

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
PROYECTOS ACADÉMICOS ESPECIALES**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN**

**TEMA:**

DETERMINAR LAS CAUSAS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA  
MATERIA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER  
AÑO DEL INSTITUTO NACIONAL DE JUAYÚA DURANTE EL PRIMER  
SEMESTRE DEL AÑO DOS MIL ONCE

**PRESENTADO POR:**

WILFREDO MURILLO DÍAZ  
DANIEL ANTONIO MONROY TORRES

**PARA OPTAR AL GRADO DE:**

**LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,  
ESPECIALIDAD EN CIENCIAS NATURALES**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**MASTER JOSÉ SANTOS ORTEZ SEGOVIA**

**COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

**LICENCIADO JOSÉ LUIS MENDOZA**

**OCTUBRE DE 2011**

**SANTA ANA**

**EL SALVADOR**

**CENTROAMÉRICA**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
AUTORIDADES**

**RECTOR**

**INGENIERO Y MASTER RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ**

**VICE-RECTOR ACADÉMICO**

**ARQUITECTO Y MASTER MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS**

**VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO**

**LICENCIADO Y MASTER OSCAR NOÉ NAVARRETE ROMERO**

**SECRETARIO GENERAL**

**LICENCIADO DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ**

**FISCAL GENERAL**

**DOCTOR RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**AUTORIDADES**

**DECANO**

**LICENCIADO JORGE MAURICIO RIVERA**

**VICE-DECANO**

**LICENCIADO Y MASTER ELADIO EFRAÍN ZACARÍAS ORTEZ**

**SECRETARIO**

**LICENCIADO VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA**

**COORDINADOR GENERAL DE PROCESOS DE GRADO**

**LICENCIADO JOSÉ LUIS MENDOZA**

### **Dedicatoria**

A Mi Gran Dios: Por darme la oportunidad de alcanzar un nuevo triunfo y logro en mi vida, dirigiéndome durante todo el desarrollo de mis estudios.

A Mis Amados Padres: Daniel Antonio Monroy Montoya y María Yolanda Torres de Monroy, por darme sus incansables consejos de amor, ejemplo y sacrificio en cada instante de mi vida, siendo unos pilares fuertes en los cuales tuve que descansar en los momentos más difíciles de mi vida, infinitas gracias.

A Mi Bella Esposa: Karla Lisette González de Monroy, por todo su apoyo, amor y comprensión durante este largo periodo de estudio.

A Mi Hijo: Christopher Daniel Monroy González, que con sus dos añitos de edad, ha sido uno de los instrumentos para motivarme y llegar hasta este momento de mi vida, regalándome toda su alegría que ha servido de motor cuando más desanimado me encontré.

A Mis Hermanos: Iliana Yamileth y Henry Wilmer Monroy Torres, por su cariño, sinceridad, amistad y amor fraternal.

A Mis Compañeros Y Amigos; por darme en todo momento su ayuda cuando más la he necesitado.

A Los Docentes: Por mostrar dedicación, paciencia, disposición incondicional, esmero y facilitar todos los conocimientos en este largo camino de mis estudios.

*Daniel Antonio.*

## Dedicatoria

A Nuestro Padre (Dios): por haberme dado la fuerza, la paciencia y la voluntad y guía necesaria para lograr este triunfo.

A Mi Madre Leonor Díaz (Q.D.D.G): agradeciéndole el cariño, esfuerzo y apoyo incondicional. Gracias por haberme permitido ser.

A la Memoria de mi Padre Manuel E. Murillo (Q.D.D.G).

A Mis Hermanos: en este camino de la vida.

A Mis Compañeros Docentes y mis alumnos del instituto Nacional de Juayúa.

A Mis Maestros y Maestras: que me mostraron que la riqueza de aprender es enseñar.

Este Triunfo es Nuestro.

*Wilfredo Murillo Díaz*

## **Agradecimientos**

A Dios Todopoderoso: Por permitirnos entrar en el camino del saber e iluminar nuestras mentes, para culminar este reto más de nuestras vidas

A Nuestras Familias: Por el sacrificio, apoyo, amor y comprensión durante el tiempo de estudio.

A Nuestro Docente Director: Maestro José Santos Ortez Segovia, por su dedicación, paciencia, disponibilidad y esmero.

A Los Docentes: Por la dedicación, paciencia, disposición incondicional, esmero y por brindarnos los conocimientos requeridos para salir adelante.

A Nuestros Compañeros Y Amigos: Quienes nos fortalecieron en una forma muy especial, para poder llegar a concluir esta etapa de nuestras vidas.

Instituciones Y Personas Que Nos Brindaron Información: Instituto Nacional de Juayúa y el Complejo Educativo Juan Enrique Pestalozzi, y su comunidad educativa por su aporte durante el desarrollo de nuestro trabajo de grado, proporcionando un valor invaluable para el logro de dicho trabajo.

En General: A todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron en la realización del trabajo de grado.

## RESUMEN

Siendo la educación el motor del desarrollo nacional es importante conocer y evaluar los avances del proceso y del desarrollo educativo, para establecer si se están cumpliendo los objetivos del curriculum nacional.

El propósito de la presente investigación fue determinar las causas del rendimiento académico de los estudiantes del primer año de bachillerato general del Instituto Nacional de Juayúa, del municipio de Sonsonate.

El análisis de éstos factores y sus implicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje podrían llevar a un replanteamiento del proceso educativo, por lo que se consideró relevante y de mucha importancia estudiar a profundidad los factores en mención y contribuir así a mejorar las condiciones educativas del Instituto Nacional de Juayúa.

La investigación fue cualitativa tipo operativa no experimental transversal con respecto a la obtención de información, pero a la vez fue longitudinal cuando se aplico el plan de intervención, plan de monitoreo y evaluación.

Los instrumentos que se utilizaron fueron cuestionarios a maestros y estudiantes así como la aplicación de guías de observación a la clase, las cuales se estructuraron sobre la base de cuestionamientos que orientaron la consecución de los objetivos.

Algunas de las variables que se estudiaron son las siguientes: El profesor conoce los contenidos, biblioteca escolar, tiempo dedicado a la enseñanza, frecuencia de las tareas para el hogar, tiempo para la preparación de la clase, capacitación docente en servicio.

Los resultados de ésta investigación pueden servir de marco de referencia para realizar otras investigaciones relacionadas con Las Causas del Rendimiento Académico.

**ÍNDICE**

RESUMEN .....	VII
ÍNDICE .....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	14
CAPITULO I: .....	16
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	16
1. ANTECEDENTES .....	17
1.1. Antecedentes históricos del Instituto Nacional de Juayúa .....	17
1.2. Antecedentes del tema .....	18
2. PLANTEAMIENTO JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
2.1. Planteamiento del problema.....	20
2.1.1. Situación problemática .....	20
2.1.2. Justificación de la investigación .....	21
2.3. Alcances y Limitaciones .....	24
2.3.1 Alcances: .....	24
2.3.2. Limitantes de la investigación.....	24
2.4. Objetivos .....	24
2.4.1. Objetivo general.....	24
2.4.2. Objetivos específicos .....	24
CAPITULO II: .....	26
BASE TEORICA DE INVESTIGACIÓN .....	26
3. ESTADO DEL ARTE .....	27
3.1. El rendimiento académico .....	27



3.2. Variables relacionadas con el rendimiento y fracaso escolar .....	30
3.2.1. La motivación escolar .....	35
3.2.2. El autocontrol .....	37
3.3. Las habilidades sociales .....	39
3.4. La investigación sobre el rendimiento académico .....	41
3.5. El desarrollo académico .....	44
CAPITULO III: .....	47
ORGANIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.	47
4. METODOLOGÍA.....	48
4.1. Ubicación geográfica del área de estudio.....	48
4.2. Variables.....	48
4.3. Variables que se tomaron en cuenta en el estudio.....	49
4.4. Operacionalización de dimensiones.....	51
4.4.1. Matriz de operacionalización .....	51
4.5. Tipo de investigación .....	53
4.6. Diseño de muestras .....	53
4.7. Metodología para la realización del estudio preliminar .....	53
4.8. Metodología para la recogida de datos .....	54
4.9. Metodología para la redacción y validación de los instrumentos de la investigación .....	54

4.10. Metodología para el tratamiento y análisis de datos.....	55
4.11. Instrumentos y técnicas de investigación .....	55
4.12. Propuesta temática .....	55
4.13. Procesamiento de datos.....	56
4.14 Análisis de Datos .....	56
4.15. Resultados Esperados .....	56
4.16. Supuestos y riesgos.....	56
CAPITULO IV: .....	58
DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	58
5. Análisis e interpretación de los resultados.....	59
5.1. ANÁLISIS GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS ALUMNOS .....	69
5.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN PROFESORADO.....	75
5.3. ANÁLISIS DE GUÍAS DE OBSERVACIÓN DOCENTE.....	76
6. Conclusiones y recomendaciones del análisis de resultados.....	77
6.1. Conclusiones .....	77
6.2. Recomendaciones .....	78
CAPITULO V: .....	79
PLAN DE INTERVENCIÓN .....	79
7. Introducción .....	81

8.	RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO .....	82
9.	Describir el contexto interno externo de la institución a intervenir ...	83
10.	Objetivos: general y específicos del plan de intervención .....	83
10.1.	Objetivo General: .....	83
10.2.	Objetivos Específicos .....	83
11.	Marco Teórico .....	85
12.	Estrategias .....	87
12.1.	ESTRATEGIA I .....	87
12.2.	ESTRATEGIA II .....	88
12.3.	ESTRATEGIA III .....	88
12.4.	ESTRATEGIA IV .....	88
CAPITULO VI: .....		90
13.	Parte Operativa del Plan: .....	91
13.1.	ESTRATEGIA I .....	91
13.1.1.	Objetivo de la estrategia .....	91
13.1.2.	Indicador de la estrategia.....	91
13.1.3.	Actividad Monitoreada y evaluada.....	92
13.2.	ESTRATEGIA II .....	92
13.2.1.	Objetivo de la estrategia .....	93
13.2.2.	Indicador de la estrategia.....	93
13.2.3.	Actividad Monitoreada y evaluada.....	93
13.3.	ESTRATEGIA III .....	94

13.3.1. Objetivo: de la estrategia .....	94
13.3.2. Indicador de la estrategia.....	94
13.3.3. Actividad monitoreada y evaluada.....	95
<b>13.4. ESTRATEGIA IV .....</b>	<b>96</b>
13.4.1. Objetivo de la estrategia .....	96
13.4.2. Indicador de la estrategia.....	96
<b>13.5. ESTRATEGIA V .....</b>	<b>96</b>
13.5.1. Objetivo de la estrategia .....	97
13.5.2. Indicador de la estrategia.....	97
<b>14. Sugerencias Metodológicas .....</b>	<b>99</b>
<b>14.1. Estrategia I.....</b>	<b>99</b>
14.1.1. Objetivo.....	99
14.1.2. Sugerencia Metodológica .....	99
<b>14.2. Estrategia II.....</b>	<b>99</b>
14.2.1. Objetivo.....	99
14.2.2. Sugerencia Metodológica .....	100
<b>14.3. Estrategia III.....</b>	<b>100</b>
14.3.1. Objetivo.....	100
14.3.2. Sugerencia Metodológica .....	100
<b>14.4. Estrategia IV .....</b>	<b>101</b>
14.4.1. Objetivo.....	101
14.4.2. Sugerencia Metodológica .....	101
<b>14.5. Estrategia V .....</b>	<b>102</b>
14.5.1. Objetivo.....	102
14.5.2. Sugerencia metodológica .....	102

CAPITULO VII: .....	104
CONCLUSIONES.....	104
15. Conclusiones y recomendaciones generales .....	105
15.1. Conclusiones.....	105
15.2. Recomendaciones.....	105
15.2.1. AL MINED.....	106
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
<b>ANEXOS</b> .....	110
Anexo 1 Estrategia para resolver problemas de física .....	111
Anexo 2: Modelo de Encuesta para el estudiantado .....	112
Anexo 3: Modelo de Guía de Observación a Estudiantes .....	114
Anexo 4: Modelo de Guía de Observación a Docentes.....	115
Anexo 5: Invitación al especialista para el desarrollo de estrategia IV	116
Anexo 6: Fotografías.....	117

## INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Juayúa, está ubicado al final de la Calle Oscar Arnulfo Romero oriente del Barrio Santa Lucía, de la ciudad de Juayúa, Departamento De Sonsonate; le corresponde el distrito educativo 03-01, del sector público.

El Instituto Nacional de Juayúa, funciona desde 1966 y en la actualidad ofrece una infraestructura moderna, con excelente Aula Informática, salones de clases adecuados, laboratorio de Ciencias Naturales, espacios ornamentales y recreativos, cancha de B.K.B. Los estudiantes que se atienden en este centro educativo proceden de familias de escasos recursos económicos y financieros, lo cual incide en problemas educativos como de la deserción y el ausentismo y por tanto, en la repitencia y sobre edad<sup>1</sup>.

Muchos de los estudiantes con el propósito de ayudar a sus familias económicamente, han tenido que abandonar temporalmente sus estudios, así mismo se percibe que los padres de familia consideran su labor como proveedores de la educación, alimento, ropa, etc. Olvidando sus deberes como educadores principales e inculcadores de valores morales, respeto y amor fraternal.<sup>2</sup>

El rendimiento académico es una de los problemas que en los últimos dos años se ha visto afectada en las últimas notas de PAES<sup>3</sup> y el instituto de Juayúa no es la excepción al igual que todo el departamento de Sonsonate según las autoridades de la dirección departamental de educación se encuentra en último

---

<sup>1</sup> Tomado del PEI Instituto Nacional de Juayúa año 2011 pág. 2,3 y 4

<sup>2</sup> Tomado de la pág. 6 PEI Instituto Nacional de Juayúa 2011 pág. 8

<sup>3</sup> PAES: Prueba de Aprendizaje y Aptitudes para Egresados de Educación Media

lugar y las notas obtenidas el año pasado en se encuentra por debajo del promedio nacional<sup>4</sup>.

Para lo cual el MINED<sup>5</sup> y la institución han establecido pruebas de rendimiento académico que buscan mejorar el rendimiento en la prueba PAES y la dirección departamental ha establecido el realizar planes de mejora por institución con la finalidad de elevar el rendimiento académico sin embargo existen causas internas y externas que determinan el rendimiento académico de los estudiantes y que deben ser tomadas en cuenta pues la educación no solamente depende de los docentes, estudiantes, y el sistema educativo por separado sino de factores sociales, culturales y económicos que intervienen en la conducta del individuo y por tanto en la forma en que el mismo aprende, algunos de estos factores se tomaron en cuenta para realizar este estudio en especial aquellos sobre los cuales la escuela, el docente, el estudiante, el padre de familia así como el MINED tiene bajo su control y pueden mejorarse con el esfuerzo de los mismos.

---

<sup>4</sup> Resultados individuales por institución PAES 2010 y rendimiento académico institucional

<sup>5</sup> MINED: Ministerio de Educación

# **CAPITULO I:**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**



## 1. ANTECEDENTES

### ***1.1. Antecedentes históricos del Instituto Nacional de Juayúa***

El Instituto Nacional de Juayúa inicia sus labores de educación media en la década de los años 60's bajo el nombre de Instituto Nacional Autorizado, siendo su primer director el Profesor Isaí Córdoba Aguilar, posteriormente en el año 1972 pasó a ser Instituto Nacional Diversificado ofreciendo la Modalidad de Bachillerato Académico con sus opciones de Matemática y Física, Ciencias Naturales y Humanidades.

Luego en el año de 1977 releva la dirección el Profesor José Armando Agreda (de grata recordación) creando bajo su dirección, el Bachillerato en Comercio y Administración opción Contaduría y Secretariado.

Posteriormente en la década de los años 80's se creó el Bachillerato Agrícola desaparecido años después.

En el año de 1991 la dirección paso a manos del profesor Ángel Antonio Juárez, quien fue sucedido por el Profesor Nelson Alfredo Espinosa Ortiz, habiendo fundado durante su periodo el bachillerato en salud, el que fue desaparecido por falta de fondos para el sostenimiento.

Actualmente la dirección institucional es coordinada por el Prof. José Victorino Guillen Alemán.

Su misión: Contribuir a un desarrollo más humano de la personalidad de los/las jóvenes, que les permita adoptar posiciones positivas de participación activa y responsable, respecto a los problemas sociales. Asimismo, desarrollar las potencialidades de los/las jóvenes para que puedan integrarse a la vida laboral y/o continuar estudios superiores.

Visión: Ser una institución que logre dar una cobertura total a la comunidad educativa de Juayúa; formando jóvenes creativos, visionarios y que puedan integrarse con éxito a la sociedad.

El Instituto Nacional de Juayúa código de infraestructura 10644 Actualmente está ubicada en Final calle Monseñor Oscar Arnulfo Romero Oriente, Juayúa Sonsonate Teléfono (503) 2452-2073.

### **1.2. Antecedentes del tema**

*“El país mantiene un bajo rendimiento escolar. La inversión en educación no ha sido suficiente para lograr niveles de desarrollo profesional”*, reconoce vicepresidente del país (Susana Peñate Diario El Mundo Jueves 17 de Febrero de 2011) Superar los bajos niveles de rendimiento académico y mejorar la equidad en el acceso a la educación de calidad para la población, son los temas abordados en el IV Encuentro del Foro de Vicepresidentes de Centroamérica y República Dominicana, que se inauguró el miércoles 16 de febrero de 2011, en el país.

Actualmente, la región muestra bajo nivel de calidad en la educación, además de déficit en cobertura. El promedio de años de escolaridad son seis, lo que significa que se cubre solamente la Primaria. La cobertura en la educación Parvularia, Media y Superior, tiene niveles más bajos.

Según lo manifestado por el Presidente Mauricio Funes (2011), menciona que:

“En el 2000, en nuestro continente asumió el desafío de alcanzar un aumento progresivo de la cobertura en el nivel de parvularia, en los niños de cuatro a seis años. A una década de ello, en El Salvador los avances han sido, lamentablemente, insuficientes. Todavía hoy en parvularia, más de la mitad de los niños está fuera del sistema educativo”, indicó que el país invirtió poco en educación durante el

decenio pasado, pues el presupuesto en este rubro se mantuvo entre dos y tres puntos del Producto Interno Bruto (PIB).

A diferencia de países como Costa Rica, Chile y Argentina que invierten entre seis y siete por ciento de su PIB en educación en las últimas décadas.

Según lo manifestado por el vicepresidente de la república, Sánchez Cerén (2011), *“los Factores del El tema de calidad tiene que ver con garantizar los mecanismos de evaluación de Centroamérica, garantizar la formación de los docentes de Centroamérica, mejorar la currícula educativa y mejorar los entornos educativos”*,

El Salvador presenta “Escuelas de Tiempo Pleno” El Salvador presentará a los países vecinos el proyecto de “Escuelas Inclusivas de Tiempo Pleno”, cuyo piloto se desarrolla en 22 escuelas.

El programa supone aumentar de 25 a 40 las horas clase en la semana, incluir nuevos contenidos pedagógicos y atender a los alumnos en su tiempo libre. *“Está demostrado que el tiempo de ocio, que no es atendido por el sistema escolar y difícilmente es atendido por la familia, vuelve a nuestros niños y jóvenes vulnerables de caer en manos del crimen organizado, particularmente de las pandillas”*, indicó el mandatario.

Se fomentarán el deporte y el arte en las escuelas. *“Todo es parte de este nuevo diseño de escuela que va a permitir una formación más integral y éste es el mejor factor para combatir de raíz el fenómeno de la violencia”*, comentó el ministro Sánchez.

## 2. PLANTEAMIENTO JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

### 2.1. Planteamiento del problema

Se determinó las causas del rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales de los estudiantes del primer año de bachillerato general del Instituto Nacional de Juayúa durante el primer semestre del año dos mil once.

#### 2.1.1. Situación problemática

El rendimiento académico es uno de los problemas que históricamente ha tratado de resolverse en el campo educativo no solamente en los países en vías de desarrollo sino también en los países desarrollados y El Salvador perteneciendo a los países de la periferia no es la excepción pues con las notas obtenidas en las últimas PAES en educación media y la PAESITA<sup>6</sup> en la educación básica (en el 2010) es claro el bajo rendimiento de los estudiantes y como lo afirma el viceministro de educación “ *las materias de que presente las notas más bajas son las matemáticas y las ciencias naturales*”, que como es el caso del instituto nacional de Juayúa ubicado en el departamento de Sonsonate, su promedio en ciencias naturales fue de 4.8 según los resultados PAES 2010 (Fuente Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación MINED), generando la reprobación, el retardo en el periodo de graduación de los bachilleres, así como la deserción estudiantil, razón por la cual se realizó el estudio para determinar los factores que intervienen en el rendimiento académico en la asignatura de ciencias naturales en el primer semestre del año 2011, tomando tres secciones del primer año del bachillerato general de esta institución tomando en cuenta como factores determinantes los diferentes estilos de aprendizaje, el cumplimiento de las tareas, la metodología de estudio y el conocimiento previo que poseen los estudiantes para formar sobre este el nuevo conocimiento en el bachillerato.

---

<sup>6</sup> PAESITA: Prueba de Logros de Aprendizaje en Educación Básica

### 2.1.2. Justificación de la investigación

En el Instituto Nacional de Juayúa, al igual que en demás Institutos Nacionales del país fue importante determinar las causas del rendimiento académico de los estudiantes, ya que este les dará el éxito en su desempeño como estudiantes de Educación Media, además les asegurará la promoción al nivel superior de Educación para luego insertarse con una profesión a la vida productiva del país.

