7	7%
Total	107	100%

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

## Gráfico N°22

### CAPACITACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

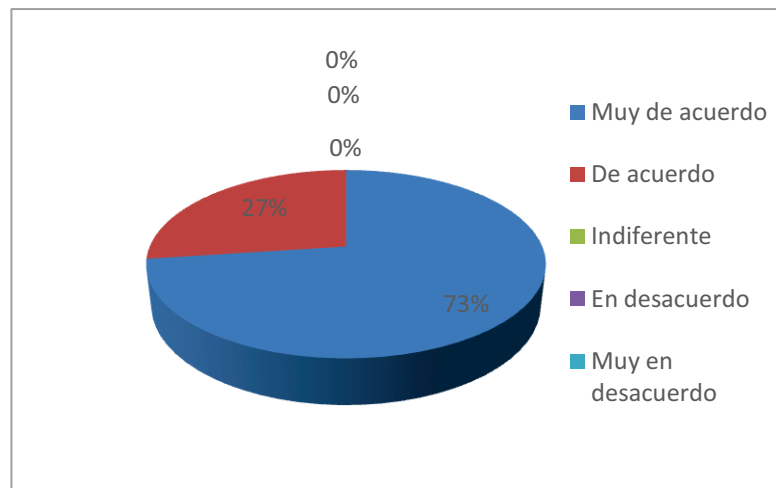
Los estudiantes opinan que es necesario que los docentes se capaciten en estrategias didácticas para que enseñen de mejor forma y bajo nuevas alternativas la materia de Matemática. Quienes respondieron estar muy de acuerdo forman parte del 80%, el 13% está muy de acuerdo, y el 7% muy en desacuerdo.

**CUADRO N°28**  
**CAPACITACIÓN CUMPLIENDO EL MANDATO DE LA LEY DE**  
**EDUCACIÓN**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	78	73%
De acuerdo	29	27%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°23**  
**CAPACITACIÓN CUMPLIENDO EL MANDATO DE LA LEY DE**  
**EDUCACIÓN**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

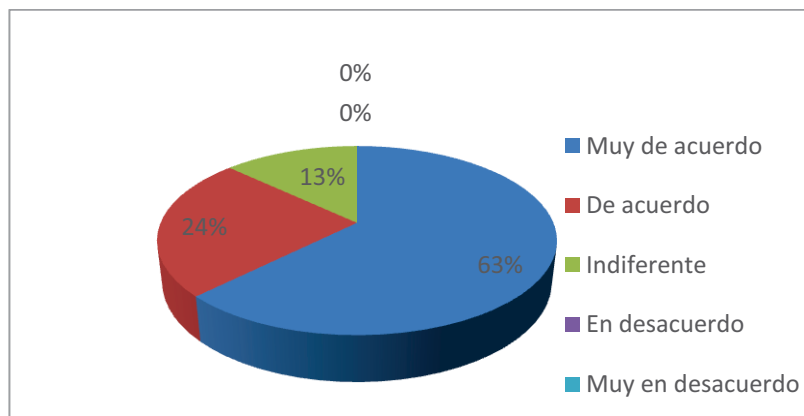
Según la tabla N°29 y el gráfico N°23, el 73% está muy de acuerdo, el 27% de acuerdo, considerando que el docente de Matemática necesite cumplir el mandato de la Ley de Educación Superior, de capacitación permanente.

**CUADRO N°29**  
**OFRECER CAPACITACIÓN A TODOS LOS DOCENTES**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	67	63%
De acuerdo	26	24%
Indiferente	14	13%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°24**  
**OFRECER CAPACITACIÓN A TODOS LOS DOCENTES**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

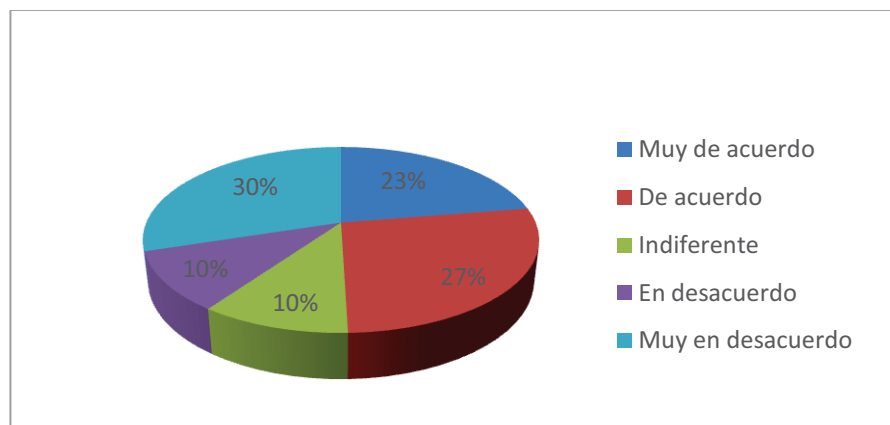
Es de mucha importancia que la capacitación que se dé a los docentes sea sin omisión alguna, dando la oportunidad a cada maestro de rescatar conocimientos que luego utilizará para darlos a conocer a sus estudiantes, por lo tanto el 63% se encuentra muy de acuerdo, el 24% de acuerdo y el 13% indiferente.

**CUADRO N°30**  
**CAPACITACIÓN DE DOCENTES EN SEMINARIOS, CURSOS Y POST GRADOS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	24	23%
De acuerdo	29	27%
Indiferente	11	10%
En desacuerdo	11	10%
Muy en desacuerdo	32	30%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°25**  
**CAPACITACIÓN DE DOCENTES EN SEMINARIOS, CURSOS Y POST GRADOS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

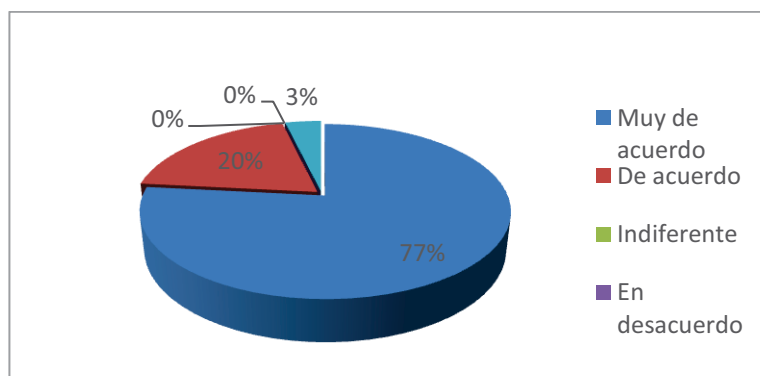
Mediante la tabla N°31 y el gráfico N°25, el 23% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, mientras que el 27% está de acuerdo, el 10% indiferente, el 10% y 30% muy en desacuerdo y cree que su maestro participa en seminarios, cursos y postgrados para la capacitación y actualización pedagógica.

**CUADRO N°31**  
**EVALUACIÓN DEL DOCENTE EN EL ÁREA CURRICULAR**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	82	77%
De acuerdo	21	20%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	4	3%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°26**  
**EVALUACIÓN DEL DOCENTE EN EL ÁREA CURRICULAR**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

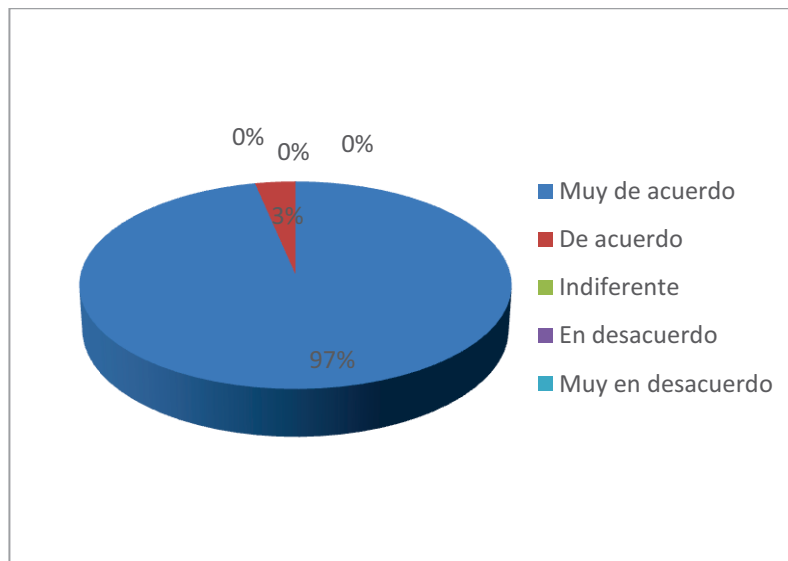
Los estudiantes que se encuentran muy de acuerdo forman parte del 77%, quienes están muy de acuerdo el 20% y para los que les es indiferente el 3% de la población encuestada. Cabe recalcar que la mayoría cree es de gran utilidad para los docentes y la enseñanza, las estrategias didácticas que son de apoyo para el acto del aprendizaje.

**CUADRO N°32**  
**EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	104	97%
De acuerdo	3	3%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°27**  
**EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

Mediante la tabla N°33 y el gráfico N°27, se establece que el 97% está muy de acuerdo y el 3% de acuerdo, con respecto a que se debe evaluar el conocimiento pedagógico del docente anualmente.

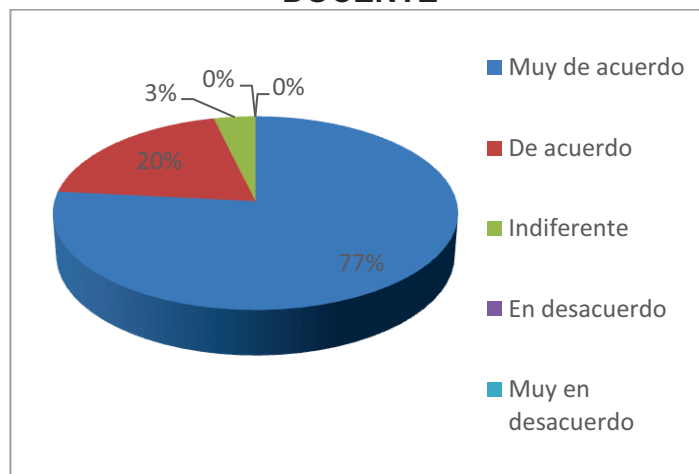


**CUADRO N°33**  
**LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMO APOYO PRÁCTICO AL**  
**DOCENTE**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	82	77%
De acuerdo	21	20%
Indiferente	4	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°28**  
**LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMO APOYO PRÁCTICO AL**  
**DOCENTE**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

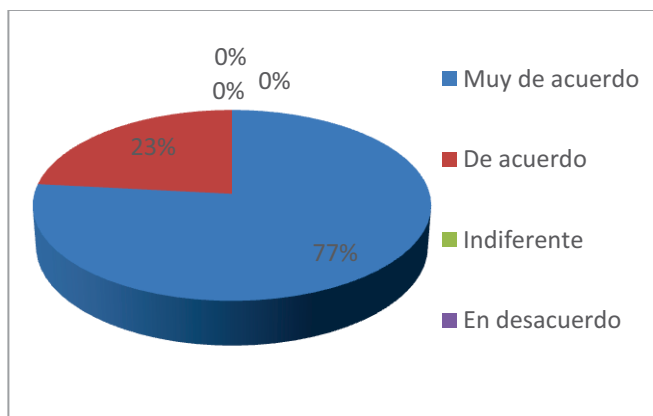
Los estudiantes que se encuentran muy de acuerdo forman parte del 77%, quienes están muy de acuerdo el 20% y para los que les es indiferente el 3% de la población encuestada. Cabe recalcar que la mayoría cree es de gran utilidad para los docentes y la enseñanza, las estrategias didácticas que son de apoyo para el acto del aprendizaje.

**CUADRO N°34**  
**HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-  
 APRENDIZAJE**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	82	77%
De acuerdo	25	23%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°29**  
**HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-  
 APRENDIZAJE**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

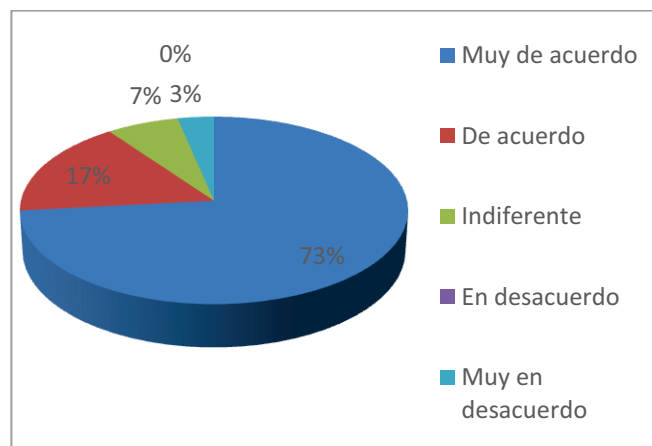
Mediante la tabla N°35 y el gráfico N°29, el 77% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo mientras que el 23% está de acuerdo y Considera usted que el docente debe utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática.

**CUADRO N°35**  
**UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR EL DOCENTE**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	78	73%
De acuerdo	18	17%
Indiferente	7	7%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	4	3%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°30**  
**UTILIZACIÓN DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS POR EL DOCENTE**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

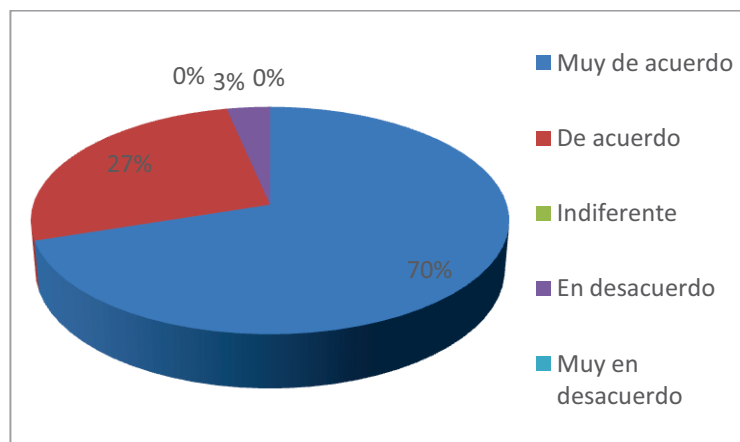
Mostrando estar muy de acuerdo con la utilización de estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje, forman el 73%, los que están de acuerdo el 17%, para quienes les es indiferente el 7% y quienes están muy en desacuerdo el 3%. Es notorio que la mayor parte cree la utilización de estrategias didácticas ayudará en cuanto a la enseñanza aprendizaje del alumno, permitiendo la innovación en el ámbito educativo.

**CUADRO N°36**  
**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN EL APRENDIZAJE**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	75	70%
De acuerdo	29	27%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	3	3%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°31**  
**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS EN EL APRENDIZAJE**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

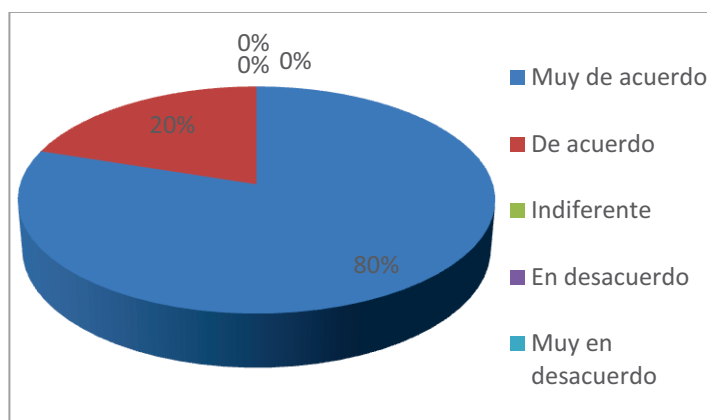
Basándose en la tabla N°37 y el gráfico N°31, establece que el 70% está muy de acuerdo, el 27% de acuerdo y el 3% en desacuerdo con respecto a que el docente debe utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, estrategias didácticas innovadoras.

**CUADRO N°37**  
**METODOLOGÍA DIDÁCTICAS ACORDES A LOS AVANCES**  
**TECNOLÓGICOS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	86	80%
De acuerdo	21	20%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°32**  
**METODOLOGÍA DIDÁCTICAS ACORDES A LOS AVANCES**  
**TECNOLÓGICOS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

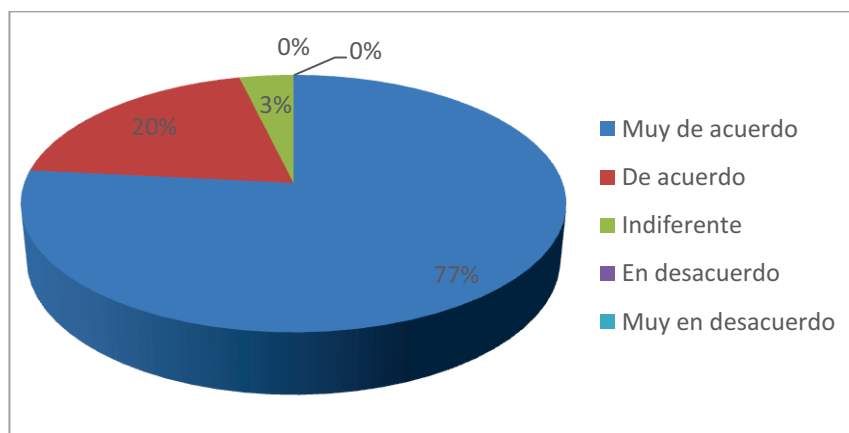
A medida que la tecnología avanza, las nuevas estrategias didácticas también, es por eso que se pretende que exista una actualización constante de los conocimientos, pero esté acorde al progreso tecnológico utilizando las herramientas de la mejor manera. El 80% está muy de acuerdo y el 20% está de acuerdo, es decir es indispensable este paso a seguir.

**CUADRO N°38**  
**USO DE TECNOLOGÍAS ACORDES A LAS EXIGENCIAS DEL NUEVO**  
**CURRÍCULO**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	82	77%
De acuerdo	21	20%
Indiferente	4	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°33**  
**USO DE TECNOLOGÍAS ACORDES A LAS EXIGENCIAS DEL NUEVO**  
**CURRÍCULO**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

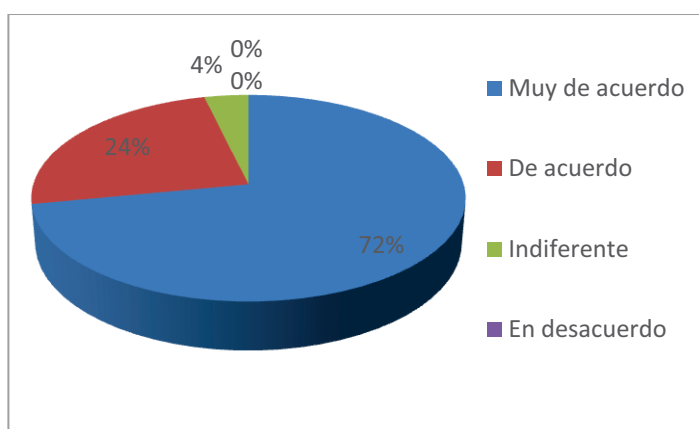
Por medio de la tabla N°39 y el gráfico N°33, se obtuvo que el 77% está muy de acuerdo, el 20% de acuerdo y el 3% indiferente a que el docente utilice tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural para la enseñanza de Matemática.

