

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN TARAPOTO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA



## TESIS

***APLICACIÓN DE LA "TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS" Y SU  
INCREMENTO EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR EN LOS  
EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN  
EL ÁREA DE CTA-COMPONENTE MUNDO FÍSICO, TECNOLOGÍA Y  
AMBIENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL SEGUNDO DEL  
ÁGUILA VELÁSQUEZ – RIOJA***

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN  
SECUNDARIA, CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGÍA.**

### **AUTORES:**

- Bach. DANY MAHINCA AREVALO VILLANUEVA.
- Bach. JOSE LUIS VASQUEZ PANDURO

### **ASESOR:**

- Lic. CARLOS ALBERTO FLORES CRUZ

**RIOJA – PERÚ**

**2010**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN  
TARAPOTO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA**



**TESIS**

***APLICACIÓN DE LA "TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS" Y SU  
INCREMENTO EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR EN LOS  
EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN  
EL ÁREA DE CTA-COMPONENTE MUNDO FÍSICO, TECNOLOGÍA Y  
AMBIENTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MANUEL SEGUNDO DEL  
ÁGUILA VELÁSQUEZ – RIOJA***

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN  
SECUNDARIA, CON MENCIÓN EN CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGÍA.**

**AUTORES:**

- Bach. DANY MAHINCA AREVALO VILLANUEVA.
- Bach. JOSE LUIS VASQUEZ PANDURO

**ASESOR:**

- Lic. CARLOS ALBERTO FLORES CRUZ

**RIOJA – PERÚ**

**2010**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por brindarme su apoyo permanente e incondicional para hacer realidad esta investigación.

**Dany**

A mis padres: Luis Felipe Vásquez, Luz Elena Panduro y hermano: Sonia, Algenia Cesar. En muestra de mi aprecio por su Valioso y decidido apoyo.

**José**

## **AGRADECIMIENTO**

Al Creador del universo por regalarnos la vida y la inteligencia para realizar esta investigación.

Nuestro más sincero agradecimiento al Lic. Carlos Alberto Flores Cruz por asesorarnos y orientarnos permanentemente al desarrollo de la presente investigación.

Al Director de la Institución Educativa con Áreas Técnicas "Manuel Segundo del Águila Velásquez", Prof. Ventura Vilca, por permitirnos desarrollar la ejecución del proyecto de investigación. Así mismo, nuestro agradecimiento sincero al Prof. Hugo Rengifo Rodríguez, por su apoyo incondicional en la ejecución del referido proyecto.


Al Lic. Luis Manuel Vargas Vásquez, docente de la asignatura Tesis II, por su disposición permanente en orientar la presente investigación.

**APLICACIÓN DE LA “TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS” Y SU INCREMENTO  
EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR EN LOS EDUCANDOS DEL PRIMER  
GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA EN EL ÁREA DE CTA-COMPONENTE  
MUNDO FÍSICO, TECNOLOGÍA Y AMBIENTE DE LA INSTITUCIÓN  
EDUCATIVA MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ**

**TESIS PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA**

---

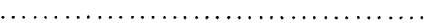
**JURADO**

  
.....  
Lic. Macarini Pascual Ponce Ávalos

**PRESIDENTE**

  
.....  
Lic. Mg. Alfonso Reátegui Cahuaza

**SECRETARIO**

  
.....  
Lic. Aladino Panduro Salas

**MIEMBRO**

# INDICE

CONTENIDO	Pág.
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii

## CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
1.1. Antecedentes del problema.....	13
1.2. Definición del problema.....	18
1.3. Enunciado.....	19
II. MARCO TEORICO.....	19
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.2. Definición de términos.....	22
2.3. Bases teóricas.....	23
2.3.1. Aprendizaje.....	23
2.3.2. Aprendizaje desarrollador.....	26
2.3.3. Teorías Que Sustentan El Aprendizaje Desarrollador.....	31
2.3.4 Técnica.....	39
2.3.5. Técnicas de Estudio de Casos.....	41
2.3.6. Teorías que sustentan la técnica de estudios de casos...	46
2.3.7. Síntesis grafica operacional de la investigación.....	50
2.3.8. Matriz de la aplicación de las técnicas de participación Grupal.....	51
2.4. Hipótesis.....	52
2.4.1. Hipótesis Alternativa.....	52

2.4.2. Hipótesis nula.....	52
2.5. Sistema de variables.....	52
2.5.1. Variable dependiente.....	52
2.5.2. Variable independiente.....	53
2.5.3. Variables Intervinientes.....	54
2.6. Objetivos.....	55
2.6.1. Objetivo general.....	55
2.6.2. Objetivo específico.....	55

## CAPITULO II

### MATERIALES Y MÉTODOS

1. Universo.....	57
2. Muestra.....	57
3. Ámbito Geográfico.....	57
4. Fuentes, técnicas e instrumentos de investigación.....	57
5. Procedimientos y técnicas.....	58
5.1. Procedimientos.....	58
5.2. Técnicas.....	58
6. Instrumentos.....	59
6.1. Instrumentos para Recolección de Datos.....	59
6.2. Instrumento de procesamiento de datos.....	59
7. Prueba de hipótesis.....	61

## CAPITULO III

Resultados.....	63
-----------------	----

### CUADRO N° 1

VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS PARA LA EQUIVALENCIA INICIAL DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LOS EDUCANDOS DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" .....	63
---	----



## **CUADRO Nº 2**

VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS SOBRE EL EFECTO DIFERENCIAL QUE HA PRODUCIDO LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL GRUPO EXPERIMENTAL.....64

## **CUADRO Nº 3**

VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS PARA DETERMINAR EL EFECTO QUE HA PRODUCIDO LA ENSEÑANZA CONVENCIONAL EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL GRUPO CONTROL.....65

## **CUADRO Nº 4**

VERIFICACIÓN DE HIPOTESIS SOBRE EL EFECTO QUE HA PRODUCIDO LA TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DEL 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" SEGÚN EL POST TEST.....66

## **CUADRO Nº 5**

ESTADÍSTICOS OBTENIDOS DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DEL 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA AMBIENTE, SEGÚN GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL...67

## **CUADRO Nº 6**

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.....70

## **CUADRO Nº 7**

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR "DIMENSIÓN: MOTIVACIÓN" LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE

EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.....	71
---	----

**CUADRO N° 8**

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR "DIMENSIÓN: SIGNIFICATIVIDAD" LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.....	72
--	----

**CUADRO N° 9**

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR "DIMENSIÓN: ACTIVACIÓN / REGULACIÓN" LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.....	73
---	----

**CAPITULO IV**

DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	74
CONCLUSIONES.....	76
RECOMENDACIONES.....	77
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.....	78

**ANEXOS**

Anexo N° 01. Test para validar el aprendizaje desarrollador.....	81
Anexo N° 02. Sesiones de aprendizaje.....	88
Anexo N° 03. Confiabilidad del instrumento de medición.....	101
Anexo N° 04. Validez del test para evaluar el aprendizaje desarrollador.....	102
Anexo N° 05. Fotografías.....	110
Anexo N° 06. Constancia.....	113

## RESUMEN

La técnica de estudio de casos constituye una propuesta interesante a la enseñanza tradicional, en donde observamos que los contenidos y metodología docente están vinculados al proceso educativo; en tal sentido la técnica de estudio de casos permitió mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando desarrollar en los estudiantes un aprendizaje desarrollador.

El objetivo general de esta investigación fue desarrollar la técnica de estudios de casos para incrementar el aprendizaje desarrollador de los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área C.T.A – componente mundo físico, tecnológico y ambiente.

La técnica de estudio de casos tiene sustento teórico en las teorías de: Vigotsky y Talízina que apoyado por estas teorías se hipotetizó lo siguiente: Si aplicamos la técnica de estudio de casos entonces se incrementará significativamente el aprendizaje desarrollador en los educandos de 1er grado de nivel secundario en el área de CTA- componente mundo físico, tecnológico y ambiente de la I.E Manuel Segundo Del Águila Velásquez

El diseño de investigación fue cuasi experimental con pre test y post test; con dos grupos, experimental y control, dichos grupos fueron intactos no equivalentes. La muestra estuvo conformada por 77 estudiantes, 40(G.C) y 37(G.E). La técnica de estudio de casos se desarrollo durante el primer trimestre, logrando validar nuestra hipótesis de investigación, según lo demuestran los resultados estadísticos donde la Z calculada ( $Z_c = 15.79$ ) es superior al valor crítico de Z tabular ( $Z_t = -1.64$ ), lográndose aceptar la hipótesis de investigación ( $H_1$ ), lo que significa que el promedio de rendimiento escolar de los alumnos en el post test del grupo experimental ( $X = 16.78$ ) es superior al promedio de rendimiento escolar de los alumnos en el post test del grupo control ( $X = 8.32$ ); es decir que la aplicación de la técnica de estudio de casos mejoró significativamente el aprendizaje desarrollador de los educandos de 1er grado de nivel secundario en el área de CTA- componente mundo físico, tecnológico y ambiente de la I.E Manuel Segundo Del Águila Velásquez – Rioja.

## ABSTRACT

The study technique of cases constitutes an interesting proposal to the traditional teaching, where we heed that the contents and methodical teaching are linked to the educational process; the study technique of cases permitted improving the educational process in such sense – learning, achieving to develop in the students a learning developer.

This investigation's general objective was to develop the study technique of cases to increment the learning developer of the pupils of the 1<sup>er</sup> grade of: Vigotsky than once was backed up for these theories himself hypothesized the following: If we apply the study technique of cases then the learning developer in 1<sup>er</sup>'s pupils will increment significantly learning itself secondary level grade I CTA'S area – component physical, technological world and her environment the eagle's I.E. Manuel Segundo Velásquez.

The fact-finding design was quasi experimental with pre test and after test; with two groups, control, said groups went experimental and intact no equivalent. The sign was shaped for 77 students, 40 (G, C) and (G.E) I develop the study technique of cases during the first trimester, achieving to validate our fact-finding hypothesis, according to statistical aftermaths demonstrate it where the Z once was calculated (Zach. 79) he comes from superior and valor critical tabular Z, getting for oneself to accept fact-finding hypothesis, what means to than the performance average the pupils' student in the pupils' student ins superior to the performance average after the experimental group's test in the after the group's test control (Tzu; That means that the cases application of the harrow of secondary level in CTA- component physical, technological world and her environment the eagle's I.E Manuel Segundo Velásquez – Rioja.

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCION

### 1. EL PROBLEMA

#### 1.1. Antecedentes del problema

Según la organización mundial de la salud (2004), los trastornos específicos del desarrollo del aprendizaje escolar abarcan grupos de trastornos que se manifiestan por déficits específicos y significativos del aprendizaje escolar estos déficits del aprendizaje no es la consecuencia directa de otros trastornos (como un retraso mental, déficits neurológicos importantes, problemas visuales o auditivos sin corregir o trastornos emocionales), aunque pueden estar presentes.

Los trastornos específicos del *desarrollo del aprendizaje* escolar suelen presentarse acompañados de otros síndromes (tales como trastornos de déficit de atención o trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje).

La enseñanza debe ser *desarrolladora*, ir delante y conducir el desarrollo, siendo este el resultado del proceso de apropiación (LEONTIEV, 1975) de la experiencia histórica acumulada por la humanidad. La enseñanza debe trabajar para estimular la zona de desarrollo próximo en los escolares, que es la que designa "las acciones que el individuo puede realizar al inicio exitosamente con la ayuda de un adulto o de otros compañeros, y luego puede cumplir en forma autónoma y voluntaria". (VIGOTSKY, 1988).

En Latinoamérica el problema del aprendizaje desarrollador. Es el proceso investigativo se asume que el estilo de enseñanza-aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto perfeccionamiento constante, de su autonomía y auto determinación en

intima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social

La elaboración de la propuesta toma como base los tipos de actividades establecidos para el trabajo metodológico organizados de manera tal que se desarrollen en una secuencia lógica. Para ello se inician las actividades con dos reuniones metodológicas, la primera está encaminada a los estilos de enseñanza-aprendizaje desarrollador y la segunda reunión metodológica que se propone es para que el Coordinador conozca las características personales del maestro, forma de docencias y estrategias de aprendizaje. (Marín Menéndez, 2008).