*“El rendimiento académico se vuelve algo importante en el desarrollo estudiantil el Ministerio de Educación se encuentra haciendo esfuerzos con el tema de según”* Erlinda Handal de Vega, Viceministra de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Educación. (Jueves, 14 de Enero de 2010 / 11:46h DiarioCoLatino.com, Yaneth Estrada Redacción Diario Co Latino)

Como parte de un cambio impulsado por el ejecutivo, el Ministerio de Educación (MINED) lanza el programa “Cerrando la brecha del conocimiento”, una ambiciosa estrategia cuyo objetivo es nivelar el aprendizaje entre las escuelas del nivel básico, en las áreas rural y urbana del país.

De acuerdo a Erlinda Handal de Vega, considera que: *“La mayoría de estas escuelas son del Sistema EDUCO, pero se da por la manera en que están abastecidas y atendidas, y la manera en cómo funcionan estas escuelas”*,

En todas las pruebas que se han hecho hasta el momento existe una diferencia marcada entre las instituciones rurales, las cuales tienen una nota promedio de 4.5. *“La mayoría de estas escuelas son del Sistema Educo, pero se da por la manera en que están abastecidas y atendidas, y la manera en cómo funcionan estas escuelas”*, explicó. *“En conjunto, estas escuelas tienen aulas multigrado o mono docente, lo cual consiste en un grupo de niños recibiendo clases con edades de parvularia a sexto grado”*, manifestó la funcionaria de Educación.

Según Erlinda Handal de Vega, *“por lo general estos docentes no son graduados de las especialidades de matemáticas, Los maestros son de ciencias sociales y les toca atender aulas multigrados, lo que representa sacrificar en la calidad de la enseñanza y por consiguiente el aprendizaje”*, dijo.

Con este programa, el MINED pretende nivelar y dotar de tecnología de información y comunicación (TCI) a las escuelas rurales de educación básica.

Según Erlinda Handal de Vega, *“Es una estrategia muy importante porque vamos a atender al 40% del alumnado, el cual conforma el sistema de educación pública del país, para impactar principalmente a una zona descuidada como lo es el área rural”*, agregó.

“Cerrando la Brecha del Conocimiento” tiene tres componentes: la primera es la alfabetización tecnológica del docente, luego está la fase de introducción del CTI, que conlleva dotar de computadoras y tecnologías afines a los maestros y alumnos de 400 centros escolares y el tercer dispositivo es la elaboración de contenidos.

*“Aquí es donde se utiliza el enfoque de ciencia, tecnología e innovación (CTI), que son los ejes más importantes de las currícula. El proyecto piloto se echará a andar en cinco de las escuelas con menor rendimiento en Chalatenango”*, dijo Erlinda Handal de Vega.

Otra de las cosas que el MINED constató es que el mal rendimiento se da porque “en la actualidad no se imparten todos los temas contenidos en los libros de texto y peor aún, los temas no se imparten con la profundidad sugerida en los libros”.

Es aquí donde debe iniciar, de acuerdo a la Viceministra de Ciencia y Tecnología, una introducción de ese eje transversal que desarrolle elementos dejados de lado por la anterior administración que son: cultura, recreación, deporte y ciencia tecnología, para que origine una innovación en todo el sistema de educación pública del país, esto en un periodo aproximado de 4 años.

"Se denomina **rendimiento escolar o académico** al nivel de conocimientos demostrado en un área o materia, comparado con la norma (edad y nivel académico)".

Se puede tener una buena capacidad intelectual y unas buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado.

Esto puede ser debido a:

- Baja motivación o falta de interés
- Poco estudio
- Estudio sin método
- Problemas personales
- Otras causas

Existen múltiples problemas que pueden determinar el bajo rendimiento de los niños. Las más frecuentes son:

- Problemas emocionales
- Problemas sensoriales
- Problemas específicos de aprendizaje

Por todo lo anterior y las situaciones que se mencionaron anteriormente, es que se presentó como parte de este anteproyecto, con el fin de determinar las causas del rendimiento académico en Ciencias Naturales de los estudiantes del primer año del Instituto Nacional de Juayúa durante el primer semestre del año dos mil once.

### **2.3. Alcances y Limitaciones**

#### **2.3.1 Alcances:**

Con el presente proyecto se estudio una población estudiantil de ciento cincuenta alumnos del primer año general del Instituto Nacional de Juayúa durante el primer semestre del año lectivo dos mil once. Identificando las causas que contribuyen el rendimiento académico de los estudiantes, con la finalidad de operativizar las causas que mejoren dicho rendimiento y esto se vea reflejado en la obtención de mejores calificación es así como una mejor asimilación de los contenidos en esta asignatura como también mejorar el resultado de PAES.

#### **2.3.2. Limitantes de la investigación**

Dentro de las principales limitaciones se encontraron la falta de estudios que sirvan en el contexto salvadoreño en especial en educación media que sirvan como base del actual estudio razón por la cual nos hemos apoyado de estudios de Chile, México y Argentina que son los más percidos a nuestra cultura, además del tiempo debido a las labores que como educadores estamos obligados a cumplir.

### **2.4. Objetivos**

#### **2.4.1. Objetivo general**

- Determinar las causas del rendimiento académico en la asignatura de Ciencias Naturales de los estudiantes del primer año del Instituto Nacional de Juayúa durante el primer semestre del año dos mil once.

#### **2.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar las causas de adaptación al Proceso de Enseñanza Aprendizaje.
- Identificar la situación actual de los saberes previos.



- Mejorar el rendimiento de los estudiantes del Instituto Nacional de Juayúa.
- Determinar los temores infundados a la materia de Ciencia Naturales.

# **CAPITULO II:**

## **BASE TEORICA DE INVESTIGACIÓN**

### 3. ESTADO DEL ARTE

El problema del rendimiento académico en el país ha sido tratado de muchas maneras pero no se ha sistematizado o documentado toda alguna técnica exitosa o los factores que intervienen en los estudiantes en cuanto a su buen o mal rendimiento académico en el área de ciencias naturales en educación media sin embargo en otros países de Latinoamérica se ha realizado algunos estudios previos.

#### **3.1. El rendimiento académico**

En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las auto percepciones de habilidad y esfuerzo. Dichas auto percepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; de acuerdo con el modelo, percibirse como hábil (capaz) es el elemento central.

En este sentido, en el contexto escolar los profesores valoran más el esfuerzo que la habilidad. En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad (lo cual resulta importante para su estima), en el salón de clases se reconoce su esfuerzo. De acuerdo con lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes (Covington, 1984)

Los orientados al dominio. Sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.

Los que aceptan el fracaso. Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es

decir que han aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.

Los que evitan el fracaso. Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para “proteger” su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso en la realización de una tarea, trampas en los exámenes, etc.

En éste orden de ideas, el juego de valores habilidad-esfuerzo se torna riesgoso para los alumnos, ya que si tienen éxito, decir que se invirtió poco o nada de esfuerzo implica brillantez, esto es, se es muy hábil. Cuando se invierte mucho esfuerzo no se ve el verdadero nivel de habilidad, de tal forma que esto no amenaza la estima o valor como estudiante, y en tal caso, el sentimiento de orgullo y la satisfacción son grandes.

Lo anterior significa que en una situación de éxito, las auto percepciones de habilidad y esfuerzo no perjudican ni dañan la estima ni el valor que el profesor otorga. Sin embargo, cuando la situación es de fracaso, las cosas cambian.

Decir que se invirtió gran esfuerzo implica poseer poca habilidad, lo que genera un sentimiento de humillación. Así el esfuerzo empieza a convertirse en un arma de doble filo y en una amenaza para los estudiantes, ya que éstos deben esforzarse para evitar la desaprobación del profesor, pero no demasiado, porque en caso de fracaso, sufren un sentimiento de humillación e inhabilidad.

Dado que una situación de fracaso pone en duda su capacidad, es decir, su autovaloración, algunos estudiantes evitan este riesgo, y para ello emplean ciertas estrategias como la excusa y manipulación del esfuerzo, con el propósito de desviar la implicación de inhabilidad (Covington y Omelich, 1979)

Como se menciona, algunas de las estrategias pueden ser: tener una participación mínima en el salón de clases (no se fracasa pero tampoco se sobresale), demorar la realización de una tarea (el sujeto que estudia una noche antes del examen: en caso de fracaso, este se atribuye a la falta de tiempo y no de capacidad), no hacer ni el intento de realizar la tarea (el fracaso produce menos pena porque esto no es sinónimo de incapacidad), el sobreesfuerzo, el copiar en los exámenes y la preferencia de tareas muy difíciles (si se fracasa, no estuvo bajo el control del sujeto), o muy fáciles (de tal manera que aseguren el éxito). En otras palabras, se fracasa con ` honor ´ por la ley del mínimo esfuerzo.

El empleo desmedido de estas estrategias trae como consecuencia un deterioro en el aprendizaje, se está propenso a fracasar y se terminará haciéndolo tarde o temprano (Covington, 1984), lo que en forma análoga nos recuerda el efecto pigmalión en el proceso educativo, es decir, una profecía de fracaso escolar que es auto cumplida. Resulta evidente, que el abordaje del rendimiento académico no podría agotarse a través del estudio de las percepciones de los alumnos sobre las variables habilidad y esfuerzo, así como tampoco podría ser reducida a la simple comprensión entre actitud y aptitud del estudiante.

La demanda de análisis y evaluación de otros factores permiten infiltrarnos más en el rendimiento académico como fenómeno de estudio, es por ello que en los siguientes apartados se abordarán variables, que van desde su conceptualización, predicción y evaluación hasta la investigación desarrollada en diferentes niveles educativos, refiriéndose también, aunque sólo en forma descriptiva, algunos programas compensatorios implementados en Iberoamérica y que el autor presenta con la intención de brindar un punto de partida para aquellos alumnos, docentes e investigadores que su interés sea incursionar en el estudio del desarrollo académico.

### **3.2. Variables relacionadas con el rendimiento y fracaso escolar**

Probablemente una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor ó menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos (Benitez, Giménez y Osicka, 2000), sin embargo, Jiménez (2000) refiere que **“se puede tener una buena capacidad intelectual y una buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado”**, ante la disyuntiva y con la perspectiva de que el rendimiento académico es un fenómeno multifactorial es como iniciamos su abordaje.

La complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas, ya que generalmente, en los textos. La vida escolar y la experiencia docente, son utilizadas como sinónimos.

Si partimos de la definición de Jiménez (2000), la cual postula que el rendimiento escolar es un **“nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia comparado con la norma de edad y nivel académico”**, encontramos que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo. La simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

En el mejor de los casos, si pretendemos conceptualizar el rendimiento académico a partir de su evaluación, es necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera como es influido por el grupo de pares, el aula ó el propio contexto educativo. En este sentido Cominetti y Ruiz (1997) en su estudio denominado ` Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género ´ refieren que se necesita conocer qué variables inciden ó explican el nivel de distribución de los aprendizajes, los resultados de su investigación plantean que:

“las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos ó desventajosos en la tarea escolar y sus resultados”, asimismo que: “el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado”.

Probablemente una de las variables más empleadas ó consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico son: las calificaciones escolares; razón de ello que existan estudios que pretendan calcular algunos índices de fiabilidad y validez de éste criterio considerado como `predictivo´ del rendimiento académico (no alcanzamos una puesta en común de su definición y sin embargo pretendemos predecirlo), aunque en la realidad del aula, el investigador incipiente podría anticipar sin complicaciones, teóricas ó metodológicas, los alcances de predecir la dimensión cualitativa del rendimiento académico a partir de datos cuantitativos.

Sin embargo, en su estudio `análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico´, Cascón (2000) atribuye la importancia del tema a dos razones principales:

- uno de los problemas sociales, y no sólo académicos, que están ocupando a los responsables políticos, profesionales de la educación, padres y madres de alumnos; y a la ciudadanía, en general, es la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz que proporcione a los alumnos el marco idóneo donde desarrollar sus potencialidades;
- Por otro lado, el indicador del nivel educativo adquirido, en este estado y en la práctica totalidad de los países desarrollados y en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares. A su vez, éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas ó materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad” (Cascón, 2000: 1–11)

En contraste, el citado autor, en su estudio denominado ‘predictores del rendimiento académico’ concluye que “el factor psicopedagógico que más peso tiene en la predicción del rendimiento académico es la inteligencia y por tanto, parece razonable hacer uso de instrumentos de inteligencia estandarizados (test) con el propósito de detectar posibles grupos de riesgo de fracaso escolar”

La cantidad de variables se incrementa, la evaluación escolar, las calificaciones del alumno y ahora el factor intelectual.

Al mencionar la variable inteligencia en relación al rendimiento académico cabe destacar la investigación reciente de Pizarro y Crespo (2000) sobre inteligencias múltiples y aprendizajes escolares, en donde expresan que:

“la inteligencia humana no es una realidad fácilmente identificable, es un constructo utilizado para estimar, explicar ó evaluar algunas diferencias conductuales entre las personas: éxitos /fracasos académicos, modos de relacionarse con los demás, proyecciones de proyectos de vida, desarrollo de



talentos, notas educativas, resultados de test cognitivos, etc. Los científicos, empero, no han podido ponerse muy de acuerdo respecto a qué denominar una conducta inteligente”

Resulta importante considerar otro tipo de variables, al margen de las calificaciones y el nivel de inteligencia de los estudiantes, que aparentemente inciden en el rendimiento académico y que valdría la pena mencionar.

En su investigación sobre ‘Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes’, Piñero y Rodríguez (1998) postulan que:

“la riqueza del contexto del estudiante (medida como nivel socioeconómico) tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico del mismo. Este resultado confirma que la riqueza sociocultural del contexto (correlacionada con el nivel socioeconómico, mas no limitada a él) incide positivamente sobre el desempeño escolar de los estudiantes. Ello recalca la importancia de la responsabilidad compartida entre la familia, la comunidad y la escuela en el proceso educativo”.

“Un estudio reciente titulado ‘Crosscultural attribution of académico performance: a study among Argentina, Brazil and México’ (Omar y Colbs., 2002) se abordaron la exploración de las causas más comúnmente empleadas por los estudiantes secundarios para explicar su éxito y/o su fracaso escolar. El marco teórico fue provisto por las formulaciones de Weiner y Osgood. La verificación se realizó sobre muestras de estudiantes brasileños (N = 492), argentinos (N = 541) y mexicanos (N =561); alumnos de los tres últimos años del ciclo secundario de escuelas públicas y privadas. Cada alumno fue seleccionado por sus propios profesores de matemáticas y ciencias sociales en función de su rendimiento escolar. “

En primer lugar se les solicitó a los alumnos que ordenaran diez causas típicamente adscriptas al rendimiento escolar según la importancia que le atribuían y, posteriormente, que completaran una adaptación del diferencial semántico integrada por tres conceptos-estímulo (dimensiones de estabilidad, controlabilidad y externalidad) y las diez causas específicas. Se verificó que los alumnos de los tres países consideran al esfuerzo, la capacidad para estudiar y la inteligencia como las causas más importantes sobre su rendimiento escolar.

En lo referente al significado dimensional de las causas específicas, los resultados obtenidos indican que los alumnos exitosos, tanto argentinos, brasileños como mexicanos, coinciden en percibir al esfuerzo, la inteligencia y la capacidad para estudiar como causas internas y estables, brasileños y mexicanos pero no argentinos, también consideran al estado de ánimo como una causa interna y estable. La dificultad de la prueba, la ayuda de la familia y el juicio de los profesores, fueron evaluadas como causas incontrolables por argentinos y brasileños, aunque no por mexicanos. Frente al fracaso, emergieron esquemas de respuestas singulares. Los hallazgos se discutieron a la luz de los valores socio-culturales y las peculiaridades educacionales de cada país interviniente.

Como se puede observar a lo largo de las diferentes investigaciones citadas, el análisis sobre el rendimiento académico muestra una gran diversidad de líneas de estudio, lo que permite no solo comprender su complejidad sino su importancia dentro del acto educativo.

Con el propósito de no experimentar un `agobio epistemológico´ ante la naturaleza multifactorial de nuestro fenómeno de estudio y de manera intencional, fueron seleccionados tres factores: la motivación escolar, el autocontrol del alumno y las habilidades sociales, las cuales, de acuerdo con la perspectiva del autor, encuentran una vinculación significativa con el

rendimiento académico y que en forma paralela podrían ser analizados en los diferentes niveles educativos con la intención de poder evaluar sus implicaciones en el rendimiento escolar.

### **3.2.1. La motivación escolar**

La motivación escolar es un proceso general por el cual se inicia y dirige una conducta hacia el logro de una meta. *“Este proceso involucra variables tanto cognitivas como afectivas: cognitivas, en cuanto a habilidades de pensamiento y conductas instrumentales para alcanzar las metas propuestas; afectivas, en tanto comprende elementos como la autovaloración, autoconcepto, etc.”* (Alcalay y Antonijevic, 1987: 29-32).

Ambas variables actúan en interacción a fin de complementarse y hacer eficiente la motivación, proceso que va de la mano de otro, esencial dentro del ámbito escolar: el aprendizaje. En su obra `Psicología Educativa´ Woolfolk (1995), establece cuatro planteamientos generales para la motivación escolar, los cuales se describen a continuación.

Los adeptos de los planteamientos conductuales explican la motivación con conceptos como `recompensa´ e `incentivo´. Una recompensa es un objeto o evento atractivo que se proporciona como consecuencia de una conducta particular. Un incentivo es un objeto que alienta o desalienta la conducta, la promesa de una calificación alta es un incentivo, recibir la calificación es una recompensa. Por tanto, de acuerdo con la perspectiva conductual, una comprensión de la motivación del estudiante comienza con un análisis cuidadoso de los incentivos y recompensas presentes en la clase.

La perspectiva humanista enfatiza fuentes intrínsecas de motivación como las necesidades que la persona tiene de “autorrealización” (Maslow; citado por Woolfolk, *et al*), la “tendencia de actualización” innata (Rogers y Freiberg; citado

por Woolfolk, et al), o la necesidad de “autodeterminación” (Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan; citado por Woolfolk, et al). Lo que estas teorías tienen en común es la creencia de que las personas están motivadas de modo continuo por la necesidad innata de explotar su potencial. Así, desde la perspectiva humanista, motivar a los estudiantes implica fomentar sus recursos internos, su sentido de competencia, autoestima, autonomía y realización.

Las teorías del aprendizaje social son integraciones de los planteamientos conductuales y cognoscitivo: consideran tanto el interés de los teóricos conductuales con los efectos y resultados o resultados de la conducta, como el interés de los teóricos cognoscitivos en el impacto de las creencias y expectativas individuales. Muchas explicaciones de la motivación de influencia del aprendizaje social pueden caracterizarse como expectativa de valor teórico.

Al respecto, Bandura (1993) en su teoría cognoscitiva social, refiere que la motivación “*considera como el producto de dos fuerzas principales, la expectativa del individuo de alcanzar una meta y el valor de esa meta para él mismo* “. En otras palabras, los aspectos importantes para la persona son, ¿si me esfuerzo puedo tener éxito? y ¿si tengo éxito, el resultado será valioso o recompensarte?, la motivación es producto de estas dos fuerzas, puesto que si cualquier factor tiene valor cero, no hay motivación para trabajar hacia el objetivo. Este breve panorama de la implicación de la motivación en el rendimiento académico nos lleva a la reflexión inicial, considerando las diferentes perspectivas teóricas, de que el motor psicológico del alumno durante el proceso de enseñanza aprendizaje presenta una relación significativa con su desarrollo cognitivo y por ende en su desempeño escolar, sin embargo no deja de ser genérica la aproximación inicial hacia el objeto de estudio, lo que nos demanda penetrar más en el factor motivacional para desentrañar su significado e influencia, es así que, se destaca la necesidad de encontrar algún hilo conductor para continuar en la investigación y comprensión del fenómeno,

razón por la cual el autor aborda el autocontrol del alumno como la siguiente variable de estudio.

### **3.2.2. El autocontrol**

Las teorías de atribución del aprendizaje relacionan el locus de control, es decir, el lugar de control donde la persona ubica el origen de los resultados obtenidos, con el éxito escolar. De acuerdo con Almaguer (1998) si el éxito ó fracaso se atribuye a factores internos, el éxito provoca orgullo, aumento de la autoestima y expectativas optimistas sobre el futuro.

Si las causas del éxito o fracaso son vistas como externas, la persona se sentirá afortunada por su buena suerte cuando tenga éxito y amargada por su destino cruel cuando fracase. En este último caso, el individuo no asume el control o la participación en los resultados de su tarea y cree que es la suerte la que determina lo que sucede (Woolfolk, 1995). Se ha encontrado que los individuos con más altas calificaciones poseen un locus de control interno (Almaguer, 1998). Para comprender la inteligencia, sostiene Goodnow (1976, en Sternberg, 1992), no debemos tener en cuenta los tests mentales, las tareas cognitivas o las medidas basadas en la fisiología, sino más bien las atribuciones que hacen las personas sobre sí mismas y sobre los demás en lo referente a la inteligencia.

Por otra parte, existen autores como Goleman (1996), quien en su libro *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*, relacionan el rendimiento académico con la inteligencia emocional y destacan el papel del autocontrol como uno de los componentes a reeducar en los estudiantes:

“La inteligencia emocional es una forma de interactuar con el mundo que tiene muy en cuenta los sentimientos, y engloba habilidades tales como el control de impulsos, la autoconciencia, la motivación, el entusiasmo, la

perseverancia, la empatía, la agilidad mental, etc. Ellas configuran rasgos de carácter como la autodisciplina, la compasión ó el altruismo, que resultan indispensables para una buena y creativa adaptación social.