**CUADRO N°39**  
**APRENDIZAJE ÓPTIMO MEDIANTE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	77	72%
De acuerdo	26	24%
Indiferente	4	4%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°34**  
**APRENDIZAJE ÓPTIMO MEDIANTE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

El 72% de la población cree conveniente la utilización de estrategias didácticas, y aduce que una vez que se han establecido estas formas de enseñanza existirá una motivación para los estudiantes, logrando mayor interés por la materia. Quienes están de acuerdo son el 24%, y por último el 4% indiferente y en desacuerdo, respectivamente.

**Cuadro N°40**

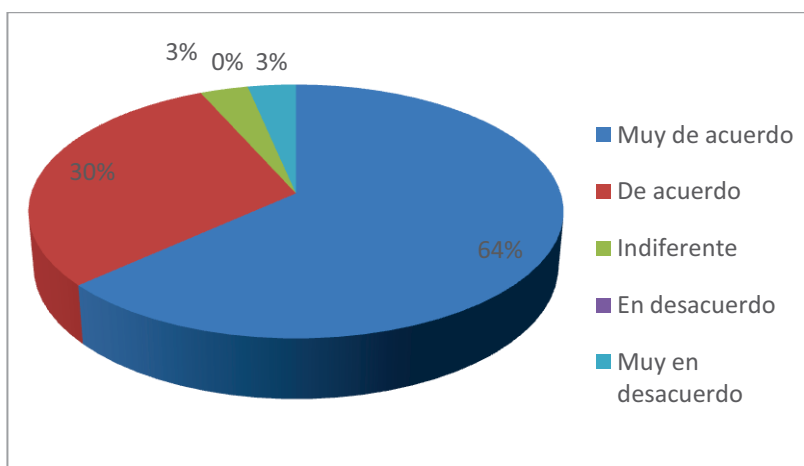
**Estrategias didácticas secuenciales orientadas al estudiante**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	68	64%
De acuerdo	32	30%
Indiferente	3	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	4	3%
Total	107	100%

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°35**

**Estrategias didácticas secuenciales orientadas al estudiante**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

Mediante la tabla N°41 y el gráfico N°35, el 64% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, el 30% de acuerdo, el 3% indiferente y el restante 3% muy en desacuerdo, con respecto a que su profesor al aplicar un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante en el aprendizaje de Matemática.

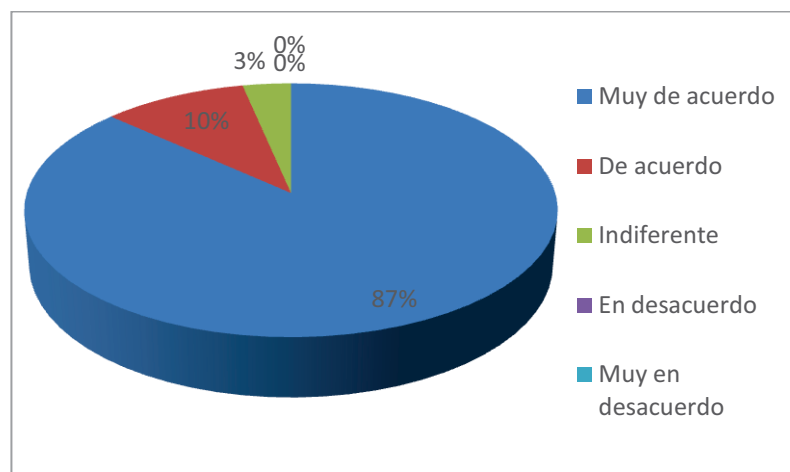


**CUADRO N°41**  
**CAPACITACIÓN PERMANENTE DE LOS DOCENTES**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	93	87%
De acuerdo	11	10%
Indiferente	3	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°36**  
**CAPACITACIÓN PERMANENTE DE LOS DOCENTES**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

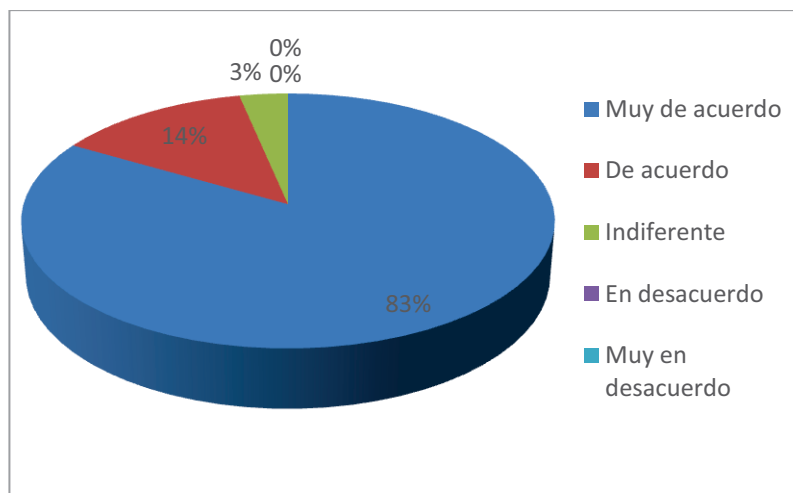
El 87% de la población encuestada está muy de acuerdo con que la Universidad permita la capacitación constante en estrategias didácticas para de esta forma asegurarse recibir la mejor educación, con docentes preparados y calificados. El 10% está de acuerdo y el 3% indiferente.

**CUADRO N°42**  
**CURSOS DE ACTUALIZACIÓN PARA DOCENTES EN MATEMÁTICA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	90	83%
De acuerdo	14	14%
Indiferente	3	3%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°37**  
**CURSOS DE ACTUALIZACIÓN PARA DOCENTES EN MATEMÁTICA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

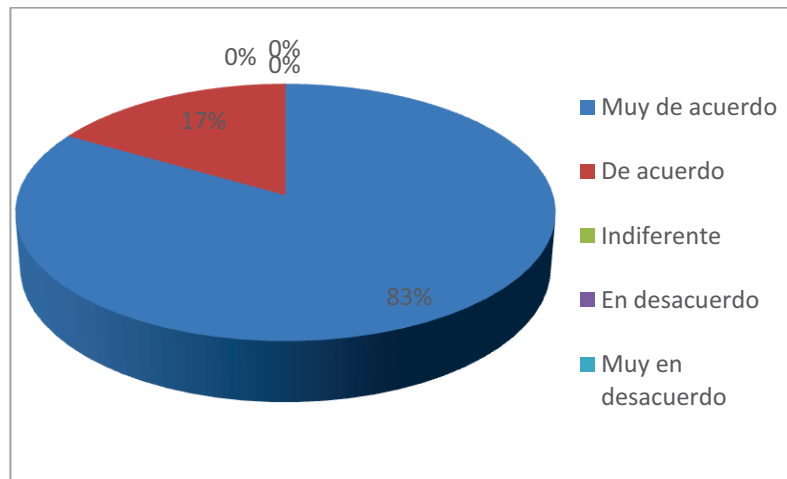
Mediante la tabla N°43 y el gráfico N°37, el 83% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, el 14% de acuerdo y el 3% indiferente, con respecto a que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes en Matemática.

**CUADRO N°43**  
**LA PEDAGOGÍA COMO REQUISITO PARA INGRESAR A LA**  
**DOCENCIA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	89	83%
De acuerdo	18	17%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°38**  
**LA PEDAGOGÍA COMO REQUISITO PARA INGRESAR A LA**  
**DOCENCIA**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

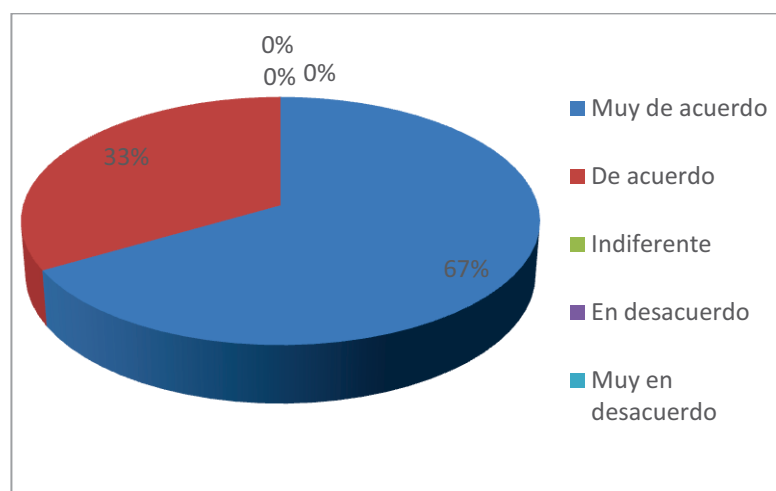
Que los docentes tengan un grado académico en pedagogía, hará que los alumnos se sientan seguros y prestos a aprender por medio de sus maestros, el 83% está muy de acuerdo, y el 17% de acuerdo.

**CUADRO N°44**  
**DOMINIO COGNITIVO Y VALORATIVO DE LA MATEMÁTICA AL**  
**INGRESO DE LA UNIVERSIDAD**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	72	67%
De acuerdo	35	33%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°39**  
**DOMINIO COGNITIVO Y VALORATIVO DE LA MATEMÁTICA AL**  
**INGRESO DE LA UNIVERSIDAD**



Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
 Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

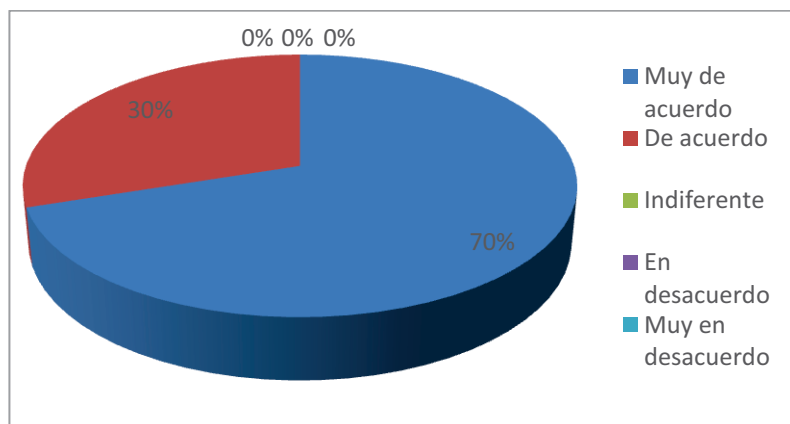
Según la tabla N°45 y el gráfico N°39, se determina que el 67% está muy de acuerdo y el 33% de acuerdo con respecto a que se necesitaba mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática cuando ingreso a la universidad.

**CUADRO N°45**  
**MAESTROS ACTUALIZADOS EN MATEMÁTICA**

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	75	70%
De acuerdo	32	30%
Indiferente	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**Gráfico N°40**  
**MAESTROS ACTUALIZADOS EN MATEMÁTICA**



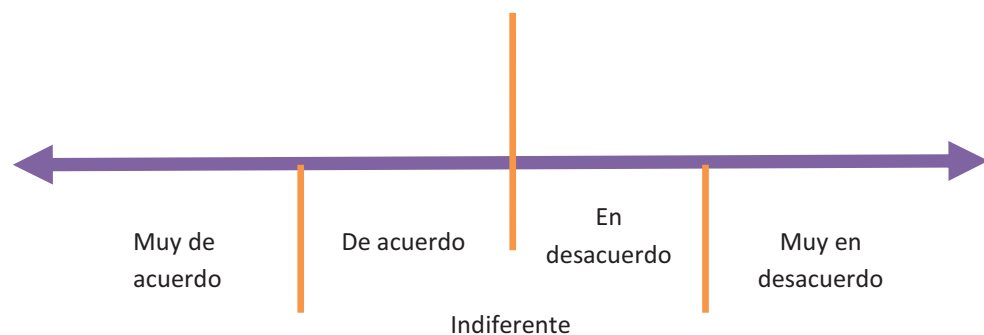
Fuente: Encuesta realizada en la carrera de Informática Educativa  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

Es necesario que tanto los docentes y los estudiantes se encuentren prestos a aprender, se necesitan docentes actualizados y estudiantes con bases en la materia de Matemática, que permitirá avanzar de forma unánime. Los estudiantes se encuentran en un 70% muy de acuerdo y el 30% de acuerdo.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LA MUESTRA DE DOCENTES Y ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, SUJETOS A LA MEDICIÓN POR LA ESCALA DE LIKERT.

La escala de Likert mide actitudes o predisposiciones individuales en contextos sociales particulares. Se le conoce como escala sumada debido a que la puntuación de cada unidad de análisis se obtiene mediante la sumatoria de las respuestas obtenidas en cada ítem. La escala se construye en función de una serie de ítems que reflejan una actitud positiva o negativa acerca de un estímulo o referente. Cada ítem está estructurado con cinco alternativas de respuesta:

- ( ) Muy de acuerdo
- ( ) De acuerdo
- ( ) Indiferente
- ( ) En desacuerdo
- ( ) Muy en desacuerdo



La unidad de análisis que responde a la escala marcará su grado de aceptación o rechazo hacia la proposición expresada en el ítem. Los ítems por lo general tienen implícita una dirección positiva o negativa.

Briones (2000) dice que los pasos a seguir para la construcción de la escala son:

Definición de la variable a medir.

- Operacionalización de la variable, es decir, se determina como se habrá de medir y se señalan los indicadores.
- Diseño de una cantidad suficiente de ítems favorables y desfavorables a la variable que se pretende medir.
- Depuración de la escala por medio de un estudio piloto con el propósito de seleccionar los ítems que habrán de integrarse a la versión final de la escala.
- Administración de la versión final de la escala a las unidades de análisis que integran la unidad muestra del estudio.
- Asignación de una puntuación a cada ítem de acuerdo al procedimiento descrito con anterioridad.
- Obtención de la puntuación total de cada muestra, reflejando la actitud global hacia la variable medida (p.54)

La escala de Likert es considerada una fuente de tipo ordinal, y no se puede adjudicar que los sujetos observen las respuestas como equidistantes, aunque puede asumirse si cada elemento se conduce de una escala visual horizontal en la cual deba marcar su respuesta, y en la que cada respuesta esté situada de forma equidistante.

Con los antecedentes se procede a realizar el análisis de la situación actual y situación propuesta investigada en la Carrera de Educación Informática en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, en el cual se procedió a multiplicar cada respuesta obtenida por la valoración dada en la misma para luego aplicar la fórmula  $PT/NT$ , en donde PT significa la puntuación total en la escala, y NT el número de encuestas realizadas. De esta forma se sacará el promedio de los resultados de la encuesta para de acuerdo a esto obtener las mejores conclusiones y el respectivo análisis.



**PROMEDIOS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LA MUESTRA DE DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**

**CUADRO N°46**

N°	PREGUNTAS	ESCALA											
		Muy de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo		Muy en desacuerdo		Total	
		5	4	3	2	1							
Situación actual		#	X5	#	X4	#	X3	#	X2	#	X1	#	PT/NT
1	¿Cree necesaria la aplicación de estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes, en el área de Matemática?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5
2	¿Desearía recibir capacitación en estrategias didácticas de enseñanza en el campo de Matemática?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
3	¿Cree necesario el cumplimiento del mandato de la ley de Educación Superior, de capacitación permanente?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5
4	¿La capacitación debe ofrecerse a todos los docentes universitarios, independientemente de su categoría?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
5	¿Participaría usted en seminarios, cursos y post grados para la capacitación y actualización pedagógica?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5

6	¿Cree usted necesaria la evaluación del docente de Matemática en el área curricular pedagógica?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5
7	¿Considera usted que la evaluación sobre los conocimientos pedagógicos del docente sean anual?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5
8	¿Es necesario potenciar estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje en la asignatura de Matemática?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
9	¿Cree usted que es oportuna la decisión de utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
10	¿Considera usted necesario la implementación de estrategias didácticas para la asignatura de Matemática en el proceso enseñanza-aprendizaje?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
11	¿Está usted de acuerdo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, se utilice estrategias didácticas innovadoras?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5
12	¿Cree oportuna la decisión de utilizar metodología didácticas acordes con los avances tecnológicos?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5

13	¿Está de acuerdo en utilizar tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural en el área de Matemática?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5
14	¿Cree usted que la implementación de un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
15	¿Considera usted que un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante de aprendizaje en Matemática?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5
16	¿La Universidad Península de Santa Elena debería incluir en su reglamento, la permanente capacitación de los docentes de Matemática de la carrera de informática Educativa en estrategias didácticas?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
17	¿Le gustaría que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes de Matemática?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
18	¿La Universidad Península de Santa Elena debería exigir el Grado académico en pedagogía como requisito para ingresar a la docencia?	4	20	4	16	0	0	0	0	0	0	8	4,5

19	¿Necesitan mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática los bachilleres que ingresan a la Universidad Estatal Península de Santa Elena?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5
20	¿La enseñanza de Matemática requiere de maestros actualizados y de estudiantes con bases sólida para continuar su estudio universitario en la Carrera de Informática Educativa?	8	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5

Fuente: Encuestas aplicadas a los docentes de la carrera de Informática Educativa.

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra.

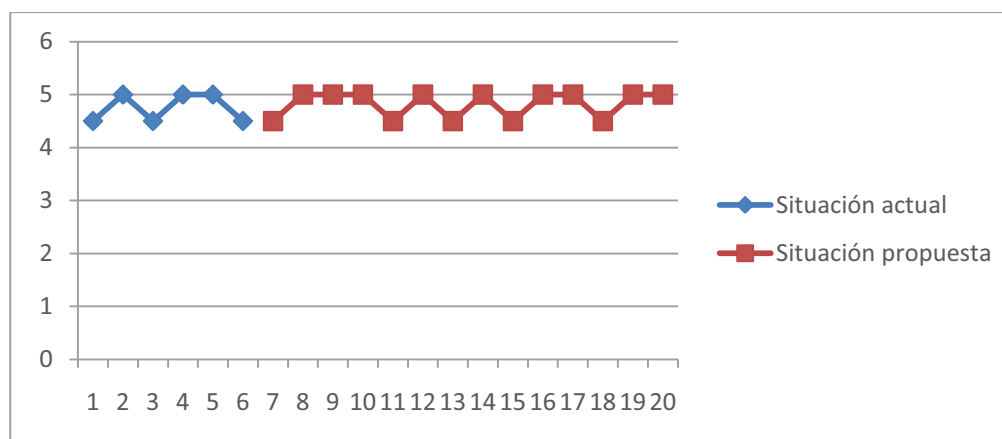
**PROMEDIOS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LA MUESTRA DE DOCENTES DE LA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**

**CUADRO N° 47**

ÍTEMS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	PT/PN	PROM.
Situación actual	4,5	5	4,5	5	5	4,5															28,5	4,75
Situación propuesta							4,5	5	5	5	4,5	5	4,5	5	4,5	5	5	4,5	5	5	67,5	4,82

Fuente: Universo de la muestra de docentes.  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra.