Las nuevas y mejores técnicas psicológicas permiten diagnosticar e identificar las características de los problemas de aprendizaje y diferenciar las causas "los niños con problemas de aprendizaje por retardo mental tienen características diferentes a las de un niño con déficits de atención o hiperactivo". Es muy importante el diagnóstico mediante la evaluación interdisciplinaria, psicológica, neurológica, psicomotriz que pueda analizar los diferentes factores que afectan al niño y obtengan la información de acuerdo a los protocolos internacionales para determinar las causas. Afirma que los problemas del aprendizajes pueden corregir con un tratamiento adecuado a edad temprana es importante que los padres motiven a sus hijos con ejemplos mediante la lecto-escritura, generando un cambio de actitud frente al aprendizaje. La tolerancia juega un papel preponderante para resolver estos problemas, debemos descubrir las potencialidades para mejorar la autoestima de quienes padecen estos trastornos y aplicar técnicas compensatorias, a descubrir habilidades respecto al arte, la cultura, los deportes que permitan a los afectados crear un sistema de vida

El deterioro no es únicamente consecuencia de la falta de oportunidades para aprender, y es la consecuencia de traumatismo o enfermedades cerebrales adquiridas. Los trastornos específicos del desarrollo del

aprendizaje escolar abarcan grupos de trastornos que se manifiestan por déficit específico y significativo del aprendizaje escolar.

Estos déficits del aprendizaje no son la consecuencia directa de otros trastornos (como un retraso mental, déficit neurológico importante, problemas visuales o auditivos sin corregir o trastornos emocionales).

Los trastornos específicos del desarrollo del aprendizaje escolar suelen presentarse acompañados de otros síndromes tal como trastornos de déficit de atención o trastornos específicos del desarrollo del habla y el lenguaje.

La educación, base del desarrollo de los pueblos en el ámbito local, Nacional e Internacional, también está experimentando transformaciones significativas con la aparición del enfoque constructivista donde el alumno es el artífice de su propio aprendizaje; esto a nivel primaria, secundaria y superior, pero a nivel secundario tanto en instituciones públicas como en las privadas, especialmente en nuestro medio, se tienen muchas deficiencias; tales como empleo de metodologías tradicionales, donde el docente es el eje central de la clase.

El estudiante avanza sin iniciativa, ni creatividad siendo un ente repetitivo, mero receptor del proceso enseñanza – aprendizaje.

Además, no hay una relación lógica entre lo que aprende y las necesidades reales del alumno.

Lo expuesto anteriormente, amerita a tomar acciones orientadas a poner en práctica un modelo con la técnica de estudios de casos para mejorar el aprendizaje desarrollando en los educandos.

Según CASTELLANO (1999), señalo que debe estimular la participación activa de los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje, enseñarles a estudiar y a aprender. La importancia del presente trabajo radica en que permitirá al educando y porque no al educador, captar el significado

de los materiales que lee, escucha u observa de codificar con precisión y en forma rápida. De ahí que se debe materializar la investigación acerca de la aplicación de la técnica de estudios de casos para mejorar el aprendizaje desarrollador en los educandos, con ellos se estará haciendo un aporte significativo al área del mundo físico tecnología y ambiente y por amplitud a las otras áreas del saber humano.

Ahora que se busca formar educandos competitivos, sin descuidar lo moral, lo humanístico y lo específico de cada profesión; se requiere de la ayuda de técnicas eficaces para mejorar la calidad de esta formación integral, en función de logros de objetivos concretos y de obtención de aprendizaje significativo que vayan de acuerdo a los avances de la ciencia y tecnología.

En esta perspectiva, el empleo de técnicas de estudio acorde al momento actual, con ahorro de tiempo y esfuerzo, como la técnica de estudios de casos, ayudara enormemente a las estudiantes a procesar sus informaciones brindándoles una forma diferente y atractiva de presentaciones de las mismas, ya que es una buena técnica que de confianza y seguridad en lo que se le lee y procesa.

Un hombre que no sabe informarse adecuadamente, estará siempre postergado y subordinado su conciencia a intereses superdotados al desarrollo intelectual. Se ha percibido durante nuestra experiencia en las aulas de educación secundaria, que los alumnos no saben estudiar, y pierden el tiempo en este proceso de interacción pedagógica y se quedan al margen de era de la competitividad y avance científico-tecnológico; de ahí que surge el deseo de materializar y estudiar con profundidad esa percepción.

Ciertamente en la institución educativa Manuel Segundo Del Águila Velásquez ponazapa se pudo constatar que no tienen ninguna noción de lo que es el trabajo mediante la técnica del estudio de casos que motive el aprendizaje desarrollador en los alumnos, los docentes del área de



CTA no incluyen en su didáctica dicha técnica, por ende el total desconocimiento por parte de los educandos, también se pudo comprobar que no existe ningún antecedente en el uso de la técnica propuesta en esta investigación en ninguna de las demás áreas de enseñanza, lo cual motiva a los investigadores a ser los primeros en desarrollar esta técnica en el primer grado c del área de CTA de dicha institución educativa.

El trabajo se ubica en el campo de la educación y que tiene que ver con la enseñanza-aprendizaje en el área de C.T.A, donde por cierto el aprendizaje desarrollador constituye un elemento fundamental en el nivel secundario de la institución educativa " Manuel Segundo del Águila Velásquez" de la ciudad de Rioja, en donde el tratamiento que se da, en cuanto al procesamiento y representación de la información leída se hace libremente sin emplear ningún modelo sistematizado en forma arbitraria, dado la naturaleza de las especialidades de carácter técnico.

La institución educativa "Manuel Segundo del Águila Velásquez"-Ponazapa, en donde se realizó la experiencia tiene también sus dificultades, especialmente en el componente mundo físico Tecnología y Ambiente con relación a la aplicación a las técnicas de estudio, se observa:

- a) Desinterés por el área del mundo físico tecnología y ambiente, los estudiantes muestran poco interés por las disciplinas afines a las ciencias básicas, por su grado de dificultad o por desconocimiento de la resolución de problemas.
- b) Mucha dificultad para localizar ideas principales y secundarias, se observa desconocimiento en la utilización de técnicas de estudio y en especial en el hábito de lectura, la cual origina inadecuada comprensión de textos y establecer categorías de la jerarquización de los conceptos.
- c) Dificultad para identificar las fuentes bibliográficas, es rutina que los estudiantes elaboren información o trabajos encargados sin identificar

las fuentes primarias donde se han obtenido la información científica, y sin conocer las pautas para citar dichas referencias bibliográficas.

- d) Desconocimiento de la técnica para analizar textos. La técnica de estudios de casos, constituye una técnica moderna todavía no es muy utilizada por los docentes y estudiantes, y por el desconocimiento de su elaboración y producción como técnica de estudio.

## **1.2. Definición del problema**

El aprendizaje desarrollador define como un proceso dialéctico en el que, como resultado de la práctica, se producen cambios relativamente duraderos y generalizables, y a través del cual el individuo se apropia de los contenidos y las formas de pensar, sentir y actuar construidas en la experiencia socio histórico con el fin de adaptarse a la realidad y transformarla.

Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social.

El estudio está orientado a mejorar el aprendizaje desarrollador de los alumnos de 1er grado de educación secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente, a través de la técnica de estudio de casos, que consiste en el análisis de los problemas y solución de problemas referidos a la temática organizada y estructurada en la unidad didáctica.

La técnica de estudios de casos fomenta la participación del alumno, desarrollando su pensamiento crítico-reflexivo y de esta manera desarrollar su aprendizaje desarrollador, que genera la regulación, su Significatividad y la motivación para aprender en el área mundo físico, tecnología y ambiente.

El aprendizaje desarrollador en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Manuel Segundo Del Águila Velásquez es inadecuado ya que no utiliza el análisis que propone la técnica de estudio de casos, la cual no genera un pensamiento crítico-reflexivo de los temas tratados en el área de Ciencia, tecnología y Ambiente estructuradas en las unidades didácticas. Profesores y alumnos aun utilizan los antiguos sistemas de estudio mediante una educación bancaria y memorística la cual no contribuye a una educación integral y significativa.

### **Enunciado**

***¿En qué medida la aplicación de la "Técnica de estudio de casos" incrementará el aprendizaje desarrollador en los educandos del primer grado de educación secundaria en el área de CTA-componente mundo físico, tecnología y ambiente de la Institución Educativa Manuel Segundo del Águila Velásquez- Ponazapa?***

## **2. MARCO TEORICO CONCEPTUAL**

### **2.1. Antecedentes de la investigación.**

Habiendo realizado una búsqueda bibliográfica, a nivel nacional y local, se ha encontrado algunos trabajos, que a continuación se detalla:

**a) Gilberto VELA TORRE y Raúl LOZANO LÓPEZ (2004)**, en su investigación titulada: "Aplicación de la técnica para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes del primer grado del área de lenguaje- comunicación en la I...E N° 00615- La Unión llegara a las siguientes conclusiones".

- Existe diferencia significativa entre el promedio obtenido el test inicial o pre-test con el promedio obtenido en test final o post test del grupo experimental, lo que nos indica que la aplicación de la técnica de estudios de casos, influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos.

- Existe diferencia significativa entre el promedio obtenido en test final del grupo de control, lo que nos confirma que la aplicación de la técnica de estudios de casos, influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos.

**b) ALMEA, Guillermo (1997)**, en su investigación titulada "técnica para la generación de ideas y creatividad: Estudio de casos", llega a las siguientes conclusiones:

- Es una herramienta efectiva y dinámica en el proceso de aprendizaje y de adquisición de información.
- Rompe paradigmas con respecto a los métodos estructurados e iniciales de aprendizaje.
- Pueden ser utilizados en todos los aspectos de la vida diaria, tanto en lo personal, como en lo familiar, social y lo profesional.

**c) HARVARD (1914)**, Para definir mejor el concepto de estudio de casos, llega a las siguientes conclusiones:

- Es una metodología que permite trabajar temas geográfico, históricos o sociales reales, concretos y existentes y, partiendo de ellos poder construir visiones generales, conceptos sociales y dotarse de instrumentos metodológicos para acercarse con rigor a otros casos.
- Desde el punto de vista educativo puede definirse como un proceso didáctico que intenta la descripción, análisis e interpretación de un objeto de estudio histórico concreto y singular en términos de calidad y complejidad.

**d) LOPEZ, A. (1997)**, en su investigación titulada "Iniciación al análisis de casos": llega a las siguientes conclusiones:

- Consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen.

- Se utiliza creatividad, metodología, activa, preocupación por una formación integral, habilidades para el manejo de grupos, buena comunicación con el alumnado y una definida vocación docente.
- Su aplicación como estrategia o técnica de aprendizaje es previamente, entrena a los alumnos en la elaboración de solución válida para los posibles problemas de carácter complejo que se presenten en la realidad futura.
- Al llevar al alumno a la generación de alternativas de solución, le permite desarrollar la habilidad creativa, la capacidad de innovación y representa un recurso para conectar la teoría a la práctica real.

**e) PRATS, J. (2005), en su investigación titulada “Estudios de caso único como método para el aprendizaje”**

- Presenta una síntesis de lo que es una estrategia metodológica también denominada como *estudio de caso* utilizada como herramienta de investigación en diversas áreas del conocimiento humano.
- El estudio de caso, en contraposición, se adoptó como una metodología de análisis y observación de situaciones específicas con mucha profundidad.
- El estudio de caso representa una herramienta muy útil de hacer investigación, ya que permite tener como resultado un enfoque holístico de una situación o evento en estudio, lo cual concede al investigador un abanico muy amplio de posibilidades para abordar un problema de investigación.

**f) YACUZZI, Enrique (2004), en su investigación titulada “El estudio de caso como metodología de investigación:**

- Se trata del reconocimiento del estudio de casos como vía eficaz para la valoración integral del alumno de la Educación Pedagógica, se ofrecen pautas de trabajo para todo el proceso de caracterización y diagnóstico del estudiante.