- El rendimiento escolar del estudiante depende del más fundamental de todos los conocimientos: aprender a aprender. Los objetivos a reeducar como clave fundamental son los siguientes:
- Confianza. La sensación de controlar y dominar el propio cuerpo, la propia conducta y el propio mundo. La sensación de que tiene muchas posibilidades de éxito en lo que emprenda y que los adultos pueden ayudarle en esa tarea.
- Curiosidad. La sensación de que el hecho de descubrir algo es positivo y placentero.
- Intencionalidad. El deseo y la capacidad de lograr algo y de actuar en consecuencia. Esta habilidad está ligada a la sensación y a la capacidad de sentirse competente, de ser eficaz.
- Autocontrol. La capacidad de modular y controlar las propias acciones en una forma apropiada a su edad; sensación de control interno.
- Relación. La capacidad de relacionarse con los demás, una capacidad que se basa en el hecho de comprenderles y de ser comprendidos por ellos.
- Capacidad de comunicar. El deseo y la capacidad de intercambiar verbalmente ideas, sentimientos y conceptos con los demás. Esta capacidad exige la confianza en los demás (incluyendo a los adultos) y el placer de relacionarse con ellos.
- Cooperación. La capacidad de armonizar las propias necesidades con las de los demás en las actividades grupales”. (Goleman, 1996: 220 y 221)

En virtud de lo anterior, la síntesis reflexiva gira en torno a educar en el autocontrol, ya que la capacidad de controlar los impulsos aprendida con naturalidad desde la primera infancia constituiría una facultad fundamental en el

ser humano, lo que nos lleva a pensar que dicha habilidad debe potenciarse en el proceso de enseñanza aprendizaje con los alumnos, si el propósito es que lleguen a ser personas con una voluntad sólida y capaces de autogobernarse.

Sin embargo, considerar la dimensión motivacional del rendimiento académico a través del autocontrol del alumno y destacar su importancia en los procesos de enseñanza aprendizaje, no es suficiente para impactar de manera significativa en el desempeño escolar, también debe considerarse el desarrollo de las habilidades sociales para el logro del éxito académico.

### **3.3. Las habilidades sociales**

Al hacer mención a la educación, necesariamente hay que referirse a la entidad educativa y a los diferentes elementos que están involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje como los estudiantes, la familia y el ambiente social que lo rodea.

La escuela según Levinger (1994), brinda al estudiante la oportunidad de adquirir técnicas, conocimientos, actitudes y hábitos que promuevan el máximo aprovechamiento de sus capacidades y contribuye a neutralizar los efectos nocivos de un ambiente familiar y social desfavorables. En su estudio sobre el clima escolar: percepción del estudiante ´ De Giraldo y Mera (2000) concluyen que si las normas son flexibles y adaptables, tienen una mayor aceptación, contribuyen a la socialización, a la autodeterminación y a la adquisición de responsabilidad por parte del estudiante, favoreciendo así la convivencia en el colegio y por tanto el desarrollo de la personalidad; por el contrario si éstas son rígidas, repercuten negativamente, generando rebeldía, inconformidad, sentimientos de inferioridad o facilitando la actuación de la persona en forma diferente a lo que quisiera expresar.

Mientras que las relaciones entre los compañeros de grupo son sólo uno de los muchos tipos de relaciones sociales que un alumno debe aprender, no es de sorprenderse saber que los estudios que analizan el estilo en que los padres educan a sus hijos nos permitan tener algunos indicios que ayudan entender el desarrollo de capacidades sociales dentro de un grupo social de niños.

En su investigación sobre el papel de los padres en el desarrollo de la competencia social, Moore (1997) refiere que los padres se interesan por las interacciones más tempranas de sus hijos con sus compañeros, pero con el paso del tiempo, se preocupan más por la habilidad de sus hijos a llevarse bien con sus compañeros de juego, asimismo Moore (1997) postula que en la crianza de un niño, como en toda tarea, nada funciona siempre. Se puede decir con seguridad, sin embargo, que el modo autoritario de crianza funciona mejor que los otros estilos paternos (pasivo y autoritativo) en lo que es facilitar el desarrollo de la competencia social del niño tanto en casa como en su grupo social. Los altos niveles de afecto, combinados con niveles moderados de control paterno, ayudan a que los padres sean agentes responsables en la crianza de sus hijos y que los niños se vuelvan miembros maduros y competentes de la sociedad. Probablemente, los niños de padres autoritativos, es decir, aquellos cuyos padres intentan evitar las formas de castigo más extremas (ridiculización y/o comparación social negativa) al criarlos, puedan disfrutar de éxito dentro de su grupo social.

De acuerdo con McClellan y Katz (1996) durante las últimas dos décadas se han acumulado un convincente cuerpo de evidencia que indica que los niños alrededor de los seis años de edad al alcanzar un mínimo de habilidad social, tienen una alta probabilidad de estar en riesgo durante su vida. Hartup (1992) sugiere que las relaciones entre iguales contribuye en gran medida no sólo al desarrollo cognitivo y social sino, además, a la eficacia con la cual funcionamos como adultos, asimismo postula que el mejor predictor infantil de la adaptación



adulta no es el cociente de inteligencia (CI), ni las calificaciones de la escuela, ni la conducta en clase, sino la habilidad con que el niño se lleve con otros. Los niños que generalmente son rechazados, agresivos, problemáticos, incapaces de mantener una relación cercana con otros niños y que no pueden establecer un lugar para ellos mismos en la cultura de sus iguales, están en condiciones de alto riesgo (Hartup, 1992)

Los riesgos son diversos: salud mental pobre, abandono escolar, bajo rendimiento y otras dificultades escolares, historial laboral pobre y otros (Katz y McClellan, 1991). Dadas las consecuencias a lo largo de la vida, las relaciones deberían considerarse como la primera de las cuatro asignaturas básicas de la educación, es decir, aunada a la lectura, escritura y aritmética. En virtud de que el desarrollo social comienza en los primeros años, es apropiado que todos los programas para la niñez incluyan evaluaciones periódicas, formales e informales, del progreso de los niños en la adquisición de habilidades sociales (Katz y McClellan, 1991). Asimismo en las instituciones educativas es una práctica común los exámenes de ingreso o admisión, diferentes escuelas secundarias, preparatorias y universidades en México evalúan las habilidades de razonamiento verbal y matemático estimándolos como factores predictivos del futuro rendimiento académico de sus aspirantes, quedando la evaluación de sus habilidades sociales en el olvido (Edel, 2003).

### ***3.4. La investigación sobre el rendimiento académico***

En la actualidad existen diversas investigaciones que se dirigen a encontrar explicaciones del bajo rendimiento académico, las cuales van desde estudios exploratorios, descriptivos y correlacionales hasta estudios explicativos; en otros países de Latinoamérica si bien es cierto que resulta una tarea ardua localizar investigaciones específicas que describan o expliquen la naturaleza de las variables asociadas al éxito o fracaso académico, también es verdad que el acervo teórico y bibliográfico para sustentar una investigación de ésta

naturaleza resulta enriquecedor; por lo cual se describen a continuación algunas de ellas.

Bricklin y Bricklin (1988) realizaron investigación con alumnos de escuela elemental y encontraron que el grado de cooperación y la apariencia física son factores de influencia en los maestros para considerar a los alumnos como más inteligentes y mejores estudiantes y por ende afectar su rendimiento escolar.

Por otra parte, Maclure y Davies (1994), en sus estudios sobre capacidad cognitiva en estudiantes, postulan que el desempeño retrasado (escolar) es sólo la capacidad cognitiva manifiesta del alumno en un momento dado, no es una etiqueta para cualquier característica supuestamente estable o inmutable del potencial definitivo del individuo. Asimismo concluyen que el funcionamiento cognitivo deficiente no está ligado a la cultura ni limitado al aula. Glasser (1985) en su trabajo con jóvenes que manifestaron conductas antisociales y que fracasaron en sus estudios expone: *“no acepto la explicación del fracaso comúnmente reconocida ahora, de que esos jóvenes son producto de una situación social que les impide el éxito. Culpar del fracaso a sus hogares, sus localidades, su cultura, sus antecedentes, su raza o su pobreza, es improcedente, por dos razones:*

- Exime de responsabilidad personal por el fracaso y no reconoce que el éxito en la escuela es potencialmente accesible a todos los jóvenes.

Si los jóvenes pueden adquirir un sentido de responsabilidad suficiente para trabajar de firme en la escuela y si las barreras que se interponen al éxito son retiradas de todas las escuelas, muchas de las condiciones desventajosas pueden ser contrarrestadas”. Finalmente el autor concluye con una frase para la reflexión de todas aquellas personas involucradas en la educación: “es responsabilidad de la sociedad proporcionar un sistema escolar en el que el éxito sea no sólo posible, sino probable” (Glasser, 1985). Carbo, Dunn R. y

Dunn K. (citados por Markowa y Powell, 1997) han investigado sobre las diferencias en los estilos de aprendizaje desde finales de la década de los 70's y han demostrado categóricamente que los niños aprenden de distinta manera, y que su rendimiento escolar depende, de que se les enseñe en un estilo que corresponda a su estilo de aprendizaje. De acuerdo con éstos investigadores no existe un estilo que sea mejor que otro; hay muchas aproximaciones distintas, algunas de las cuales son efectivas con ciertos niños e inútiles con otros.

Cabe destacar tres estudios realizados en la Universidad Iberoamericana (U.I.A.) en México y que se relacionan con el rendimiento académico y algunas de sus variables predictivas, en primera instancia, destaca el realizado por Celis (1986) quien abordó la investigación sobre los subtest de razonamiento abstracto, razonamiento verbal y relaciones especiales del D.A.T., como elementos predictivos de rendimiento académico de la U.I.A., en alumnos que ingresaron en otoño de 1981 y primavera de 1982. Para el estudio de la validez predictiva del éxito académico que presentaron los subtest del D.A.T., utilizados en la Universidad Iberoamericana como parámetros de selección de alumnos, se obtuvieron los coeficientes de correlación de Pearson, entre cada uno de los subtest (razonamiento abstracto, razonamiento verbal y relaciones espaciales) y los criterios de rendimiento académico (considerado como el puntaje de materias significativas de la licenciatura y el puntaje global de la Universidad), lo anterior para muestras fraccionadas por edad, sexo, edad – sexo, licenciatura, división y toda la Universidad. El supuesto de que mayores puntajes obtenidos en los subtest del D.A.T., corresponderán a mejores puntajes académicos, se revisó para los 2145 alumnos que ingresaron a la U.I.A. en 1981 y 1982, comparándose también, con la validez predictiva del examen de conocimientos utilizados con el mismo propósito.

### **3.5. El desarrollo académico**

Probablemente pueda entenderse la situación actual del desempeño académico en los niveles superiores de educación, si se hace un análisis retrospectivo de las acciones emprendidas en el sector de la educación elemental de nuestro país.

Desde 1991 el gobierno mexicano ha diseñado y aplicado varios programas compensatorios para revertir los efectos del rezago educativo, principalmente en el medio rural e indígena:

El programa para abatir el rezago educativo (PARE, 1991 – 1996).

El programa de apoyo a escuelas en desventaja (PAED, 1992 –1996).

El proyecto para el desarrollo de la educación inicial (PRODEI, 1993 – 1997).

El programa para abatir el rezago en la educación básica (PAREB, 1994 1999).

El programa integral para abatir el rezago educativo (PIARE, 1995 – 2000).

El programa para abatir el rezago en la educación inicial y básica (PAREIB, 1998 – 2006), (Gajardo, 2001).

Tal parece que la lista podría continuar cambiando lemas y fechas, sin embargo ¿cuáles son los efectos de su implementación?, en los niveles educativos medio y medio superior siguen los estudiantes acusando carencias en los fundamentos de su formación y por ende manifestando dificultades académicas, las cuales pueden observarse desde una mala ortografía hasta la incapacidad para llevar a cabo procesos de pensamiento elementales, tales como el análisis, la síntesis ó un proceso de evaluación, por citar algunos.

Al igual que en la educación básica, en los niveles de educación secundaria y preparatoria, se trata de compensar las carencias citadas a través de programas de apoyo para alumnos que presentan dificultades escolares. Lo anterior no sólo es característico en las instituciones oficiales, sino que podría probablemente reconocerse, como un evento social que permea con la misma intensidad a las instituciones educativas particulares.

Contrariamente a la tendencia tradicional de explicar el rezago educativo por los factores extraescolares pobreza, regímenes políticos desinteresados en la educación, en estos casos las acciones buscan mejorar principalmente los factores intraescolares, para ello, han diseñado programas concebidos en forma integral, que abordan desde los materiales y textos escolares, hasta la capacitación y estímulos para los docentes, pasando por inversiones en infraestructura, fortalecimiento institucional y mayor compromiso de la comunidad y de las familias con el proceso educativo (Gajardo, 2001).

“Los programas de apoyo académico ó escolar se extienden desde América Latina y el Caribe hasta Europa, sin pretender ser exhaustivos ó discriminar los de mayor significancia, es que se describen a continuación las experiencias de tres países: Puerto Rico, México y España, como un marco referencial sobre sus características y alcances. ASPIRA Inc., de Puerto Rico ayuda a más de 20,000 niños, estudiantes y jóvenes adultos cada año en las escuelas y comunidades localizadas en más de 40 municipios en Puerto Rico, con una serie de programas de desarrollo en educación, liderato y familia” (ASPIRA Inc., 2001).

Dentro de los programas que se ofrecen en Puerto Rico destaca el Programa de búsqueda de talento y consejería educativa (talent search), éste programa estimula a la juventud de escasos ingresos a resumir y/o terminar sus estudios de escuela superior y aspirar a una educación postsecundaria. Los consejeros

educativos proveen incentivos a los estudiantes para permanecer en la escuela, lograr un mejor aprovechamiento de su experiencia educativa, definirse vocacionalmente y mejorar su desarrollo personal (ASPIRA Inc., 2001).

En las últimas décadas, en México se han implementado dos generaciones de programas compensatorios; los que pertenecen a la primera generación son administrados por organismos pertenecientes al sector educativo, y pretenden mejorar la calidad de la educación mediante el ofrecimiento de determinados apoyos destinados a las escuelas y a sus respectivos maestros. En cambio, el que pertenece a la segunda generación, conocido como el PROGRESA (Programa de Educación, Salud y Alimentación; a cargo de la SEDESOL), pretende mejorar los resultados de la escolaridad mediante la canalización de determinados apoyos destinados a los niños y a sus familias (SEP, 2001).

Otro ejemplo es el Programa de Educación Compensatoria que existe en Madrid, el cual destina recursos específicos, materiales y humanos, a garantizar el acceso, la permanencia y la promoción en el sistema educativo del alumnado en situación de desventaja social. Dentro del programa de educación compensatoria existen grupos específicos de compensación educativa y también aulas de compensación educativa, en el primero de ellos la finalidad es prevenir el abandono prematuro del sistema educativo y favorecer la integración al centro educativo, por lo que respecta a las aulas de compensación educativa, el alumnado es aquel que está en el segundo ciclo de Educación Secundaria Obligatoria y que además de acumular desfase curricular significativo en la mayoría de las áreas, valora negativamente el marco escolar y presenta serias dificultades de adaptación o ha seguido un proceso de escolarización tardía o muy irregular, que hace muy difícil su incorporación y promoción en la etapa.

# **CAPITULO III:**

## **ORGANIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

## 4. METODOLOGÍA

### **4.1. Ubicación geográfica del área de estudio**

El Instituto Nacional de Juayúa, está ubicado al final de la Calle Oscar Arnulfo Romero oriente del Barrio Santa Lucía, de la ciudad de Juayúa, Depto. De Sonsonate; le corresponde el distrito educativo 03-01, del sector público. Juayúa está situada al extremo noreste del Depto. De Sonsonate, en los linderos con los departamentos de Ahuachapán y Santa Ana, la topografía de este municipio es accidentada, se encuentra asentada en una meseta que pertenece a la sierra Apaneca Lamatepec a 1060 *msnm*, coordenadas 13°50'29.77" N y 89°44'34.88"O precipitación pluvial promedio anual.

Los terrenos están cultivados en su mayoría por plantaciones de café. Solamente algunos pequeños agricultores siembra frutales, hortalizas especialmente en los cantones de San José La Majada y "El Diamante".

### **4.2. Variables**

Durante el estudio se abordaron las variables que se pueden manejar, mejorar o incidir desde la escuela o el MINED como tal, no así aquellas que escapen a la actividad propia del docente, estudiantes o del MINED, dentro de las que pueden mencionarse la pobreza, el gasto por estudiante, aun que *"el mejor candidato parece ser el nivel de desigualdad de las distintas sociedades. En efecto, como puede observarse en el los países con mayor desigualdad tienen más dificultad para producir buenos resultados escolares, justamente porque deben compensar un mayor déficit de origen socio familiar."*<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> *FACTORES QUE INCIDEN EN UNA EDUCACIÓN EFECTIVA Evidencia Internacional* José Joaquín Brunner y Gregory Elacqua.



De tal manera que dentro de las variables que se tomaron en cuenta en la investigación sobre el rendimiento académico se encuentran aquellas que, “*en las sociedades en vías de desarrollo, debido a su grado más alto de desigualdad, la escuela está llamada a compensar las diferencias de origen socio familiar, pudiendo incidir más enérgicamente en los resultados escolares. Estos hallazgos sugieren que, en los países en vías de desarrollo, incluso pequeños cambios en los recursos de la escuela pueden tener efectos dramáticos en el logro académico de los estudiantes. (Farrell, 1993; Heyneman y Loxley, 1983)*”

De tal forma que dentro de las variables que se contemplaron dentro del estudio se encuentran aquellas en las que la escuela y el docente pueden influir y mejorar directamente y que a continuación se presentan

#### **4.3. Variables que se tomaron en cuenta en el estudio<sup>8</sup>**

- Profesor conoce contenidos
- Biblioteca escolar
- Tiempo dedicado a la enseñanza
- Frecuencia tareas hogar
- Tiempo preparación clase
- Capacitación docente en servicio
- Docente con educación superior
- Experiencia del docente
- Laboratorio ciencia en escuela

---

<sup>8</sup> Fuller 1994 tomado de la investigación internacional **FACTORES QUE INCIDEN**

**EN UNA EDUCACIÓN EFECTIVA Evidencia Internacional** José Joaquín Brunner y Gregory Elacqua

[mt.educarchile.cl/mt/.../08/factores\\_que\\_in.html](http://mt.educarchile.cl/mt/.../08/factores_que_in.html)

- Nivel salarial del profesor

Durante la investigación se determinaron las causas del rendimiento académico de los estudiantes del primer año de bachillerato general del instituto Nacional de Juayúa en el área de las ciencias naturales con la finalidad de que dichas causas puedan ser conocidas e identificar las posibles soluciones para luego crear un plan que permita mejorar el rendimiento académico.

Para alcanzar este fin la investigación fue de carácter operativo durante todo el proceso investigativo se uso la observación como un medio que permitió detectar la problemática dentro del salón de clases, Institución Educativa y comunidad investigada.

A partir de las observaciones que se realizaron, se elaboro y ejecuto un diagnóstico, un plan de intervención, de evaluación y monitoreo con aquellos maestros y estudiantes de los primeros años generales, para que se pueda lograr superar todos aquellos factores que influyen en el rendimiento académico en el área de ciencias naturales.

#### 4.4. Operacionalización de dimensiones

##### 4.4.1. Matriz de operacionalización

Objetivo	Variable	Unidad de observación	Definición de la variable	Indicador	Forma de medición o interpretación	Número de observaciones	Tiempo de observación de la variable
Mejorar el rendimiento en el estudiantado del Instituto Nacional de Juayúa.	Rendimiento académico	El estudiantado del Instituto Nacional de Juayúa	Se entenderá como el éxito obtenido mediante la obtención de buenas calificaciones	Notas obtenidas	Se presentaran en tablas y se hará una interpretación de las mismas	10 estudiantes por sección	Una semana
				Entrega las tareas asignadas			
				Escala Likert			
Objetivo	Variable	Unidad de observación	Definición de la variable	Indicador	Forma de medición o interpretación	Número de observaciones	Tiempo de observación de la variable
Determinar las causas de los temores infundados en materia de Ciencia Naturales	Temores infundados	La naturaleza de la asignatura	Son juicios o ideas preconcebidas sin causas justificadas, es decir por influencia externa	Apatía	Se presentaran en tablas y se hará una interpretación de las mismas	10 estudiantes por sección	6 horas clase
		El estudiantado del Instituto Nacional de Juayúa		Distracción			
				Entrega de tareas a tiempo			
				Likert			
				1 no			
				2 regular			

				3 si			
--	--	--	--	------	--	--	--

Objetivo	Variable	Unidad de observación	Definición de la variable	Indicador	Forma de medición o interpretación	Número de observaciones	Tiempo de observación de la variable
Identificar la situación actual de los saberes previos	Conocimientos previos	Estudiantado del Instituto Nacional de Juayúa	Es el conocimiento necesario adquirido en el tercer ciclo	Adquisición de las bases en los años anteriores de estudio	Se presentaran en tablas y se hará una interpretación de las mismas	10 estudiantes por sección	6 horas clase

Objetivo	Variable	Unidad de observación	Definición de la variable	Indicador	Forma de medición o interpretación	Número de observaciones	Tiempo de observación de la variable
Determinar las causas de adaptación al Proceso de Enseñanza Aprendizaje	Estilos de aprendizaje	Estudiantado del Instituto Nacional de Juayúa	Es la forma de cómo los estudiantes aprenden mejor	Método de Estudio Horario de estudio Consulta con el docente Trabajo en equipo	Se presentaran en tablas y se hará una interpretación de las mismas	10 estudiantes por sección	6 horas clase

#### ***4.5. Tipo de investigación***

La investigación fue cualitativa tipo operativa no experimental transversal con respecto a la obtención de información, pero a la vez fue longitudinal cuando se aplico el plan de intervención y plan de monitoreo y evaluación; pues la mejor forma de conocer la percepción de los estudiantes sobre la influencia de los factores que influyen en el rendimiento académico en la asignatura de ciencias naturales es su propio contexto, realizándose una investigación de tipo transversal pues el tiempo es limitado para el estudio tomando en cuenta que en los países en vías de desarrollo un pequeño cambio en la escuela genera grandes cambios en el rendimiento académico, utilizando además la fenomenología como base filosófica para comprender las variables de dicho estudio.