**Gráfico N°41**



Fuente: Universo de la muestra de docentes.  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra.

Basándose en el cuadro N° 47 y el gráfico N° 41, donde se relacionan la situación actual con la propuesta, se distingue que los docentes aceptan la propuesta existiendo un promedio de 4.82, aunque los profesores se resistan a ciertos cambios, sigue siendo necesaria la aplicación de estrategias didácticas en la enseñanza.

**PROMEDIOS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS  
APLICADAS A LA MUESTRA DE ESTUDIANTES DE LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**

**CUADRO N°48**

N°	PREGUNTAS	ESCALA											
		Muy de acuerdo		De acuerdo		Indiferente		En desacuerdo		Muy en desacuerdo		Total	
		5		4		3		2		1		#	PT/N T
Situación actual		#	x5	#	X4	#	X3	#	X2	#	X1		
1	¿Considera usted que los docentes de Matemática aplican estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes?	14	70	14	56	7	21	25	50	47	47	107	2,28
2	¿Cree usted que el docente debe capacitarse en estrategias didácticas en el campo de Matemática?	86	430	14	56	0	0	0	0	7	7	107	4,61
3	¿Considera usted que el docente de Matemática necesite cumplir el mandato de la ley de Educación Superior, de capacitación permanente?	78	390	29	116	0	0	0	0	0	0	107	4,73
4	¿La capacitación debe ofrecerse a todos los docentes universitarios, independientemente de su categoría?	67	335	26	104	14	42	0	0	0	0	107	4,50
5	¿Cree que su maestro participa en seminarios, cursos y post grados para la capacitación y actualización pedagógica?	24	120	29	116	11	33	11	22	32	32	107	3,02

6	¿Considera usted que debe evaluarse al docente de Matemática en el área curricular pedagógica?	82	410	21	84	0	0	0	0	4	4	107	4,65
7	¿Se debe evaluar el conocimiento pedagógico del docente anualmente?	104	520	3	12	0	0	0	0	0	0	107	4,97
8	¿Cree usted que las estrategias didácticas sirven como apoyo práctico al docente?	82	410	21	84	4	12	0	0	0	0	107	4,73
9	¿Considera usted que el docente debe utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática?	82	410	25	100	0	0	0	0	0	0	107	4,77
10	¿Está de acuerdo que el docente debe utilizar estrategias didácticas en la asignatura de Matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje?	78	390	18	72	7	21	0	0	4	4	107	4,55
11	¿Debe el docente utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, estrategias didácticas innovadoras?	75	375	29	116	0	0	3	6	0	0	107	4,64
12	¿Cree oportuna la decisión de utilizar metodología didácticas acordes con los avances tecnológicos?	86	430	21	84	0	0	0	0	0	0	107	4,8
13	¿Está de acuerdo que el docente utilice tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural para la enseñanza de Matemática?	82	410	21	84	4	12	0	0	0	0	107	4,73

14	¿Cree usted que el docente al aplicar un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo?	77	385	26	104	4	12	0	0	0	0	107	4,68
15	¿Considera usted que su profesor al aplicar un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante en el aprendizaje de Matemática?	68	340	32	128	3	9	0	0	4	4	107	4,5
16	¿La Universidad Península de Santa Elena debería incluir en su reglamento, la permanente capacitación de los docentes de Matemática de la carrera de Informática Educativa en estrategias didácticas?	93	465	11	44	3	9	0	0	0	0	107	4,84
17	¿Está usted de acuerdo que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes en Matemática?	90	450	14	56	3	9	0	0	0	0	107	4,81
18	¿Le gustaría que sus profesores tengan Grado académico en pedagogía como requisito para ingresar a la docencia?	89	445	18	72	0	0	0	0	0	0	107	4,83
19	¿Está de acuerdo que necesitaba mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática cuando ingreso a la universidad?	72	360	35	140	0	0	0	0	0	0	107	4,67
20	¿Cree usted que la enseñanza de Matemática requiere de maestros actualizados y de estudiantes con bases solidas para continuar su estudio universitario en la carrera de informática educativa?	75	375	32	128	0	0	0	0	0	0	107	4,7

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de la carrera de Informática Educativa.

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra.



**PROMEDIOS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A LA MUESTRA DE ESTUDIANTES DE LA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**

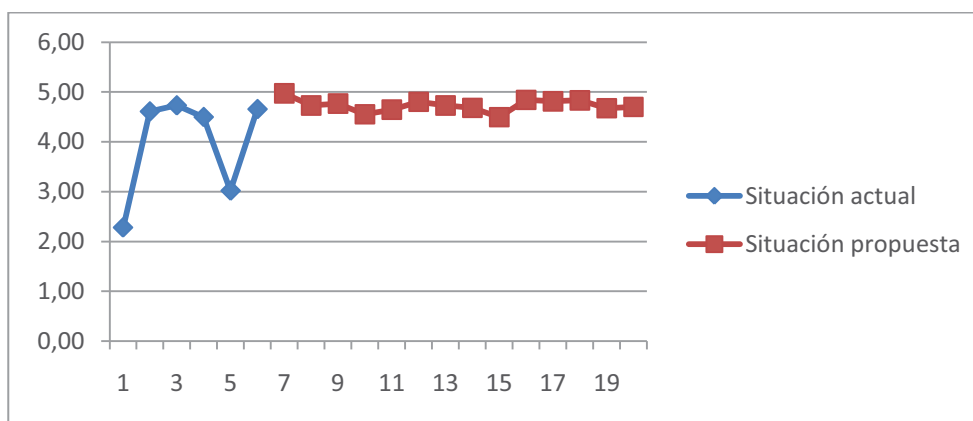
**CUADRO N°49**

ÍTEMS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	PT/PN	PROM.
Situación actual	2,28	4,61	4,73	4,50	3,02	4,65															23,79	3,96
Situación propuesta							4,97	4,73	4,77	4,55	4,64	4,80	4,73	4,68	4,50	4,84	4,81	4,83	4,67	4,70	66,23	4,73

Fuente: Encuestas aplicadas a los estudiantes de la carrera de Informática Educativa.

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra.

**GRÁFICO N°42**



Fuente: Universo de la muestra de estudiantes.

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra.

Mediante el cuadro N°48 y gráfico N°42 donde se trata la situación actual y la propuesta, se establece que parte de los estudiantes aceptan la propuesta, existiendo un promedio de 4.73 a diferencia de la situación actual que es de 3.96, lo cual determina haber una necesidad de utilizar estrategias didácticas en la enseñanza.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Una vez que se han obtenido los resultados de la investigación de campo basada en la encuesta que se realizó a los docentes y estudiantes de la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, fundamentado en el marco teórico acerca de las estrategias didácticas para una mayor aprehensión de Matemática, que permitirá tanto al docente una enseñanza de calidad y al estudiante un aprendizaje eficiente.

Los docentes y estudiantes han opinado que las estrategias didácticas sirven como apoyo práctico al docente, siendo esto de gran utilidad para el aprendizaje de la materia, ampliando más los conocimientos del estudiante.

Los docentes han considerado una gran predisposición para la utilización de herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza aprendizaje, considerando que de esta manera el alumno desarrollará sus conocimientos, habilidades y destrezas.

El resultado de las preguntas dirigidas a los docentes y estudiantes, con respecto a la utilización de la tecnología en la enseñanza, la utilización de una manual de estrategias didácticas y la capacitación prolongada de los docentes de la universidad, se detallan a continuación:

La propuesta se fundamenta en el siguiente argumento teórico.  
Manual de estrategias didácticas para la aprehensión de estrategias didácticas.

Es primordial desarrollar un manual que establezca los conocimientos de los alumnos y que exista el progreso continuo de los mismos, dando la oportunidad de crecer a medida que el medio educativo profesional avanza, dejando de lado la mediocridad y dedicarse a la excelencia tanto del personal capacitador como de los capacitados.

Proponer el aprendizaje desarrollador de la matemática implica, propiciar el enfrentamiento sistemático de los alumnos a la resolución de problemas tomados del entorno, estimular la creatividad, enseñar estrategias de aprendizaje, utilizar las formas de actividad colectiva en el desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, etc.

**(R. Hernández Poveda 2001)**

**Una estrategia didáctica es un plan general que se formula para tratar una tarea. Las estrategias vuelven menos dificultosa la aprensión de la Matemática, ya que la atienden inteligentemente, con métodos y con experiencia.**

**Las técnicas y los recursos didácticos están al servicio de la estrategia, son su parte táctica.**

**En materia de enseñanza, las estrategias ofrecen posibilidades para evaluar, autoevaluarse, conversar, trabajar en equipo. Muchas estrategias promueven una participación genuina del aprendiz y lo ayudan a generar hábitos de estudio y de trabajo recomendables.**

Mediante los resultados obtenidos de la encuesta la aceptación por parte de los docentes y alumnos al manual a crear se detalla a continuación.

El 73% de los estudiantes encuestados respondieron estar muy de acuerdo, el 17% está de acuerdo, el 7% indiferente y el 3% en desacuerdo que el docente debe utilizar estrategias didácticas en la asignatura de Matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el 100% de los docentes se encuentra muy de acuerdo y considera necesario la implementación de las estrategias didácticas.

Existe una absoluta preocupación de parte de los docentes en desarrollar nuevas formas de enseñanza, para otorgar más conocimientos a sus alumnos, los diversos inconvenientes afectan el avance de la materia, debido a la falta de estrategias ejercidas.

Los alumnos creen verdaderamente conveniente la aplicación de las estrategias didácticas, ya que actualmente se necesitan alternativas para una mayor captación de los conocimientos y que estos sean acatados por todos los estudiantes sin existir omisiones.

El 80% de los estudiantes encuestados respondieron estar muy de acuerdo y el 20% de acuerdo, creyendo oportuna la decisión de utilizar metodologías didácticas acordes con los avances tecnológicos, mientras que el 100% de los docentes están muy de acuerdo.

Dentro del aprendizaje matemático la tecnología es de gran utilidad, es necesaria ir acorde a los avances del medio para que los conocimientos estén al día con la forma del diario vivir, tal como lo manifiestan los estudiantes y docentes que imparten la materia de Matemática.

El 70% está muy de acuerdo, el 23% de acuerdo, el 3% indiferente y el restante 3% muy en desacuerdo, con que el docente al aplicar un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo, mientras que el 100% de los docentes se encuentran muy de acuerdo.

Haciendo un breve análisis de las posibles alternativas para una educación mejor, se puede decir que por medio de un manual que indique las diversas formas de enseñanzas basadas en estrategias didácticas se obtendrán mejores resultados a la hora de evaluar los conocimientos otorgados por el docente, y desde el punto de vista del estudiantes, este se sentirá más a gusto con la materia ya que se tornará más práctica e interesante.

El 87% está muy de acuerdo, el 10% de acuerdo y el 3% indiferente, con respecto a que la Universidad Península de Santa Elena debería incluir en su reglamento, la permanente capacitación de los docentes de Matemática de la carrera de Informática Educativa en estrategias didácticas, mientras que el 100% de los docentes están muy de acuerdo.

Es importante para los estudiantes saber que sus maestros están lo suficientemente capacitados para dar su materia, que estén capacitándose y actualizándose constantemente, de acuerdo a las nuevas formas de enseñanzas.

Los docentes creen estar aptos y prestos para capacitarse constantemente, pero también señalan que la universidad debería ayudarles con dicha capacitación para obtener una actualización oportuna.

El 83% de la población encuestada está muy de acuerdo y el 17% está de acuerdo con que sus profesores tengan grado académico en pedagogía como requisito para ingresar a la docencia, mientras que el 50% de los docentes respondió estar muy de acuerdo y el restante respondió estar de acuerdo.

Los estudiantes aducen que la preparación de sus maestros es muy importante, para el momento del aprendizaje, mientras los docentes estén más capacitados los estudiantes estarán satisfechos y prestos para aprender.

El 67% está muy de acuerdo y el 33% de acuerdo con respecto a que se necesitaba mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática cuando ingreso a la universidad, mientras que el 100% de los docentes están muy de acuerdo.

Muchos de los percances en el momento de entrar a la universidad son los conocimientos que se tienen como base, muchos estudiantes han

adquirido bajos conocimientos, lo que limita de cierta manera el aprendizaje universitario.

Los docentes opinan que deben asegurarse primero las bases educacionales para luego aplicar estrategias didácticas.

El 70% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, y el 30% está de acuerdo con que la enseñanza de Matemáticas requiere de maestros actualizados y de estudiantes con bases sólidas para continuar su estudio universitario en la carrera de informática educativa, mientras que el 100% de los docentes están muy de acuerdo.

Es primordial para una mayor capacitación y entendimiento eficiente, contar con bases sólidas, y que estas bases sean mejoradas al pasar del tiempo por medio de las enseñanzas dadas por los docentes actualizados, capaces de desarrollar en los alumnos sus destrezas y conocimientos.

## **EXPERIENCIA PERSONAL**

En la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena se dan a los docentes ciertas capacitaciones pero han sido ineficientes y poco actualizadas, de acuerdo a los avances tecnológicos y nuevas estrategias metodológicas en el campo de la Matemática, la imagen que ha adquirido la materia provoca que el alumno forme un mal criterio hacia el aprendizaje, incomodando el proceso de la enseñanza y aprehensión.

Es necesario que se reconsidere y se motive al alumnado creando en ellos el interés absoluto a la materia ya que en la actualidad es diminuto.

## **RESPUESTAS A LAS PREGUNTAS DIRECTRICES**

**¿Existe un docente actualizado en estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje en la carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena?**

Sobre la base de las encuestas realizadas se establece que en la tabla N°27 y el gráfico N°21, establece que el 23% está muy de acuerdo, el 43% de acuerdo, el 7% indiferente, el 17% en desacuerdo, y el 10% muy en desacuerdo, considerando que los docentes de Matemática aplican estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes.

Mediante la tabla N°31 y el gráfico N°25, el 44% de los encuestados respondieron estar muy de acuerdo, mientras que el 43% está de acuerdo, el 10% indiferente y el 3% en desacuerdo y cree que su maestro participa en seminarios, cursos y postgrados para la capacitación y actualización pedagógica.

De acuerdo a los resultados obtenidos se determina que los docentes de la universidad si se basan en estrategias didácticas pero no en su totalidad, y aduce que sus docentes se encuentran preparándose por medio de cursos y otros niveles de educación, haciendo que la educación impartida sea eficiente y mejorada, pero que aún no se desarrolla totalmente, existiendo problemas con el aprendizaje de los estudiantes.



**¿La pedagogía que utilizan los docentes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena es evaluada periódicamente?**

Según la tabla N°32 y el gráfico N°26, el 77% está muy de acuerdo, el 20% de acuerdo, el 3% muy en desacuerdo, ya que considera usted que debe evaluarse al docente de Matemática en el área curricular pedagógica.

Mediante la tabla N°33 y el gráfico N°27, se establece que el 97% está muy de acuerdo y el 3% de acuerdo, con respecto a que se debe evaluar el conocimiento pedagógico del docente anualmente.

A medida que los docentes han adquirido capacitaciones estos deberían evaluarse, para demostrar los conocimientos adquiridos y que sean impartidos a sus estudiantes, la evaluación es una forma de mantener al día a los docentes, e inculcar su capacitación constante, que de una u otra manera se verá reflejada en las formas de enseñanza a los estudiantes.

**¿Es necesario diseñar un manual de estrategias didácticas para que el docente utilice en el proceso enseñanza-aprendizaje?**

Basándose en la tabla N°14 y el gráfico N°9, el 100% de la población encuestada ha respondido estar muy de acuerdo y Cree que es oportuna la decisión de utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemáticas.

Teniendo como base la tabla N° 15 y el gráfico N° 10, se establece que el 100% se encuentra muy de acuerdo y considera usted necesario la implementación de estrategias didácticas para la asignatura de Matemáticas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los docentes tienen muy en claro que una vez que se capaciten acerca de nuevas alternativas como estrategias didácticas y herramientas de aprendizaje, van a poder impartir de manera mejor las enseñanzas, la practicidad de la materia será mayor, y se podrá adquirir un mayor interés por la materia en los estudiantes, es por esto que se cree necesaria la implementación de dicho manual, que ayudará a guiarse para llevar a cabo la aprehensión.

**¿Al utilizar estrategias didácticas el estudiante se interesará más en aprender la asignatura de Matemática?**

Teniendo como base la tabla N°19 y el gráfico N° 14, se establece que el 100% se encuentra muy de acuerdo y considera que la implementación de un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo.

Los docentes consideran que las estrategias didácticas brindarán mayores facilidades, demostrando que la materia no es complicada y que con ciertos cambios y alternativas se podrán captar conocimientos de manera rápida y sin limitaciones. Al existir más facilidad para aprender el

estudiante se sentirá motivado y creará poder adquirir información eficientemente.

### **¿Sus docentes tienen grado académico en pedagogía?**

Basándose en la tabla N°44 y el gráfico N°38, establece que el 83% de la población encuestada está muy de acuerdo y el 17% está de acuerdo con que sus profesores tengan Grado académico en pedagogía como requisito para ingresar a la docencia.

Los estudiantes califican a sus maestros como profesionales aptos para enseñar la materia de Matemática, que este ha sido un requisito de la universidad para hacer su ingreso, sin embargo no descartan la posibilidad de que sus maestros se perfeccionen a diario para estar seguros de adquirir de ellos enseñanzas de valor.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- Los docentes que participaron de la encuesta se encontraron predispuestos a las nuevas ideas y posibles soluciones planteadas en la investigación, considerando que la aplicación de estrategias didácticas es buena opción para recuperar la atención de los estudiantes de Informática Educativa.
  
- Los docentes se encuentran de acuerdo con la actualización pedagógica a recibir, la misma debe de ser periódicamente. La capacitación de manera continua es aceptada por los educadores y exigida por los alumnos.
  
- Se ha determinado que existen fallas o pequeños vacíos cognitivos en el estudiante al momento de ingresar a la Universidad, prolongándose las dificultades en el aprendizaje. Las bases de un estudiante son primordiales al momento de una evaluación o medición de sus conocimientos.
  