- Estudio de casos es un estudio del sujeto o grupo mediante la aplicación de diferentes instrumentos que permitan obtener una información amplia del sujeto y que faciliten la aplicación del POR QUE el sujeto actúa de determinada manera, o sea apunta a búsqueda de la CAUSA.

## 2.2. Definición de términos.

- **Aprendizaje desarrollador:** Es el aprendizaje que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura propiciando el desarrollo autoperfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. (Castellanos, y Otros, 2002).
- **Técnica:** Etimológicamente, técnica proviene del término griego TEXUM, que significa arte, maestría, por lo que se puede dar dos significados: Arte y forma de actuación.  
La técnica comprende el conjunto de conocimientos determinados para lograr los objetivos previstos y se materializa en acciones concretas. (P Hernández, PH Hernández, 1995)
- **Técnica de enseñanza:** Es una manera racional y basada en la experiencia de conducir unas más fases del proceso de aprendizaje. Se refiere a la manera de utilizar los recursos dialécticos para la efectivización del aprendizaje en el educando, conviene el modo de actuar objetivamente para alcanzar una meta. (Monereo - J Shucksmith – Pozo, 1999).
- **Técnica de estudio de casos:** El estudio de casos se escribe en el marco de la metodología cuantitativa no hay acuerdo entre los autores si se trata de un método de investigación o de una estrategia. De ultimo que interesa para producir información sobre singularidades, particularidades, acciones., situaciones. Este tipo de estudios requiere decisiones vinculadas a la naturaleza bajo estudio. (Amparo Martínez Sánchez,2002).

- **Diversificar:** Hacer diversa una cosa que era único o uniforme, por ejemplo el ministerio de educación ha diversificado los contenidos curriculares en la educación básicos. (**Wiktionary, el diccionario libre, 2002**).

## 2.3. Bases teóricas

### 2.3.1. Aprendizaje.

#### a) Concepto.

Según, BRANGER, Nancy (2000) Define: "todo aprendizaje es un proceso de maduración en el que desde los primeros estímulos vamos madurando nuestro sistema nerviosos y vamos organizando nuestro mapa. Esta maduración psíquica y física en el aprendizaje".

Aunque es por demás difícil formular una definición satisfactoria de aprendizaje. Que abarque a todas las actividades y procesos que deseamos incluir e elimine todas aquellas que deseamos excluir. El problema no resulta muy engorroso porque no es causa controversia entre las teorías. Las discusiones tiene por motivo los hechos y las interpretaciones, no las definiciones. A veces se produce confusiones ocasionales por causa de la definición pero estas por lo común se pueden aclarar recurriendo a la denotación al punto. En general, es suficiente con seguir entendiendo para aprendizaje aquello que se ajusta al significado ordinario. Socialmente aceptado. Que es parte de nuestra herencia. Cuando son necesarias distinciones de mayor exactitud se pueden hacer mediante tipos de inferencia cuidadosamente especificados a partir de experimento".

Sin embargo, a diferencia de los autores citados, consideramos que las discusiones entre las teorías se organizan alrededor de las definiciones y las interpretaciones

y no tanto alrededor de los hechos, sobre los cuales existen poco o ningún desacuerdo.

Las diversas definiciones que han sido propuestas para el aprendizaje pueden incluirse al interior de dos definiciones bien contrastadas: del aprendizaje cómo producto y del aprendizaje como proceso.

#### **b) Características del aprendizaje.**

Para que se pueda dar el aprendizaje en las organizaciones es necesario considerar las siguientes características:

1. El tiempo es un recurso escaso. Los adultos no disponen de mucho tiempo para aprender. La generación del conocimiento es limitada la sociedad actual con numerosos procesos interiorizados y un gran nivel de compromisos no permite disponer de mucho tiempo para aprender, más que cuando se nos hace absolutamente necesario.
2. Alta ocupación. El mundo en las organizaciones destina una parte importante al llevar a cabo procesos que muchas veces son repetitivos y normalizados, por lo que tampoco se pueden dar las condiciones necesarias para aprender en todo momento.
3. El aprendizaje es una actividad personal. Para el adulto, aprender debe nacer de la voluntad de un querer hacerlo. Por ellos, una actitud adecuada ante el aprendizaje de novedades garantiza gran parte del éxito.
4. Cada persona tiene su propio ritmo. La heterogeneidad del conocimiento útil para cada persona, sumada a la variedad de personas que integran una empresa, una institución,



hace que capturemos la realidad a ritmos diferentes.  
(BRANGER, Nancy 2002).

### **c) Tipos de aprendizaje.**

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje. Más comunes citados por las literaturas de pedagogía:

- Aprendizaje receptivo: en este tipo de aprendizaje el sujeto solo necesita comprender el contenido para poder producirlo, pero no descubre nada.
- Aprendizaje por descubrimiento: el sujeto no recibe los contenidos en forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los ordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- Aprendizaje repetitivo: se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- Aprendizaje significativo: es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos, dotándoles así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas. (BRANGER, Nancy. 2000).

### **d) Importancia del aprendizaje.**

El aprender es algo que se lleva a cabo durante el tiempo que medita las habilidades que posee dentro de los conocimientos que se van adquiriendo y demuestran al mundo el porqué, el cómo, se hace las actividades que se desean desempeñar dentro de un futuro.

El estudio divide al hombre satisfecho del insatisfecho, divide al alumno mediocre del alumno modelo. Por ejemplo, la diferencia del quien estudia y quien trabaja difiere un albañil de un arquitecto. Los dos poseen construir bien una casa. Pero el arquitecto conoce leyes que regula la construcción y

pueden crear nuevos modelos y superar inesperados imprevistos en la construcción. Mientras el albañil solo puede repetir la casa que ha aprendido a levantar con sus manos. Es por eso que las personas que estudian tienen la posibilidad de mejorar tanto en lo económico, en la posición social, y en la propia autosatisfacción de realizar una personalidad. (BRANGER, 2002).

### **2.3.2. Aprendizaje desarrollador**

#### **a. Concepto**

Según Tony Buzan (1996), el aprendizaje desarrollador es un proceso dialéctico en el que, como resultado de la práctica, se producen cambios relativamente duraderos y generalizables, y a través del cual el individuo se apropia de los contenidos y las formas de pensar, sentir y actuar construidas en la experiencia socio histórica con el fin de adaptarse a la realidad y/o transformarla.

“Un aprendizaje desarrollador es aquel que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromiso y responsabilidad social. Para ser desarrollador, el aprendizaje tendría que cumplir, a mi juicio, con tres criterios básicos:

- Promover el desarrollo integral de la personalidad del educando, es decir, activar la apropiación de conocimientos, destrezas y capacidades intelectuales en estrecha coordinación con la formación de sentimientos, cualidades, valores, convicciones e ideales. En resumen, garantizar la unidad de lo cognitivo y lo afectivo-valorativo en el desarrollo y crecimiento personal de los aprendices.

- Garantizar el tránsito progresivo de la dependencia a la independencia y a la autorregulación, así como el desarrollo en el sujeto de la capacidad de conocer, controlar y transformar creadoramente su propia persona y su medio.
- Desarrollar la capacidad para realizar aprendizajes a lo largo de la vida a partir del dominio de las habilidades y estrategias para aprender, y de la necesidad de una auto-educación constante.”

### **b. Características del aprendizaje desarrollador**

El carácter desarrollador del aprendizaje profesionalizado está dado en que se promueve el desarrollo integral de la personalidad del trabajador en formación, no solo se apropia de conocimientos y de habilidades profesionales, sino que se forman en el sentimientos, motivaciones, valores, convicciones e ideales, garantizando la unidad y equilibrio entre lo cognitivo, lo afectivo – motivacional y lo valorativo en el desarrollo y el crecimiento profesional y de personal del futuro trabajador.

Además de lo anterior, se desarrolla la capacidad de aprender a aprender, a ser autodidacta, y en vez de transmitirle conocimientos, se dota al trabajador en formación de estrategias de aprendizaje continuo y perpetuo, para que aprenda a lo largo de toda la vida laboral, a partir del dominio de motivaciones para aprender a aprender y de la necesidad de una auto educación permanente.

### **c. Dimensiones del aprendizaje desarrollador**

#### **➤ Motivación para aprender:**

- **Motivación predominante intrínseca hacia el aprendizaje.** Generalmente quedan comprendidos en esta categoría o dimensión los procesos, que estimulan,

sostienen y orientan o dan una dirección a la actividad de aprendizaje, la naturaleza de los móviles de los aprendices o el tipo de motivos para **aprender**, en particular a su carácter extrínsecos o intrínsecos; que determina en medida importante lo que algunos autores denominan “el enfoque” del aprendizaje (Hennesy y Amabile 1988) y en última instancia, la efectividad del mismo. Los procesos de aprendizaje están comúnmente sustentados en ambos tipos de estímulos o incitaciones. Sin embargo, un aprendizaje eficiente y desarrollador necesita de un sistema de motivaciones intrínsecas. La motivación intrínseca es aquella que se basa en la implicación e interés personal, por el propio contenido de la actividad que se realiza y en la satisfacción y “sentimiento de realización personal”, contrariamente la extrínseca es concebida por el individuo solo como un medio para obtener otras gratificaciones externas a la propia actividad o proceso.

- **Sistema de autovaloraciones y expectativas positivas con respecto al aprendizaje escolar.** Son aspectos que conforma la motivación por aprender son las expectativas de logro o fracaso que cada sujeto concibe con respecto a la actividad de aprendizaje, que están firmemente arraigas en la imagen que tiene la persona de si misma como aprendiz en un área particular “autovaloración académica específica”, o en sentido general (autovaloración o autoestima académica general). La percepción de si mismo como un aprendiz competente y eficaz, y en general, una autoestima positiva en esta área, condicionan consecuentemente expectativas positivas “la confianza en la obtención de logros y éxitos en este proceso” y por ende, la seguridad necesaria para esforzarse y perseverar a pesar de los

obstáculos que puedan surgir en las tareas de aprendizaje. El grado en que las personas atribuyen los resultados de su actuación o factores internos o externos, estables o inestables, controlables o no, constituyen también una expresión del desarrollo y particularidades de su sistema auto valorativo, y condicionan sus expectativas y su disposición a esforzarse y a ser activo y estratégico en su aprendizaje(Hennesy y Amabile 1988).

➤ **Significatividad.**

- **Establecimiento de relaciones significativas en el aprendizaje.** Aprender significativamente implica, en sentido general, aprender con una expresa intención de dar un sentido personal (Leontiev1976), o significado aquello que se aprende, construyendo el conocimiento de manera personal, individual. Comprende la interacción del estudiante con los contenidos de manera que se logra; la relación de los nuevos conocimientos con los conocimientos anteriores, la relación de lo nuevo con la experiencia cotidiana (entre el conocimiento y la vida, entre la teoría y la practica), la relación entre lo nuevos contenidos y el mundo afectivo – motivacional del sujeto. Así, la Significatividad posee tanto un matiz intelectual como un emocional, o más precisamente, se expresa como un resultado de la interacción entre lo cognitivo y lo afectivo – valorativo.
- **Implicación en la formación de sentimientos, actitudes y valores.** Deduce la Significatividad de los aprendizajes, se manifiesta también en su capacidad para generar sentimientos, actitudes y valores en los estudiantes. Esto solo se logra con una implicación personal y activa, afectiva, del sujeto con el proceso de aprendizaje, y cuando se ha generado la capacidad de