#### ***4.6. Diseño de muestras***

Las entrevistas se realizaron en el Instituto Nacional específicamente en el laboratorio en horas que no interrumpen en la clase y los individuos por cumplir todos con las característica fundamental de pertenecer al primer año de bachillerato general se tomaron al azar; se colocaron todos los números de la lista y se extrajeron 10 de ellos de cada una de las secciones del primer año de bachillerato general, para ser entrevistados los alumnos que correspondan a este número de lista.

#### ***4.7. Metodología para la realización del estudio preliminar***

La inexistencia de estudios anteriores de esta índole dicha investigación de tipo operacional pues se estudiaron problemas y se busco dar solución a las variables, ayuda a identificar conceptos promisorios prepara el terreno para nuevos estudios.

Se aplicó una prueba piloto con la finalidad de determinar si existen errores de percepción en el instrumento y corregir dichos errores.

En el caso de encontrarse errores en los mismo se corrigió y aplicó de nuevo las pruebas, en el caso de que los estudiantes elegidos no acepten a participar en la

entrevista se realizara de nuevo la rifa para elegir nuevos estudiantes que sustituirán a los que no aceptaron participar.

#### ***4.8. Metodología para la recogida de datos***

Para la recogida de datos se explicó a los estudiantes de la sección elegida sobre la investigación que se realizó, los objetivos y la forma de elegir a los participantes empleando una técnica aleatoria introduciendo papeles con los números de lista para luego extraer 10 por sección de las tres en estudio números los cuales al corresponder a su números de lista serán tomados para la investigación, se reunió los días viernes en los cuales no les interrumpa ninguna de sus actividades durante la mañana u otro horario que ellos indiquen se aplicó la técnica de la entrevista utilizando los medios disponibles en el CRA de grabación de preguntas a partir de la entrevista en profundidad los cuales registraran la información y se tomara notas además.

En caso de no contar con el recurso descrito para realizar la investigación se utilizaran equipos de nuestra propiedad para suplir esta deficiencia

#### ***4.9. Metodología para la redacción y validación de los instrumentos de la investigación***

Los instrumentos que se utilizaron fueron encuestas, a maestros y estudiantes y guías de observación a los estudiantes y a los docentes, las cuales se estructuraron sobre la base de las preguntas que orienten a la consecución de los objetivos y se presento al docente director el cual posee experiencia amplia en el área de la investigación para ser validada, o corregida según su consideración.

Además se realizó una prueba piloto para garantiza la objetividad y calidad de los instrumentos, y así realizar los correcciones pertinentes y evitar posibles errores que en se puedan incurrir.

#### **4.10. Metodología para el tratamiento y análisis de datos**

El método de análisis se basó en la fenomenología pues esta explica de que las personas están en el mundo y solo pueden ser entendidas bajo su propio contexto de tal forma que los comportamientos humanos se contextualizan por relaciones con los objetos, personas, sucesos y situaciones para lo cual fue necesario una entrevista con la finalidad de explorar su significado de la experiencia para que describan su experiencia y como esta afecta sus vidas en especial en la parte evaluativa y preguntar a otros sobre que piensan de esa experiencia ya vivida que pueden ser estudiantes del tercer año de bachillerato comercial.

El análisis se realizó bajo un proceso de lectura, observación, reflexión y reescritura para lo cual fue necesario una cámara de video, papel, y un DVD, una computadora, para luego ser mostrado dicho análisis a las personas entrevistadas para realizar sus observaciones o correcciones pertinentes con el fin de buscar su verdadera percepción del fenómeno, para esto se pidió permiso por escrito, en el caso de que se requiera realizar una entrevista afondo.

#### **4.11. Instrumentos y técnicas de investigación**

Se utilizaron guías de observación con la finalidad de explorar más en profundidad el comportamiento deseado de los estudiantes durante el desarrollo de las clases, además de entrevistas y si no quedase claro algún concepto se utilizarán entrevistas en profundidad, en cuanto a la validación de la entrevista se hizo una prueba piloto con estudiantes de la sección del primer año general del Complejo Escolar Juan Enrique Pestalozzi del Municipio de Salcohatitán y se presentó al docente director, como experto al igual que con las guías de observación.

#### **4.12. Propuesta temática**

El informe final quedó bajo la presentación de capítulos, temas y subtemas partiendo que los temas se enfocaron en cada una de las actividades que se realizaron para la consecución de los objetivos específicos y los capítulos en la

consecución de los antes mencionados, los subtemas definieron y puntualizaron cada una de las actividades.

#### **4.13. Procesamiento de datos**

Los datos fueron procesados de forma electrónica a través de tablas y gráficos de pastel para permitir una mayor facilidad en el análisis de ellos, utilizando Excel un programa de Office 2007 y Windows 7.

#### **4.14 Análisis de Datos**

En primer lugar se colectaron los datos, y luego las respuestas de carácter cerrado se realizaron a través de gráficos de pastel para identificar y comparar las respuestas mientras que las preguntas que generaron respuestas abiertas se analizaron a través de una matriz con la finalidad de identificar la respuesta que más se repite en la entrevista, en cuanto a las guías de observación se analizaron por medio de gráficos de pastel.

#### **4.15. Resultados Esperados**

Se generó un plan que permite mejorar el rendimiento académico de los estudiantes a partir de conocer las principales deficiencias del proceso educativo incluyendo un documento final que pudiese servir como base para futuras investigaciones

#### **4.16. Supuestos y riesgos**

Uno de los principales riesgos es la extensión del tiempo en la investigación por la entrada de la época lluviosa que pudiese en determinado momento generar la suspensión de clase a causa de las lluvias, otro problema es que en determinado momento no pudiesen utilizarse los aparatos del CRA del instituto para realizar las entrevistas según el Cronograma de Actividades.

¿Qué hacer para superar estos supuestos y riesgos?

Ante la apatía a participar en la investigación de parte del estudiantado para lo cual se realizaría una nueva rifa con los estudiantes que quieran participar para



que siempre la muestra fuese tomada al azar en el caso de las lluvias se extendería la fase de campo en la investigación y si en determinado momento no pudiesen utilizarse los aparatos del CRA del instituto pero se utilizarían equipos propios para realizar las entrevistas Cronograma de Actividades.

# **CAPITULO IV:**

## **DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN**

## 5. Análisis e interpretación de los resultados

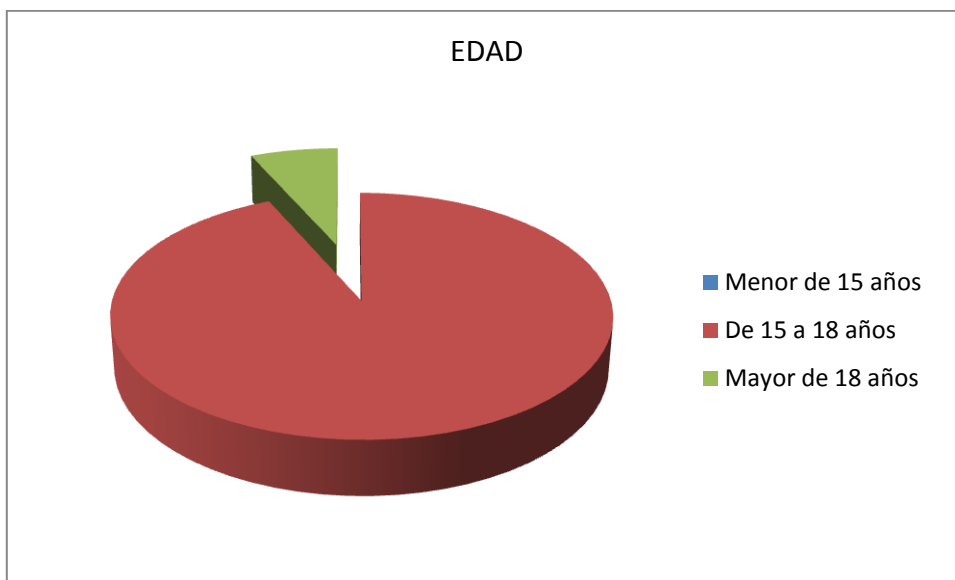


Fig. 1. Edad del estudiante

Como se observa en la figura 1 la mayoría del estudiantado está en el rango de edad de 15 a 18 años, y un 18% es mayor de 18 años

Como se puede observar, la mayoría del alumnado está en la edad acorde al nivel educativo, es poca la sobre edad que se presenta, esto posiblemente se deba a que los padre o encargados de estos jóvenes le da un valor relevante a la formación académica de sus hijos y por la política del ministerio de educación de evitar la sobre edad y promoción masiva en la escuela básica.

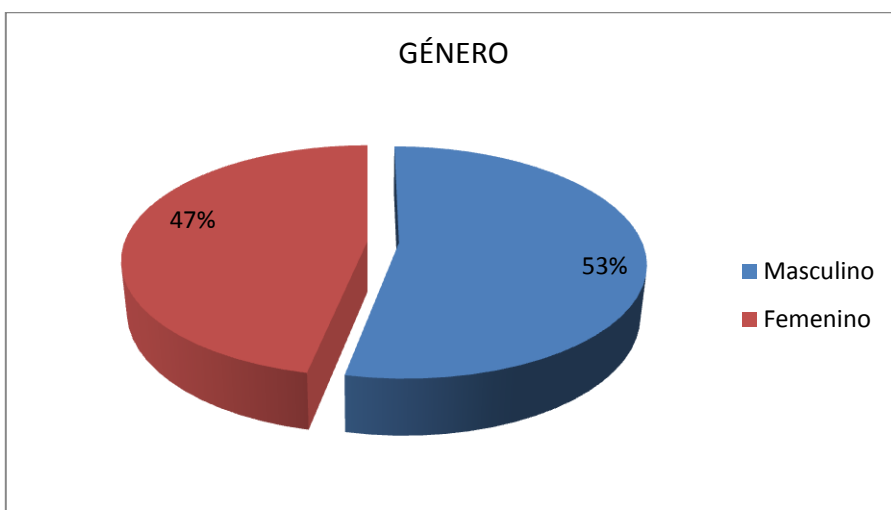


Fig. 2. Género del estudiante

La relación entre los géneros masculino y femenino es casi similar en cuanto al número, a pesar de que las muestras se tomaron al azar la representatividad de ambos es casi la misma lo cual puede deberse a la cantidad de señoritas que asiste a educación media se ha incrementado en los últimos años

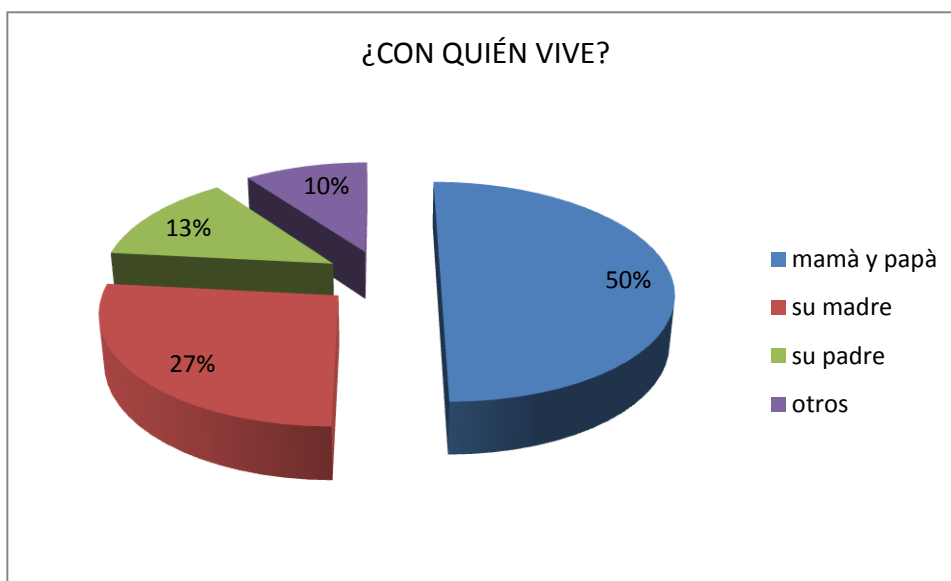


Fig. 3. ¿Con quién vive?

La mitad de los estudiantes viven con padre y madre, mientras el 27% de ellos viven con su madre en un 13% con su padre y 10% con abuelos y hermanos, cabe la posibilidad de que suceda esto debido a que en su gran mayoría de

estudiantes que estudian educación media vienen de familias integradas y reciben el apoyo de sus padres económicamente y el otro porcentaje se deba a la migración de las personas en su mayoría hombres y el resto de familias donde la migración se ha dado en la madre o en ambos.

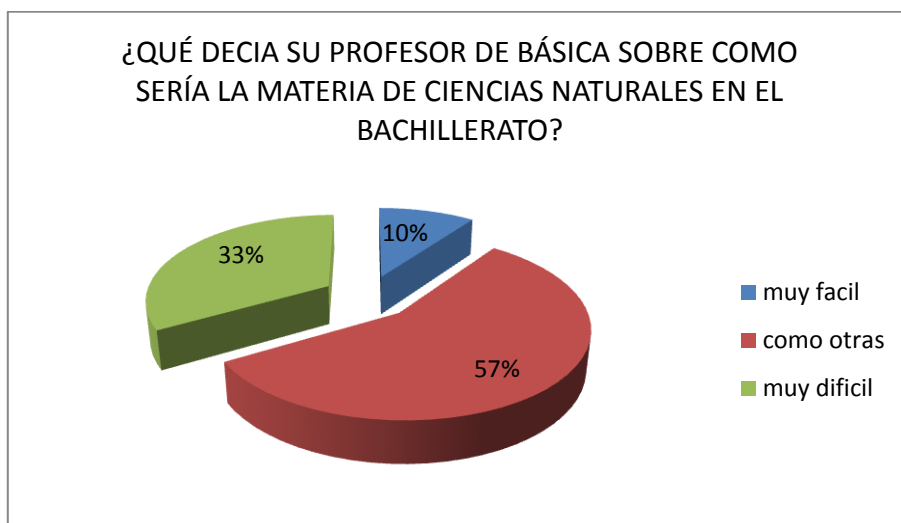


Fig. 4. ¿Qué decía su profesor de básica sobre cómo sería la materia de Ciencias Naturales en el bachillerato?

En su mayoría los maestros de básica les contestaron a los estudiantes de que era una materia como cualquier otra o que era muy difícil. Esto se puede deberse a que en su mayoría los docentes desconocen en gran medida los programas de bachillerato y generalmente se encuentran docentes de otras especialidades impartiendo la asignatura de ciencias naturales.

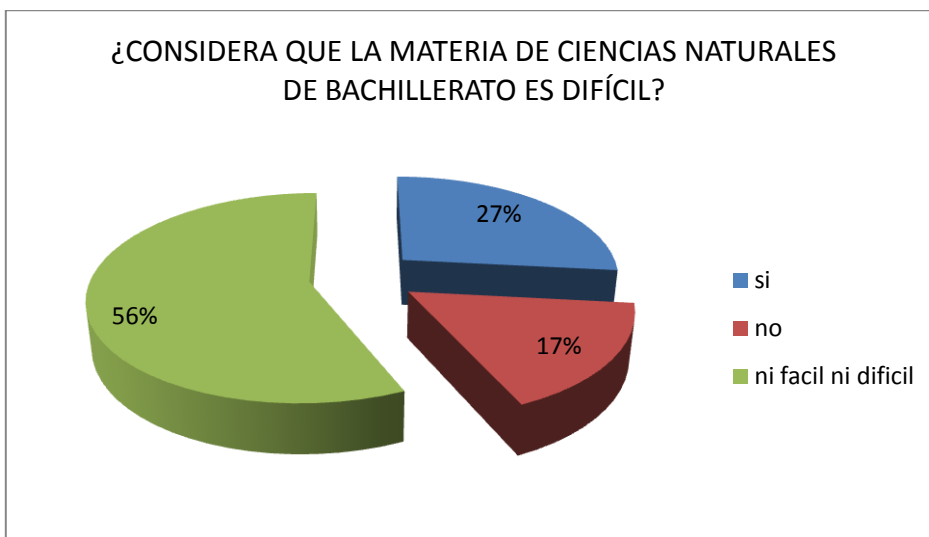


Fig. 5.: Actitud a la asignatura de Ciencias Naturales

Como se observa en la figura 2 a la mayoría no le resulta ni fácil ni difícil, pero hay un porcentaje considerable que no se le dificulta, pero en igual proporción a algunos les resultad difícil.

Los resultados anteriores quizá se deban a que el estudiantado de hoy en día no le da la verdadera importancia a su preparación académica, por eso se ha obtenido esos resultados, lo cual concuerda con lo expresados por algunos de ellos que son de la opinión de que *“me distraigo, que muchos números y formulas”* además de la clara deficiencia en el área numérica pues mucho dicen *“Muchos números y formulas”*.

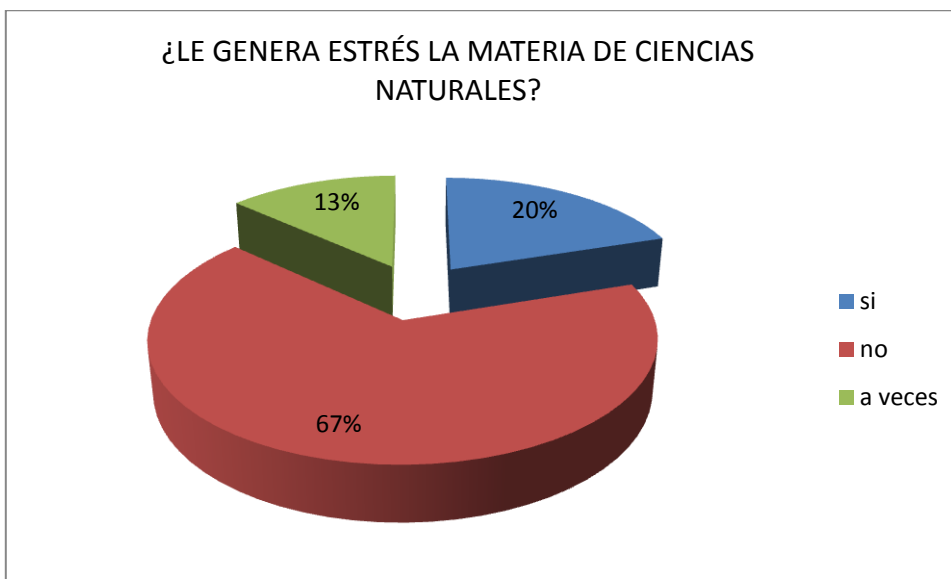


Fig. 6. Estrés ante la asignatura

A la gran mayoría no le genera estrés la materia de ciencias naturales e inclusive a 2 de ellos le resulta divertido resolver ejercicios, solamente un pequeño porcentaje respondieron que les causaba frustración al no poder solucionar algunos ejercicios y al final les generaba síntomas como “*dolor de cabeza* “,”*me enojo*” o confusión.

Esto puede tener relación con el dominio numérico deficiente en el área de las matemáticas en trigonometría, geometría y álgebra la cual es aplicada para la resolución de ejercicios de física en el programa de primer año de bachillerato así como la poca costumbre y entrenamiento en el uso de la calculadora científica y la resolución de ejercicios en el área de la básica en dicha asignatura llevando esto a que el estudiante entienda poco o casi nada de los ejercicios ya en el bachillerato.

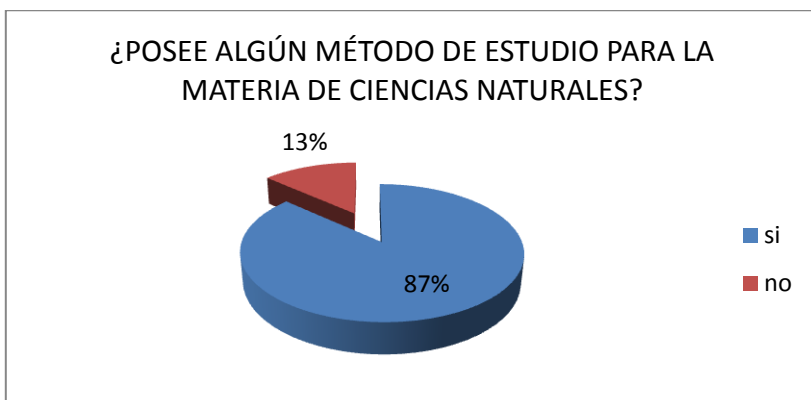


Fig. 7.: Métodos de estudio utilizados

Casi todo contestaron no conocer métodos de estudio para la materia, sin embargo al preguntarles sobre como estudian la materia la gran mayoría contesto describiendo un métodos de estudio refiriéndose, a realizar las siguientes actividades “*Practico ejercicios*” y “*leo la teoría*” otra gran cantidad hacen cuestionarios, mientras que algunos hacen un auto examen e inclusive algunos dicen no estudiar en lo absoluto.