- Los docentes como estudiantes deben estar actualizados y contar con excelentes bases cognitivas que le permitan el progreso educacional. El aprendizaje de los estudiantes debe ir de la mano con los avances tecnológicos del medio.
  
- Se determinó que las estrategias innovadoras para la enseñanza de la materia de Matemática, son primordiales y preferidas tanto por los docentes como por los estudiantes.

## RECOMENDACIONES

- La aplicación de estrategias didácticas es buena opción para recuperar la atención de los estudiantes de Informática Educativa, su capacidad será mejorada y se contará con futuros profesionales aptos para la educación.
- Para que exista conformidad por parte de los estudiantes, teniendo en claro que sus maestros son los indicados para su aprendizaje, los docentes deberán actualizarse pedagógicamente con total regularidad. Existe en los docentes un pedido a la Universidad cuya implementación es necesaria, basada en que se promuevan nuevas formas de preparación cognitivas. Una vez que los profesionales de la educación concluyan las capacitaciones deberían ser evaluados por la Institución.
- Debería existir una evaluación para entrar a hacer el pre universitario, de esta forma llegar al problema preciso que tienen los estudiantes en la materia de Matemática y solucionarlo. Una vez solucionado el problema base se dará paso al aprendizaje universitario.
- A medida que los avances tecnológicos aumentan, la educación y sus procesos se ven expuestos a ciertos cambios, cambios que deberían mostrarse inmediatamente a los educandos para una educación de excelencia. Los estudiantes y docentes deben estar prestos a los cambios, preparación continua, nuevas metodología o estrategias que ayudarán a una capacitación universitaria mejorada.

- Existe la necesidad de desarrollar en los docentes para la posterior enseñanza aprendizaje con los estudiantes de la carrera de Informática Educativa, las estrategias didácticas acopladas a la materia de Matemática, ya que promoverá la motivación y un sistema entendible y fácil de captar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nisbet y Shucksmith, Estrategias de aprendizaje, 2000. Pág. 18.

Aguilar y Díaz Barriga, El enfoque cognoscitivo contemporáneo, alcances y perspectivas.zx. Pág. 19.

Antonijevic y Chadwick, Estrategias cognitivas y metacognición. Pág. 19.

Flavell (2008), Metacognición, Pág. 21.

Revista Complutense de Educación. Pág. 25.

UNESCO (2005), Pág. 32.

John Dewey: Diccionario del Dr. Francisco Morán Máquez (2001). Pág. 32.

Carmen Jara Roa (1.992). Problemas pedagógicos. Pág. 38

Cortés Morato, J. 1996, Diccionario de Filosofía Herder. Pág. 40

J. B. Watson, El conductismo. Pág. 40

Valera Alfonso, O. 2006, El debate teórico de acuerdo a la pedagogía. Pág. 40

B. F. Skinner, La tecnología de la enseñanza. La Educación hoy frente al mundo del mañana por Charles Hummel. Pág. 41

Constitución Política De La República Del Ecuador Sección Octava: De La Educación. Pág. 46

J. C. Ferrando (2008), Matemática discreta, Pág. 54

Francisco Hervás Maldonado (2005), procedimientos de inteligencia artificial, pág. 54

Miguel Espada García (2003), nuestro motor emocional. Pág. # 55

Bavativa (1986) estudio diagnóstico sobre el sistema de educación a distancia, Pág. 55.

Miguel A. Quintana Daza (2005), principios de marketing, Pág. # 55.

Eyssautier de la Mora, Maurice (2006), Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia, Pág. 55

Carmen Luke, Sandra Lee Bartky – (1999), Feminismos y pedagogías en la vida cotidiana, Pág. 55.

José Bernardo Carrasco, (2004), Estrategias de aprendizaje: para aprender más y mejor, Pág. 55.

Néstor Braidot, (2008), Neuromanagement: cómo utilizar a pleno el cerebro en la conducción exitosa de las organizaciones, Pág. 56.

José Gimeno Sacristán (1986), La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia, Pág. 56.



Felipe Pardinás (1999), Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales, Pág. 56.

Eduardo García Sánchez (1998), Unidades didácticas para primaria VII: Controlamos nuestro cuerpo, nos orientamos en el espacio y con el tiempo, Pág. 56.

Raúl Horacio Gómez, (2004), Del juego a la iniciación deportiva, pág. 311  
Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2002) Pág. 56.

Maurice Eyssautier de la Mora (2006), Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia, Pág. 58.

Salvador Mercado (2002) Administración aplicada/ Applied Management. Pág. 59.

Edward N. Armitage, G. Berry (1997), Estadística para la investigación biomédica, Pág. 60.

Manuel Vivanco – 2005, Muestreo estadístico: diseño y aplicaciones, Pág. 61.

Francisco Hernández Chavarría (2002), Fundamentos de epidemiología: el arte detectivesco de la investigación epidemiológica, Pág.61.

Ana Mercedes Henríquez (2007), Bio-Intec: una metodología integradora, Pág. 62.

Mario Tamayo (2005), Investigación para niños y jóvenes, Pág. 64.

## BIBLIOGRAFÍA

Nisbet y Shucksmith, Estrategias de aprendizaje, 2000

Aguilar y Díaz Barriga, El enfoque cognoscitivo contemporáneo, alcances y perspectivas.zx

Antonijevic y Chadwick, Estrategias cognitivas y metacognición.

Flavell (2008), Metacognición

Revista Complutense de Educación

UNESCO (2005),

John Dewey: Diccionario del Dr. Francisco Morán Máquez (2001)

Carmen Jara Roa (1.992). Problemas pedagógicos.

Cortés Morato, J. 1996, Diccionario de Filosofía Herder.

J. B. Watson, El conductismo.

Valera Alfonso, O. 2006 El debate teórico de acuerdo a la pedagogía.

B. F. Skinner, La tecnología de la enseñanza. La Educación hoy frente al mundo del mañana por Charles Hummel

Constitución Política De La República Del Ecuador Sección Octava: De La Educación

J. C. Ferrando (2008), Matemática discreta

Francisco Hervás Maldonado (2005), procedimientos de inteligencia artificial, pág. 89.

Miguel Espada García (2003), nuestro motor emocional

Bavativa (1986) estudio diagnóstico sobre el sistema de educación a distancia

Miguel A. Quintana Daza (2005), principios de marketing

Eyssautier de la Mora, Maurice (2006), Metodología de la investigación: desarrollo de la inteligencia

Carmen Luke, Sandra Lee Bartky – (1999), Feminismos y pedagogías en la vida cotidiana

José Bernardo Carrasco, (2004), Estrategias de aprendizaje: para aprender más y mejor

Néstor Braidot, (2008), Neuromanagement: cómo utilizar a pleno el cerebro en la conducción exitosa de las organizaciones

José Gimeno Sacristán (1986), La pedagogía por objetivos: obsesión por la eficiencia

Felipe Pardinás (1999), Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales

Eduardo García Sánchez (1998), Unidades didácticas para primaria VII: Controlamos nuestro cuerpo, nos orientamos en el espacio y con el tiempo

Raúl Horacio Gómez, (2004), Del juego a la iniciación deportiva

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2002)

Maurice Eyssautier de la Mora (2006), Metodología de la investigación:  
desarrollo de la inteligencia

Salvador Mercado (2002) Administración aplicada/ Applied Management

Edward N. Armitage, G. Berry (1997), Estadística para la investigación  
biomédica

Manuel Vivanco – 2005, Muestreo estadístico: diseño y aplicaciones

Francisco Hernández Chavarría (2002), Fundamentos de epidemiología:  
el arte detectivesco de la investigación epidemiológica

Ana Mercedes Henríquez (2007), Bio-Intec: una metodología integradora

Mario Tamayo (2005), Investigación para niños y jóvenes

**ANEXOS**

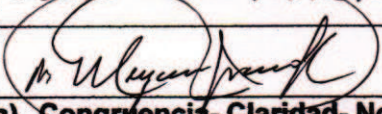
## VALIDACIÓN CON CRITERIO DE EXPERTOS

### I. INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS CRITERIO DE EXPERTOS													
1.- INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS													
TÍTULO DEL TRABAJO: "Importancia de la Matemática en el Nuevo Bachillerato. Propuesta Manual de Estrategias Didácticas para Docentes de la Carrera De Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena."													
II. INFORMACIÓN ESPECÍFICA: Lea detenidamente cada uno de los ítems y coloque un visto en la alternativa correcta													
PREGUNTAS	CONCRUENCIA				CLARIDAD				TENDENCIOSIDAD				OBSERVACIÓN
	DOCENTE		ESTUDIANTE		DOCENTE		ESTUDIANTE		DOCENTE		ESTUDIANTE		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>1</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>2</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>3</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>4</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>5</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>6</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>7</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>8</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>9</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>10</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>11</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>12</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	
<b>13</b>	✓		✓		✓		✓			✓		✓	

14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

**REVISADO POR:**

<b>Apellidos y Nombres:</b>	Ab. ZAMBRANO CORDONADO HILTON LEONIDAS
<b>Cédula de Identidad:</b>	090120227-5
<b>Fecha:</b>	8 DE AGOSTO DEL 2011
<b>Profesión:</b>	ABOGADO - MAGISTER EN GERENCIA EDUCATIVA
<b>Cargo:</b>	DOCENTE PRINCIPAL
<b>Dirección y teléfono:</b>	DURÁN - CDA. PRIMERA II SECTOR 10 M2 31 ULLA 14
<b>Firma:</b>	
<b>Criterio evaluación</b>	a) Congruencia-Claridad- No tendenciosidad=100% Positivo b) No Congruencia- Claridad- tendenciosidad=100% Negativo c) Variación de opinión-Divergencia=Menos de 100% Revisar

## VALIDACIÓN CON CRITERIO DE EXPERTOS

### I. INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

#### VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS CRITERIO DE EXPERTOS

##### 1.- INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

**TÍTULO DEL TRABAJO:** "Importancia de la Matemática en el Nuevo Bachillerato. Propuesta Manual de Estrategias Didácticas para Docentes de la Carrera De Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena."

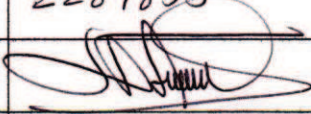
**II. INFORMACIÓN ESPECÍFICA:** Lea detenidamente cada uno de los ítems y coloque un visto en la alternativa correcta

PREGUNTAS	CONCRUENCIA				CLARIDAD				TENDENCIOSIDAD				OBSERVACIÓN	
	DOCENTE		ESTUDIANTE		DOCENTE		ESTUDIANTE		DOCENTE		ESTUDIANTE			
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
12	✓		✓		✓		✓			✓		✓		
13	✓		✓		✓		✓			✓		✓		



14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

**REVISADO POR:**

<b>Apellidos y Nombres:</b>	JORMA LUNA ESTRELLA
<b>Cédula de Identidad:</b>	0903972081
<b>Fecha:</b>	
<b>Profesión:</b>	INF. COM.- MSc. GERENCIA EDUCATIVA
<b>Cargo:</b>	DOCENTE - COORDIN. ACAD. POSTGRADO
<b>Dirección y teléfono:</b>	2289855
<b>Firma:</b>	
<b>Criterio evaluación</b>	<p>a) Congruencia- Claridad- No tendenciosidad=100% Positivo</p> <p>b) No Congruencia- Claridad- tendenciosidad=100% Negativo</p> <p>c) Variación de opinión-Divergencia=Menos de 100% Revisar</p>



## **CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA**

Yo, Lcdo. Nicola Piloza J., Certifico: que he revisado la redacción y ortografía del contenido del Proyecto educativo:

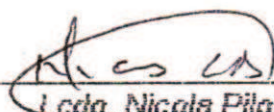
**IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL NUEVO BACHILLERATO PROPUESTA: MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, elaborado por el Sr. Pillasagua Guerra Astolfo Bautista previo a la obtención del Grado de MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

Para efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y la forma del contenido del texto:

- Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizan los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras .
- La aplicación de la Sinonimia es correcta.
- Se maneja con conocimiento y precisión de la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto es de fácil comprensión.

Por lo expuesto, y en uso de mis derechos como Licenciado en Ciencias de la Educación, recomiendo la VALIDEZ ORTOGRÁFICA de su proyecto previo a la obtención de su Grado de MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR.

Atentamente,



---

Lcdo. Nicola Piloza J.  
Prof. Fac. de Filosofía



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**

**Objetivo:**

Diagnosticar las necesidades de implementar metodologías alternativas, para proponer estrategias didácticas, mediante encuesta a los docentes en la asignatura de Matemáticas

**INSTRUCTIVO:**

Lea detenidamente cada pregunta de la información y, marque con una (X) la opinión ubicada a la derecha, de acuerdo a la escala situada en la parte superior. La información es anónima.

**INFORMACIÓN ESPECÍFICA**

Lea detenidamente cada uno de los ítems y ponga una (X) en la alternativa correcta según la siguiente escala (MA) = Muy de acuerdo, (DA) = De acuerdo, (I) = Indiferente, (ED) = En desacuerdo, (MD) = Muy en desacuerdo

N°	PREGUNTAS	MA	DA	I	ED	MD
		5	4	3	2	1
1	<b>CAPACITACIÓN Y ACTUALIZACIÓN PEDAGÓGICA</b> ¿Cree necesaria la aplicación de estrategias didácticas en el aprendizaje a las/los estudiantes, en el área de Matemática?					
2	¿Desearía recibir capacitación en estrategias didácticas de enseñanza en el campo de Matemática?					
3	¿Cree necesario el cumplimiento del mandato de la ley de Educación Superior, de capacitación permanente?					

N°	PREGUNTAS	MA	DA	I	ED	MD
		5	4	3	2	1
4	¿La capacitación debe ofrecerse a todos los docentes universitarios, independientemente de su categoría?					
5	¿Participaría usted en seminarios, cursos y post grados para la capacitación y actualización pedagógica?					
<b>EVALUACIÓN</b>						
6	¿Cree usted necesaria la evaluación del docente de Matemática en el área curricular pedagógica?					
7	¿Considera usted que la evaluación sobre los conocimientos pedagógicos del docente sean anual?					
<b>DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>						
8	¿Es necesario potenciar estrategias didácticas para facilitar el aprendizaje en la asignatura de Matemáticas?					
9	¿Cree usted que es oportuna la decisión de utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemáticas?					
10	¿Considera usted necesario la implementación de estrategias didácticas para la asignatura de Matemáticas en el proceso enseñanza-aprendizaje?					
11	¿Está usted de acuerdo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, se utilice estrategias didácticas innovadoras?					
12	¿Cree oportuna la decisión de utilizar metodología didácticas acordes con los avances tecnológicos?					
13	¿Está de acuerdo en utilizar tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural en el área de Matemática?					
14	¿Cree usted que la implementación de un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo?					
15	¿Considera usted que el maestro con un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante en el aprendizaje de Matemática?					

N°	PREGUNTAS	MA	DA	I	ED	MD
		5	4	3	2	1
	<b>LEGAL</b>					
16	¿La Universidad Península de Santa Elena debería incluir en su reglamento, la permanente capacitación de los docentes de Matemáticas de la carrera de informática Educativa en estrategias didácticas?					
17	¿Le gustaría que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes de Matemática?					
18	¿La Universidad Península de Santa Elena debería exigir el Grado académico en pedagogía como requisito para ingresar a la docencia?					
19	¿Necesitan mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática los bachilleres que ingresan a la Universidad Estatal Península de Santa Elena?					
20	¿La enseñanza de Matemática requiere de maestros actualizados y de estudiantes con bases sólida para continuar su estudio universitario en la Carrera de Informática Educativa?					



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE INFORMATICA EDUCATIVA DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**

**Objetivo:**

Diagnosticar las necesidades de implementar metodologías alternativas, para proponer estrategias didácticas en la asignatura de Matemáticas

**INSTRUCTIVO:**

Lea detenidamente cada pregunta de la información y, marque con una (X) la opinión ubicada a la derecha de acuerdo a la escala situada en la parte superior. La información es anónima

**INFORMACIÓN GENERAL**

**1.- Condición del informante:**

**1.- Estudiante:**                      **Hombre**                       **Mujer**

**INFORMACIÓN ESPECÍFICA**

Lea detenidamente cada uno de los ítems y ponga una (X) en la alternativa correcta según la siguiente escala (MA) = Muy de acuerdo, (DA) = De acuerdo, (I) = Indiferente, (ED) = En desacuerdo, (MD) = Muy en desacuerdo

N°	PREGUNTAS	MA	DA	I	ED	MD
		5	4	3	2	1
1	capacitación y actualización pedagógica ¿Considera usted que las/los docentes de Matemática aplican estrategias didácticas en el aprendizaje a las/los estudiantes?					

N°	PREGUNTAS	MA	DA	I	ED	MD
		5	4	3	2	1
2	¿Cree usted que la/el docente debe capacitarse en estrategias didácticas en el campo de Matemática?					
3	¿Considera usted que la/el docente de Matemática necesite cumplir el mandato de la ley de Educación Superior, de capacitación permanente?					
4	¿La capacitación debe ofrecerse a todos las/los docentes universitarios, independientemente de su categoría?					
5	¿Cree que su maestro participa en seminarios, cursos y post grados para la capacitación y actualización pedagógica?					
6	<b>EVALUACIÓN</b>					
6	¿Considera usted que debe evaluarse al docente de Matemática en el área curricular pedagógica?					
7	¿Se debe evaluar el conocimiento pedagógico del docente anualmente?					
8	<b>DISEÑO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b>					
8	¿Cree usted que las estrategias didácticas sirven como apoyo práctico al docente?					
9	¿Considera usted que el docente debe utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática?					
10	¿Está de acuerdo que la/el docente debe utilizar estrategias didácticas en la asignatura de Matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje?					
11	¿Debe la/el docente utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, estrategias didácticas innovadoras?					
12	¿Cree oportuna la decisión de utilizar metodología didácticas acordes con los avances tecnológicos?					
13	¿Está de acuerdo que la/el docente utilice tecnología, acorde con las exigencias del nuevo currículo y del contexto cultural para la enseñanza de Matemática?					