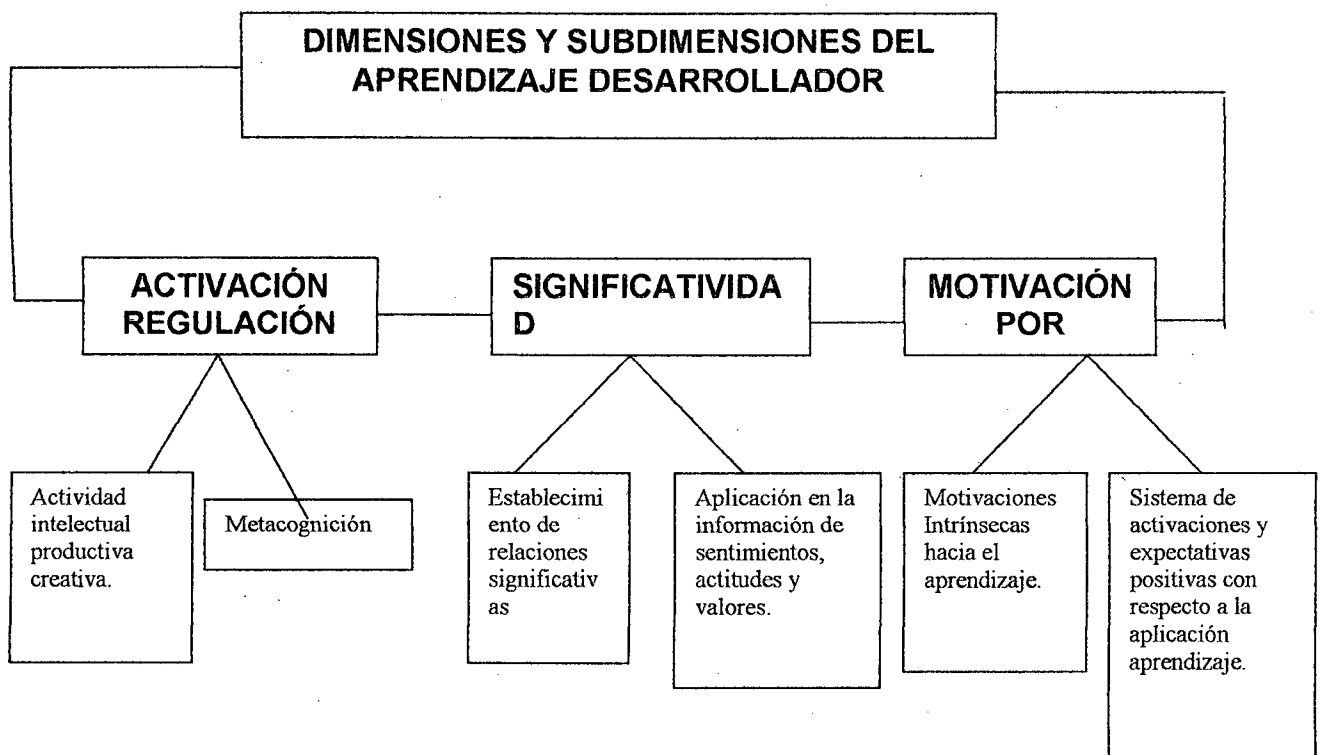
establecer juicios y valoraciones sobre sus contenidos y procesos. (Leontiev1976).

➤ **Activación/Regulación.**

- **Conforma el componente cognitivo de un aprendizaje activo.** Se define a partir del conjunto de conocimientos, hábitos y habilidades, procedimientos y estrategias de carácter general y específico que deben desarrollarse en cada nivel, en dependencia de la naturaleza específica de la materia, y de la calidad que ellos deben tener para cualificar un aprendizaje desarrollador. Esto se caracteriza por la profundidad (carácter esencial) y durabilidad (carácter recuperable) de lo adquirido, y por su generalización (transferencia) a nuevas situaciones y contextos de aprendizaje, así por su capacidad para generar nuevos conocimientos y relaciones, en base de este sistema se encuentran los procesos y operaciones del sistema cognitivo humano, especialmente, el nivel y calidad alcanzada por los procesos de conocimiento.
- **Reflexión metacognitiva.** Comprende el desarrollo de la capacidad para reflexionar sobre los propios procesos o desarrollar meta conocimientos. Los meta conocimientos y la (conciencia meta cognitiva) se incluye como objeto tres grandes campos relacionados con la eficiencia del sistema cognitivo y el aprendizaje; los conocimientos sobre la propia persona y su sistema cognitivo, sobre las tareas del aprendizaje y sobre las posibles estrategias a desplegar para mejorar el rendimiento en función de determinados fines (Flavell, 1976). Incluye, además la conciencia de la necesidad de ser estratégico y autorregulado.
- **Regulación meta cognitiva.** Implica el desarrollo de las habilidades y estrategias para regular el proceso de

aprendizaje y de solución de tareas asumimos el criterio de BURÓN (1990), de la madurez meta cognitiva comprender el saber que se desea conseguir, el saber cómo se consigue y el saber cuándo y en qué condiciones concretas se aplican los recursos que se poseen para lograrlo. Esto conlleva la planificación, el control y la evaluación y corrección pertinente de las actividades que se realizan y del proceso de aprendizaje.

Los dos sub indicadores planteados anteriormente conforman el componente meta cognitivo, que tiene un carácter central en el aprendizaje activo y autorregulado.



### 2.3.3. Teorías que sustentan el aprendizaje desarrollador.

- **Concepción teórico metodológico del aprendizaje desarrollador.** Asumimos como Concepción Teórica – Metodológica el sistema de categorías, postulados, criterios e

indicadores, así como de orientaciones sugerencias y procedimientos, acerca de cómo realizar el diseño didáctico de cursos para ambientes de enseñanza – aprendizaje, de modo que propicien un aprendizaje activo, significativo, motivado y autor regulado. Rousseau (1712 – 1778).

- **Dimensiones teórico metodológico del aprendizaje desarrollador.**

La concepción teórica – metodológica que se presenta consta de dos dimensiones:

a. Una *dimensión teórica* en la que se presentan:

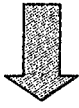
- Las categorías y postulados teóricos asumidos acerca de:
  - Los ambientales virtuales de enseñanza – aprendizaje,
  - La superación permanente de profesionales de la educación.
  - El proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador y
  - El modelo pedagógico asumido.

b. Otra *dimensión instrumental* con:

- Las etapas del proceso de diseño didáctico del curso.
- Criterios e indicadores para orientar y constatar la implementación de los postulados asumidos y
- Orientación, recomendaciones, procedimientos relacionados con el diseño didáctico de esos cursos en aras de un aprendizaje desarrollador.

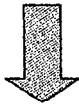


CONCEPCIÓN TEÓRICA METODOLÓGICA DESARROLLADORA DEL DISEÑO  
DIDÁCTICO DE CURSOS A DISTANCIA PARA AMBIENTALES VIRTUAL DE  
ENSEÑANZA APRENDIZAJE



**Dimension teorica-  
Conceptual.**

**Dimension metodológica  
instrumental**



Sistema categorial.

- Ambientes Virtuales de enseñanza y aprendizaje.
- La superación de profesores.
- El proceso de enseñanza aprendizaje desarrollador

Principios o postulados básicos.  
Modelo Pedagógico.

- Etapas del proceso de diseño del curso.
- Criterios e indicadores para implementar y evaluar los pilares metodológicos.
- Orientaciones, sugerencias y procedimientos para el diseño didáctico de los cursos.

• **Concepción filosófica**

ORTIZ (2005), considera que "la filosofía de la educación propicia el tratamiento acerca de la educabilidad del hombre y da respuestas a interrogantes tan importantes como ¿qué es educación? y ¿porqué y para que se educa? Por lo tanto, resulta muy importante para evaluar la calidad de la educación partir de identificar la naturaleza de las respuestas que los maestros y directivos le dan a esas interrogantes en teoría y sobre todo en la práctica educativa, pues estas determinan en gran medida el fin y los objetivos de la educación que son la brújula orientadora de toda acción

educativa. La educación debe ser concebida de forma que el estudiante desarrolle su espíritu crítico y se favorezca el desarrollo de su creatividad y debe lograr un adecuado equilibrio entre la formación científico – técnica y el pleno desarrollo espiritual del hombre. Debe ser un proceso donde se complemente la explicación y la comprensión del mundo social y natural”.

La educación integral exige que se encuentren los métodos para hacer que los estudiantes aprendan a razonar a operar con conceptos de un mayor o menor grado de abstracción y generalización, y a su vez empleen más conscientemente el método científico en tales razonamientos.

De ahí que, desde una proyección filosófica, el aprendizaje problémico se fundamenta en la concepción del conocimiento científico, que se desarrolla por etapas relacionadas entre si y que suceden una a la otra, proceso que considera la practica como fuente primaria para desarrollar el pensamiento abstracto y de ahí volver a la practica al aplicar y sistematizar el conocimiento alcanzado; es decir, nuevos modelos metodológicos deben concebir que en las aulas se haga ciencia y no se trabaje con marcos conceptuales totalmente acabados.

Por lo tanto el principal fundamento filosófico del aprendizaje problémico es a la contradicción como fuente y motor del desarrollo. La realidad del pensamiento y el mundo orgánico natural, social e individual se desarrollan dialécticamente. En su suceder constante, las cosas se tornan en cosas nuevas; se convierte en sus opuestos de estos, surgen otras cosas nuevas y la transformación sucesiva nunca finaliza.

La ciencia, la cultura y toda actividad humana comprueba la existencia de esta problemática universal del desarrollo por lo tanto, si en cada proceso general particular y específico se encuentra el movimiento de los opuestos en su unidad, se encuentra la valoración dialéctica, dinámica de la contradicción como fuente y motor del desarrollo y la concatenación de los fenómenos, que puede observar el pensamiento dialéctico es de una gran utilidad en cada uno de los momentos del pensamiento científico, en particular, en la investigación científica. Resolver un problema es solucionar la contradicción que manifiesta no solo la dificultad que se debe superar (dinámica de lo conocido y lo desconocido) si no que refleja y proyecta el camino de solución y, con ello, la propia superación dialéctica del problema.

Es necesario entonces construir una concepción de aprendizaje capaz de penetrar en la esencia de los procesos educativos, desarrollar el pensamiento, el conocimiento y la comunicación pedagógica mediante la dinámica que genera las contradicciones. (Sarmiento, 1999).

- **Concepción psicológica**

ALVARES (1995), manifiesta que para lograr efectividad en el aprendizaje problemático que se lleve a cabo en la escuela es preciso conocer, desde el punto de vista psicológico, a quien va dirigida la labor del docente, es decir, distinguir las particularidades psicológicas que caracterizan la personalidad del sujeto a quien se enseña: El estudiante.

Los docentes tanto los profesores como los directivos académicos, deben conocer los fundamentos psicológicos que los permitan comprender y atender a los estudiantes a partir

del conocimiento de la dialéctica entre lo interno y lo externo en el aprendizaje entre lo individual y lo social.

El estudiante posee intereses y motivaciones, por lo que incrementa el nivel de comunicación con sus compañeros de estudios.

La formación consiente de tales características determina cada vez más la actividad social del joven en el entorno socio-cultural donde se desenvuelve, por lo que la estructuración de situaciones problemáticas de aprendizaje que ofrezcan al estudiante la posibilidad de emplear los conocimientos de la área en su actividad social se convierte en un poderoso mecanismo que estimula el pensamiento independiente del estudiante y despierta el interés por la área y por su escuela.

En la etapa escolar el concepto (ESTUDIO) se amplía por que la adquisición del conocimiento traspasa los límites de la escuela de los programas de estudio, y abarca su reparación en la vida social, en el entorno que lo rodea, lo que les permite una mejor realización de la actividad intelectual y una mayor capacidad de comprensión.,

Desde una proyección psicológica, el aprendizaje problemico se basa en el paradigma Histórico Cultural Desarrollado, cuya tesis influyen revelaciones que de una otra forma plantean exigencias al proceso de enseñanza- aprendizaje.

Zilverstein (1999) y Silvestre (2000), en este ejemplo, el estudiante llega a familiarizarse con procedimientos para aprender y se apropia de estos, lo que lo prepara a su vez para buscar nuevos conocimientos. Estos investigadores han realizado numerosos aportes científicos al estudiar los problemas del desarrollo intelectual.

En la educación cubana actual, la concepción del desarrollo histórico cultural de psiquis humana elaborada desarrollada por la psicología soviética constituye la teoría psicológica que fundamenta la pedagogía cubana. Claro está, la psicología cubana a partir de esta concepción ha tenido un amplio desarrollo y a hecho importantes aportes que atemperan a nuestro contexto ese importante paradigma psicológico. El paradigma histórico cultural tiene una esencia humanista. Además, es coherente con las ideas educativas de nuestros principales maestros de este siglo y del siglo pasado.