Es claro que no existe una metodología estándar en los estudiantes, pues no conocen métodos y técnicas de estudio, pero además es una adaptación de la práctica realizada para los exámenes de matemáticas, al mencionar los estudiantes la palabra de que leo la teoría no verifican, en su gran mayoría los conocimientos adquiridos sino que es una lectura simplemente.





Fig.8. Resultados del método de estudio.

El 43% comentan que alguna vez, luego 34% que si les ha dados resultado refiriéndose a la obtención de mejores notas aunque no satisfactorias pero en un porcentaje del 23% los que no les ha dado resultado incluyéndose los que no estudian.

Los que mencionan que si les ha dado resultado es más grande el numero en lo que se refiere a la teoría los cuales fueron 12 y 8 los que mencionan que en los ejercicios. A los que no les ha dado resultado dicen que es porque casi no estudian o la frustración al no poder resolver los ejercicios.

Esto podría deberse a que la cantidad de teoría es poca en cuanto a los temas de física que se abordan y los ejercicios requieren de un razonamiento previo para plantearse los y luego la aplicación de procesos matemáticos encontrándose un caro problema en la comprensión , razonamiento y luego en los procesos matemáticos y en los ejercicios que se resuelven en matemática en la básica son del mismo tipo y no requieren razonamiento sino más que todo el manejo de un solo proceso matemático y no un conjunto de ellos.

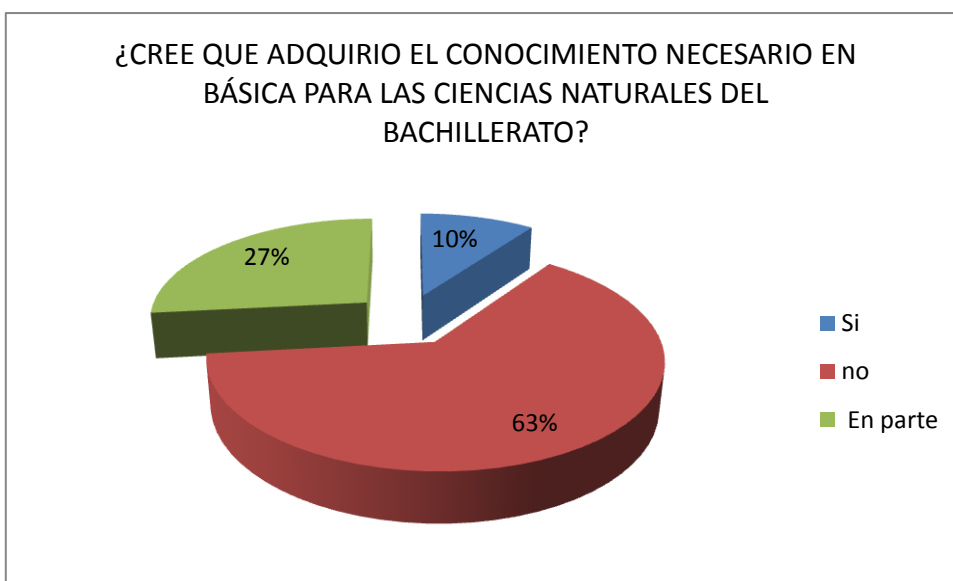


Fig.9. Conocimientos previos

La gran mayoría de los estudiantes respondieron que no adquirieron los conocimientos previos, solamente un 10% considera haberlos adquirido.

Dentro del 10% de estudiantes que respondieron que si adquirieron el conocimiento previos mencionan que el maestro "*Si explicaba de otros libros no solo de el de texto*", pero los que no los adquirieron menciona que "*no vi todos los temas*," "*no hacíamos laboratorio*," "*ni ejercicios*", lo cual puede deberse a que no todas las instituciones tiene equipo y material de laboratorio, los docentes que imparten la materia no son especialistas en la misma.

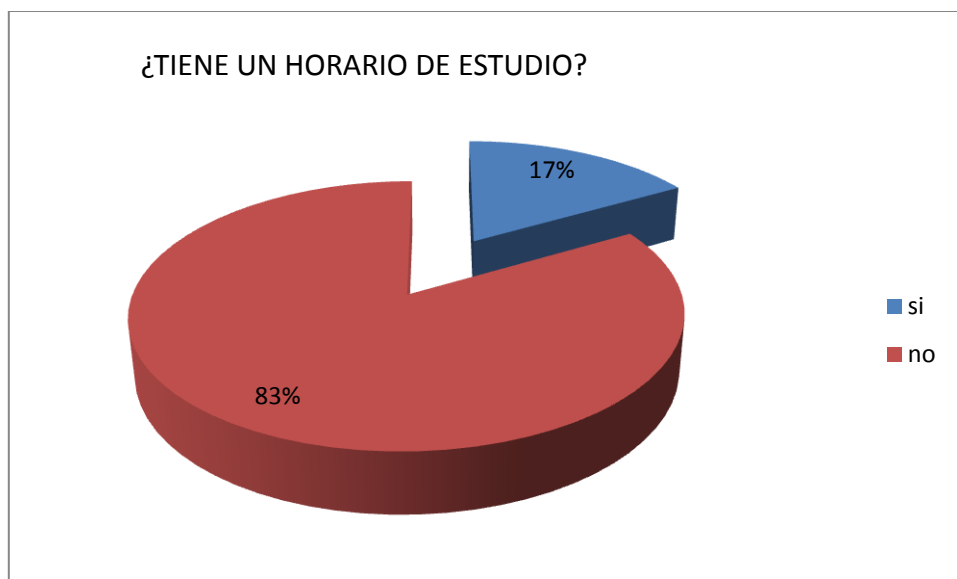


Fig. 10. Horario de estudio

El 83% de los estudiantes no poseen un horario de estudio, en la materia dentro de los que se encuentran aquellos que no estudian en los absoluto y solo el 17% e posee un horario definido en similitud de porcentaje con aquellos que dicen que si les ha dado resultado el método de estudio lo que pudiese significar que el éxito estaría en mantener un horario definido.

Esto podría deberse al poco interés por el estudio que muestran los estudiantes y la gran cantidad de distractores a los que en la actualidad se encuentran expuestos como el mismo internet y la tv por cable.

¿Cómo cree que podría mejorar sus notas en la asignatura de ciencias naturales?

Esta pregunta va orientada en función a establecer según la percepción de los estudiantes en cómo podrían mejorar su rendimiento académico en base a sus necesidades pedagógica donde en su gran mayoría contestaron que “*Si me explicaran aparte con tutoría, mis dudas*” lo cual pudiese deberse a la falta de confianza a preguntar durante la clase o que en el momento de repasar se topen con alguna duda o confusión sobre algún concepto en cuanto a su interpretación o definición de alguna palabra. Esto puede deberse a que los estudiantes se avergüenzan de preguntar ante el grupo por las burlas de sus compañeros.

Algunos mencionaron “*que me dejen más tareas*” ejemplificando lo siguiente: de traer plantitas, pintar o comprar algo”. Dándole más sentido a actividades de carácter económico que intelectual.

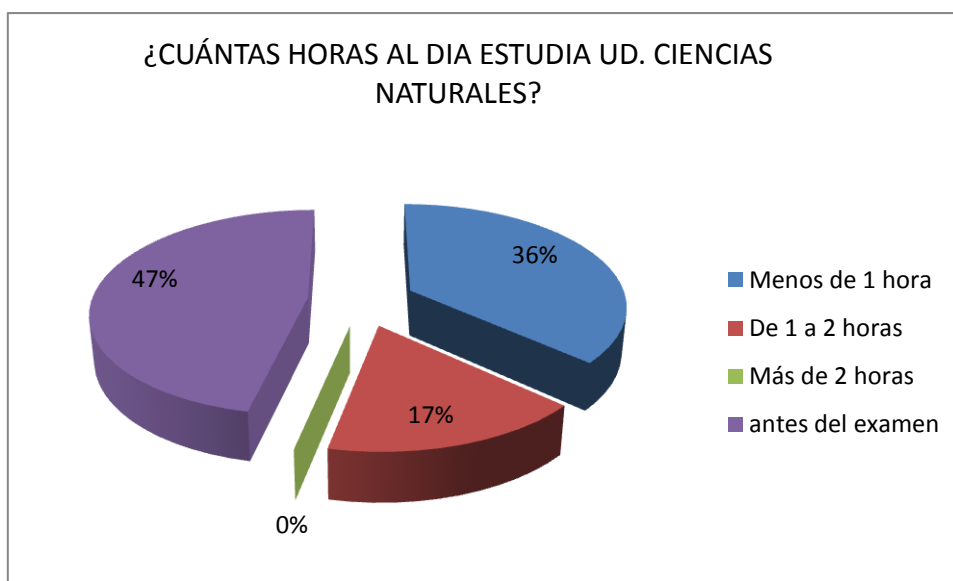


Fig.11. Horas de estudio al día

En su gran mayoría estudian antes del examen o al menos una hora diaria pero solamente el 17% de estudiantes estudian entre una a dos horas que corresponde con la cantidad que aseguraron tener un horario de estudio establecido.

Esto podría ser a causa de la desmotivación de hacia el estudio y en algunos casos a la poca costumbre de estudiar.

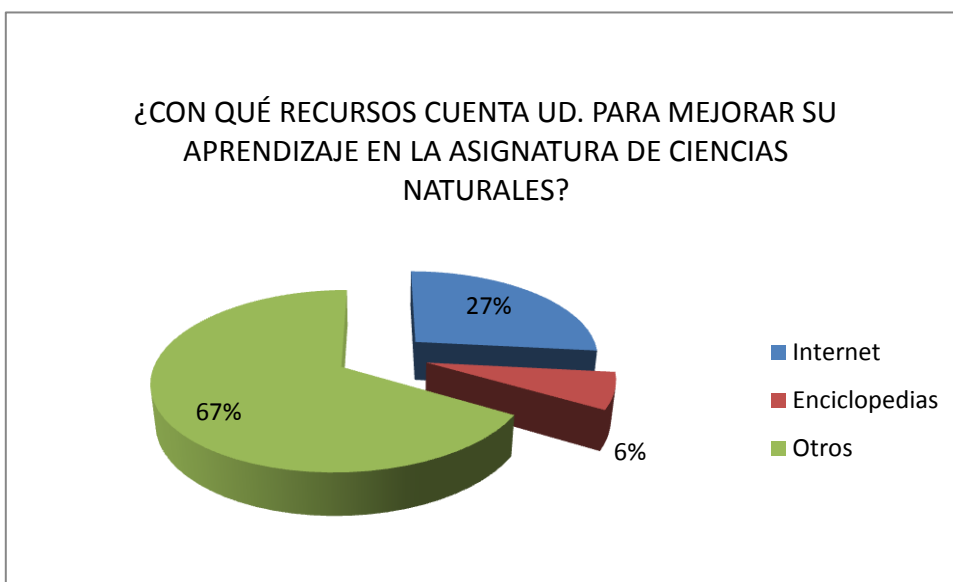


Fig.12 Recursos de aprendizaje en casa

Solamente en un 27% los estudiantes cuenta con internet sin embargo en su gran mayoría (67%) cuentan con otros libros como libros de texto de bachillerato o libros de ciencia del tercer ciclo incluyendo 5 estudiantes que no cuentan con recursos, algunos mencionaron ser ayudados por sus hermanos o padres.

Esto podría deberse a que gran parte de los maestros en tercer ciclo la mayoría de tareas y clases son basados en libros de texto como se observa en la fig. 9 y su explicación solamente el 10% de los estudiantes que mencionaron adquirir el conocimiento necesario para el bachillerato mencionaron además que sus maestros utilizaron otros libros además de los libros de texto.

### 5.1. ANÁLISIS GUÍA DE OBSERVACIÓN DE LOS ALUMNOS

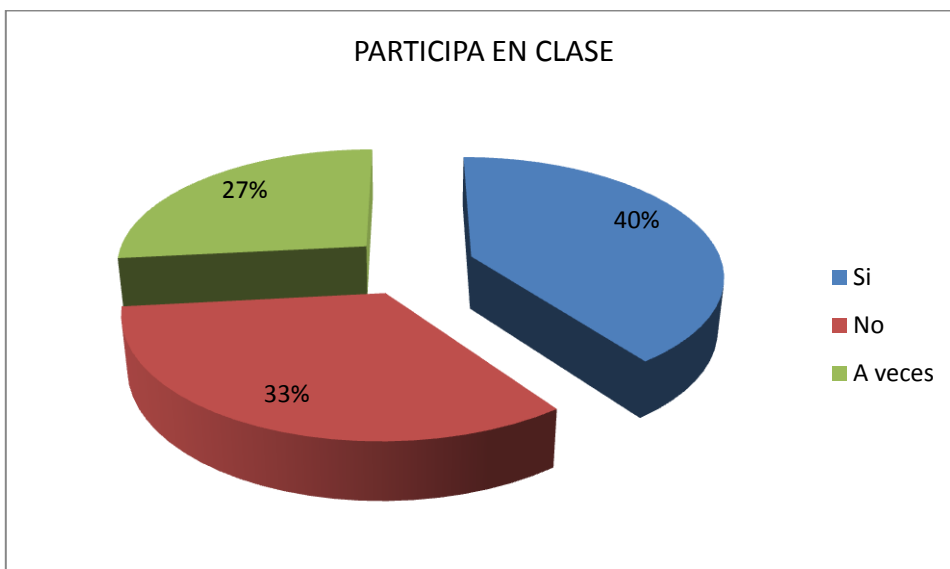


Fig. 1. Participación en clase

La participación en clase es poca, solamente un 40% participan en clase lo cual se deba a la falta de conocimiento previo para formular las preguntas o a que los contenidos son poco comprendidos.

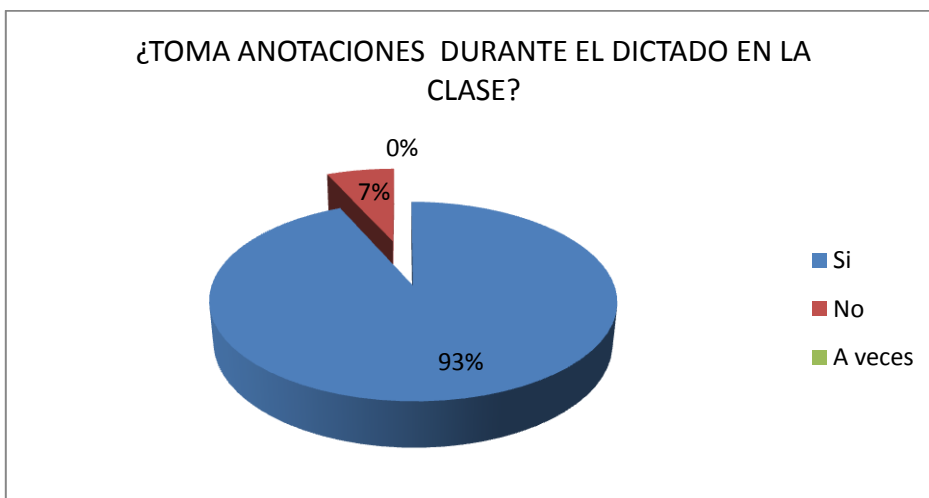


Fig. 2. Anotaciones durante la clase

El 93% toma anotaciones durante el dictado en la clase e inclusive copina de la pizarra mientras se explican los ejercicios, toman nota cuando el profesor dicta.

Esto se puede deber a la costumbre del dictado que ya poseen los estudiantes y al hecho de terminar las cosas rápido sin dar mucho interés a las explicaciones



Fig. 3. Actividades de grupo

El 60% se integra siempre a las actividades de grupo aun que existe un 20% que no se integra pues termina teniendo problemas de adaptación en los grupos a los cuales se integra.

Esto podría deberse a las pocas habilidades sociales desarrolladas en los estudiantes y a los problemas personales de noviazgo y prejuicios entre los estudiantes.

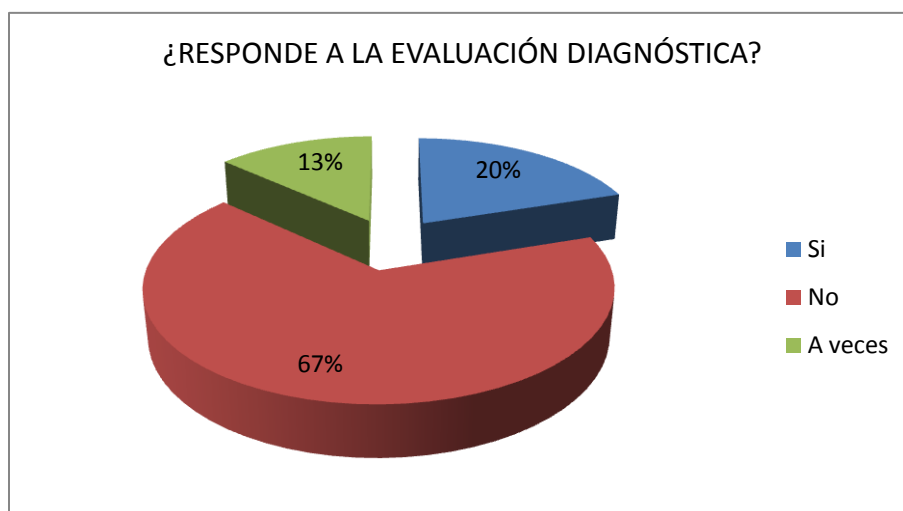


Fig. 4. Evaluación diagnóstica

Durante la evaluación diagnóstica realizada a través de una lluvia de ideas el 67% de los estudiantes observados no respondió más un 13% que solo respondió algunas situaciones.

Esto podría deberse por que los estudiantes no aprehendieron lo básico para saltar al nuevo conocimiento.

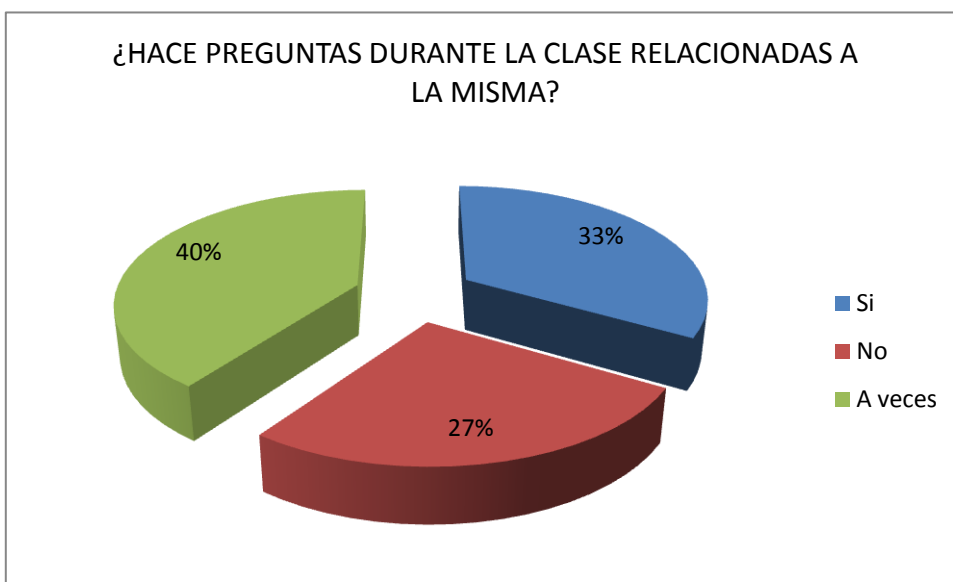


Fig. 5. Preguntas durante la clase

Casi la mitad de los estudiantes no hacen preguntas durante la clase y solamente un 33% lo hace lo que podría significar el interés mostrado en la clase o el hecho de no comprender en los nuevos conceptos.

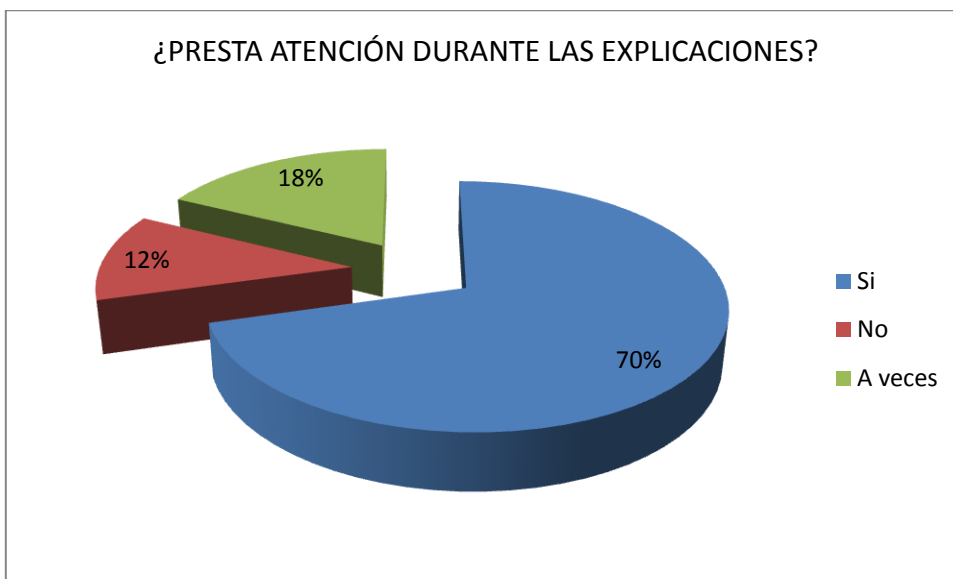


Fig. 6. Atención

El grado de atención en los estudiantes se aprecia que el 70% de los estudiantes ponen atención aparente, presentado una motivación por el nuevo conocimiento pero un 12% no pone atención esto posiblemente se deba a que no asisten por voluntad propia a las clases o no poseen objetivos claro y se desalientan al no comprender los nuevos conceptos.