N°	PREGUNTAS	MA	DA	I	ED	MD
		5	4	3	2	1
14	¿Cree usted que la/el docente al aplicar un Manual de estrategias didácticas en Matemática, provoque que el estudiante se interese más en la asignatura obteniendo como resultado un aprendizaje óptimo?					
15	¿Considera usted que su profesor/a al aplicar un manual de estrategias didácticas secuencial orienta al estudiante en el aprendizaje de Matemática?					
16	<b>LEGAL</b> ¿La Universidad Península de Santa Elena debería incluir en su reglamento, la permanente capacitación de los docentes de Matemática de la carrera de Informática Educativa en estrategias didácticas?					
17	¿Está usted de acuerdo que la Universidad Península de Santa Elena establezca cursos de actualización a sus docentes en Matemática?					
18	¿Le gustaría que sus profesoras/es tengan Grado académico en pedagogía de cuarto nivel como requisito para ingresar a la docencia?					
19	¿Está de acuerdo que necesitaba mejor dominio cognitivo y valorativo de la Matemática cuando ingresó a la universidad?					
20	¿Cree usted que la enseñanza de Matemática requiere de maestros actualizados y de estudiantes con bases solidas para continuar su estudio universitario en la carrera de informática educativa?					

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**INSTITUTO DE POSTGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**PROPUESTA DE UN MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS  
PARA DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA  
EDUCATIVA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN E IDIOMA DE LA UNIVERSIDAD  
ESTATAL PENÍNSULA DE  
SANTA ELEMA**

**PROYECTO DE TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DE GRADO DE  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**TOMO II**

**AUTOR: PILLASAGUA GUERRA ASTOLFO BAUTISTA  
ASESOR: Dr. ROSENDO ARQUÍMIDES GUAMÁN CHAMBA MSc.**

**Guayaquil, septiembre de 2011.**

## **CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Programa de Maestría en Educación Superior, nombrado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación de la Universidad de Guayaquil, el 28 de enero del 2010.

### **CERTIFICO**

Que he analizado el Proyecto de Trabajo de Grado presentado como requisito previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el grado de Magíster en Educación Superior.

El problema de la investigación se refiere a:

**“IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL NUEVO BACHILLERATO.  
PROPUESTA: MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA  
DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA,  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS DE LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA”**

Presentado por:

**Lcdo. PILLASAGUA GUERRA ASTOLFO BAUTISTA  
C. I. 090251308-4**

**DR. ROSENDO ARQUÍMIDES GUAMÁN CHAMBA MSC.**

**Tutor**



## ÍNDICE GENERAL

<b>CARÁTULA</b>	<b>i</b>
<b>CARTA DE ACEPTACIÓN</b>	<b>ii</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b>	<b>v</b>
<b>TÍTULO</b>	<b>1</b>
<b>Justificación</b>	<b>2</b>
<b>Síntesis del diagnóstico</b>	<b>3</b>
<b>Posicionamiento o base teórica.</b>	<b>5</b>
<b>Fundamentación filosófica</b>	<b>8</b>
<b>Fundamentación pedagógica</b>	<b>10</b>
<b>Fundamentación psicológicas</b>	<b>14</b>
<b>Fundamentación socioeducativa</b>	<b>15</b>
<b>Fundamentación legal</b>	<b>16</b>
<b>Problema principal</b>	<b>18</b>
<b>Objetivos de la propuesta</b>	<b>18</b>
<b>Objetivo general</b>	<b>18</b>
<b>Objetivos específicos</b>	<b>17</b>
<b>Importancia</b>	<b>19</b>
<b>Ubicación sectorial y física</b>	<b>21</b>
<b>Estructura de la propuesta</b>	<b>22</b>
<b>Identificación de necesidades de aprendizaje:</b>	<b>22</b>
<b>Perfil del grupo destinatario:</b>	<b>23</b>
<b>Propuesta inicial de objetivos y contenidos:</b>	<b>23</b>
<b>Limitaciones y constreñimientos del contexto socio institucional:</b>	<b>24</b>
<b>El diseño instructivo:</b>	<b>25</b>
<b>Estrategias a implementar</b>	<b>25</b>

<b>Estrategia de apoyo</b>	<b>25</b>
<b>Estrategia de motivación</b>	<b>34</b>
<b>Estrategia de asesoría</b>	<b>37</b>
<b>Estrategia plan semanal</b>	<b>40</b>
<b>Estrategia de equipo</b>	<b>44</b>
<b>Estrategia composición de conceptos</b>	<b>48</b>
<b>Estrategia para dirigir la atención</b>	<b>52</b>
<b>Estrategia de competencia</b>	<b>56</b>
<b>Estrategia de razonamiento</b>	<b>59</b>
<b>Misión</b>	<b>63</b>
<b>Visión</b>	<b>63</b>
<b>Factibilidad de la propuesta</b>	<b>63</b>
<b>Factibilidad educativa</b>	<b>63</b>
<b>Factibilidad financiera</b>	<b>64</b>
<b>Factibilidad de recursos humanos</b>	<b>64</b>
<b>Factibilidad técnica</b>	<b>65</b>
<b>En lo tecnológico</b>	<b>65</b>
<b>Impacto social</b>	<b>65</b>
<b>Referencia bibliográfica</b>	<b>67</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>68</b>

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

<b>Gráfico N°1</b>	<b>21</b>
<b>Gráfico N°2</b>	<b>34</b>
<b>Gráfico N°3</b>	<b>37</b>
<b>Gráfico N°4</b>	<b>40</b>
<b>Gráfico N°5</b>	<b>44</b>
<b>Gráfico N°6</b>	<b>48</b>
<b>Gráfico N°7</b>	<b>52</b>
<b>Gráfico N°8</b>	<b>56</b>
<b>Gráfico N°9</b>	<b>59</b>
<b>Gráfico N°10</b>	<b>62</b>

## **CAPÍTULO VI**

### **LA PROPUESTA**

#### **TÍTULO:**

**PROPUESTA MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA  
DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA,  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA**

## JUSTIFICACIÓN

La propuesta se justifica por los resultados obtenidos en la investigación en la que se demuestra que la carencia de determinadas estrategias didácticas es una de las causas que ha provocado la repitencia y deserción estudiantil en el área de matemática de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

Es importante la capacitación docente que dé respuesta a interrogantes y reflexiones que los involucrados presenten con respecto al crecimiento académico de la institución.

Los aspirantes entre egresados y docentes estarán dotados de herramientas didácticas alternativas es posible garantizar que los estudiantes aprendan más y mejor. Mejorando la metodología para transmitir los conocimientos o redireccionarlos y hacerlos más adecuados, con estas acciones se pretende enfatizar la necesidad de un seguimientos evaluativo (real) de la capacitación docente, es decir, en su relación directa con el mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje.

Se justifica ya que se pretende consolidar la calidad académica y el mejoramiento continuo mediante la formación avanzada del docente en estrategias didácticas alternativas con la finalidad de fortalecer el espíritu profesional adoptando nuevas metodologías y reformas académicas que



respondan a la demanda local, regional y nacional del sector productivo de la Provincia de Santa Elena.

Se pretende consolidar la presente investigación como recurso en la comprensión, generación y difusión del conocimiento a partir de la búsqueda y desarrollo de un manual de estrategias didácticas para solucionar problemas del proceso enseñanza-aprendizaje de la Universidad y del entorno.

### **SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO**

La presente propuesta esta argumenta en los resultados del tomo I específicamente en el capítulo IV análisis de resultados de la encuesta aplicada a los docentes y estudiantes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

De acuerdo al cálculo de la muestra y al muestreo estratificado que se utilizó en el capítulo III del tomo I se encuestará a 8 profesores y 107 estudiantes

#### **DOCENTES**

De acuerdo a la representación en la tabla N°5 y el gráfico N°1, el 50% está muy de acuerdo y el restante 50% está de acuerdo creyendo necesaria

la aplicación de estrategias didácticas en el aprendizaje a los estudiantes, en el área de Matemáticas.

Basándose en la tabla N°13 y el gráfico N°9, el 100% de la población encuestada ha respondido estar muy de acuerdo y Cree que es oportuna la decisión de utilizar herramientas alternativas didácticas, en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemáticas.

Considerando la tabla N°15 y el gráfico N°11, se obtuvo que el 50% de la población está muy de acuerdo y el 50% restante está de acuerdo que en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, se utilice estrategias didácticas innovadoras

## **ESTUDIANTES**

Los estudiantes opinan que es necesario que los docentes se capaciten en estrategias didácticas para que enseñen de mejor forma y bajo nuevas alternativas la materia de Matemática. Quienes respondieron estar muy de acuerdo forman parte del 80%, el 13% está de acuerdo, y el 7% muy en desacuerdo.

Basándose en la tabla N°36 y el gráfico N°31, establece que el 70% está muy de acuerdo, el 27% de acuerdo y el 3% en desacuerdo con respecto a que el docente debe utilizar en el proceso de enseñanza-

aprendizaje de Matemática del bachillerato actual, estrategias didácticas innovadoras.

El 72% de la población cree conveniente la utilización de estrategias didácticas, y aduce que una vez que se han establecido estas formas de enseñanza existirá una motivación para los estudiantes, logrando mayor interés por la materia. Quienes están de acuerdo son el 24%, y por último el 4% indiferente y en desacuerdo, respectivamente.

### **POSICIONAMIENTO O BASE TEÓRICA.**

La propuesta de un Manual de Estrategias Didácticas para Docentes de la Carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, se fundamenta en modelos pedagógicos y didácticos y se justifica en la fobia que los estudiantes presentan a la asignatura Matemática debido a la metodología antigua con la que se imparte esta ciencia, los que justifica que los docentes tienen pocos conocimientos de estrategias didácticas alternativas.

Cada día se hace más necesario que los docentes universitarios desarrollen habilidades y competencias en el uso de estrategias didácticas alternativas, el papel del docente actual exige una planificación educativa adaptada a estos nuevos entornos.

A través de las estrategias didácticas se busca impulsar, fortalecer y mejorar la metodología para impartir la asignatura de matemática, logrando con esto una adecuada formación de los estudiantes que asumirán funciones de profesores de secundaria, lo cual redundará en un mejoramiento sustancial del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Las estrategias didácticas según Cammaroto (1999) suponen un proceso enseñanza-aprendizaje, con ausencia o sin ausencia del docente, porque la instrucción se lleva a cabo con el uso de los medios instruccionales o las relaciones interpersonales, logrando que el alumno alcance ciertas competencias previamente definidas a partir de conductas iniciales.

De igual forma, Díaz y otros (2002) definen las estrategias instruccionales como un conjunto de procedimientos que un alumno adquiere y emplea de forma intencional con el objetivo de aprender significativamente a solucionar problemas atendiendo a las demandas académicas.

Este tipo de estrategias en el ejercicio de la docencia, actualmente debe enfocarse en el rompimiento de la enseñanza tradicional, dando lugar al proceso enseñanza-aprendizaje que logre la conformación de un alumno autónomo, crítico, capaz de transformar su realidad, es decir la gestación a través de la educación de un ser dinámico.

En educación el término "estrategia" ha adquirido diferentes significados y usos. Asumido como un componente esencial del proceso de enseñanza aprendizaje que determina la acción en el aula, no existe una definición única y exclusiva.

Las estrategias generalmente se relacionan con las actividades que planifica el docente para ser desarrolladas en el aula. Al hacer una revisión documental sobre el término, se encuentra que si bien es cierto que hay otros componentes como los objetivos y la evaluación, entre otros, sobre los cuales se hace hincapié, la referencia a estrategias es escasa en comparación con estos componentes. Al respecto Orantes (2000, p.1) establece que "...su significado no aparece expresado en forma precisa...la revisión de la literatura arroja un panorama desolador...se encuentran pocas definiciones y no hay acuerdos sobre su cobertura conceptual ni sobre los diferentes tipos que comprende".

Se puede intentar buscar una definición formal al revisar el diccionario de la Real Academia Española (1995) y encontrar que la palabra estrategia proviene del griego "stratêgia", de "stratêgos" general, es decir el arte de dirigir las operaciones militares, sinónimo de táctica, maniobra; en sentido figurativo: habilidad para dirigir un asunto, sinónimo de destreza.

La estrategia, en un sentido amplio, es un enunciado que denota acción, es acción sobre algo, es dirigir esfuerzos hacia un objetivo de manera coordinada e intencional, es creatividad y aplicación

Dado que la didáctica contempla tanto las estrategias de enseñanza como de aprendizaje, es necesario definir claramente las estrategias que serán tratadas en la presente investigación, las cuales se refieren a las estrategias de enseñanza, según Barriga y Hernández (1998):

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

### **Fundamentación Filosófica**

La propuesta se fundamenta por lo expuesto por la Unesco (2005)

**“La filosofía es una escuela de libertad ya que no sólo elabora instrumentos intelectuales que permiten analizar**

**y comprender conceptos fundamentales como la justicia, la dignidad y a la libertad, sino que además crea capacidades para pensar y juicios con independencia, incrementa la capacidad crítica para entender y cuestionar el mundo y sus problemas y fomenta la reflexión sobre los valores y los principios” (Pág. 234)**

Un componente esencial de la presente propuesta está unido al desarrollo educativo, es decir la forma como se concreta en el proceso de enseñanza la lógica y filosofía. A respecto los rasgos filosóficos de la estrategia didáctica se manifiesta en las siguientes ideas matrices y motivadoras del presente estudio:

- La estrategia didáctica debe asumir como horizonte educativo el desarrollo de las destrezas de los estudiantes de la Carrera de Informática Educativa, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena que exige el ejercicio exitoso de la educación en equilibrio racional con la teoría que la sustenta.
- La estrategia debe definir los segmentos de dominio profesional claramente delimitado y diferenciado en la estructura del proceso de enseñanza.
- La prelación de complejidad debe organizarse en función del desarrollo de habilidades de los estudiantes más que de la acumulación de conocimientos.

- La evaluación académica no puede limitarse solamente a la población de aprobados y reprobados, la calificación deben servir solamente como fotografías de estado individual para insertar nuevas estrategias didácticas para que el alumno asimile mejor los conocimientos.
- La aplicación de estrategias del docente debe estar en relación directa con el desarrollo de los estudiantes de sus propias habilidades y destrezas para recrear el conocimiento adquirido y ser capaces de generar incluso nuevo conocimiento científico.
- La lógica general de la estrategia didáctica está vinculada a la concepción de una educación basada en la formación de competencias y destrezas técnicas asociada a un conjunto de valores universales vinculados a las perspectivas de liberación individual y colectiva de los usuarios el aprendizaje.

### **Fundamentación Pedagógica**

Edinson Yépez (2007)

**Aprendizaje Constructivista: Enfoque creativo-crítico aplicativo para la construcción de conocimientos. Entendemos al aprendizaje como una construcción de significados personal y a la vez compartida (el conocimiento solo existe en la cabeza del que lo construye) donde los alumnos aprenden no solamente para adquirir información sino para desarrollar**



habilidades que le permita seleccionarla, organizarla e interpretarla estableciendo conexiones significativas con sus saberes anteriores con el fin de elaborar conocimiento para el conocimiento y la transformación de la realidad. Los aprendizajes con los resultados del proceso cognitivo individuales mediante los cuales se asimilan informaciones (hechos, conceptos, procedimientos, valores) que luego se pueden aplicar con contextos diferentes a aquellos donde se aprendieron; se construyen nuevas representaciones mentales significativas y funcionales (conocimientos). Superando el simple “saber algo más”, suponen un cambio de potencial de conducta como consecuencia de resultado de una práctica o experiencia (conocer es poder). Aprender no solamente consiste en adquirir nuevos conocimientos, también puede consistir en consolidar, reestructurar, eliminar... conocimientos que ya tenemos. En cualquier caso siempre conlleva un cambio en la estructura física del cerebro y con ello de su organización funcional, una modificación de los esquemas de conocimientos y/o de las estructura cognitivas de los aprendices, y se consigue a partir del acceso a determinada información, la comunicación interpersonal (con el profesorado, los compañeros...) y la realización de determinadas operaciones cognitivas. (pág. 35)

El presente manual es una propuesta pedagógica ya que involucra el contenido de la estrategia didáctica, el desarrollo del estudiante

y las características de la práctica docente, sirve para entender, orientar y dirigir la educación y se concreta en el aula.

El proceso pedagógico define los procesos conscientes organizados y dirigidos de la estrategia didáctica a implementar que establecerá las relaciones entre educador y educandos, por lo tanto es de enseñanza y constituyen un proceso pedagógico.

Modelo pedagógico es la construcción teórico formal que fundamentada científica e ideológicamente interpreta, diseña y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad concreta.

Funciones:

Interpretar significa explicar, representar los aspectos más significativos del objeto de forma simplificada. Aquí se aprecia la función ilustrativa, traslativa y sustitutiva - heurística.

Diseñar significa proyectar, delinear los rasgos más importantes. Se evidencian la función aproximativa y extrapolativa - pronosticadora.

Ajustar significa adaptar, acomodar, conformar para optimizar en la actividad práctica. Revela la función transformadora y constructiva en caso necesario esta última.

Elementos pedagógicos que intervienen en la estrategia didáctica:

El educando: elemento activo del aprendizaje, personalidad que se desarrolla a partir de las posibilidades personales y para la interacción con otros.

El educador: Coordinador de la actividad educativa, guía y orientador activo de la estrategia didáctica

Los contenidos: Principios generales, de las estrategias didácticas interrelacionados en sistemas y estructuras para afrontar el conocimiento como proceso de cambio y crecimiento.

Los objetivos: Dirigidos al desarrollo integral de los estudiantes y docentes de la Carrera de Informática Educativa, de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, a la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades reconocidos como necesarios por el sujeto.

El aprendizaje: Proceso en que interviene activamente el docente de la Carrera de Informática Educativa de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, y en el que influyen la madurez, la experiencia y las relaciones sociales que desarrolla.

La enseñanza: Dirección de las estrategias didácticas con el uso de las técnicas apropiadas para el aprendizaje grupal e individual.

Los métodos: No existe un método único, sino la combinación de técnicas diseñadas y utilizadas en función de los objetivos, contenidos y sujetos del aprendizaje.

Los fundamentos: La autodeterminación, el desarrollo de la personalidad individual integrada al contexto social, la movilidad social, el crecimiento y la transformación.

### **Fundamentación Psicológicas**

**Valera Alfonso (2006)**

**La psicología... es una rama puramente objetiva y experimental de la ciencia natural. Su meta teórica es la predicción y el control de la conducta... En sus esfuerzos por obtener un esquema unitario de la respuesta animal, el conductista no reconoce ninguna línea divisoria entre el hombre y el bruto... Parece haber llegado el momento de que la Psicología descarte toda referencia a la conciencia; de que no necesite ya engañarse al creer que su objeto de observación son los estados mentales.**

**Pag.12**

El manual de estrategias forma parte de una línea de intervención psicoeducativa que se ha desarrollado en la presente propuesta, el diseño y aplicado a los estudiantes con la finalidad de estimular el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

En concreto, se han sistematizado estrategias de intervención basados en procesos de interacción en clases entre estudiantes docentes y entre los mismos estudiantes, de ayuda, y cooperación con los que también

se estimulan diversas variables relacionadas con los derechos humanos como son la comunicación, las relaciones de ayuda y confianza, la capacidad de cooperación grupal, la expresión emocional, el respeto por las diferencias, la aceptación del otro.