En esta teoría psicológica, la categoría principal es la apropiación por lo hombre la herencia cultural, elaborada, por las generaciones precedentes, entendida esta no como una copia o reflejo pasivo de la realidad, ni como la entiende los biologists, si no como las formas y recursos a través de las cuales el sujeto, de forma activa y en íntima relación con sus pares y con los adultos, hace suyo los conocimientos, las técnicas, las actitudes, los valores, los ideales de la sociedad en que vive y los mecanismos mediante los cuales se autodesarrolla.

En la teoría psicológica está muy clara la unidad entre instrucción y educación, la cual presupone que el proceso de apropiación se vincula tanto al plano cognitivo como al afectivo. (Zilverstein, 1999; Silvestre, 2000).

- **Concepción pedagógica**

Diversos estudios realizados en Cuba, entre los que se destacan los realizados por el (grupo pedagógico) del Instituto central de Ciencias Pedagógicas, han relevado la existencia de una valiosa tradición pedagógica cubana, que al sistematizarse tomando en cuenta además las ideas universales contribuyen

a una concepción autónoma de la educación y de las escuelas cubanas.

El principio resulta necesario para expresar de manera sintética la esencia de nuestra concepción pedagógica, definir un conjunto de sus principales categorías así como caracterizar sus interrelaciones fundamentales. Entendemos la educación como un sistema de influencias conscientemente organizado, dirigido y sistematizado sobre la base de una concepción pedagógica determinada, cuyo objetivo más general es la formación multilateral y armónica del estudiante para que se integre a la sociedad en que vive y contribuya a su desarrollo y perfeccionamiento a partir de que el núcleo esencial de esa formación debe ser los valores morales.

El proceso instructivo se refiere básicamente al sistema de información, a los conocimientos y al procedimiento que los estudiantes deben alcanzar en función de la concepción curricular en que se inserten.

La pedagogía cubana actual valora la necesaria integración de la didáctica como una sola rama de la pedagogía, abarcadora de los procesos instructivos y no respondiendo dicotómicamente la teoría de la enseñanza y la teoría de educación, más bien considera que la instrucción está incluida en el proceso educativo y por lo tanto no puede darse aisladamente del resto de las influencias que integran este último.

La categoría objetivo tiene un papel rector de todo el proceso educativo y por lo tanto a partir de las reflexiones anteriores referidas a la relación que existe entre educación e instrucción, consideramos que carecen de sentido que en la práctica

educativa utilicen de manera dicotómica objetivos instructivos y educativos. Rousseau (1712 – 1778).

#### 2.3.4. Técnica.

##### a. Concepto.

**Según Gálvez, (1999)**, la técnica es un conjunto de saberes prácticos o procedimientos para obtener el resultado deseado. Una técnica puede ser aplicada en cualquier ámbito humano: ciencias, artes, educación, etc. Aunque no es privativa del hombre, sus técnicas suelen ser más complejas que la de los animales, que sólo responden a su necesidad de supervivencia.

La definición de técnica nos dice que esta requiere de destrezas intelectuales como a su vez manuales, habitualmente para llevarlo a cabo se necesita de la ayuda de herramientas y el adecuado conocimiento para manipularlas. **Muchos se han preguntado si la “técnica” se limita solo al ser humano**; la respuesta es negativa, los animales también la utilizan para armar sus casas y cazar, entre otras cosas; podemos asegurar que este concepto es característicos de cada especie.

##### b. Características de la técnica.

- Nace en la imaginación y luego se pone a práctica, muchas veces nace de la prueba y el error.
- Se suele transmitir entre personas y se mejora con el tiempo y la práctica.
- Cada persona le imprime su sello personal.
- No es exclusividad de los humanos, aunque sus técnicas son más complejas. **Según Gálvez, (1999)**,

##### c. Tipos de técnicas.

La definición de técnica nos asegura que estas existen en todas las áreas, pero en la actualidad contamos con tres

tipos que son los más empleados ya sea por gusto, ocio o necesidad, nos referimos a las **técnicas de grabado, de impresión y de relajación**. A continuación detallaremos cada uno de ellas.

- **Técnicas de grabado.** Las técnicas de grabado son muy populares en especial si se quieren plasmar ilustraciones; **para grabar una imagen podemos optar por diferentes métodos, uno de ellos es el grabado en relieve** en donde el artista talla una imagen en un bloque de madera ya sea a fibra o contralibra. El grabado en hueco es todo lo contrario al que se hace en relieve, en lugar de sobresalir de la superficie, la líneas de la imagen se encuentran incisas en una plancha de metal; este tipo de grabado puede hacerse utilizando agujas, graneadores y bruñidores o mediante el uso de corrosión de ácidos. La talla dulce es otra técnica que permite al artista conseguir imágenes de gran detalle o imprecisas y ligeras; cuando la imagen está hendida en la superficie, se aplica un tinte suave sobre la lámina procurando que la misma penetre en todas las hendiduras.
- **Técnicas de relajación.** La definición de técnica incluye en el grupo las que se utilizan para mejorar el estado físico, conocidas como "relajación"; a través de ellas se logran estados psicofísicos opuestos a la conmoción y la tensión. Los métodos de relajación utilizan la autosugestión como la meditación de forma terapéutica, son muy útiles cuando la persona sufre de trastornos de conducta neurosis como angustia.
- **Técnicas de impresión.** Entendemos por técnicas de impresión a los procesos empleados para reproducir imágenes o textos, entre ellos podemos nombrar la flexografía, imprenta, tipografía, grabado y serigrafía. Todas ellas emplean mecanismos sencillos en donde se aplican sustancias de colores a un soporte que puede ser



papel o plástico y así obtener las tan deseadas reproducciones. Como podemos observar, la definición de técnica es muy versátil y se le puede atribuir infinidad de ramas; lo que más se destaca de este concepto radica en la creatividad que posee cada uno de nosotros para poder crear nuestro propio método de ejecución. **Gálvez, (1999).**

### **2.3.5. Técnicas de estudio de casos**

#### **a. Concepto.**

**Según CASTILLO, (2005).** El estudio de caso es una técnica de aprendizaje en la que el sujeto enfrenta a la descripción de una situación específica que plantea un problema, que debe ser comprendido, valorado y resuelto por un grupo de personas a través de un proceso de discusión.

Dicho en otras palabras, el alumno se enfrenta a un problema concreto, es decir, a un caso, que describe una situación de la vida real. Debe ser capaz de analizar una serie de hechos, referentes a un campo particular del conocimiento, para llegar a una decisión razonada en pequeños grupos de trabajo.

**Según LÓPEZ, (1997),** el estudio de caso es, por lo tanto, una técnica- grupal que fomenta la participación del alumno, desarrollando su espíritu crítico. Además lo prepara para la toma de decisiones, enseñándole a defender sus argumentos y a contrastarlos con las opiniones del resto del grupo.

La técnica de estudio de casos, consiste precisamente en proporcionar una serie de casos que representen situaciones problemáticas diversas de la vida real para que se estudien y analicen.

De esta manera, se pretende entrenar a los alumnos en la generación de soluciones. Evidentemente, al tratarse de un método pedagógico activo, se exigen algunas condiciones

mínimas. Por ejemplo, algunos supuestos previos en el profesor: creatividad, metodología activa, preocupación por una formación integral, habilidades para el manejo de grupos, buena comunicación con el alumnado y una definida vocación docente. También hay que reconocer que se maneja mejor el método en grupos poco numerosos.

**b. Justificación.** La presente técnica obedece a la problemática sobre conocimientos existente en los estudiantes del primer grado, de la Institución Educativa "Manuel Segundo del Águila Velásquez-Ponazapa", ya que mediante la aplicación de la Pre-prueba se obtendrá la evidencia clara de aprendizaje. Es por ese motivo que los autores han visto conveniente aplicar la técnica estudios de casos para contrarrestar a dicha problemática.

**c. Objetivo.** Mejorar el aprendizaje desarrollador de los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área CTA - componente mundo físico, tecnológico y ambiente.

**d. Finalidad.** La presente técnica estudios de casos tiene por finalidad incrementar el nivel de aprendizaje de los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa Manuel Segundo del Águila Velásquez-Ponazapa.

**e. Características.** Las principales características que todo el estudio de caso debe cumplir son:

- Los casos deben planear una situación real.
- La descripción del caso debe prevenir del contacto con la vida real y de experiencias concretas y personales de alguien. Debe estimular la curiosidad e invitar al análisis.
- Debe ser claro y comprensible. (López, 1997).

**Tipo 1. La descripción de la citación tiene los datos suficientes para que los alumnos realicen un dialogo de la situación o una identificación del problema y sus causas.**

En este tipo de casos no solo se pretende que los alumnos estudien la descripción del caso, analicen las variables que caracterizan el ambiente en que se desarrolla la situación, identifiquen los problemas y propongan soluciones examinando imparcial y objetivamente los hechos y acontecimientos, si no que específicamente se busca que se coloquen dentro de la situación, se involucren y participen activamente.

Las preguntas que se formulan al final de caso pueden ser como estas:

- ¿Cuál es el problema?
- ¿Cuáles son las causas?

El alumno se beneficia en que identifica el problema, pero no se involucra con el problema, es decir, no se logra explicar las relaciones del problema con otros, estando en la situación problemática.

Las consecuencias serían que el estudiante no se hace parte del problema, ya que solamente la describe.

**Tipo 2. Además de describirse la situación, también se identifican el problema y sus causas. Se trata de determinar las posibles soluciones y analizar sus ventajas y desventajas.**

En este tipo de casos, se busca desarrollar un pensamiento deductivo en el alumno con el fin de que sea capaz de encontrar la respuesta o solución correcta a la situación planteada, se busca el entrenamiento de los alumnos en el estudio de situaciones que requieren la resolución de problemas, de manera que se involucren en el proceso de

toma de decisiones que desde la opinión de los individuos y/o en el grupo, sea el más adecuado en la situación estudiada.

En este tipo de casos suele ser la estrategia más utilizada didácticamente, ya que como fase previa, incluye es estudio descriptivo de la situación, donde se define el problema que se intenta solucionar.

Las preguntas que se realizan pueden ser:

- ¿Cuáles son, a tu juicio, las soluciones al problema planteado?
- ¿Cuál consideras que es la mejor solución por qué?

**Tipo 3.** En este caso se describe la situación, se presenta el problema de forma clara, se dan soluciones y se justifica la selección de una de ellas. Se pretende que el alumno analice las soluciones y se justifica la selección de una de ellas. Se pretende que el alumno analice la solución elija, que por lo general presenta algunos inconvenientes.

Este tipo de casos está centrado en el análisis. Su objetivo es que los alumnos conozcan, analicen y evalúen las acciones y los procesos que se realizaron otros

Es por esto que la narración del caso debe presentar, de manera minuciosa, el proceso seguido en la situación descrita, explicitando la secuencia de actividades y estrategias en la solución del problema.

#### **f. Fases / Procesos**

##### **Inicio**

- **Motivación.** Atraves de la motivación permitirá al estudiante identificar el tema, mostrando lo importante que tiene cada contenido.
- **Problematización.** La problematización de los contenidos del tema permitirá al alumno identificar aspectos relacionados a los temas tratados.

- **Identificación de casos.** La identificación de casos permite al estudiante relacionar ejemplos de nuestra realidad.

### **Construcción del aprendizaje**

- **Análisis y consecuencias de los casos.** El docente tomando las ideas expuestas por los estudiantes y la participación activa de los estudiantes, describirá y comunicará la importancia del tema para un buen entendimiento.
- **Identificar relaciones.** Los estudiantes después de haber identificado los ejemplos realizados lo comparan con los ejemplos del docente para un buen entendimiento.
- **Conceptualizar.** Al estudiante le permitirá expresar las ideas que tiene del tema tratado.

### **Aplicación o transferencia del aprendizaje**

- **Aplicar en situaciones parecidas.** El estudiante participa activamente comparando ejemplos del tema realizado.
- **Aplicar en situaciones nuevas.** Los alumnos participan en forma grupal para desarrollar diferencias y semejanzas del tema.