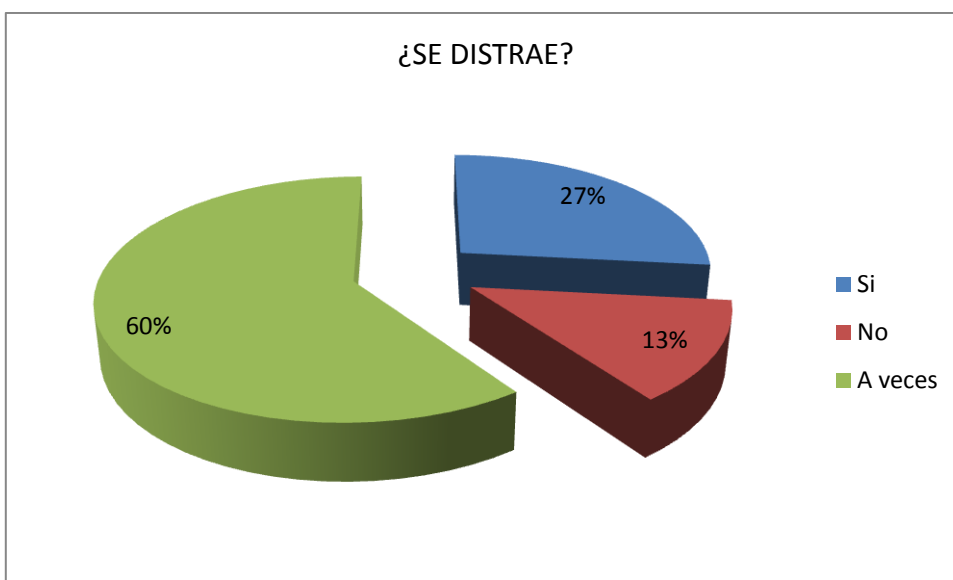


Fig.7. Agrado de distracción



El 60% de estudiantes se distrae en algún momento durante la clase y solamente un 27% lo hace durante las explicaciones e inclusive en los dictados esto podría deberse a la falta de motivación de los estudiantes o al cansancio del mismo debido a lo intenso de la asignatura.

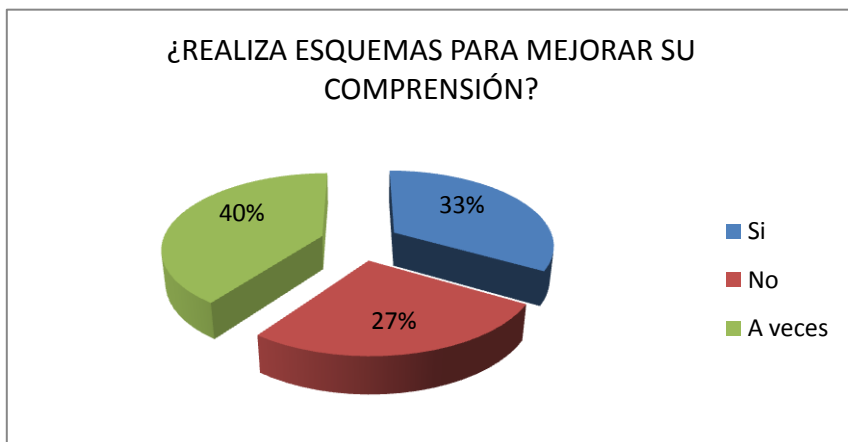


Fig. 8 Comprensión

Solamente un 33% realiza esquemas es decir para comprender los ejercicios o para ubicar puntos anatómicos o visualizar el fenómeno en la realidad.

Esto se debería a la falta de ubicación espacial de los estudiantes y la poca costumbre a los mismos y de visualizar o de técnicas para realizarlos.

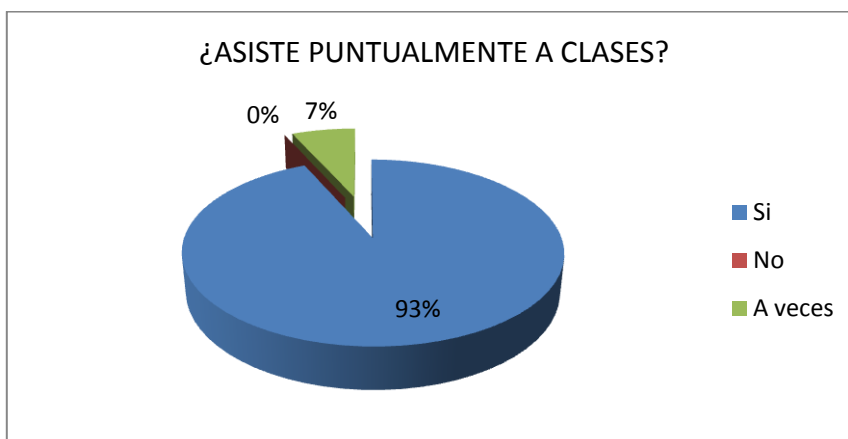


Fig.9. Asistencia

La asistencia de los estudiantes es del 93% es decir hay poca inasistencia y mucha puntualidad

Esto puede deberse a que la observación fue realizada en el segundo bloque de las clases es decir en las últimas 3 horas de la mañana pues es en estas horas en las que se imparte la asignatura.

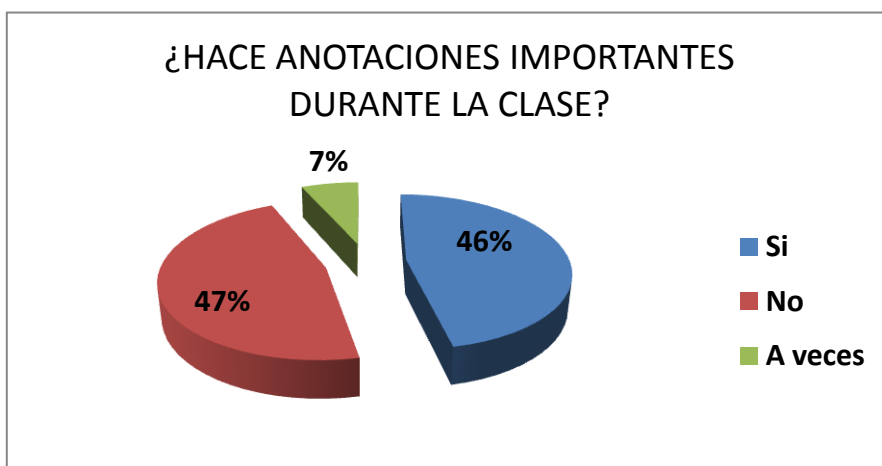


Fig.10. Anotaciones importantes

Se observaron anotaciones de explicaciones casi los porcentajes entre los que toman nota y los que no es el mismo.

Esto puede deberse a que en algunas instituciones de básica los acostumbra a esto y en otras no ya que en la institución es una mezcla de estudiantes de diferentes instituciones.

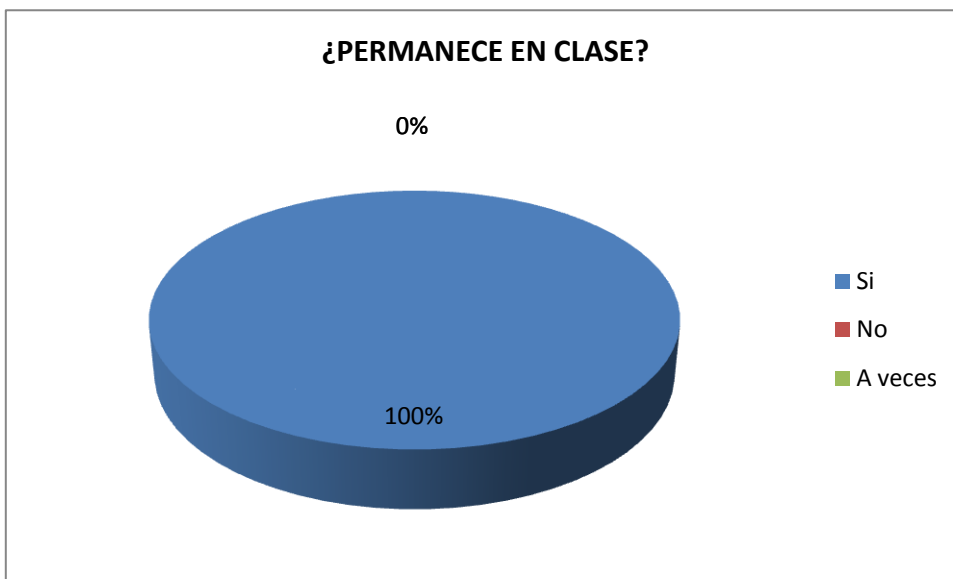


Fig. 11. Permanecía en clases

El 100% de los estudiantes permanecen en clase.

Esto pudiese ser causa de la disciplina implementada en la institución y en el salón de clases

## **5.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN PROFESORADO**

En cuanto al análisis del profesorado uno de los docentes es mayor de 40 años y el otro se encuentra entre los 25 y 40 años ambos son del sexo masculino y ambos de la especialidad de ciencias naturales considerando además que la materia de ciencias naturales es una materia como cualquier otra aunque no la consideran como muy fácil.

En cuanto a las practica de laboratorio ambos las realizan y están de acuerdo que finja mejor el conocimiento, redescubre y prueba la teoría discutida durante la clase.

Se considera además de que un incentivo económico mejoraría el desempeño docente en primer lugar mejoraría la calidad de vida, facilitaría la adquisición de bibliografía y otros recursos para el trabajo docente, además evitaría trabajar en otro lugar y daría más tiempo para realizar las planificaciones.

En cuanto a la metodología utilizada se respondió que depende del objetivo y que siempre se realiza un diagnóstico de los estudiantes, se realizan ejercicios aplicados a la realidad del entorno y se deja trabajar a los estudiantes en actividades de grupo, utilizando además el método inductivo y deductivo según el tema a tratar.

En algunos casos si depende del conocimiento previo de los estudiantes y su grado de interés, en algunos casos respondió otro docente que según la técnica empleada.

En cuanto a la cantidad de estudiantes por sección en la asignatura de ciencias naturales ambos en las secciones superan los 30 estudiantes es específico 50 estudiantes por sección considerándose que no es la cantidad adecuada ya que es muy difícil controlar esa cantidad de estudiantes, dificultando además el trabajo en equipo e imposibilitando la aplicación de las nuevas corrientes que exige el MINED.

En cuanto al tiempo aplicado para la planificación de las clases dicen adaptarse a las exigencias del MINED más de 2 horas pero según el tema y las actividades como viajes de campo, guías de laboratorio prácticas y la clase esto puede variar.

Al referirse a él cómo se podría mejorar el desempeño docente se respondió que con secciones con una menor cantidad de estudiantes y más tiempo para que consulten los estudiantes así como tener al alcance la tecnología, recursos didácticos esto se debe a que los recursos con los que cuentan los docentes son costeados por los mismos y solamente los que facilita el MINED y algunos libros que se adquieren con fondos de los mismos pues si se extravían o deterioran en su poder los que proporciona el MINED le son cobrados u obligados a reponerlos.

### **5.3. ANÁLISIS DE GUÍAS DE OBSERVACIÓN DOCENTE**

En cuanto a la utilización de los guiones de clase se observa que el docente utiliza los guiones de clase aunque los observa a veces pues conoce al parecer bien los mismos haciendo preguntas durante la clase para reforzar el conocimiento,

realizando a veces actividades de grupo y una evaluación diagnóstica al principio de la clase a través de la lluvia de ideas o de preguntas directas o de aplicación sobre el tema explicando los contenidos y conceptos de cada una de las palabras preguntando su significado.

En la resolución de ejercicios y la explicación de conceptos realiza esquemas para explicar los mismos.

Se observa que los docentes asisten puntualmente a sus clases utilizando una serie de equipos audio visual.

## **6. Conclusiones y recomendaciones del análisis de resultados**

### **6.1. Conclusiones**

- La falta de conocimientos previos suficientes es una dificultad en la adaptación al proceso de enseñanza en el bachillerato.
- Las prácticas de laboratorio son determinantes en la fijación del conocimiento.
- Los conocimientos previos para la asignatura de ciencias naturales no solo se adquieren en esta misma asignatura en la educación básica sino también en matemáticas.
- La resolución de ejercicios y la explicación de conceptos son las áreas a reforzar para mejorar los resultados académicos.
- Existe desmotivación por la falta de comprensión de la aplicación a la realidad en el área de las ciencias naturales.
- El desconocimiento de métodos de estudio es un factor que influye en la adaptación al proceso de enseñanza aprendizaje.
- Es necesario enseñar a los estudiantes los conocimientos suficientes para adaptarse al proceso enseñanza aprendizaje al principio del año.

## **6.2. Recomendaciones**

- Contratar docentes especialistas en ciencias naturales para educación básica y educación media.
- Enseñar técnicas y métodos de estudio para mejorar la adaptación del estudiantado el proceso enseñanza aprendizaje
- Realizar prácticas de laboratorio en la educación básica.
- Realizar un curso de nivelación al iniciar el año escolar enfocado en los conocimientos previos necesarios para el nivel de bachillerato.
- Hacer énfasis en la comprensión de conceptos científicos y la aplicación de los mismos en la vida diaria.
- Utilizar textos científicos y no libros de texto para enseñar conceptos y aplicaciones.
- Hacer círculos de estudio entre docentes de ciencias y de matemáticas debido a la complementariedad de las asignaturas.
- Realizar viajes de campo e investigaciones para identificar la importancia de la materia y a su aplicación práctica.

# **CAPITULO V:**

## **PLAN DE INTERVENCIÓN**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE  
PROYECTOS ACADÉMICOS ESPECIALES**



**Propuesta de solución:**

**Plan de intervención**

**PRESENTADO:**

PROFESOR WILFREDO MURILLO DIAZ

PROFESOR DANIEL ANTONIO MONROY TORRES

**SANTA ANA, OCTUBRE DE 2011**



## 7. Introducción

El propósito del presente plan de intervención será dar solución a ciertos factores que inciden negativamente, como causas del rendimiento escolar de los estudiantes del primer año del Instituto Nacional de Juayúa, del municipio de Sonsonate.

El análisis de éstos factores y sus implicaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje podrían llevar a un replanteamiento del proceso educativo, por lo que se consideró relevante y de mucha importancia estudiar a profundidad los factores en mención y contribuir así a mejorar las condiciones educativas del Instituto Nacional de Juayúa.

En este sentido el presente plan de intervención contiene una serie de alternativas que contribuirán a mejorar y fortalecer el rendimiento académico en los estudiantes de los primeros años de bachillerato general del instituto Nacional de Juayúa.

Se dan a conocer cuatro estrategias con las cuales se pretende, una mejor motivación hacia las ciencias naturales, mejores conocimientos sobre técnicas y métodos de estudio, una programación adecuada en cuanto al tiempo de estudio, así como también estrategias que ayuden a mejorar los conocimientos necesarios para la comprensión de la asignatura.

## 8. RESUMEN DEL DIAGNÓSTICO

El diagnóstico fue realizado en El Instituto Nacional de Juayúa, ubicado al final de la Calle Oscar Arnulfo Romero oriente del Barrio Santa Lucía, de la ciudad de Juayúa, Depto. De Sonsonate; corresponde el distrito educativo 03-01, del sector público en un periodo de 4 meses, el objetivo de éste fue conocer los factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes del primer año general del instituto Nacional de Juayúa en la asignatura de ciencias naturales.

Para la obtención de los datos se realizó primero la validación de instrumentos en El Centro Escolar Juan Enrique Pestalozzi en Sonsonate, municipio de Salcoatitán, luego; se procedió a administrarlos en El Instituto Nacional de Juayúa del departamento de Sonsonate. Se entrevistaron a 10 estudiantes de cada sección del bachillerato general de primer año estando presentes 2 maestros que son parte de la planta docente.

Según el personal docente, el rendimiento académico de los estudiantes ha venido en detrimento en los últimos años lo cual ha sido reflejado en las últimas PAES, lo cual resulta preocupante pues el departamento de Sonsonate aparece el lugar 14 de la lista por departamentos de la nota obtenida en PAES. Esto ha causado una gran preocupación por el nivel académico de los estudiantes que se gradúan del bachillerato general y que busquen el ingreso a las diferentes universidades. Donde se determinó que en la selección de las temáticas se debe de tomar en cuenta los puntos de vista de los estudiantes, como del sector docente, tomándose como punto de referencia la guía del MINED.

Otro elemento importante es la organización de tutorías y reforzamiento de los conocimientos previos pues es clara la deficiencia y la frustración que genera en los estudiantes el intentar comprender algo para lo que no están preparados.

## **9. Describir el contexto interno externo de la institución a intervenir**

El plan de intervención se desarrollará en El Instituto Nacional de Juayúa, está ubicado al final de la Calle Oscar Arnulfo Romero oriente del Barrio Santa Lucía, de la ciudad de Juayúa, Depto. De Sonsonate; le corresponde el distrito educativo 03-01, del sector público la cual está conformada por nueve salones, además estos cuentan con mobiliario, equipo idóneo y material didáctico apropiado para las actividades educativas que este nivel requiere.

Además de los nueve salones, existe un laboratorio de ciencias naturales y área administrativa, en este espacio se cuenta con una fotocopidora, un retroproyector además se cuenta con biblioteca.

También se cuenta con un espacio de área verde y espacio de recreación.

Con respecto al recurso humano la planta del personal está conformada por un Director, once maestras, un profesor de educación física, una ordenanza y dos vigilantes.

El instituto presta servicio educativo a niños y niñas en edad adolescente en 3 secciones de bachillerato general: Sección A: Sección B: Sección C: En total se cuenta con una población estudiantil de 150 de estudiantes de primer año general.

## **10. Objetivos: general y específicos del plan de intervención**

### **10.1. Objetivo General:**

Plantear a la institución las recomendaciones para mejorar los puntos débiles que no permiten mejorar el rendimiento académico en los estudiantes en la signatura de ciencias naturales en los primeros años generales.

### **10.2. Objetivos Específicos**

- Planificar con el personal docente de ciencias naturales un curso de refuerzo que permita facilitar a los estudiantes la comprensión de contenidos de bachilleratos.

- Crear horarios de tutorías y consulta para los estudiantes.
- Seleccionar de temas y personas especialistas que causen impacto y que generen motivación e interés a los alumnos para las ciencias naturales.
- Crear un plan estratégico con la institución para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de ciencias naturales.
- Presentar a los alumnos técnicas y métodos de estudio que ayuden a mejorar su rendimiento académico.

## 11. Marco Teórico

De acuerdo a Constitución de la Republica de El Salvador sección tercera Art. 55 La finalidad de la educación en El Salvador va orientada a “lograr *el desarrollo integral de la personalidad en su dimensión espiritual, moral y social y contribuir a la construcción de una sociedad democrática más prospera*” de tal forma que la democratización conlleve a la adquisición equitativa que permita iguales oportunidades de desarrollo a la población.

En la vida académica, habilidad y esfuerzo no son sinónimos; el esfuerzo no garantiza un éxito, y la habilidad empieza a cobrar mayor importancia. Esto se debe a cierta capacidad cognitiva que le permite al alumno hacer una elaboración mental de las implicaciones causales que tiene el manejo de las auto percepciones de habilidad y esfuerzo. Dichas auto percepciones, si bien son complementarias, no presentan el mismo peso para el estudiante; de acuerdo con el modelo, percibirse como hábil (capaz) es el elemento central.

En este sentido, en el contexto escolar los profesores valoran más el esfuerzo que la habilidad. En otras palabras, mientras un estudiante espera ser reconocido por su capacidad (lo cual resulta importante para su estima), en el salón de clases se reconoce su esfuerzo. De acuerdo con lo anterior se derivan tres tipos de estudiantes (Covington, 1984)

Los orientados al dominio. Sujetos que tienen éxito escolar, se consideran capaces, presentan alta motivación de logro y muestran confianza en sí mismos.

Los que aceptan el fracaso. Sujetos derrotistas que presentan una imagen propia deteriorada y manifiestan un sentimiento de desesperanza aprendido, es decir que han aprendido que el control sobre el ambiente es sumamente difícil o imposible, y por lo tanto renuncian al esfuerzo.

Los que evitan el fracaso. Aquellos estudiantes que carecen de un firme sentido de aptitud y autoestima y ponen poco esfuerzo en su desempeño; para “proteger”

su imagen ante un posible fracaso, recurren a estrategias como la participación mínima en el salón de clases, retraso en la realización de una tarea, trampas en los exámenes, etc.