El manual se ha diseñado para su administración a grupos de adolescentes universitarios, aunque muchas de estas actividades se pueden utilizar en instituciones primarias y secundarias. Las actividades del manual están distribuidas en estrategias cada uno de los cuales incluye sus respectivas actividades. Estas estrategias están integradas por: comunicación intragrupo, autoconocimiento, autoconcepto, relaciones de ayuda, cooperación, y resolución de conflictos. La asignación de las actividades a los módulos se ha realizado teniendo en cuenta el objetivo principal que se trabaja con esa actividad, es decir, mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

### **Fundamentación Socioeducativa**

Charles Hummel (1.978).

**No es cosa nueva preguntar ¿Cuál es el papel que la educación desempeña en la sociedad? Todos los filósofos que han planteado interrogantes de orden educativo lo han hecho, desde Platón ( en La República) hasta Juan Jacobo Rosusseau, desde Wilhelm von Humboldt quién consideraba que la formación de la personalidad bien instruida no se podía ni se debía**

**realizar sino fuera de las restricciones sociales – hasta Jhon Dewey quién en su obra Democracy and Education, expresaba que estábamos lejos de percibir todas las posibilidades constructivas que oculta la enseñanza como agente para mejorar la sociedad. Actualmente, existe un debate muy animado, especialmente en países liberales, sobre la dependencia de los sistemas educativos con relación a los sistemas sociales al igual que sobre el aporte de la educación a la sociedad y su cambio. Desde hace algunos años, es uno de los temas preferidos de los sociólogos y muy de moda entre quienes tienen interés en las teorías educativas. Pág. 130**

En este manual se ofrece algunas reflexiones relacionadas con el sentido y contenido de estrategias didácticas y su relación con Sociología de la educación en programas de formación de docentes de educación universitaria.

En primer lugar se compartirá con los docentes que el objetivo principal de este manual es que la sociedad olvide que la Matemática es solo para inteligentes, que por medio de la implementación de alguna de las estrategias establecidas en el presente documento se podrán aplicar metodologías que transformen el proceso enseñanza-aprendizaje ya que todo depende de cómo se los relacionen y se haga ver la asignatura como parte fundamental de nuestra vida.

## **Fundamentación Legal**

**Art. 26.-** La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria a la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y responsabilidad de participar en el proceso educativo.

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

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

**Art. 349.-** El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos. La ley regulará la

carrera docente y el escalafón; establecerá un sistema nacional de evaluación del desempeño y la política salarial en todos los niveles. Se establecerán políticas de promoción, movilidad y alternancia docente.

### **PROBLEMA PRINCIPAL**

No existe un manual de estrategias didácticas para docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

### **OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

#### **Objetivo General,**

Contribuir a la capacitación del docente del área de Matemáticas a través de la utilización de estrategias didácticas para docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

#### **Objetivos específicos**

Capacitar a los docentes capaces de crear estrategias didácticas con enfoque constructivista para mejorar la calidad de enseñanza aprendizaje.

Formar maestros capaces de planificar, organizar, ejecutar, y organizar programas de mejoramiento académico.



Proponer la aplicación de lineamientos requeridos para la elaboración e implementación de las estrategias didácticas para la enseñanza de Matemática.

Aplicar el plan de acción del docente con la finalidad de que el alumno alcance las competencias según los procesos planificados para un óptimo aprendizaje de la Matemática

### **IMPORTANCIA**

La carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, los docentes necesitan aplicar estrategias didácticas, especialmente en el área de Matemática, ya que contribuye al mejoramiento del proceso enseñanza-aprendizaje, permitiendo el mejoramiento profesional del docente.

La Influencia de las estrategias didácticas ha sido considerable en el modo de orientar la enseñanza de las matemáticas a nivel de educación media, diversificada y profesional de tal modo es necesario aprovechar al máximo el uso de las herramientas pedagógicas. Y Según Guzmán (2000), Ha llegado el momento de que las formas de enseñanza y los mismos contenidos deben experimentar cambios drásticos, para dar paso a la comprensión por parte del estudiante de los procesos matemáticos, más que en las ejecuciones rutinarias, preparándolo en el dialogo con las herramientas ya existentes, con lo cual el alumno estará familiarizado con el uso de las herramientas tecnológicas.

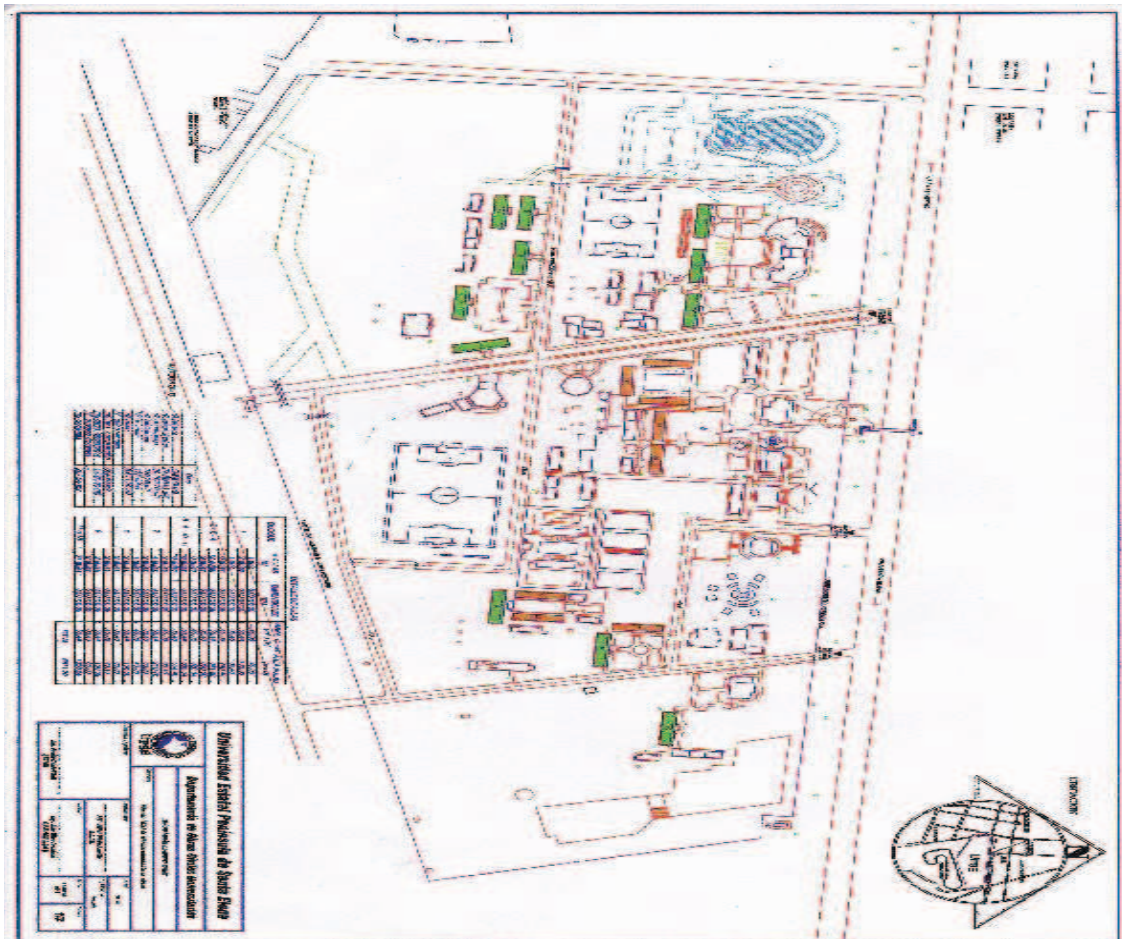
La integración de las estrategias didácticas para apoyar el proceso enseñanza - aprendizaje de las ciencias proporcionara un alto potencial de desarrollo, ofreciéndole al estudiante desde el interior sus aulas la interacción y manipulación de contenidos y problemas matemáticos, permitiendo modificar condiciones, controlar variables y manipular fenómenos.

Esta propuesta brindará al alumno la capacidad de mejorar el pensamiento crítico y otras habilidades y procesos cognitivos superiores, motivando e involucrando al alumno en actividades de aprendizaje significativo.

## UBICACIÓN SECTORIAL Y FÍSICA

La realización de la propuesta se llevará a cabo en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, que se encuentra ubicado en la Provincia de Santa Elena, vía a La Libertad – Santa Elena.

**Gráfico N° 1**  
**CROQUIS DEL SECTOR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL**  
**PENÍNSULA DE SANTA ELENA.**



Elaborado por: Lcdo. Astolfo B. Pillasagua Guerra

## **Estructura de la propuesta**

El plan de capacitación es presentado en número de diez unidades detalladas a continuación con sus respectivos subtemas y posteriormente a través de la planificación detallada se muestran los temas con los objetivos, contenidos, procesos, evaluación, y recursos que serán utilizados para su ejecución de la misma.

### **1: Identificación de necesidades de aprendizaje:**

Para la detección de las necesidades de aprendizaje, inicialmente se revisaron las diferentes metodologías aplicadas por los docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, pudiendo observarse que no existe hasta ahora un programa formal de capacitación en estrategias didácticas, como el que se propone en el presente trabajo de investigación.

El factor común en la mayoría de las metodologías revisadas consiste en proporcionar información antigua sobre el uso de las herramientas de comunicación de mayor relevancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje y no presentan contenidos que permitan al participante (profesor universitario) conocer los lineamientos básicos a seguir para la planificación y desarrollo de estrategias educativas acordes al presente siglo.

## 2: Perfil del grupo destinatario:

Para la determinación del perfil general del grupo destinatario, se utilizaron los datos aportados por la encuesta aplicada en la fase anterior. De acuerdo a los resultados obtenidos, se pudo determinar que el grupo presentaba las siguientes características comunes:

- Estudiantes y docentes de la carrera de informática educativa, facultad de ciencias de la educación e idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena
- La mayoría piensa que los docentes deben ser evaluados periódicamente en área pedagógica
- Todo el grupo manifestó que en diferentes etapas de su vida por algún motivo tuvieron inconvenientes en la asignatura de Matemática
- La mayoría de la población manifiesta que es necesario la implementación de estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje
- Grupo conformado por personas de ambos sexos.

## 3: Propuesta inicial de objetivos y contenidos:

En vista de los resultados arrojados por la encuesta aplicada al grupo de estudiantes y docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, se decidió redactar como parte del primer borrador el siguiente.

Objetivo general del curso:

- Desarrollar habilidades y destrezas en el uso de estrategias didácticas como herramientas de innovación en la docencia universitaria.
- Para lo cual se consideró como propuesta inicial para el desarrollo del contenido del manual el siguiente temario:
- Criterios filosóficos y pedagógicos para la elaboración de estrategias didácticas con fines formativos.
- Planificación y moderación de herramientas de comunicación en el ámbito educativo.
- Interacción activa entre estudiantes y docentes en el proceso enseñanza-aprendizaje.

4: Limitaciones e imposiciones del contexto socio institucional:

- Todas las tareas y actividades necesarias para el diseño, producción y evaluación de las estrategias didácticas, fueron desarrolladas en su totalidad por el autor del presente trabajo, por lo que la disponibilidad de recursos humanos, materiales y económicos no afectó el desarrollo del mismo.
- En cuanto a las limitaciones para aplicar las estrategias didácticas está representada principalmente por el tiempo que tiene la hora clase a la cual se debe ajustar la nueva metodología que se desea implementar.

5: El diseño instructivo:

Tomando como base la idea inicial propuesta en el ítem 3, se procedió a diseñar el programa definitivo de estrategias didácticas, lo cual dio como resultado las siguientes estrategias:

6. Estrategias a implementar

## **ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA**

### **ESTRATEGIA DE APOYO**

Según Jorge Iván Correa Alzate (1999) estrategias de apoyo es:

**Es la acción de acompañar el proceso de integración en un contexto educativo normalizado, la acción puede tener características de estrategias metodológicas, evaluativa, cualitativa de comunicación, de interacción, didáctica, de uso apoyo técnico, estrategia de asesoría y de formación que es necesario incluir en la práctica integradora. El perfil de apoyo se diseña al inicio, es decir desde el momento que se incorpora el niño con necesidad educativas especiales al aula integrada. Pág. 54**

#### **Objetivos:**

- Desarrollo de un proceso permanente durante la hora clase para que el alumno asimile los conocimientos

- Atender de forma adecuada a los estudiantes que presente dificultades de aprendizaje en la materia de Matemática
- Interacción entre estudiantes docentes y entre estudiantes
- Potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico
- Mejorar la calidad de la educación específicamente en la signatura de Matemática

**Se propone:**

La estrategia didáctica que se propone incluye un conjunto de acciones a ejecutar por el docente durante la ejecución y evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje.

**Etapa 1.- Clase conceptual o práctica**

Un aspecto importante en el desarrollo de la clase, lo constituye la parte introductoria a nuevos conocimientos, cuya función fundamental es la reactivación de las ideas y capacidades que son necesarios para comprender.

Para lo cual se debe tener en cuenta las siguientes tareas:

1. Organizar los estudiantes en torno a la pizarra para la observación de la clase.



2. El repaso y la comprobación de los conocimientos, habilidades y capacidades ya asimilados por el alumno.
3. Preparar los conceptos e ideas necesarias para elaborar un nuevo contenido.
4. Despertar el interés y la atención de los estudiantes por el estudio del nuevo contenido

Para lograr el efecto deseado en la introducción a nuevos conocimientos el docente debe estar claro que estas tareas no se realizan por separado, el éxito de la introducción radica cuando éste es capaz de relacionar las 4 tareas mediante el planteamiento de preguntas, o dirigiendo la conversación de repaso de tal forma que éste se convierta simultáneamente en un preliminar de lo nuevo.

Las tareas consisten en utilizar los recursos necesarios para concentrar la atención de los estudiantes, evitando que estos se distraigan y pierdan el hilo conductor de las explicaciones y ejemplificaciones que realice el docente.

La cuarta tarea constituye un elemento de particular importancia que determina en gran medida el éxito de la clase conceptual o práctica, por interés se entiende una actitud específica, cognoscitiva ante los objetos y fenómenos de la realidad, una relación con el objeto que crea en el alumno la tendencia de dirigir la atención preferentemente hacia él y por atención se

entiende la orientación y concentración de la conciencia en un determinado problema.

## Etapa 2.- Evaluación del aprendizaje

El desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje requiere como toda actividad, el control de sus progresos y resultados para comprobar la correspondencia de los mismos con los objetivos planteados.

La evaluación, como función de la dirección, constituye por tanto un elemento importante en la enseñanza, la evaluación debe contribuir a un diagnóstico dinámico, continuo e integral del estudiantado. Por lo tanto, las actividades evaluativas y los instrumentos de evaluación deben propiciar el diagnóstico de la actividad intelectual productivo-creadora (de su componente procesal y operacional) y del desarrollo alcanzado en las habilidades de reflexión y regulación metacognitiva.

Deben ir dirigidas igualmente a determinar en qué medida el aprendizaje realizado por los estudiantes es significativo y cómo logra implicarse en la formación de motivaciones, sentimientos, actitudes y valores. Debe poner el énfasis en establecer la calidad de los nuevos aprendizajes, es decir, su solidez y duración, sus posibilidades de ser recuperado, generalizado y transferido a nuevas situaciones, es decir, su funcionalidad. Y finalmente, debe ofrecer indicaciones a los docentes para determinar en qué medida estos aprendizajes están promoviendo el crecimiento personal de

los/las aprendices, de su capacidad de aprender a aprender, y de su disposición para hacerlo permanentemente.

### **Acciones a ejecutar durante la evaluación:**

#### 1.- Determinar el contenido objeto de evaluación

El docente evaluará todos los elementos integrantes del proceso de enseñanza aprendizaje asumido.

- El nivel de desarrollo alcanzado por el estudiante en la apropiación del contenido necesario para el logro de los objetivos propuestos como, por ejemplo, conocimientos, habilidades, procesos, estrategias, sentimientos, valores, y otros.
- El desempeño de los protagonistas, cada uno en el rol que le corresponde, los estudiantes en la apropiación creadora de los contenidos, y los docentes, en la organización de las tareas y condiciones para una apropiación de esta naturaleza.
- Los métodos de aprendizaje y de enseñanza planificados
- El propio componente evaluativo, su planificación, los instrumentos elaborados y aplicados, así como su procesamiento. Esto resulta muy necesario, pues a veces los resultados de la evaluación resultan insatisfactorios y se buscan las causas en diferentes factores, aunque generalmente no se cuestiona la pertinencia de los criterios valorativos

asumidos, ni de los instrumentos y técnicas aplicadas para la evaluación

## 2.- Seleccionar los métodos, procedimientos y los instrumentos para evaluar

La selección de los métodos, procedimientos y los instrumentos de evaluación constituye también una problemática para el profesor ya que debe determinar cuáles acciones evaluativas debe desarrollar con sus estudiantes para garantizar una información confiable.

En la presente estrategia didáctica por motivos que su principal limitante es el tiempo ya que debe ser aplicada en la clase después de haberse explicado conceptualmente se la realizara en una hoja y se pedirá a los estudiantes que contesten solo con información que asimilaron se debe recalcar que el objeto de la evaluación es para reforzar la clase no para ser calificada. En este sentido, la evaluación no es privilegio exclusiva del docente, los estudiantes participan en su evaluación (aprenden a autoevaluarse objetivamente) como vía para la autorregulación de su aprendizaje.

## Etapa 3.- Armar grupos

Organizar la participación de los estudiantes para la comparación y discusión de resultados, estas pueden realizarse de forma colectiva (por parejas, en pequeños grupos). Su principal objetivo es utilizar la solución de ejercicios y problemas en grupo para propiciar el intercambio de ideas y opiniones en cuanto a las vías de solución.

En la presente estrategia didáctica se le pedirá al estudiante discutir sus respuestas con los integrantes de grupo y en conjunto formular una sola solución haciendo hincapié en que lo realicen con sus propias palabras y así se logra que los estudiantes refuercen sus conocimientos con lo que llegaron a captar sus compañeros.

Se les dará a conocer a los estudiantes que anoten cuidadosamente todas las dudas o inquietudes en relación con los contenidos o ejercicios que salgan a luz en la interacción grupal con sus compañeros para que se las planteen al docente.

#### Etapa 4.- Docente refuerza el tema

Esta etapa consiste que el docente grupo a grupo revise las respuestas unificadas para ofrecer la ayuda necesaria a cada alumno en caso que existan dudas sobre el tema para así otorgarles niveles de impulsos a los educandos que presenten dificultades con la realización de los conceptos o ejercicios según sea el caso.