## DISPERSIÓN CURRICULAR DE LA TÉCNICA ESTUDIO DE CASOS

LOGROS DE APRENDIZAJE	CAPACIDAD DE ÁREA	CAPACIDADES ESPECÍFICAS	CONTENIDOS	INDICADORES DE EVALUACIÓN
Comprende y analiza los hechos, conceptos científicos y tecnológicos que rigen el comportamiento de los diversos procesos físicos en la naturaleza, mediante la investigación y la experimentación con relación con la tecnología y ambiente.	Comprensión de la información	Describe la materia y sus propiedades	<b>SESION 1:</b> Materia y sus propiedades.	- Describe y reconoce las propiedades de la materia fundamental para la vida. - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.
		Describe la estructura de materia	<b>SESION 2:</b> Estructura de la materia.	- Describe y reconoce la estructura de la materia fundamental para la vida - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.
		Describe las clases de materia	<b>SESION 3:</b> Clases de la materia.	- Describe y reconoce las clases de la materia fundamental para la vida. - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.
		Describe los estados y los cambios de la materia.	<b>SESION 4:</b> Estados y cambios de la materia.	- Describe y reconoce los estados y cambios de la materia fundamental para la vida. - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.
		Describe la energía, tipos y formas.	<b>SESION 5:</b> Energía, tipos y formas.	- Describe y reconoce la energía fundamental para la vida. - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.
		Describe la ley de conservación de la energía	<b>SESION 6:</b> Ley de conservación de la energía	- Describe y reconoce la ley de conservación fundamental para la vida. - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.
		Describe las fuentes de energía renovables de la localidad, región y país	<b>SESION 7:</b> Las fuentes de energía renovables de la localidad, región y país	Describe y reconoce los recursos renovables fundamentales para la vida. - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.
		Describe las fuentes de energía no renovables de la localidad, región y país	<b>SESION 8:</b> Las fuentes de energía no renovables de la localidad, región y país	Describe y reconoce los recursos no renovables fundamentales para la vida. - Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. - Participa opinando y/o preguntando.

### 2.3.6. Teorías que sustentan la técnica de estudios de casos

La propuesta tiene como base metodológica la concepción materialista y dialéctica del mundo desde la cual se asumen posiciones respecto de los referentes que le sirven de soporte en el plano epistemológico, sociológico, psicológico y pedagógico (Díaz, 2005, pp.25-26).

**En el plano epistemológico** defiende la asimilación de la cultura por las personas como un proceso de aprendizaje y construcción

del conocimiento a partir de la dialéctica entre la teoría y la práctica, en un recorrido de aproximación sucesiva al objeto de estudio de casos, lo cual constituye un sustento fundamental de la metodología, a partir de la manera que se presenta la ejercitación sistemática de las operaciones de las habilidades y su vínculo con la actividad práctica de su profesión. Otra posición de partida es la concepción de la *educación como un fenómeno social*, que no se puede aislar de los contextos en que se desarrolla, desde su necesidad como exigencia de la sociedad, hasta su desarrollo en un marco de relaciones sociales que la caracterizan. El educando en formación interactúa con sus semejantes, con sus docentes, con la familia, con la escuela y con la comunidad, contextos en los que socializa toda su formación, incluyendo sus habilidades profesionales, que a la vez se proyectan como necesidad social, desde la acción social y para su contribución a la sociedad. Nina F. Talízina (Pérez, 1998).

**En el plano psicológico.** Se sustenta en el enfoque Histórico Cultural desarrollado por Vigotsky (1987) y sus seguidores, específicamente los principios que precisan el papel de la educación como anticipación y estímulo del desarrollo de la personalidad. Las habilidades para ejecutar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura se asumen como un proceso esencialmente social en el que se resalta la actividad cognoscitiva, en el propio desarrollo de la actividad; esto resulta fundamental para interiorizar la comprensión y se convierte en un proceso intermedio entre la realidad externa y el proceso interno del pensamiento.

**En el plano pedagógico** la metodología se sustenta en la tendencia integradora y contextualizada de los componentes personales y personalizados del proceso docente – educativo en la que precisan todas las relaciones entre los objetivos –

contenidos – *métodos* - *medios* y evaluación, a partir de una posición del docente como sujeto del proceso de enseñanza – aprendizaje. El docente debe ser creador en el desarrollo curricular y orientador, diseña dicho proceso a partir del diagnóstico, orienta y evalúa en un proceso de comunicación educativa y en el que el alumno también es sujeto del proceso docente - educativo en cuanto logra protagonismo en su propio desarrollo y lo hace con conciencia e interviniendo de forma activa a partir de sus intereses, motivaciones y necesidades.

La concepción de objetivo que se asume, es integradora, como el componente rector del proceso de enseñanza - aprendizaje, que precisa la máxima aspiración formativa y en el que se revelan los elementos instructivos, educativos y desarrolladores de la personalidad de los educandos en formación para el desarrollo de las habilidades de expresión gráfica en el proceso enseñanza - aprendizaje de la asignatura. El contenido de la enseñanza está determinado en la metodología por las invariantes funcionales que deben asimilar los educandos en formación para apropiarse de las habilidades de expresión gráfica en el proceso enseñanza – aprendizaje, en relación con todo el contenido conceptual, procedimental y actitudinal a desarrollar con los alumnos.

Se precisan los métodos y procedimientos que debe ejecutar el docente que dirige el proceso de enseñanza - aprendizaje y los que debe ejecutar el alumno en formación, para contribuir desde el sistema de tareas docentes de la asignatura en integración entre los temas que la conforman, a un desarrollo más eficiente de las habilidades de expresión gráfica.

La propuesta utiliza los principios del "Enfoque Histórico Cultural" y de la actividad al aplicar el sistema de principios didácticos sobre los que se ha de llevar a cabo la enseñanza basada en sus concepciones teóricas. Se propone además como alternativa



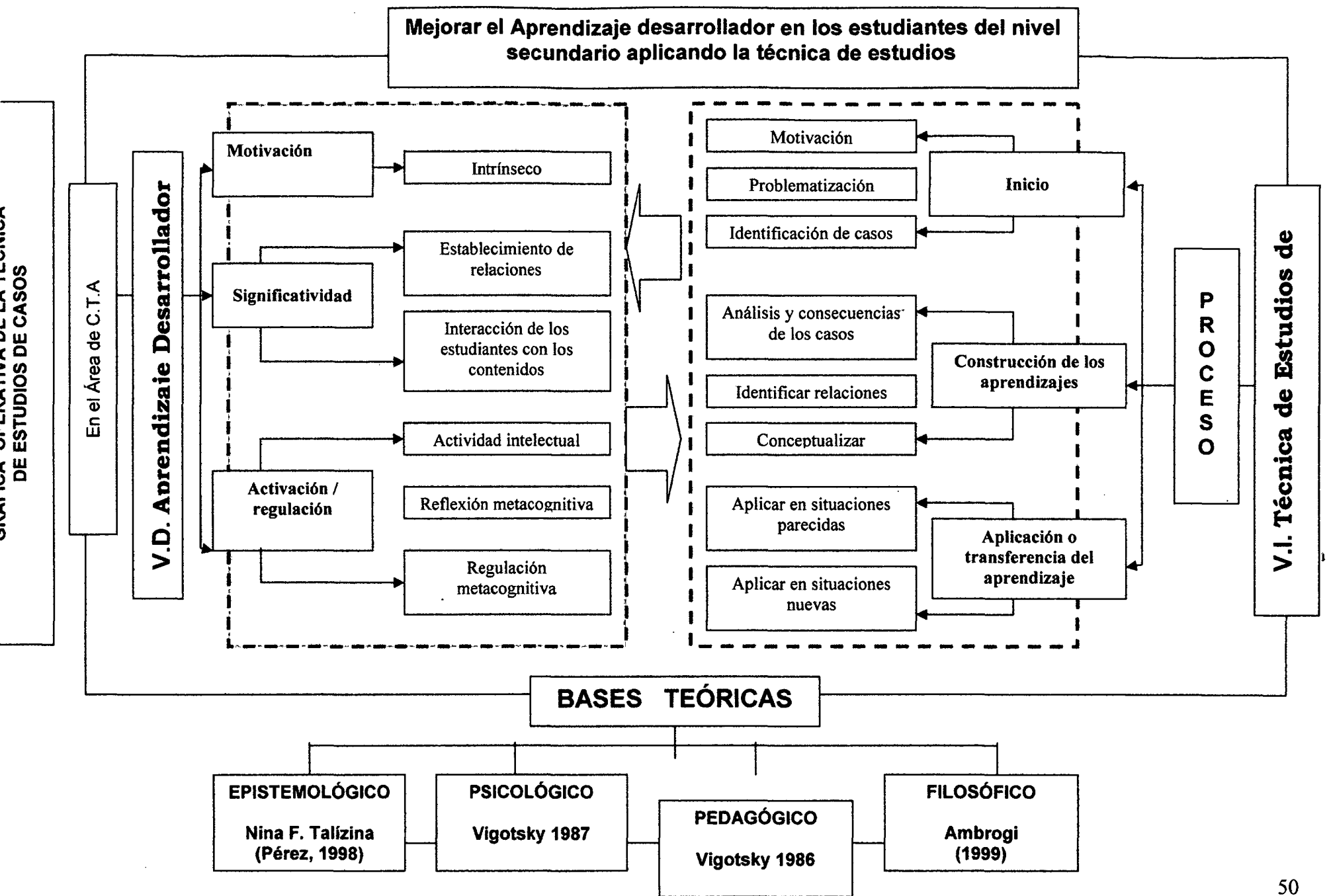
didáctica factible, una estructura del proceso de técnicas de estudios de la asignatura a partir de considerar los modelos específicos planteados por Vigotsky (1986) que garantiza la cientificidad del proceso de enseñanza – aprendizaje, profundizando específicamente en el modelo del proceso.

**En el plano filosófico** El estudio de caso que se presenta es una evidencia empírica que toma en cuenta a la Filosofía de la Ciencia, en el giro naturalista, así como la utilidad de los estudios en CTS para el análisis de las limitaciones que en la gestión del riesgo existen en Cuba. El estudio de caso, combina estrategias metodológicas cualitativas y cuantitativas al utilizar la entrevista a informantes claves y la entrevista estructurada.

El estudio de caso que se presenta constituye una crítica al modelo existente en Cuba desde una perspectiva teórica y metodológica hasta ahora no contemplada, y sirve de base para la construcción del modelo para el aprendizaje.

El estudio de caso constituye una evidencia empírica que toma en cuenta a la Filosofía de la Ciencia en el giro naturalista, así como la utilidad de los estudios en CTS para el análisis de las limitaciones que en la gestión del riesgo existen en Cuba. El estudio de caso, combina estrategias metodológicas cualitativas y cuantitativas al utilizar la entrevista en profundidad a informantes claves y la entrevista estructurada, por lo que constituye el producto de la triangulación metodológica y teórica realizada. Ambrogio (1999).