En éste orden de ideas, el juego de valores habilidad-esfuerzo se torna riesgoso para los alumnos, ya que si tienen éxito, decir que se invirtió poco o nada de esfuerzo implica brillantez, esto es, se es muy hábil. Cuando se invierte mucho esfuerzo no se ve el verdadero nivel de habilidad, de tal forma que esto no amenaza la estima o valor como estudiante, y en tal caso, el sentimiento de orgullo y la satisfacción son grandes.

Lo anterior significa que en una situación de éxito, las auto percepciones de habilidad y esfuerzo no perjudican ni dañan la estima ni el valor que el profesor otorga. Sin embargo, cuando la situación es de fracaso, las cosas cambian.

Decir que se invirtió gran esfuerzo implica poseer poca habilidad, lo que genera un sentimiento de humillación. Así el esfuerzo empieza a convertirse en un arma de doble filo y en una amenaza para los estudiantes, ya que éstos deben esforzarse para evitar la desaprobación del profesor, pero no demasiado, porque en caso de fracaso, sufren un sentimiento de humillación e inhabilidad.

Dado que una situación de fracaso pone en duda su capacidad, es decir, su autovaloración, algunos estudiantes evitan este riesgo, y para ello emplean ciertas estrategias como la excusa y manipulación del esfuerzo, con el propósito de desviar la implicación de inhabilidad (Covington y Omelich, 1979)

En cuanto a la formación de clubes de ciencia se parte de la idea fundamental de que el desarrollo de los humanos únicamente puede ser explicado en términos de interacción social. El desarrollo consiste en la interiorización de instrumentos culturales (como el lenguaje) que inicialmente no nos pertenecen, sino que pertenecen al grupo humano en el cual nacemos. Estos humanos nos transmiten estos productos culturales a través de la interacción social según Vygotsky.

Además de lo que pregona el constructivismo donde a partir del conocimiento previo se crean las estructuras para fundamentar el nuevo aprendizaje pero para que esto resulte el aprendizaje debe de ser significativo pues de lo contrario se olvidara se deberán fundamenta las bases.

Razón por la cual no solamente se deberá tomar en cuenta la base del conocimiento creado sino las estructuras cognitivas de este conocimiento pues si los conceptos no fueron bien asimilados o comprendidos debido a la necesidad de usar un lenguaje más didáctico y menos científico este conocimiento previo se convierte en un problemas pues será necesario el romper esquemas ya creados y crear esquemas científicos que se apliquen más a la realidad y por lo tanto sean más significativos para los estudiantes.

## **12. Estrategias**

Con el presente plan se pretende dirigir operaciones concretas que contribuyan a brindar alternativas de solución a los factores que causan el bajo rendimiento académico en los estudiantes de los primeros años generales del Instituto Nacional de Juayúa.

En ese sentido se realizarán las estrategias siguientes:

### **12.1. ESTRATEGIA I**

Talleres para los estudiantes

En éstos se buscara consensuar temáticas que incluyan los temas de matemáticas aplicadas a las ciencias naturales, la elaboración de esquemas y lectura comprensiva.

Con la realización de estos talleres se busca mejorarla comprensión de conceptos, manejo numérico de algebra básica y geometría; así como la ubicación espacial y aplicación de conceptos aprendidos a esquemas y a la realidad, de tal forma que

sean puestos en práctica por los estudiantes en el momento de estudiar, realizar prácticas de laboratorio y en problemas prácticos de la vida cotidiana.

### **12.2. ESTRATEGIA II**

Crear horario de consulta.

Para que se aborden algunos conceptos fundamentales que debieron haber sido abordados en la básica o dudas que no pudieron haber aparecido durante la clase sino que al estudiar la asignatura en casa o que por vergüenza no se realizaron durante la misma. La finalidad de estas horas de consulta será mejorar el nivel de conocimiento en los estudiantes y brindarles las bases sobre las cuales deberá fundamentarse el nuevo conocimiento de educación media y dar soluciones a dudas surgidas durante el estudio en casa o que no fueron abordadas durante la clase.

### **12.3. ESTRATEGIA III**

Enseñanza de métodos y técnicas de estudio.

Esto se realizara con la finalidad de que el estudiante decida e incorpore alguna o algunas de ellas para mejorar el rendimiento, inclusive se retomaran las técnicas utilizadas por estudiantes que poseen un buen rendimiento en la asignatura como técnicas para que sean aplicadas por los estudiantes realizando al principio un test para identificar las formas de aprender que utilizan los estudiantes.

### **12.4. ESTRATEGIA IV**

Invitación a expertos en el área de ciencias naturales.

Con esta estrategia se pretende motivar a los estudiantes sobre la importancia en la aplicación de la ciencias para el desarrollo del país desde la perspectiva, de salvar vidas en la reducción de riesgos a desastres con la finalidad de motivarse realizaran conversatorios dirigidos a los estudiantes de parte de profesionales científicos que participan en la reducción e investigación de riesgo en nuestro país



para que explique como la aplicación de la ciencia y la tecnología contribuyen a salvar vidas y reducir la vulnerabilidades en las comunidades del El Salvador, con la finalidad de motivar a los estudiantes sobre el aprendizaje de las ciencias naturales.

# **CAPITULO VI:**

PLAN DE MONITOREO, EVALUACIÓN Y  
SUGERENCIAS METODOLÓGICAS

### 13. Parte Operativa del Plan:

#### 13.1. ESTRATEGIA I

La planificación de talleres para los estudiantes, que incluya los temas de matemáticas aplicadas a las ciencias naturales, la elaboración de esquemas y lectura comprensiva

##### 13.1.1. Objetivo de la estrategia

Brindar las herramientas necesarias a los estudiantes para la comprensión de las temáticas de ciencias naturales de bachillerato.

##### 13.1.2. Indicador de la estrategia

Dar a conocer las diferentes herramientas aplicadas al estudio de las ciencias naturales.

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
semana del 4 al 9 de julio	Instituto Nacional de Juayúa	Taller con los estudiantes para discutir temas sobre algebra básica aplicada a las ciencias	Aplicar métodos de despeje de formulas	Wilfredo Murillo Díaz Antonio Monroy Torres	Realizar con los alumnos talleres cuya finalidad será la aplicación práctica de despeje de fórmulas de física y química más usadas	Algebra de Baldor. Papel bond. Impresiones pizarra	Un taller sobre el despeje de fórmulas	Asistencia de los estudiantes a este taller y el guion de clase utilizado para la misma.
semana del 4 al 9 de julio	Instituto Nacional de Juayúa.	Taller con los estudiantes para discutir temas sobre lectura comprensiva aplicada a las ciencias y elaboración de esquemas	Determinar las formas de usar el diccionario y la reflexión crítica sobre lo que lee y realice un esquema alusivo.	Wilfredo murillo Díaz Antonio Monroy Torres	Se proporcionaran lecturas de textos y se pedirán a los estudiantes que investiguen las palabras que no entienden se harán grupos de discusión sobre la temática	Libros de ciencias, diarios, Papel bond	Se pedirán que entreguen un listado de las palabras que no conocían u buscaron el diccionario y que expongan la reflexión del texto al grupo	Asistencia y participación de los estudiantes Así como la recepción de los listados de palabras que no entendían y del esquema realizado.

### 13.1.3. Actividad Monitoreada y evaluada

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
semana del 4 al 9 de julio	Instituto Nacional de Juayúa	Discutir temas sobre algebra básica aplicada a las ciencias	Realizar el despeje de fórmulas.	Wilfredo murillo Díaz Antonio Monroy Torres	El docente explico y despejo formulas aplicadas a las ciencias naturales y luego los alumnos en grupos de 5 aplicaron las técnicas aprendidas	Algebra de Baldor. Papel bond. Impresiones pizarra	Un taller sobre el despeje de fórmulas	Entrega de 4 ejercicios por estudiante resueltos en su grupo de trabajo
semana del 4 al 9 de julio	Instituto Nacional de Juayúa.	Discusión de temas sobre lectura comprensiva aplicada a las ciencias y elaboración de esquemas	Uso correcto del diccionario y la reflexión crítica sobre lo que lee y realice un esquema alusivo.	Wilfredo murillo Díaz Antonio Monroy Torres	Se proporcionaron lecturas de textos de física y se pedio a los estudiantes que investiguen las palabras que no entienden se harán grupos de discusión sobre la temática	Libros de ciencias, diarios, Papel bond	Elaboración de un listado de las palabras que no conocían y buscaron el diccionario y que expongan la reflexión del texto al grupo	Listado de las palabras que no conocían y buscaron el diccionario y que expongan la reflexión del texto al grupo

La estrategia número uno, fue todo un éxito pues se observó una mejor comprensión y el aprendizaje de los estudiantes, comprendiendo mejor conceptos utilizados en ciencias naturales y la generalidad de los pasos para resolver los problemas así como ciertos conceptos que al final se convierten en datos como por ejemplo “un objeto parte del reposo” los estudiantes comprenden que significa que su velocidad inicial es cero.

Además de la importancia de manejar el verdadero concepto de las cosas y no una aproximación o concepción errónea del mismo.

### 13.2. ESTRATEGIA II

Determinar un horario de consulta o asesoría.

### 13.2.1. Objetivo de la estrategia

Crear horas de consulta.

### 13.2.2. Indicador de la estrategia

Proporcionar las bases para la adquisición del nuevo conocimiento

Dar respuesta a las dudas surgidas durante y después de la clase.

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGIA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Del 11 al 16 de Julio-11	Instituto Nacional de Juayúa.	Establecer un horario consensuado con el alumnado	Establecer un horario de consulta	Wilfredo Murillo	Reunión con los estudiantes para establecer un horario	Libreta de papel de empaque y biblioteca	El establecimiento de un horario de consulta	El horario consensuado

### 13.2.3. Actividad Monitoreada y evaluada

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGIA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Del 11 al 16 de Julio-11	Instituto Nacional de Juayúa.	Horario de consulta para los estudiantes	Determinar un horario de consulta	Wilfredo Murillo	El docente permanecerá el día viernes 3 horas clase para ser consultado sobre dudas de la materia	Libreta de papel de empaque y biblioteca	Asistencia de los estudiantes A los horarios de consulta	Día y Horario acordado de consulta

La estrategia dos fue todo un éxito, ya que se llegó al acuerdo de un horario de consulta, siendo este los días viernes de 9:30 am a 12 ms, precisamente pues ya que todas las secciones de primer año ya no tiene clases durante este horario coincidiendo, con las horas de permanencia del docente de la asignatura.

### 13.3. ESTRATEGIA III

Enseñanza de métodos y técnicas de estudio que puedan adaptarse a la asignatura

#### 13.3.1. Objetivo: de la estrategia

Asesorar a los alumnos sobre el manejo de, métodos y técnicas de estudio.

#### 13.3.2. Indicador de la estrategia

Aplicación de métodos y técnicas en el estudio de las ciencias naturales

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Del 18 al 22 de Julio-11	Instituto Nacional de Juayúa	Asesoría a los estudiantes sobre la aplicación de algunos métodos y técnicas de estudio.	Dar a conocer algunos métodos y técnicas de estudio que más se utilizan en ciencias naturales	Wilfredo murillo Díaz Antonio Monroy Torres	Se realizó un conversatorio para conocer los estudiantes que mejores resultados han obtenido y la metodología que estos usan y compartirla con el resto de estudiantes	Papelería Fotocopias Bolígrafos Pizarras Plumones 500 internet	La utilización de los métodos de estudio. Realizar una simulación para comprobar su aplicabilidad	Lista de asistencia de los estudiantes
Del 18 al 22 de Julio-11	Instituto Nacional de Juayúa	Conversatorio sobre el establecimiento de metas y planificación del tiempo de estudio	Concientizar sobre la importancia de establecerse metas y la autodisciplina al estudiar	Wilfredo murillo Díaz Antonio Monroy Torres	Se realizó un conversatorio y se harán reflexiones sobre el éxito acompañado de la autodisciplina	Papel Pizarra Plumones 500 Papel Bond	Se realizó un ensayo reflexivo sobre la autodisciplina y es establecimiento de los horarios de estudio	Lista de asistencia Y lista de pasos generales para estudiar

### 13.3.3. Actividad monitoreada y evaluada

La actividad fue todo un éxito en especial por el auxilio de la página de internet que presenta algunas técnicas de estudio y permite interactuar con la misma la cual se encuentra en la dirección [http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2006/aprender\\_estudiar/index2.html](http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2006/aprender_estudiar/index2.html) que trata del como aprender a estudiar y de lectura rápida, además en lo referente a la segunda actividad es claro que las técnicas de estudio son variadas para cada estudiante que ha identificado alguna la aplicación de alguna en parte pero en la discusión se observó que los autoexámenes al final del estudio de la temática así como la lectura de resúmenes, resolución de ejercicios comenzando por comparación con el cuaderno luego revisando el cuaderno cuando hay dificultades y luego resolviéndolos sin ayuda mejora la comprensión de cada uno de los pasos de su resolución, así como la aplicación de los conceptos teóricos a través de esquemas que interrelacionen las ideas como por ejemplo mapas conceptuales entre otros.

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Del 18 al 22 de Julio-11	Instituto Nacional de Juayúa	Asesoría a los estudiantes sobre la aplicación de algunos métodos y técnicas de estudio.	conocer algunos métodos y técnicas de estudio que más se utilizan en ciencias naturales	Wilfredo Díaz Antonio Monroy Torres	Se realizara un conversatorio para conocer los estudiantes que mejores resultados han obtenido y la metodología que estos usan y compartirla con el resto de estudiantes	Papelería Fotocopias Bolígrafos Pizarras Plumones 500	La utilización de los métodos de estudio. Realizar una simulación para comprobar su aplicabilidad	Lista de asistencia de los estudiantes La recolección de las hojas de simulación realizada por los estudiantes
Del 18 al 22 de Julio-11	Instituto Nacional de Juayúa	Conversatorio sobre el establecimiento de metas y planificación del tiempo de estudio	Concientizar sobre la importancia de establecerse metas y la autodisciplina al estudiar	Wilfredo Díaz Antonio Monroy Torres	Se realizara un conversatorio y se harán reflexiones sobre el éxito acompañado de la autodisciplina	Papel Pizarra Plumones 500 Papel Bond	Realizar un ensayo reflexivo sobre la autodisciplina y es establecimiento de los horarios de estudio	Lista de asistencia La recolección de los ensayos

### 13.4. ESTRATEGIA IV

Motivación a los estudiantes sobre la importancia en la aplicación de la ciencias para el desarrollo del país desde la perspectiva, de salvar vidas en la reducción de riesgos a desastres con la finalidad de motivar

#### 13.4.1. Objetivo de la estrategia

Motivar a los estuantes hacia el estudio de las ciencias naturales

#### 13.4.2. Indicador de la estrategia

Mostrar un cambio de aptitud respecto a la asignatura de ciencias naturales.

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
25 al 30 de julio/06	Instituto Nacional de Juayúa	Realizar conversatorios sobre la aplicación de las ciencias naturales para el desarrollo del país	Mejorar aptitud de los estudiantes hacia la materia de ciencias naturales	Wilfredo murillo Díaz Antonio Monroy Torres	Se invitaran a personas de protección civil o SNET para participar en los conversatorios con los estudiantes	Papelería Fotocopias Invitaciones Refrigerio	Reducir la apatía hacia el estudio de la asignatura de Ciencias naturales	Listad de asistencia en la reunión y Fotografías
25 al 30 de julio/06	Instituto Nacional de Juayúa.	Proporcionar con anticipación la temática para generar expectativas positivas	Reflejar en la convocatoria el tema a tratar y su respectiva agenda.	Personal administrativo, Wilfredo murillo Díaz Antonio Monroy Torres	Colocar carteles y afiches dando a conocer la temática de cada reunión	Papelería Fotocopias Invitaciones	Número de alumnos convocados en participación activa	Listad de asistencia en la reunión y Fotografías

### 13.5. ESTRATEGIA V

Motivación a los estudiantes sobre la importancia en la aplicación de la ciencias para el desarrollo del país desde la perspectiva, de salvar vidas en la reducción de riesgos a desastres con la finalidad de motivar



### 13.5.1. Objetivo de la estrategia

Motivar a los estuantes hacia el estudio de las ciencias naturales

### 13.5.2. Indicador de la estrategia

Mostrar un cambio de aptitud respecto a la asignatura de ciencias naturales.

FECHA	LUGAR	ACTIVIDAD	OBJETIVO	RESPONSABLE	METODOLOGÍA	MATERIALES	INDICADORES	FUENTE DE VERIFICACIÓN
25 al 30 de julio/06	Instituto Nacional de Juayúa	Realizar conversatorios sobre la aplicación de las ciencias naturales para el desarrollo del país	Mejorar aptitud de los estudiantes hacia la materia de ciencias naturales	Wilfredo Murillo Díaz  Antonio Monroy Torres	Se invitaran a personas de protección civil o SNET para participar en los conversatorios con los estudiantes	Papelería  Fotocopias  Invitaciones  Refrigerio	Reducir la apatía hacia el estudio de la asignatura de Ciencias Naturales	Listad de asistencia en la reunión y Fotografías
25 al 30 de julio/06	Instituto Nacional de Juayúa.	Proporcionar con anticipación la temática para generar expectativas positivas	Reflejar en la convocatoria el tema a tratar y su respectiva agenda.	Personal administrativo,  Wilfredo Murillo Díaz  Antonio Monroy Torres	Colocar carteles y afiches dando a conocer la temática de cada reunión	Papelería  Fotocopias  Invitaciones	Número de alumnos convocados en participación activa	Listad de asistencia en la reunión y Fotografías

La estrategia cuatro no fue realizada en su totalidad pues, solamente la parte que corresponde a la entrega de la temática con anticipación, sobre el contenido de la charla se cumplió observándose la asistencia de los estudiantes e inclusive los docentes con quien tenían clase en su momento.

La mayor limitante fue encontrar personas que graduados de áreas de las ciencias naturales, física química o biología trabajaran en la parte de gestión de riesgo para explicar cómo esta contribuye la aplicación de la ciencia a la sociedad salvando vidas, sin embargo se realizó contacto una persona que trabaja en el área y cumplía con la característica antes mencionada aplazándose la fecha de dicha actividad al miércoles 10 de agosto luego al 17 y luego al 24 del mismo mes, sin tener la presencia del conferencista en dichas fechas razón por la cual El director de la institución se comprometió a realizar dicha actividad en fechas posteriores por la cercanía de los exámenes del cuarto periodo, el mes dice septiembre, la prueba PAES entre otras actividades propias de la institución educativa.

De nuestra experiencia creemos necesario que en el momento de realizar dichas actividades será conveniente:

- Tener en cuenta la poca cantidad de personas graduadas con especialidad en ciencias Naturales trabajando en las diferentes Áreas.
- Tomar en cuenta que al invitar a conferencistas que trabajan en otras organizaciones inclusive la invitación por escrito no es una garantía de su asistencia.
- Tomar como primera opción docentes de la Universidad de El Salvador de las áreas antes mencionadas debido a su disposición tanto en pro de las ciencias naturales como de la educación.
- Tener en cuenta que las actividades programadas desde agosto para los meses de septiembre, octubre y noviembre serán difíciles de realizar por la cantidad de actividades programadas por el Ministerio de Educación y la misma institución.
- Reconocer la dificultad de reunir secciones en educación media pues debido a que las secciones son atendidos por varios docentes pues, se dificulta la coordinación con cada uno de ellos debido a que ya poseen actividades preestablecidas en su jornalización.

## 14. Sugerencias Metodológicas

### 14.1. Estrategia I

#### 14.1.1. Objetivo

Brindar las herramientas necesarias a los estudiantes para la comprensión de las temáticas de ciencias naturales de bachillerato.

#### 14.1.2. Sugerencia Metodológica

Introducción: Explicar a los estudiantes sobre la importancia del manejo de ciertas herramientas matemáticas para la comprensión de las ciencias en especial en lo referente al despeje de fórmulas del cual hay un capítulo llamado despeje de fórmulas en el álgebra del Baldor.

- Coloque a los estudiantes en grupos de cuatro.
- Explique a los estudiantes sobre lo que es una igualdad y que esta no se ve afectada siempre y cuando los cambios se hagan de igual forma a ambos lados del igual

Por ejemplo

Despejando a

$$. a+b=c \quad ; \quad a+b-b= c-b ; a=c-b$$

Ejemplo 2 despejando a

$$. (a+b) c = d \quad ; \quad \frac{(a+b)c}{c} = \frac{d}{c} \quad ; \quad \frac{a+b}{c} = \frac{d}{c} \quad ; \quad a+b-b = d/c - b ; a = d/c - b$$

Luego entregar a los estudiantes la miscelánea de ejercicios del capítulo del álgebra de Baldor mencionada arriba para que los resuelvan durante la clase esta actividad tiene un tiempo aproximado de 3 horas clase.

### 14.2. Estrategia II

#### 14.2.1. Objetivo

Mejorar la lectura comprensiva del lenguaje científico.

### **14.2.2. Sugerencia Metodológica**

Reunir a los estudiantes en grupos de 4 o cinco personas, será necesario que cada grupo posea por lo menos un diccionario.

Se le proporcionara a cada grupo de estudiantes además un fotocopia del libro de Sears Zamanski (física universitaria 11 edición capítulo 1 ver anexo 1) para que ellos investiguen y a la vez se presenta en esta una breve explicación para la comprensión de los problemas que se presenta en el área de la física.

Se les puede a los estudiantes que elaboren un listado de las palabras que no entiendan y que busquen su significado sustituyendo ya en un escrito propio las palabras que no comprendían por su significado y que realicen una nueva lectura y discutan entre ellos lo comprendido sobre la lectura a continuación se le proporciona un ejercicio a los grupos de estudiantes para que apliquen lo comprendido durante la lectura y realicen un esquema de acuerdo a como lo describa el problema presentado-

### **14.3. Estrategia III**

#### **14.3.1. Objetivo**

Crear horas de consulta.