Si los estudiantes poseen dudas sobre el tema, los docentes deben proponer ejercicios auxiliares que sirvan de apoyo para comprender y realizar los ejercicios indicados por la clase, ya que el objetivo principal de esta etapa es llenar los vacíos de conocimientos que los estudiantes no hayan llegado a superar después de la etapa 1 y 3 de las presentes secuencias de estrategias didácticas a implementar.

## Etapa 5.- Tema de próxima clase

Culminada la clase el docente da a conocer el tema de la próxima clase para que los estudiantes consulten a través de la biblioteca virtual de la Universidad Península de Santa Elena tres conceptos de diferentes autores y en base a esos significaciones ellos desarrollen su propia percepción del tema el objetivo de esta etapa es que los estudiantes vallan con bases para el siguiente proceso enseñanza-aprendizaje.

### **Ejemplo:**

## **Ecuación Lineal**

### **Etapa 1**

El docente explica el significado de ecuación lineal: Que es un planteamiento de igualdad, involucrando una o más variables a la primera potencia, que no contiene productos entre las variables, es decir, una ecuación que involucra solamente sumas y restas de una variable a la primera potencia. En el sistema cartesiano representan rectas.

### **Etapa 2**

El docente evalúa al estudiante en 10 minutos para saber si entendieron que es una ecuación lineal y para conocer los estudiantes que necesitan refuerzo en la definición.

### **Etapa 3**

El docente arma grupos de trabajo de tres estudiantes para que comparen sus respuestas de que es una ecuación lineal y por medio de la discusión entre compañeros refuercen el conocimiento adquirido.

### **Etapa 4**

El docente visita cada grupo de trabajo para despejar incertidumbres del concepto de ecuación lineal que después de la explicación del profesor (etapa1) y después del refuerzo entre estudiantes (etapa3) aun existan.

### **Etapa 5**

El docente les comunica a los estudiantes que el tema para la siguiente clase es ecuaciones de segundo grado, para que ellos investiguen el significado de tres autores diferentes.

### **Recomendación**

Debido al lapso establecido para dictarse cada asignatura debe priorizarse el tiempo máximo de cada tarea debe de ser de 10 minutos para que la estrategia de apoyo sea implementada en su totalidad en una hora de clase y cumplir con el objetivo de la estrategia que consiste en el que el estudiante aprenda.

**Gráfico N° 2**  
**Estrategia de apoyo**



Fuente: Propuesta  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

## **ESTRATEGIA DE MOTIVACIÓN**

En este sentido Chiavenato (1999) define la motivación como:

**Aquello que impulsa a una persona a actuar de determinada manera o, por lo menos, que origina una propensión hacia un comportamiento específico. Ese impulso a actuar puede ser provocado por un estímulo externo (que proviene del ambiente) o puede ser generado internamente en los procesos mentales del individuo.**  
**Pág. N° 49**

### **Objetivos:**

- El estímulo por aprender se activa.



- La recompensa (incentivo o premio) se otorga por mejorar su rendimiento académico
  
- La recompensa aumenta la probabilidad de que en el futuro, ante estímulos semejantes, se mejore el nivel académico. Cada vez que esto sucede ocurre un refuerzo y, por tanto, aumentan las probabilidades de la ocurrencia de la conducta deseada. Una vez instaurada esa conducta se dice que ha habido aprendizaje.
  
- El aprendizaje consiste en adquirir nuevos tipos actuales o potenciales de conducta. Este esquema no sólo es válido para enseñar la asignatura de Matemática sino, además, cualquier tipo de materia. Una vez que se ha aprendido algo, esto pasa a formar parte de nuestro repertorio conductual.

Tomando en cuenta lo anterior, la motivación como estrategia didáctica ayuda al estudiante a valorar el aprendizaje

Se creará un ambiente de aprendizaje favorable en el aula, creando la motivación para aprender, así los estudiantes lograrán un mejor desempeño en sus actividades.

**Se propone:**

Que a los 2 mejores promedios trimestrales en la asignatura de Matemática se los reconozca como profesores sustitutos de cursos inferiores del que estén cruzando, esto consiste en que el día que un docente por

fuerza mayor no pueda asistir a dar clases los únicos que deben cubrir esas horas son los educandos con mejor desempeño haciéndose acreedores al costo de hora que se le cancela al docente.

Que a los 2 mejores promedios de cada año se les otorgue seminarios internacionales con las instituciones que mantienen convenios la Universidad Península de Santa Elena con todos los gatos pagados, dicho seminario se cumplirá en las vacaciones anuales.

**Ejemplo:**

El profesor responsable de impartir Matemática superior en los primeros semestres no pudo asistir a clases el decano de la carrera procede a buscar al mejor alumno en Matemática del curso inmediato superior para que cubra esas horas a dicho educando se le cancelará el dinero correspondiente a las horas que reemplace.

**Recomendación:**

Se recomienda que mes a mes se les recuerde a los estudiantes quienes son los 2 mejores promedios, para que sepan quienes son los dos estudiantes que se están haciendo acreedores a los beneficios, y así evitar malos entendidos con los educandos que queden en tercer y cuarto.

### Gráfico N° 3 Estrategia de Motivación



Fuente: Propuesta

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

### ESTRATEGIA DE ASESORÍA

En el ámbito educativo, la asesoría se concibe como un proceso en el que se da asistencia, apoyo mediante la sugerencia, ilustración u opinión con conocimiento a los estudiantes en busca de la mejora. Este acompañamiento puede ser realizado por un asesor (a) especialista o generalista, ya sea interno(a) (personal de la institución) o externo(a) (persona ajena a la institución). Este acompañamiento fortalece el aprendizaje del educando y también se debe de tener presente que hoy en día el asesor debe ser un profesional en el tema de estudio.

#### Objetivos:

- Garantizar la continuidad y mejora del servicio educativo

- Contribuir a prevenir el fracaso y la deserción estudiantil.
- Apoyar el desarrollo de los conocimientos de los educandos
- Despejar dudas que por motivo tiempo no fueron cubiertas en la hora clase
- Propender a la excelencia académica mediante la optimización del rendimiento estudiantil

Ambiente de asesoría es el espacio en donde se brinda asesoría específica sobre el tema en estudio, la misma que será brindada por el docente. Se utilizan las redes sociales como facebook y twitter, lista de correos.

Esta tecnología es una herramienta muy poderosa, pero sus efectos dependen de la calidad del enfoque pedagógico y de los objetivos del programa de formación, y no de la tecnología en sí. En el caso de la formación de estudiantes ésta debe combinarse con el uso de sesiones presenciales, donde se genere interacción, confrontación de posiciones y construcción de pensamiento crítico, de manera colectiva.

La Asesoría Académica es un programa dirigido a los estudiantes con la finalidad de materializar una relación extra clase la cual tiene como propósito contribuir al desarrollo integral del alumno en lo que respecta a su formación académica, personal, ética y profesional, donde se concretarán la

búsqueda de información, análisis de problemas, alternativas de solución a inconvenientes que los estudiantes por motivo tiempo no puedan superar en las horas clases.

**Se propone:**

Que el docente realice un censo a sus estudiantes en horas clases para determinar qué red social más utilizan

Que el docente cree un perfil en la red social más populares entre sus estudiante

Que el docente o el ayudante de cátedra del docente en horas después de clases oriente a sus estudiantes vía redes sociales y así reforzar las clases o tareas

**Ejemplo:**

**Ecuación Lineal**

El docente envía de tarea resolver el presente ejercicio y manifiesta que de seis de la tarde hasta las diez de la noche lo encuentran conectado en su página social para despejar alguna duda sobre el tema

$$x-15 = -27$$

Los educandos que tengan inconvenientes para resolver el problema de ecuación lineal podrán reforzar la clase vía internet

**Recomendación:**

Que el docente en la hora clase informe a sus estudiantes el horario en que lo pueden localizar en la red social y que especifique el día que estará él y la jornada que estará su ayudante de cátedra.

**Gráfico N° 4  
Estrategia de Asesoría**



Fuente: Propuesta

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**ESTRATEGIA PLAN SEMANAL**

Gómez Vilte (1995)

**El plan semanal será donde el docente plasmara los objetivos, contenidos y medios disponibles con el fin de**

**posibilita un determinado desarrollo de las capacidades de rendimiento de sus alumnos (proceso-resultado-exigencias de acciones) sobre un espacio de tiempo que va desde algunos días hasta una semana. Dentro de un microciclo las estructuras de los diferentes estímulos se deben modificar, la variación de las tareas importantes se da dentro de cada clase y los objetivos y contenidos se orientan por las leyes, principios y generalización del desarrollo del rendimiento. Pág. 216**

**Objetivos:**

- Los estudiantes pueden y deben involucrarse en la selección de los objetivos del plan diario
- Que exista la interacción entre los estudiantes y docentes
- Decidir cuánto tiempo necesitan los estudiantes por cada actividad
- Decidir el grado de dificultad que tendrá cada tema de clase
- Alternar aquellos temas que son del agrado y facilidad con las que presentan un mayor esfuerzo.

Para que esta estrategia de aprendizaje y enseñanza tenga éxito es necesario que exista un acuerdo entre los estudiantes y docentes en cuanto

al compromiso y la responsabilidad de trabajar adecuada, completa y coherentemente todas las actividades previstas en el plan semanal.

**Se propone:**

La estructuración y organización del trabajo deben ser discutidas entre todos los miembros de la clase, preferiblemente al finalizar la semana, lo cual les permitirá iniciar el día lunes con las respectivas actividades. Esta discusión permitirá aclarar los detalles pertinentes a los recursos, ejercicios de consolidación, previstos en el plan semanal.

El plan estará estructurado de tal forma que cada día los estudiantes tendrán sus respectivas actividades dentro y fuera del aula. Las tareas y actividades de aprendizaje y enseñanza serán suministradas por el docente, en forma de hojas de trabajo, problemas o ejercicios provenientes de los libros de texto, tareas presentadas en la pizarra, material concretos. Cada estudiante tiene en sus manos su respectivo plan y trabajará de manera individual, en grupos o en parejas.

El plan semanal permite el trabajo simultáneo de dos o más temas, lo cual facilita considerablemente la enseñanza globalizadora y el tratamiento de temáticas generadoras de aprendizajes unificados. Los estudiantes trabajan de manera independiente y el docente se convierte en un consejero, orientador y facilitador del proceso.



La organización del trabajo matemático en las aulas o fuera de ellas a través del plan semanal también requiere tiempo, dedicación y preparación por parte de los docentes en cualquier nivel del sistema educativo donde se ponga en práctica esta estrategia didáctica.

**Ejemplo:**

**Ecuaciones de primer y segundo grado**

El docente reúne a los estudiantes para juntos resolver el plan semanal del siguiente período que consiste en ecuaciones de primer y segundo grado.

Los estudiantes manifiestan los días que creen que necesitarán para aprender cada tipo de ecuación y el docente debido a su experiencia orienta en esa petición.

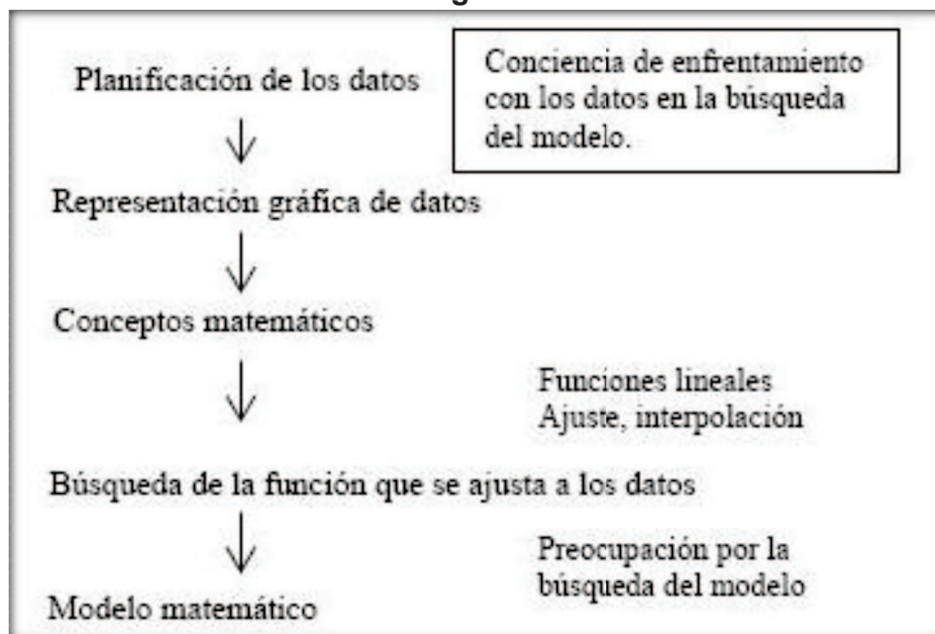
Los educandos seleccionan la dificultad de las ecuaciones que se resolverán en clases y las que serán enviadas como tarea pero el docente será quien tome la decisión final tomando en cuenta las sugerencias de los estudiantes

Entre los educandos y el docente decidirán cuántas actuaciones en clases se realizarán y cuántas evaluaciones.

**Recomendación:**

Que el docente haga prevalecer la opinión del estudiante sobre la de él al momento de elaborar el plan semanal ya que la eficiencia del mismo depende del nivel con que lo asimilen los educandos.

**Gráfico N° 5**  
**Estrategia Plan semanal**



Fuente: Propuesta

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

## **ESTRATEGIA DE EQUIPOS**

Ezequiel Ander-Egg (2001)

**Se trata de un pequeño número de personas que con conocimientos y habilidades complementarias, unen sus capacidades para lograr determinados objetivos y realizar actividades orientadas hacia la consecución de los mismos, el trabajo individual y colectivo propio del equipo se realiza dentro de un contexto socioafectivo caracterizado por un clima de respeto y confianza mutua, satisfactorio y gratificante, la característica de un equipo**

**es el espíritu de complementariedad en la realización de actividades y tareas de las que todos se consideran mutuamente responsables en cuanto grupo cooperativo que tiene un propósito común. Pág. 13**

**Objetivos:**

- Conocer las experiencias de los individuos y explorar sus conocimientos.
- Intercambiar opiniones con los integrantes.
- Detectar la comprensión que se va teniendo sobre el tema.
- Evaluar el logro de los objetivos.

La estrategia general de trabajo en estos equipos de investigación consiste en identificar y estudiar un problema significativo, en conjunto, interpretar las evidencias y la información obtenida según referentes teóricos, los sentimientos de los participantes y las características del espacio y el tiempo en que se ubica el problema.

El comprender las condiciones sociales y culturales es fundamental para llegar a interpretaciones adecuadas. A partir de éstas se definen acciones para solucionar o mejorar la situación estudiada.

Estas acciones se llevan a la práctica y son nuevamente sistematizadas y reflexionadas; con base en este proceso se producen nuevas soluciones prácticas y referentes teórico - pedagógicos, dándose una interrelación teoría-práctica, cuyo propósito es el mejoramiento educativo, en un proceso espiral ascendente. Además se fomenta la autoformación y la formación colectiva, referidos a la práctica educativa.

Finalmente es conveniente destacar que la integración de estos equipos de investigación-acción puede constituirse en un método de trabajo que se transfiere a los estudiantes, constituyéndose así, en una estrategia de enseñanza muy adecuada para la formación de jóvenes, investigadores, reflexivos, críticos y creativos.

**Se propone:**

Que el docente arme grupos de trabajo de cuatro a cinco integrantes

Los grupos deben ser equitativos es decir poner en cada grupo un estudiante destacado

El docente les otorga un tema a cada grupo no para que investiguen por que se causa el problema o sus antecedentes sino para que den iniciativas de cómo resolverlo opciones no tradicionales y alternativas.

Los estudiantes no tendrán asesoramiento del docente, ellos deberán por sus medios dar solución a los temas

Los estudiantes tendrán para resolver los problemas dos semanas

Cabe recalcar que es una estrategia independiente es decir los estudiantes tendrán día a día sus deberes, lecciones y responsabilidades según el plan semanal de estudios establecido.

Una vez cumplida las dos semanas los grupos ya habrán decidido cuál será el orden para sustentar sus soluciones.

**Ejemplo:**

**Torneo de tenis**

A un torneo de tenis se presentan 16 tenistas y quieren jugar por el sistema de eliminatorias.

¿Cuántos partidos se tendrán que realizar?

Y si fueran el doble de tenistas ¿se tendría que jugar el doble de partidos?

Los estudiantes deberán proponer métodos alternativos para desarrollar dicho problemas por ejemplo pueden desarrollar el problema por medio de diagramas

Al finalizar las dos semanas mostrarán la solución del problema y explicaran por que utilizaron esa metodología

**Recomendación:**

Se recomienda compartir con otros equipos de investigadores, por medio de talleres o redes de información (vía internet o medios tradicionales),

con el propósito de enriquecer los estudios, de encontrar similitudes y de construir opciones de solución aplicables a contextos más amplios.

**Gráfico N°6  
Estrategias de Equipo**



Fuente: Propuesta  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

### **Estrategia composición de conceptos**

Según la real academia de la lengua concepto es:

**Del latín conceptus, el término concepto se refiere a la idea que forma el entendimiento. Se trata de un pensamiento que es expresado mediante palabras: “No tengo claro el concepto de responsabilidad civil”, “Mi concepto de amistad es muy diferente al tuyo”. Un concepto es, por lo tanto, una unidad cognitiva de significado. Nace como una idea abstracta (es una**

**construcción mental) que permite comprender las experiencias surgidas a partir de la interacción con el entorno y que, finalmente, se verbaliza (se pone en palabras). Es importante tener en cuenta que la noción de concepto siempre aparece vinculada al contexto. La conceptualización se desarrolla con la interacción entre los sentidos, el lenguaje y los factores culturales. Conocer algo mediante la experiencia y transformar ese conocimiento en un concepto es posible por las referencias que se realizan sobre una cosa o una situación que es única e irrepetible**

#### **Objetivos:**

- Activación de habilidades de los estudiantes para aprender con sus propias definiciones
- El estudiante tendrá el control para manejar definiciones que se adapten a su persona
- Despertar el interés de los estudiantes por leer y entender con sus propias palabras

La comprensión de texto es un proceso cognitivo complejo de carácter constructivo, en el que interaccionan características del lector, del texto y de un contexto determinado.

La comprensión de la conceptualización Matemática es una actividad estratégica porque el lector reconoce sus alcances y limitaciones de memoria y sabe que de no utilizar y organizar sus recursos y herramientas cognitivas en forma inteligente y adaptativa, el resultado de su comprensión no será alcanzado y no ocurre un aprendizaje.

Las Estrategias previas a la lectura establecen el propósito de la lectura de tal modo que los estudiantes participen y la perciban como actividades autoiniciales y así mejorar la motivación al leer. Se reconoce como estrategia autoreguladora en donde se planifica distintas acciones a realizar en todo el proceso.