## 2.3.7. SINTESIS GRAFICA OPERACIONAL



### 2.3.8. Matriz de La aplicación de las técnicas de participación grupal

ACTIVIDADES			CRONOGRAMA				
LOGRO DE APRENDIZAJE	TECNICAS	INSTRUMENTO	JUNIO		JULIO		
			3	4	1	2	3
Comprende y analiza los hechos, conceptos científicos y tecnológicos que rigen el comportamiento de los diversos procesos físicos en la naturaleza, mediante la investigación y la experimentación con relación con la tecnología y ambiente.	EVALUACION	Pre-test Secciones B y C Primer grado	X				

CAPACIDAD	TECNICAS	PROCEDIMIENTOS	SESIONES DE APRENDIZAJE					
Describe la materia y sus propiedades	ESTUDIO DE CASOS	INICIO - Motivación: - Problematización - Identificación de casos	SESION 1: Materia y sus propiedades		X			
Describe la estructura de la materia			SESION 2: Estructura de la materia		X			
Describe las clases de materia			SESION 3: Las clases de materia la materia.		X			
Describe los estados y los cambios de la materia		CONSTRUCCIÓN DE LOS APRENDIZAJES - Análisis y consecuencias de los casos - Identificar relaciones - Conceptualizar	SESION 4: Los estados y los cambios de la materia			X		
Describe la energía, tipos y formas			SESION 5: La energía, tipos y formas				X	
Describe la ley de conservación de la energía		APLICACIÓN O TRANSFERENCIA DEL APRENDIZAJE - Aplicar en situaciones parecidas - Aplicar en situaciones nuevas	SESION 6: La ley de conservación de la energía					X
Describe los recursos renovables en la localidad, región y país			SESION 7: Los recursos renovables en la localidad, región y país.					X
Describe los recursos no renovables en la localidad, región y país			SESION 8: Los recursos no renovables en la localidad, región y país.					X

PRODUCTO		EVALUACION	POS-TEST SECCIONES B y C primer grado					X
----------	--	------------	---------------------------------------	--	--	--	--	---

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis (Ha):**

Si aplicamos la técnica de estudio de casos entonces se incrementará significativamente el aprendizaje desarrollador en los alumnos de 1er grado de nivel secundario en el área de CTA- componente mundo físico, tecnológico y ambiente de la I.E Manuel Segundo Del Águila Velásquez

### **2.4.2. Hipótesis (Ho)**

Si aplicamos la técnica de estudios de casos entonces NO se incrementará significativamente el aprendizaje desarrollador en los alumnos de 1er grado de nivel secundario en el área de CTA- componente mundo físico, tecnológico y ambiente de la I.E "Manuel Segundo Del Águila Velásquez".

## **2.5. SISTEMA DE VARIABLES.**

### **2.5.1. Variable dependiente:**

**a. Definición conceptual.** El aprendizaje desarrollador es aquel proceso que garantiza en el individuo la aprobación activa y creadora de la cultura, promoviendo el desarrollo de su auto perfeccionamiento constante de su autonomía y autodeterminación, de íntima conexión con los necesarios procesos de la socialización, compromiso y responsabilidad social.

**b. Definición operacional.** El aprendizaje desarrollador consiste en un proceso dialectico en el que, como resultado de la practica se producen cambios relativamente duraderos y generalizables, y a través del cual el individuo se apropia de los contenidos y las formas de pensar, sentir y actuar construidas en la experiencia socio histórica con el fin de adaptarse a la realidad y/o transformarlo **(Castellanos 1999).**

### c. Operacionalización:

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADOR
Aprendizaje desarrollador	Motivación	intrínseco	Disfruta al aprender
			Autoexigencia
	Significatividad	Establecimiento de relaciones	Construye el conocimiento de manera personal
			Relaciona los nuevos conocimientos con los anteriores
		Interacción de los estudiantes con los contenidos	Relaciona lo nuevo con la experiencia cotidiana
			Transferencia a nuevas situaciones
	Activación/Regulación	Actividad intelectual	Expresa sus conocimientos y su sistema cognitivo
		Reflexión metacognitiva	Comprende el saber que desea conseguir
		Regulación metacognitiva	Comprende el saber cómo se consigue
			Comprende el saber cuándo y en qué condiciones se aplica

### 2.5.2. Variable independiente: Técnica de estudios de casos.

**a. Definición Conceptual.** Casos son una forma de investigación que no puede utilizarse para describir o contrastar proporciones. Es más, debemos defender, por un lado, que los estudios de casos, al igual que otras metodologías, pueden servir para propósitos tanto exploratorios, como descriptivos y explicativos (Yin, 1994), y por otro lado, se puede contribuir muy positivamente a la construcción, mejora o desarrollo de perspectivas teóricas rigurosas en torno a las organizaciones (Bonache perez, 1999). En esta línea, Leonard y Mcadam (2001), defienden que las metodologías de investigación que desean desarrollar marcos teóricos más ricos deben estar abaladas por la combinación de los investigadores y de los participantes en los procesos, fuentes de datos, la experiencia existente y la realidad práctica de los procesos.

Una vez que hemos puesto de manifiesto algunas consideraciones genéricas sobre el estudio de casos, estamos en disposición de profundizar en esta técnica de investigación, completando para ello en qué consiste el estudio de casos, y definiendo las topologías del

mismo. Volver al índice de la tesis doctoral volver al menú de tesis doctorales.

### b. Definición operacional.

1. Técnica Etimológicamente, técnica, proviene del término texum, que significa arte, maestría, por lo que se le puede dar dos significados: arte y forma de actuación.

La técnica comprende el conjunto de conocimientos pre determinado para lograr los objetivos previstos y se materializa. En acciones concretas.

2. Técnica de enseñanza: Es una manera racional basada en la experiencia de conducir una o más fases de proceso de aprendizaje.

Se refiere a la manera de utilizar los recursos para la efectivización del aprendizaje en el educando conviene al modo de actuar objetivamente para alcanzar una meta.

3. Estudio de casos:

### 4. Operacionalización:

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
TECNICA DE ESTUDIOS DE CASOS	Fase preliminar	Motivación
		Problematización
		Identificación de casos
	Construcción del aprendizaje	Analizar las causas y consecuencias de los casos.
		Contrastar alternativas de solución a los casos.
		Identificar relaciones.
		Conceptualización.
	Aplicación o transferencia del aprendizaje	Aplicar en situaciones parecidas.
		Aplicar en situaciones nuevas.

### 2.5.3. VARIABLES INTERVENIENTES.

- Edad
- Sexo
- Lugar
- Grado de repitencia.

#### 2.5.4. ESCALA DE MEDICIÓN

CATEGORIAS	PUNTAJE	CALIFICATIVOS
Excelente	6	18-20
Bueno	5	15-17
Regular	4	11-14
Malo	3	06-10
Deficiente	1	00-05

#### 2.6. OBJETIVOS

##### 2.6.1. Objetivo general

Desarrollar la técnica de estudios de casos para incrementar el aprendizaje desarrollador de los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área C.T.A – componente mundo físico, tecnológico y ambiente.

##### 2.6.2. Objetivo específico.

- a) Evaluar el aprendizaje desarrollador de los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área CTA - componente mundo físico, tecnológico y ambiente, a través de un *pre test*.
- b) Sistematizar la técnica de estudios de casos para mejorar el aprendizaje desarrollador en los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área de de C.T.A componente mundo físico, tecnología y ambiente de la I.E “Manuel Segundo del Águila Velásquez”
- c) Aplicar la técnica de estudios de casos para mejorar el aprendizaje desarrollado en los educandos del primer grado de educación secundario, en el área de C.T.A componente mundo físico, tecnología y ambiente de la I.E “Manuel Segundo del Águila Velásquez”

- d) Evaluar el aprendizaje desarrollador de los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área CTA - componente mundo físico, tecnológico y ambiente, a través de un *pos test*.
  
- e) Inferir los resultados de la aplicación la técnica de estudios de casos para mejorar el aprendizaje desarrollado en los educandos del primer grado de educación secundario, en el área de la C.T.A componente mundo físico, tecnología y ambiente



## CAPITULO II

### MÉTODOS Y MATERIALES

#### 1. Universo.

- a) La población del estudio estará constituido por los educandos del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Manuel Segundo del Águila Velásquez de la provincia de Rioja – 2009.

SECCIONES	NIÑOS				TOTAL
	M	%	H	%	
1° A	17	42,5	23	57,5	40
1° B	22	55	18	45	40
1° C	18	48.6	19	51.4	37
1° D	16	42,1	22	57,9	38
1° E	14	40	21	60	35
TOTAL					190

#### 2. Muestra

La población muestral estará constituido por 77 estudiantes matriculados en primer grado B Y C de educación secundaria, de la Institución Educativa "Manuel Segundo del Águila Velásquez": G.E 1°c y G.C 1°b

SECCIONES	NIÑOS				TOTAL
	M	%	H	%	
1° B G.C	22	55	18	45	40
1° C G. E	18	19	19	51,4	37
TOTAL					77

#### 3. Ámbito Geográfico

El ámbito geográfico en el cual se llevará a cabo nuestro trabajo de investigación será en la I. E. Manuel Segundo del Águila Velásquez Del distrito de Rioja, provincia de Rioja departamento de San Martín – Perú.

#### 4. Fuentes, técnicas e instrumentos de investigación

##### a. Fuentes de la investigación.

- ✓ Bibliografía especializada
- ✓ Alumnos de la Institución Educativa Manuel Segundo del Águila Velásquez-Ponazapa

## **b. Técnicas de investigación.**

- **Observación:** Mediante láminas, los alumnos observaban y opinaban de acuerdo al tema que se iba a tratar.
- **Trabajo en equipo:** Los alumnos formaban grupos y se les entregaba materiales para que puedan plasmar todo lo aprendido.
- **Aplicación de un pre y post prueba:** Al finalizar dicha clase se les hacía llegar una hoja de evaluación con dichas preguntas.

## **c. Instrumentos de investigación:**

- Cuestionario. Estará constituida por 18 ítems, 2 de los cuales son para motivación, 8 para significatividad y 8 para autorregulación. Dicho instrumento pasara por el análisis de validez y confiabilidad antes de aplicar a las unidades experimentales.
- Ficha de observación: Será manejada por el docente con la finalidad de observar el aprendizaje de los estudiantes.

## **5. PROCEDIMIENTOS Y TECNICAS.**

### **5.1. PROCEDIMIENTOS.**

La investigación se llevo a cabo con dos grupos (G.E y G.C), ambos grupos intactos. A cada grupo antes de aplicar la técnica de estudios de casos para incrementar el aprendizaje desarrollador se les aplico el pre test, y luego de aplicar el proceso de la técnica antes mencionada se aplico el post test.

### **5.2. TECNICA.**

- Observación directa en cada sesión de aprendizaje del dominio cognoscitivo y procedimental desarrollado por los estudiantes del grupo experimental.
- La experimentación, debido que en la investigación se manipulo la variable independiente técnica de estudios de casos para incrementar el aprendizaje desarrollador, la cual permitió analizar las consecuencias de esa manipulación sobre la variable dependiente.

## 6. INSTRUMENTOS.

### 6.1. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE DATOS.

Cuestionario: Para validar la técnica de estudios de casos para incrementar el aprendizaje desarrollador, constituido por Pret y Post test el mismo que está conformado por 20 ítems; 10 para medir el dominio cognoscitivo y 10 para medir el dominio procedimental.

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS.		PONDERADO		TOTAL	
		Nº	%	Puntaje Parcial	Puntaje Acumulado	Nº	%
MOTIVACIÓN	Disfruta el Aprender	1	5	1	1	1	5
	Autoexigencia	1	5	1	1	1	5
<b>SUB- TOTAL</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
SIGNIFICACIÓN Y REGULACIÓN	Construye el conocimiento de manera personal	5	25	2	5	5	25
	Relación de los nuevos conocimientos con los anteriores	2	10	1	2	2	10
	Relación de lo nuevo con la experiencia cotidiana	1	5	1	1	1	5
<b>SUB- TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
ACTIVACION Y REGULACION	Transferencia a nuevas situaciones	3	15	1	3	3	15
	Expresa sus conocimientos y su sistema cognitivo	2	10	1	2	2	10
	Comprende el saber que desea conseguir	2	10	1	2	2	10
	Comprende el saber cómo se consigue	2	10	1	2	2	10
	Comprende el saber cuándo y en qué condiciones se aplican	1	5	1	1	1	5
<b>SUB -TOTAL</b>		<b>10</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>50</b>
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>	<b>100</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

### 6.2. INSTRUMENTOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Los resultados obtenidos de la aplicación de los test, se procesaron para dar solución al problema y a los objetivos de estudio. Vladimiro Samanamud Ríos (2002) recomienda utilizar las siguientes herramientas estadísticas.

- a. La media aritmética, la desviación estándar y el coeficiente de variación, que permitirá medir los resultados del pre-test y pos-test,

del aprendizaje desarrollador en el área de ciencia tecnología y ambiente, componente mundo físico, tecnológico y ambiente.