#### **14.3.2. Sugerencia Metodológica**

Sera necesario reunir a los estudiantes y al director en caso de que ninguna de las secciones coincida con horario libre que coincida con las horas de permanencia del docente de la asignatura de ciencias naturales para lo cual será necesario en primer lugar hacer una consulta a los estudiantes de las diferentes secciones sobre las horas libres intermedias o jornadas libres e identificar coincidencias entre sus horarios y las horas de permanencia del docente en caso de no existir coincidencia será necesario hablar con el director para realizar una adecuación de los horarios ya sea del alumnado o del docente de la asignatura.

## **14.4. Estrategia IV**

### **14.4.1. Objetivo**

Asesorar a los alumnos sobre el manejo de, métodos y técnicas de estudio.

### **14.4.2. Sugerencia Metodológica**

Para la realización de esta estrategia por lo tedioso inclusive que puede convertirse el hecho de realizar lectura se recomienda el uso de la página interactiva sobre algunos métodos y técnicas de estudio la cual trae inclusive ejercicios interactivos para mejorar la lectura, la comprensión y la construcción de mapas conceptuales cuya dirección es [http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2006/aprender\\_estudiar/index2.html](http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2006/aprender_estudiar/index2.html) que trata del como aprender a estudiar para lo cual sugerimos el siguiente orden en el abordaje de la página, lectura rápida, lectura comprensiva, la creación de mapas conceptuales y el auto examen para revisar la comprensión de los conceptos y la aplicación de los mismos así como la práctica de los ejercicios, comenzando por comparación con el cuaderno luego revisando el cuaderno cuando hay dificultades y luego resolviéndolos sin ayuda mejora la comprensión de cada uno de los pasos de su resolución.

Para la realización de esta actividad será necesario coordinar con el encargado del aula informática de tal forma de solicitar con antelación las maquinas necesarias utilizando una maquina por estuantes pues es necesario que cada uno realice los ejercicios además esto reduce la distracción entre los mismos la entrada a la página deberá ser orientada por el docente o el encargado del aula informática.

En cuanto al establecimiento y discusión del horario de estudio será necesario impartir una charla sobre la organización del tiempo y en la misma página existen test para que el alumnado sobre la utilización y organización del tiempo de estudio para que luego se revise sobre los diferentes distractores en le momento de

estudiar e inclusive se evalúe el lugar en donde se estudia el cual puede tener muchos distractores.

#### **14.5. Estrategia V**

##### **14.5.1. Objetivo**

Motivar a los estuantes hacia el estudio de las ciencias naturales

##### **14.5.2. Sugerencia metodológica**

Para la realización de esta actividad es necesario identificar personas graduadas de la especialidad de ciencias naturales que trabajen aplicando sus conocimientos en la mejora de la calidad de vida de la población aunque una de las mayores dificultades en la falta de personas con este perfil.

En primer lugar es necesario contactar a personas especialistas en el área de las ciencias naturales, en la universidad de El Salvador, SNET, o protección civil o algunas ONG que trabajan en el país.

La solicitud deberá buscar que se enfoque la ciencia como la creadora, descubridora del conocimiento y su aplicación para la mejora de la calidad de la vida de las personas por ejemplo la instalación de los nuevos radares doppler del SNET los cuales se pueden monitorear en la siguiente dirección <http://www.snet.gob.sv/googlemaps/radares/radar.php> y mostrarlos como una aplicación de las ciencias en cuanto a la reducción de riesgo y alerta temprana a las comunidades de la zona de la costa, mencionar los sistemas de radio comunicación utilizados para la alerta temprana y a comunicación de emergencia.

Además se puede referir a la aplicación de técnicas sobre el análisis de amenazas de carácter natural como la afectación de la erupción del volcán de Santa Ana tomando como referencia los escenario presentados por el SNET con el apoyo de la USGS (instituto Geológico de los Estados Unidos) y hacer comparaciones sobre la caída real de ceniza la cual fue muy cercana, estos se pueden descargar en la página del SNET la charla deberá enfatizar el poco recurso con el que cuenta el

país y la gran necesidad de este tipo de profesional para el manejo de equipo y la búsqueda de soluciones así como la evaluación de impactos de fenómenos como por ejemplo el impacto del huracán Mitch sobre el camarón en nuestras costas.

# **CAPITULO VII:**

## **CONCLUSIONES**



## **15. Conclusiones y recomendaciones generales**

### **15.1. Conclusiones**

- No existe concordancia en los programas de estudio y los objetivos en los diferentes niveles de la educación básica y media.
- Existen pocos docentes especialistas impartiendo ciencias naturales en el MINED en la educación básica.
- La asignatura al no poseer el conocimiento previo puede causar frustración e incidir en la desmotivación del estudiante.
- Existe dificultad en el razonamiento lógico, análisis y aplicación numérica a la realidad.
- Los estudiantes que asisten a educación media no poseen los conocimientos previos necesarios para comprender la asignatura de bachillerato a causa de no poseer equipo de laboratorio.
- El salario docente es un factor que interviene en el desarrollo de los programas y en el cumplimiento de los objetivos de la asignatura

### **15.2. Recomendaciones**

- Realizar tutorías y horarios de consulta de parte de los docentes.
- Realizar conversatorios técnico científicos para reconocer la importancia y aplicación de las ciencias en el desarrollo del país y su utilización en la reducción de riesgo de las personas vulnerables.
- Hacer clubes de ciencias en las instituciones.
- Basar más las explicaciones en la comprensión del fenómeno utilizando libros especializados.
- Realizar un curso de nivelación al principio del año para los estudiantes de nuevo ingreso abordando temas de matemáticas aplicadas a las ciencias y lectura comprensiva.
- Realizar cursos para la enseñanza y aplicación de métodos de estudio.

**15.2.1. AL MINED**

- Priorizar la especialidad como política de contratación para los docentes.
- Exigir a los directores que la asignación de la carga académica sea en base a la especialidad.
- Formar aulas especializadas con bibliotecas por especialidad.
- Apoyar la compra de libros de apoyo científico a los docentes y abandonar los libros de texto (o libros que desarrollan directamente los programas) para evitar la memorización e introducir un razonamiento crítico en los estudiantes.
- Crear laboratorios donde no existan y fortalecer los que ya existen.
- Continuar con la capacitación a través de los posgrados a docentes.
- Brindar incentivos a los docentes que continúan su preparación académica en su área en las Universidades.
- Establecer un sistema de supervisoría por especialidades.
- Establecer un sistema de incentivos a los docentes según su formación académica y cumplimiento de objetivos.
- Mejorar el salario de los/as docentes.
- Creación de cursos de actualización docente.
- Feria de Ciencias con la integración de otros Institutos de Educación Media.

## 16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcalay, L. y Antonijevic, N. (1987). Variables afectivas. *Revista de Educación (México)*, 144, pp. 29-32.
- Almaguer, T. (1998). *El desarrollo del alumno: características y estilos de aprendizaje*. México: Trillas.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational*
- Benítez, M; Gimenez, M. y Osicka, R. (2000). Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico:
- Bricklin, B.; Bricklin, M. (1988). *Causas psicológicas del bajo rendimiento escolar*. México: Pax-México
- Cascón, I. (2000). Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico. En red.
- Cominetti, R; Ruiz, G. (1997). Algunos factores del rendimiento: las expectativas y el género. *Human*
- Covington, M. (1984). The motive for self-worth. En R. Ames y C. Ames (Eds.). *Research on Motivation in Education. Student Motivation. Vol.I*. New York: Academic Press.
- Covington, M.; Omelich, C. (1979). ¿Are causal attribution s causal.: A path analysis of the cognitive model of achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, pp. 1487-1504
- Edel, R. (2003). El desarrollo de habilidades sociales determinan el éxito académico. *Revista electrónica: Red*
- Edel, R. (2003). Factores asociados al rendimiento académico. *Revista Iberoamericana de Educación. Education. Student Motivation. Voll*. New York: Academic Press.
- Farrell, J. (1993) "International Lessons for School Effectiveness: The View from the Developing World" en Farrell and Oliveira eds., *Teachers in Developing Countries: Improving Effectiveness and Managing Costs*. Washington, D.C.: Economic Development Institute, The World Bank.
- Dirección Nacional de Monitoreo y Evaluación MINED( 2009)

- Fuller, B. and P. Clarke (1994) "Raising School Effects While Ignoring Culture? Local Conditions and the Influence of Classroom Tools, Rules, and Pedagogy". *Review of Educational Research*, Vol. 64, No. 1.
- Gajardo, M. (2001). Programa de promoción de la reforma educativa en América Latina y el Caribe.
- Glasser, W. (1985). *Escuelas sin fracasos*. México: Pax-México.
- Goleman, D. (1996). *Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ*. New York: Bantam Books
- Hartup, W. (1992). Having friends, making friends, and keeping friends: relationships as educational contexts. <http://ericeece.org/pubs/digests/1997/moor97s.html>.
- Jiménez, M. (2000). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad*. 24, pp. 21-48.
- Levinger, B. (1994). School feedings programs-myth and potential. *Prospects*, 14, pp. 25–30.
- Maclure, S.; Davies, P. (1994). *Aprender a pensar, pensar en aprender*. Barcelona: Gedisa.
- McClellan, D. y Katz, L. (1996). El desarrollo social de los niños: una lista de cotejo. En: <http://ericeece.org/pubs/digests/1997/moor97s.html>.
- Ministerio de Educación El Salvador (2010) *Mejores prácticas*. MINED
- Moore, S. (1997). El papel de los padres en el desarrollo de la competencia social. En: <http://ericeece.org/pubs/digests/1997/moor97s.html>.
- Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. En red. Recuperado en: *Partnership for Educational Revitalization in the Americas*. Chile: Formas y reformas de la educación. Serie
- Piñero, L.J.; Rodríguez A. (1998). Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes. Human Development Department. LCSHD Paper series No. 36.
- Pizarro, R.; Crespo, N. (2000). Inteligencia múltiples y aprendizajes escolares. En red. Recuperado en: <http://ericeece.org/pubs/digests/1997/moor97s.html>. *Psychology*, 28, 117-148.

Edel, R. (2003). El desarrollo de habilidades sociales ¿determina el éxito académico? Revista electrónica: Red Científica: Ciencia, Tecnología y Pensamiento. En red. Recuperado en: <http://www.redcientifica.com/doc/doc200306230601.html>.

Regional Office rendimiento académico de los estudiantes. Human Development Department. LCSHD Paper series No. 36.

Ministerio de Educación El Salvador (2010) Resultados individuales por institución PAES y rendimiento académico institucional

PEI instituto Nacional de Juayúa año 2011 pág. 2,3 y 4

Urbana, II: ERIC clearinghouse on elementary and early childhood education.

Woolfolk, A. (1995). Psicología Educativa. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

# ANEXOS

## Anexo 1 Estrategia para resolver problemas de física

4

CAPÍTULO 1 | Unidades, cantidades físicas y vectores

Estrategia para  
resolver problemas

### Cómo resolver problemas de física

**IDENTIFICAR** *los conceptos relevantes:* Primero, decida qué ideas de la física son relevantes para el problema. Aunque este paso no implica hacer cálculos, a veces es la parte más difícil. Nunca lo omita; si desde el principio se escoge el enfoque equivocado, el problema se dificultará innecesariamente, e incluso podría llevar a una respuesta errónea.

A estas alturas también se debe identificar la **incógnita** del problema: la cantidad cuyo valor se desea encontrar. Podría ser la rapidez con que un proyectil choca contra el suelo, la intensidad del sonido producido por una sirena o la fuerza de un campo magnético generado por un electroimán. (En ocasiones, la meta será hallar una expresión matemática para la incógnita, no un valor numérico. Otras veces, el problema tendrá más de una incógnita.) Esta variable es la meta del proceso de la resolución de problemas; asegúrese de no perderla de vista durante los cálculos.

**PLANTEAR** *el problema:* Si resulta apropiado, dibuje la situación descrita en el problema. Con base en los conceptos que es-

cogió en el paso de *Identificar*, seleccione las ecuaciones que usará para resolver el problema y decida cómo las usará.

**EJECUTAR** *la solución:* En este paso, se “hacen las cuentas”. Antes de meterse en los cálculos, haga una lista de las cantidades conocidas y desconocidas, e indique cuál o cuáles son las variables meta. Después, despeje las incógnitas de las ecuaciones.

**EVALUAR** *la respuesta:* La meta de la resolución de problemas en física no es sólo obtener un número o una fórmula; es entender mejor. Ello implica examinar la respuesta para ver qué nos dice. En particular, pregúntese: “¿Es lógica esta respuesta?” Si la incógnita era el radio de la Tierra y la respuesta es 6.38 cm (¡o un número negativo!), hubo algún error en el proceso de resolución de problemas. Revise su trabajo y modifique la solución según sea necesario.

química y muchos otros campos.) En este libro, hemos organizado los pasos en cuatro etapas para la resolución de un problema.

Todas las *Estrategias para resolver problemas* y *Ejemplos* de este libro seguirán estos cuatro pasos. (En algunos casos se combinarán los primeros dos o tres pasos.) Le recomendamos seguir los mismos pasos al resolver problemas por su cuenta.

### Modelos idealizados

Comúnmente usamos la palabra “modelo” para referirnos a una réplica miniatura (digamos, de un ferrocarril) o a una persona que exhibe ropa (o se exhibe sin ropa). En física, un **modelo** es una versión simplificada de un sistema físico demasiado complejo como para analizarse con todos sus pormenores.

Por ejemplo, supongamos que nos interesa analizar el movimiento de una pelota de béisbol lanzada al aire. ¿Qué tan complicado es el problema? La pelota no es perfectamente esférica ni perfectamente rígida; tiene costuras y está girando. El viento y la resistencia del aire afectan su movimiento, la Tierra gira, el peso de la pelota varía un poco al cambiar su distancia respecto al centro de la Tierra, etc. Si tratamos de incluir todo esto, la complejidad del análisis nos abrumará. En vez de ello, inventamos una versión simplificada del problema. Omitimos el tamaño y la forma de la pelota representándola como un objeto puntual, o **partícula**. Omitimos la resistencia del aire haciendo que la pelota se mueva en el vacío, nos olvidamos de la rotación terrestre y suponemos un peso constante. Ahora ya tenemos un problema manejable. Analizaremos este modelo con detalle en el capítulo 3.

Para crear un modelo idealizado del sistema, debemos pasar por alto muchos efectos menores y concentrarnos en las características más importantes. Claro que no debemos omitir demasiadas cosas. Si ignoramos totalmente la gravedad, nues-



**Anexo 2: Modelo de Encuesta para el estudiantado**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**UNIDAD DE PLANES ESPECIALES**

**Encuesta para el estudiantado**

A continuación se le solicita completar esta encuesta que tiene como finalidad obtener información *relacionadas con el rendimiento académico del alumnado del primer año del Instituto Nacional de Juayúa, en la asignatura de Ciencias Naturales.*

Indicaciones:

Lea y marque con una "X" la respuesta a las preguntas que a continuación se le presentan, solamente puede marcar una, y pida a su encuestado que aclare su respuesta y sea breve.

1. Edad.

A) Menor de 15 años  B) De 15 a 18 años  C) Mayor de 18 años

2. Género

A) Masculino  B) Femenino

3. ¿Con quién vive?

A) Con mamá y papá  B) con su madre  C) con su padre)

D) Otros

Especifique \_\_\_\_\_.

4. ¿Qué le decía su profesor de básica acerca de la materia de ciencias naturales en bachillerato?

A) Es muy fácil  B) Es una materia como cualquier otra  C) Es muy   
Difícil

5. ¿Considera usted que la materia de ciencias naturales de bachillerato es difícil?

A) Si  B) No  C) Ni fácil ni difícil

¿Por qué? \_\_\_\_\_

6. ¿Le genera estrés la materia de ciencias naturales?

A) Si  B) No  C) A veces



¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

7. ¿Posee usted algún método de estudio para la materia de ciencias?

A) Si  B) No

Podría describirlo brevemente \_\_\_\_\_

---

8. ¿Le ha dado resultado este método de estudio?

A) Si  B) No  C) A veces

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

9. ¿Cree usted que adquirió el conocimiento previo necesario, en su educación básica para comprender lo del bachillerato?

A) Si  B) No  C) En parte

¿Por qué? \_\_\_\_\_

---

10. ¿Tiene usted un horario de estudio?

A) Si  B) No

11. ¿Cuántas horas al día estudia usted la materia de ciencias naturales?

A) Menos de 1 hora  B) De 1 a 2 horas  C) Más de 2 horas

D) Solamente antes del examen

12. ¿Cómo cree que podría mejorar sus notas en la asignatura de ciencias naturales?

Explique \_\_\_\_\_

---

13. ¿Con que recursos cuenta usted en su casa para mejorar su aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales?

A) Internet  B) Enciclopedias  C) Otros

Especifique \_\_\_\_\_

---

**Anexo 3: Modelo de Guía de Observación a Estudiantes**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**FACTORES QUE INCIDEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**  
**EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES**  
**GUÍA DE OBSERVACIÓN A ESTUDIANTE**



Indicaciones:

Marque con una "x" el desarrollo de la conducta durante la clase, solamente podrá marcar una en caso de observarse, no observarse, observarse a veces dicha conducta en cualquiera de los cinco estudiantes asignados.

Sección primero general \_\_\_\_\_

CONDUCTA\ESTUDIANTE A OBSERVAR	1			2			3			4			5		
	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces
Participa en clase															
Toma anotaciones durante la clase															
Participa en actividades de grupo															
Responde a preguntas durante la evaluación diagnóstica															
Hace preguntas durante la clase relacionadas a la misma															
Presta atención durante las explicaciones															
Se distrae															
Realiza esquemas para mejorar la comprensión															
Asiste puntualmente a clases															
Hace anotaciones importantes durante las explicaciones															
Permanece en clase															

Observación Realizada por \_\_\_\_\_

**Anexo 4: Modelo de Guía de Observación a Docentes**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE**  
**FACTORES QUE INCIDEN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO**  
**EN LA ASIGNATURA DE CIENCIAS NATURALES**  
**GUÍA DE OBSERVACIÓN A DOCENTE**



Indicaciones:

Marque con una "x" el desarrollo de la conducta durante la clase, solamente podrá marcar una en caso de observarse, no observarse o de observarse a veces, dicha conducta en el docente.

Sección primero general \_\_\_\_\_

CONDUCTA/DOCENTE A OBSERVAR	1			2			3			4			5		
	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces	SI	NO	a veces
Utiliza guiones de clase en el momento de impartirla															
Hace preguntas para reforzar el contenido															
Organiza actividades de grupo															
Realiza la evaluación diagnóstica															
Tiene control del grupo de estudiantes															
Explica los contenidos y los conceptos															
Se mantiene el 100% del tiempo dentro del salón de clases															
Realiza esquemas para mejorar la comprensión															
Asiste puntualmente a clases															
Hace referencia a puntos clave durante la clase															
Utiliza recursos audiovisuales durante la clase															

Observación Realizada por \_\_\_\_\_

## Anexo 5: Invitación al especialista para el desarrollo de estrategia IV

### INSTITUTO NACIONAL DE JUAYÚA



JUAYÚA, DEPTO. DE SONSONATE

Dirección: Final Calle Mons. Oscar Arnulfo Romero Oriente, Juayúa  
Depto. De Sonsonate



Juayúa, 22 de agosto de 2011

Lic. Martín Quintanilla  
Técnico de CEPRODE  
Presente.

Respetable Licenciada:

*Reciba un cordial saludo de parte del Director y personal Docente del Instituto Nacional de Juayúa.*

*El motivo de la presente es con la finalidad de solicitar su colaboración para impartir una charla con los primeros años de Bachillerato General del Instituto Nacional de Juayúa sobre la aplicación de la ciencia en la gestión de riesgo como una forma de incentivar a los alumnos para el estudio de la misma a realizarse el día miércoles 24 de agosto, a las 8:00 de la mañana en el local de nuestra institución.*

*Esperando contar con su valiosa colaboración, de antemano le damos las gracias a usted y a la institución a la que usted pertenece.*

Atentamente,  
INSTITUTO NACIONAL DE JUAYUA.

F. \_\_\_\_\_  
Prof. José Victorino Guillen Alemán  
Director

### Anexo 6: Fotografías



Foto 1: Realizando la entrevista en el Instituto Nacional de Juayúa.



Foto 2: Realizando la entrevista en el Instituto Nacional de Juayúa.



Foto 3: Prueba piloto en COED Pestalozzi de Salcoatitán

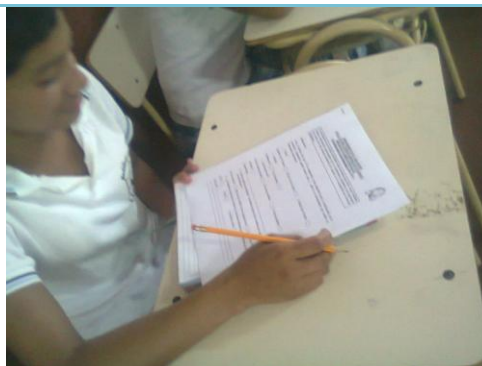


Foto 4: Prueba piloto en COED Pestalozzi de Salcoatitán



Foto 5: Desarrollando guía de observación al estudiante



Foto 6: Desarrollando guía de observación al estudiante