Son muchas las clasificaciones de los tipos de estrategias específicas que tienen como base establecer una distinción de las mismas a partir de los tres momentos que ocurre, al llevar a cabo todo proceso. Estrategias que pueden aplicarse antes, durante o después del proceso lector.

**Se propone:**

Que el docente al momento de dar la conceptualización de la asignatura Matemática haga que el estudiante interactúe directamente con el contenido.

El educador pida que sus estudiantes cojan apuntes de las partes más interesantes del contenido de la definición.



A partir de los apuntes que los estudiantes tomaron pedirles que elaboren sus propios conceptos

Que los estudiantes realicen cada uno dos preguntas al docente, para despejar dudas sobre el tema de clase, cabe recalcar que las preguntas no son opcionales todos los estudiantes sin excepción deben tener dos preguntas.

**Ejemplo:**

**Ecuación lineal**

El docente explica el concepto: una ecuación de primer grado o ecuación lineal es un planteamiento de igualdad, involucrando una o más variables a la primera potencia, que no contiene productos entre las variables

El estudiante elabora su propio concepto: una ecuación lineal involucra solamente sumas y restas de una variable a la primera potencia

2 preguntas del estudiante para el docente.

¿Qué es primera potencia?

¿Qué es una variable?

**Recomendación:**

En el transcurso de tiempo que el educando este creando su concepto el docente no puede despejar dudas del tema ya que puede interferir en el criterio del estudiante, para asesorarlo se utilizaran las dos preguntas que por obligación debe realizar cada estudiante.

**Gráfico N° 7**  
**Estrategia Composición de conceptos**



Fuente: Propuesta  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

**ESTRATEGIA PARA DIRIGIR LA ATENCIÓN**

Christophe Boujon (1999)

**El termino atención es con frecuencia confundido con los de concentración, vigilancia, interés, o más aun, abandonado en beneficio del empleo del término distracción, es porque tiene diferentes sentidos. Los diccionarios ofrecen generalmente dos definiciones muy diferentes. La atención como acción de concentrarse, de aplicarse, sinónimo de vigilancia en este caso, o bien**

**como una señal de afecto o de interés. Esta doble definición refleja a su vez en dos expresiones diferentes que evocan dos tipos de comportamiento de una persona. Así, diremos de una persona que está atenta cuando se concentra, y que es atenta cuando da muestra de interés.**

**Pág. 11**

**Objetivos:**

- Que el estudiante se concentre en la clase
- Que el educando motive a los estudiantes a atender la clase
- Que el alumno asimile los conocimientos que el docente imparte

Suena a sentido común recomendarte dirigir la atención de los estudiantes a los puntos importantes de las clases. Pero, incluso para los adultos, es difícil en ocasiones dirigir y mantener la atención hacia lo que escuchan o leen. No hace falta decir que el acercamiento a fuentes elegidas por uno mismo contará con toda la atención, pues forma parte del interés y cuenta con motivación; sin embargo, a veces la escuela impone algunas actividades de escaso interés para el educando y de utilización muy remota en el tiempo.

Es por ello que requieres alguna guía para subsanar, con algunas formas de proceder, esa falta de interés y motivación. La dirección de la

atención para aprender requiere principalmente del concurso de dos sentidos: la vista y el oído.

Es indispensable para dirigir y mantener la atención, que hayan condiciones físicas y mentales favorables, así como que el interés hacia el contenido sea genuino

Los estudiantes que más necesitan mejorar sus estrategias de aprendizaje generalmente carecen de interés y motivación para estudiar la mayoría de las materias que cursan sus condiciones mentales no son las más adecuadas. Y esto sin contar que el orador, como fuente de enseñanza, o los materiales con los que estudia puedan ser francamente aburridos, áridos o demasiado densos las condiciones del entorno no son estimulantes.

**Se propone:**

Que el docente previa clase formule preguntas sobre el tema a explicar

El docente debe informar a los estudiantes que a medida que el va dando la clase realizara preguntas sobre el tema a los estudiantes

Se informara al estudiante que persona que conteste correctamente la pregunta tendrá un punto más a la siguiente evaluación

Se comunicara que el estudiante que no conteste la pregunta tendrá un punto menos a la siguiente evaluación.

## **Ejemplo:**

### **Ecuación de segundo grado o ecuación cuadrática**

Es una ecuación polinómica donde el mayor exponente es igual a dos. Normalmente, la expresión se refiere al caso en que sólo aparece una incógnita y que se expresa en la forma canónica:

1.- El docente formula preguntas previa clase

¿Qué es una ecuación polinómica?

¿Qué es canónica?

2.- El profesor da a conocer que durante la clase realizará preguntas

3.- Al estudiante que no esté atendiendo se le preguntará ¿Qué es una ecuación polinómica?

4.- Si contesta bien se le otorgará un punto a la próxima evaluación

5.- Si no contesta o lo hace erróneamente se le bajará un punto en la próxima evaluación.

### **Recomendación:**

Que el docente al empezar la clase les haga recuerdo a los estudiantes que se realizarán preguntas en el transcurso de la clase y que los educandos que atiendan la clase tendrán su recompensa y los que no tendrán su sanción.

**Gráfico N° 8**  
**Estrategia para Dirigir la Atención**



Fuente: Propuesta  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

## **ESTRATEGIA DE COMPETENCIA**

**Luis Sagi-Vela Grande - 2004**

**Conjunto de conocimientos (saber), habilidades (saber hacer) y actitudes (saber estar y querer) que, aplicados en el desempeño de una determinada responsabilidad o aportación profesional, aseguran su buen logro. El porqué situado en la intersección entre los elementos de la competencia pretende reflejar que la persona, además de tener la competencia, tiene que conocer su finalidad, para que realmente su aportación produzca los resultados óptimos. Pág. 86**

**Objetivos:**

- Desarrollar una clase agradable e interactiva
- Que el estudiante que este mejor preparado sea reconocido en clase
- Despertar el interés por aprender para ganar
- Despertar habilidades en los estudiantes

Las competencias son las capacidades de poner en operación los diferentes conocimientos, habilidades y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida en el ámbito personal, social y laboral.

**Se propone:**

Que el docente divida la pizarra en dos y en cada lado plasme un ejercicio, el ejercicio debe ser el mismo

El profesor a un metro de la pizarra ponga una línea imaginaria, línea de partida

Que el docente pida dos voluntarios para resolver el problema

Los voluntarios se deberán parar en la línea de partida cuando el docente de la orden correrán a la pizarra a resolver el problema

El estudiante que termine primero el problema deberá correr a la línea de partida para dar por culminada la competencia

**Ejemplo:**

### **Ecuación Lineal**

El docente escribe el presente ejercicio en la pizarra dividida

$$x-15 = -27$$

Pide dos estudiantes voluntarios

Los estudiantes a la voz del docente corren a resolver el ejercicio

$$x-15 = -27$$

$$x = -27+15$$

$$x = -12$$

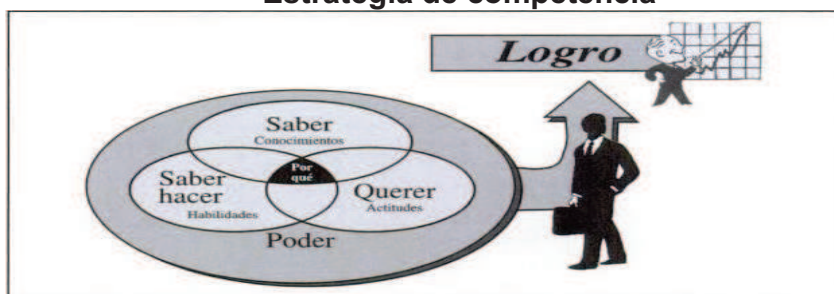
El estudiante que primero resuelva el ejercicio correrá a la línea de partida y será el gran ganador

**Recomendación:**

Se pueden realizar campeonatos de matemática y cada estudiante ganador pasará una etapa y, así se incentivará al estudiante por aprender y ser el mejor.



**Gráfico N° 9  
Estrategia de competencia**



Fuente: Propuesta

Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

## **ESTRATEGIA DE RAZONAMIENTO**

**Tarsicio Janez Barrio 2008**

Con base en la intuición, el raciocinio como movimiento interno es la operación por la cual la mente establece, de dos relaciones dadas, una tercera relación. Esta tercera relación no solo viene después de las otras dos, - lógicamente hablando aunque gramaticalmente no sea así-sino que se infiere, se obtiene de ellas. Dado el universo del discurso esta operación va de lo conocido a lo desconocido, de una relación establecida a otra que estando allí necesita expresarse, establecerse. La relación esta, siempre que haya dos proposiciones con algún aspecto común posible, pero necesitamos, establecerla, manifestarla. Para ello, se impone la mediación y la inteligencia que es quien tiene que captar dicha relación. Aquí es donde está el desarrollo de la inteligencia, en el

**“saber y saborear” relaciones. La inteligencia es saber relacionar, es relación de la razón y razón de la relación.  
Pág. 146.**

**Objetivos:**

- Que los estudiantes desarrollen la capacidad matematizadora.
- Que los educandos relacionen la Matemática con la vida cotidiana.
- Desarrollar las habilidades cognitivas basadas en el razonamiento.

El objetivo es que el estudiante conozca los principales métodos de razonamiento con incertidumbre y sea capaz de calcular la creencia (es decir, la probabilidad, el grado factor de certeza o el grado de verdad, dependiendo del formalismo) en modelos muy simples.

El estudiante conozca y estudie las distintas propuestas dominantes en el campo una forma natural de agrupar los distintos métodos existentes podría ser considerando su naturaleza inferencial: inductiva, deductiva, abductiva y por analogía, el presente curso se centrará en la naturaleza inductiva del aprendizaje.

**Se propone:**

Que el docente pida a sus estudiantes que representen mediante simbología Matemática una expresión en castellano.

**Ejemplo 1:**

El docente les pide a sus estudiantes que expresen el siguiente enunciado en simbología Matemática.

El doble de la mitad de un número, es el mismo número.

El estudiante:

Numero= $X$

$$2(X/2)=X$$

**Ejemplo 2:**

Se tiene que llevar medio pollo y un cuarto más, que es lo mismo a tres cuartos de pollo.

El estudiante:

$P$ =pollo

$$(1/2) p + (1/4) p = (3/4) p$$

**Recomendación:**

Que el docente haga participar a todos los estudiantes en clases para enseñarle como deben relacionar la Matemática con la vida cotidiana.

**Gráfico N° 10**  
**Estrategia de razonamiento**



Fuente: Propuesta  
Elaborado por: Lcdo. Astolfo Pillasagua Guerra

Se espera que el modelo estratégico sea de gran utilidad, puesto que la propuesta metodológica busca orientar al docente de matemática en el manejo de estrategias didácticas que les sirvan como herramienta de apoyo para que los estudiantes asimilen mejor el conocimiento que ellos imparten, incluso se podría experimentar la inserción al modelo de otras acciones y recursos instruccionales disponibles, previendo las necesidades educativas de los educandos, y por qué no la participación del docente en la creación de su propio modelo estratégico en la enseñanza de la matemática en otros temas.

## **MISIÓN**

Promover la capacitación de los docentes a través de un manual de actualización docente de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena para que sirva como alternativa para mejorar el nivel académico de los estudiantes

## **VISIÓN**

Formar profesionales de excelencia con capacidades meta cognitivas que le permitan desarrollarse de forma eficiente en el campo profesional de Matemática basadas en la fundamentación científica andragógica, con criterio socializador, creativo y formador de las generaciones competentes que requiere el mundo.

### **Factibilidad De La Propuesta**

La propuesta se desarrollará por los siguientes aspectos:

#### **Factibilidad educativa**

Porque existe un ambiente favorable para que esta propuesta sea de éxito así lo han manifestado las autoridades docentes y estudiantes, dado su interés de buscar nuevas alternativas que orienten de manera motivadora el aprendizaje activo de la Matemática que se aplican en el área de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

La aplicación de un instrumento de evaluación para recolectar la opinión general de los profesores participantes con respecto a la posibilidad de recomendar el curso a otras facultades de la Universidad Península de Santa Elena, mediante la pregunta: ¿Le recomendaría el curso a otras facultades? ¿Por qué (o por qué no)?, para el posterior desarrollo de otros cursos y la inclusión del mismo en la planificación de programas para capacitación.

### **Factibilidad financiera**

Que la propuesta se va a llevar con los recursos humanos del autor y con los que destine la Universidad Península de Santa Elena y la autogestión de los participantes que desean capacitarse

El impacto de la inversión financiera necesaria para la elaboración y actualización de los materiales y el posterior facilitado del curso podría ser minimizado con el cobro de matrícula por cada participante, por lo que de esta manera el curso podría autogestionarse y perdurar en el tiempo como una posibilidad real de capacitación de futuros docentes.

### **Factibilidad de Recursos Humanos**

Para la aplicación de la presente propuesta se encuentra con el aporte voluntario del autor del proyecto y de otros docentes de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que la estrategia

didáctica ayude a la formación del personal y a su vez sea una herramienta al momento de transmitir sus conocimientos.

### **Factibilidad Técnica**

La estrategia didáctica puede ponerse en marcha y mantenerse, debido a que involucra metodologías alternativas que ayudarán a los estudiantes asimilar de mejor manera los conocimientos de sus docentes y así disminuirá la deserción de los estudiantes.

### **En lo Tecnológico**

Se aplicarán las metodologías descritas en esta propuesta que son los procesos de innovación didácticas para el aprendizaje, que permite la creatividad, tiene interés y afectos comunes y estimula situaciones problematizadoras con la finalidad de que los estudiantes sean dinámicos analíticos y críticos.

### **IMPACTO SOCIAL**

El presente manual didáctico sería un avance en el proceso enseñanza-aprendizaje de la carrera de Informática Educativa, Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena que al graduar estudiantes serán multiplicadores considerados como representantes de desarrollo.

Se creará cambios notables con la práctica de las nuevas estrategias didácticas dirigida por los docentes universitarios, mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, con mayor nivel de autoestima, destreza y voluntad para aprender la asignatura de Matemática por parte de los estudiantes

La aplicación de un manual de estrategias didácticas para el área de Matemática, es algo innovador donde se favorecieran los estudiantes como beneficiarios directos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cammaroto (1999) Mathematical reviews: Volumen 21 Pág. 26
- Diccionario de la Real Academia Española (1995) Pág. 7
- Barriga y Hernández (1998): Servicios Bibliotecarios. Pág. 8
- Valera Alfonso (2006) La Educación hoy frente al mundo del mañana Pág. 14
- Charles Hummel (1.978). Jorge Iván Correa Alzate (1999) integración escolar para población con necesidades especiales. Pág. 15
- Chiavenato clasificación de puestos (1999) Pág. 34.
- Gómez Vilte (1995) Enseñanza de La Natación Pág. 40
- Ezequiel Ander-Egg (2001) el trabajo en equipo Pág. 44
- Real academia de la lengua. Pág. 48
- Christophe Boujon (1999) Atención, aprendizaje y rendimiento escolar: aportaciones de la psicología cognitiva y experimental Pág. 52
- Luis Sagi-Vela Grande (2004) Gestión por competencias: el reto compartido del crecimiento...personal y de la organización Pág. 56
- Tarsicio Janez barrio (2008) Lógica jurídica Pág. 59

## BIBLIOGRAFÍA

Cammaroto (1999) Mathematical reviews: Volumen 21

Diccionario de la Real Academia Española (1995)

Barriga y Hernández (1998): Servicios Bibliotecarios

Valera Alfonso (2006) La Educación hoy frente al mundo del mañana

Charles Hummel (1.978). Jorge Iván Correa Alzate (1999) integración escolar para población con necesidades especiales

Chiavenato clasificación de puestos (1999)

Gómez Vilte (1995) Enseñanza de La Natación

Ezequiel Ander-Egg (2001) el trabajo en equipo

Real academia de la lengua

Christophe Boujon (1999) Atención, aprendizaje y rendimiento escolar: aportaciones de la psicología cognitiva y experimental

Luis Sagi-Vela Grande (2004) Gestión por competencias: el reto compartido del crecimiento...personal y de la organización

Tarsicio Janez barrio (2008) Lógica jurídica

José Bernardo Carrasco (2004) Una Didáctica Para Hoy

Roser Boix Tomàs (2003) Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural

Antoni Badia (2005) Aprender autónomamente: estrategias didácticas

María Esther Uría Rodríguez (1998) Estrategias didáctico-organizativas para mejorar los centros.

M. Carmen Oliver Vera (2003) Estrategias didácticas y organizativas ante la diversidad: dilemas para el profesorado.

Antonio Galera (2001) Manual de didáctica de la educación física. Una perspectiva constructiva moderada. Funciones de impartición.

Núria Giné (2003) Planificación y análisis de la práctica educativa. La secuencia formativa: fundamentos y aplicación.

Domènec Bañeres (2008) El juego como estrategia didáctica

Marta Libedinsky (2008) Conflictos reales y escenas reales de ficción: estrategias didácticas.

Flor María Picado Godínez (2001) Didáctica General

Saturnino de la Torre, Óscar Barrios (2002) Estrategias Didácticas Innovadoras: Recurso para la Formación y el cambio

Dario Álvares Mejía (2010) Didáctica de las Matemáticas - Una Experiencia Pedagógica

**ANEXOS**

## **CERTIFICADO DE REVISIÓN DE LA REDACCIÓN Y ORTOGRAFÍA**

Yo, Lcdo. Nicola Pilozo J., Certifico: que he revisado la redacción y ortografía del contenido del Proyecto educativo:

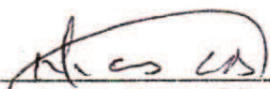
**IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA EN EL NUEVO BACHILLERATO PROPUESTA: MANUAL DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA DOCENTES DE LA CARRERA DE INFORMÁTICA EDUCATIVA, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, elaborado por el Sr. Pillasagua Guerra Astolfo Bautista previo a la obtención del Grado de MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

Para efecto he procedido a leer y analizar de manera profunda el estilo y la forma del contenido del texto:

- Se denota pulcritud en la escritura en todas sus partes.
- La acentuación es precisa.
- Se utilizan los signos de puntuación de manera acertada.
- En todos los ejes temáticos se evita los vicios de dicción.
- Hay concreción y exactitud en las ideas.
- No incurre en errores en la utilización de las letras .
- La aplicación de la Sinonimia es correcta.
- Se maneja con conocimiento y precisión de la morfosintaxis.
- El lenguaje es pedagógico, académico, sencillo y directo, por lo tanto es de fácil comprensión.

Por lo expuesto, y en uso de mis derechos como Licenciado en Ciencias de la Educación, recomiendo la VALIDEZ ORTOGRÁFICA de su proyecto previo a la obtención de su Grado de MAGÍSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
Lcdo. Nicola Pilozo J.  
Prof. Fac. de Filosofía