Media aritmética: 
$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

Desviación Estándar: 
$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Coefficiente de variación: 
$$CV = \frac{S}{\bar{x}} \times 100$$

b. Se utilizó la prueba Z – Distribución Normal para la diferencia de promedios, y se compararon los calificativos promedios obtenidos a través del aprendizaje desarrollador de ambos grupos de estudio, experimental y control.

c. Para valorar estadísticamente los resultados, se realizaron las diferencias contrastadas en cada grupo entre pre-test y el pos-test. A dichas diferencias de promedios se les aplicó la técnica estadística de la distribución normal. La prueba Z, la cual es aplicada cuando las unidades experimentales u observaciones son mayores que 30 unidades, cuyo procedimiento es el siguiente:

- Formulación simbólica de la hipótesis:

$$H_0 : \mu_2 = \mu_4$$

$$H_0 : \mu_2 > \mu_4$$

Donde:

$\mu$  : promedio del aprendizaje desarrollador.

- Se determinó la dirección de la prueba cola derecha.
- Se especificó al nivel de significación de la prueba, asumiendo un nivel de significación:  $\alpha = 0,05$  ó 5%.
- Se determinó el valor crítico del estadístico de la prueba Z – Distribución Normal.

Asumiendo:  $Z_{\alpha} = Z_{(0,05)} = Z_{(0,95)} = t_{tab} = 1,64$

Donde:

**Z:** Distribución Normal.

**$Z_{\alpha}$ :** Es el valor de Z – Normal tabulada, que se obtiene de la tabla estadística al observar el nivel de significancia ( $\alpha$ ), como punto de intersección de fila y columna.

**$\alpha$ :** Es el nivel de significancia o nivel de error de estimación.

- Se calculó el estadístico de la prueba mediante la siguiente formula.

$$Z_c = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_4}{\sqrt{\frac{S_2^2}{n_2} + \frac{S_4^2}{n_4}}}$$

Donde:

$\bar{X}$  : Promedio de cada grupo.

$S^2$  : Varianza de cada grupo.

n : Tamaño de muestra.

$Z_c$  : Valor calculado, producto de la investigación.

- Se utilizó el estadístico de la diferencia pareada para contrastar los calificativos en un solo grupo.

$$t_c = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

Donde:

$\bar{d}$  : Diferencia promedio.

$S_d$  : Desviación estándar de la diferencia.

## 7. Prueba de hipótesis

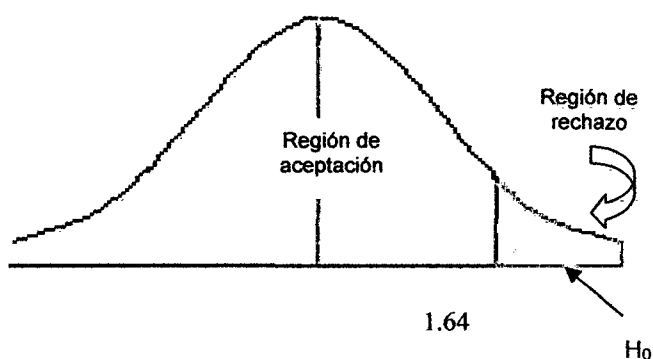
Para la comprobación de la hipótesis se tomó la decisión estadística según los siguientes criterios:

Si  $Z_c < Z_\alpha$  , se acepta  $H_0$ , lo cual implica que la aplicación de la técnica de estudio de casos, no ha incrementado el aprendizaje desarrollador en los educandos del primer grado de educación secundaria, el área Ciencia Tecnología y Ambiente de la Institución Educativa. “Manuel Segundo Del Águila Velásquez”

Si  $Z_c > Z_\alpha$  , se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis de investigación ( $H_1$ ), lo cual implica que la aplicación de la técnica de estudio de casos, ha incrementado significativamente el aprendizaje desarrollador en los educandos del primer grado de educación secundaria, del área Ciencia Tecnología y Ambiente de la Institución Educativa. “Manuel Segundo Del Águila Velásquez”

La que fue contrastada en la siguiente curva de Gauss.

### Curva y decisión de Z - Normal



# CAPÍTULO III

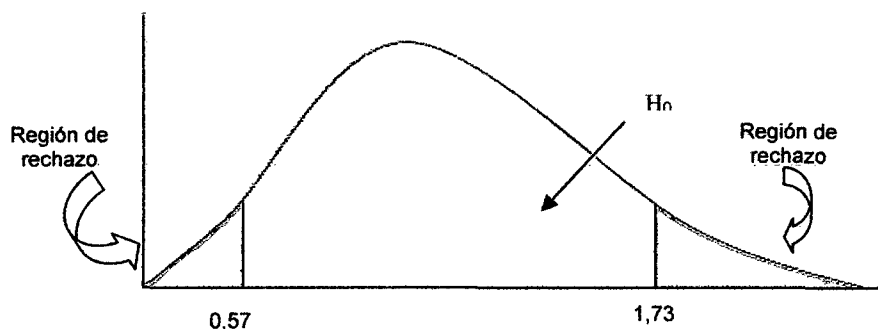
## RESULTADOS

### CUADRO N° 1

#### VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS PARA LA EQUIVALENCIA INICIAL DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LOS EDUCANDOS DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ"

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR F - calculado	VALOR F - tabulado con 36 y 36 gl	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
O <sub>1</sub> -O <sub>3</sub>	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_3^2$ $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_3^2$	0,886	[0,57 - 1,73]	$\alpha = 5\%$	Acepta H <sub>0</sub>

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por los investigadores.



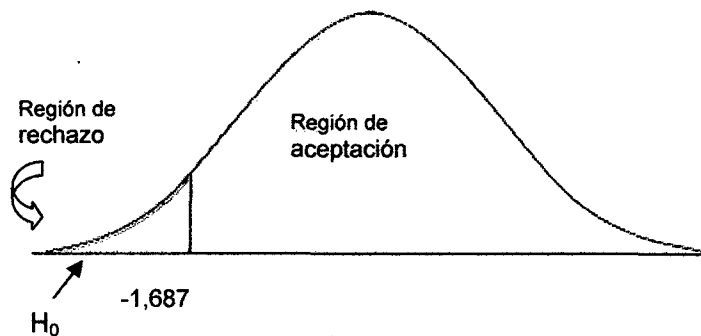
En el cuadro N° 1, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba F de Fisher-Snedecor) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de  $F_c = 0,886$  y un valor tabular de  $F_l = 0,57$  y  $F_r = 1,73$  (obtenido de la tabla de probabilidad de la distribución F de Fisher- Snedecor), verificando que el valor calculado es mayor que el tabular izquierdo pero menor que el valor tabular derecho, el cual permite que la hipótesis nula se ubique dentro de la región de aceptación. Significando que, las varianzas del pre test de los grupos experimental y control son homogéneas o las varianzas son iguales.

## CUADRO N° 2

### VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS SOBRE EL EFECTO DIFERENCIAL QUE HA PRODUCIDO LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR t - calculado	VALOR t - tabulado con 36 gl	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
O <sub>1</sub> - O <sub>2</sub>	$H_0 : \mu_d = 0$ $H_1 : \mu_d < 0$	-19,55	-1,687	$\alpha = 5\%$	Acepta H <sub>1</sub>

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por los investigadores.



En el cuadro N° 2, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba t de la distribución T de Student - diferencia pareada) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de  $t_c = -19,55$  y un valor tabular de  $t_t = -1,687$  (obtenido de la tabla de probabilidad de la distribución T de Student), verificando que el valor calculado es menor que el tabular, el cual permite que la hipótesis nula se ubique dentro de la región de rechazo. Por consiguiente se acepta la hipótesis alterna, la misma que se evidencia en el gráfico de la curva de Gauss.

Significando que, la aplicación de la técnica de estudio de casos ha producido efecto diferencial en el aprendizaje desarrollador de los educandos del 1° grado de educación secundaria de la Institución Educativa. "Manuel Segundo Del Águila Velásquez" en el grupo experimental.

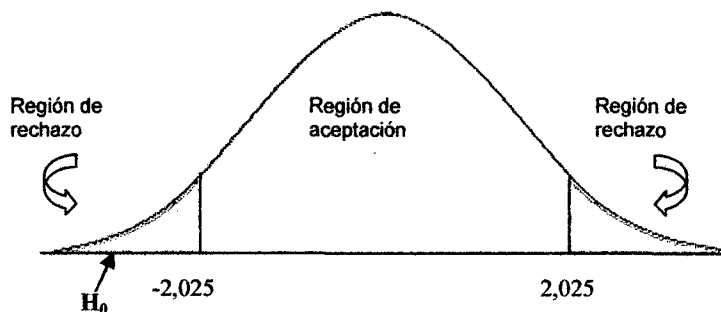


### CUADRO N° 3

#### VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS PARA DETERMINAR EL EFECTO QUE HA PRODUCIDO LA ENSEÑANZA CONVENCIONAL EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DE LA I.E. “MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ” EN EL GRUPO CONTROL

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR t - calculado	VALOR t - tabulado con 36 gl	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
O <sub>3</sub> - O <sub>4</sub>	$H_0 : \mu_d = 0$ $H_1 : \mu_d \neq 0$	-4,22	[-2,025 - 2,025]	$\alpha = 5\%$	Acepta H <sub>1</sub>

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por los investigadores.



En el cuadro N° 3, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba t de la distribución T de Student - diferencia pareada) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de  $t_c = -4,22$  y un valor tabular izquierdo de  $t_l = -2,025$  y un valor tabular derecho de  $t_r = 2,025$  (obtenido de la tabla de probabilidad de la distribución T de Student), verificando que el valor calculado es menor que el tabular izquierdo, el cual permite que la hipótesis nula se ubique dentro de la región de rechazo.

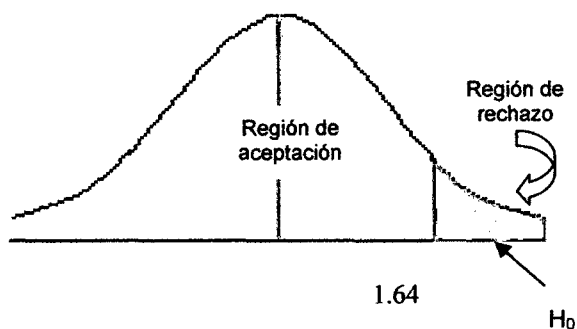
Significando que, la aplicación de la enseñanza convencional ha producido efecto diferencial en el aprendizaje desarrollador de los educandos del 1° grado de educación secundaria de la Institución Educativa. “Manuel Segundo Del Águila Velásquez” en el grupo control.

#### CUADRO N° 4

### VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS SOBRE EL EFECTO QUE HA PRODUCIDO LA TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DEL 1° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" SEGÚN EL POST TEST

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR Z - calculado	VALOR Z - tabulado	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
O <sub>2</sub> - O <sub>4</sub>	$H_0 : \mu_2 = \mu_4$ $H_1 : \mu_2 > \mu_4$	15,79	1,64	$\alpha = 5\%$	Acepta H <sub>1</sub>

Fuente: Tabla estadística v valores calculados por los investigadores.



En el cuadro N° 4, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba Z de la distribución Normal - diferencia de promedios) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de  $Z_c = 15,79$  y un valor tabular de  $Z_t = 1,64$  (obtenido de la tabla de probabilidad de la distribución Normal con un nivel de significancia del 5%), verificando que el valor calculado es mayor que el tabular, el cual permite que la hipótesis nula se ubique dentro de la región de rechazo. Por consiguiente se acepta la hipótesis alterna, la misma que se evidencia en el gráfico de la curva de Gauss.

Significando que, la aplicación de la técnica de estudio de casos incrementó significativamente el aprendizaje desarrollador en los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área Ciencia Tecnología y Ambiente -Componente mundo físico, tecnológico y ambiente de la Institución Educativa "Manuel Segundo Del Águila Velásquez".

**CUADRO N° 5**

**ESTADÍSTICOS OBTENIDOS DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR DE LOS EDUCANDOS DEL 1° GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA AMBIENTE, SEGÚN GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL**

GRUPOS		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
		PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST - TEST
Aprendizaje desarrollador	PROMEDIO	6,59	16,78	5,54	8,32
	DESV.ESTANDAR	3,03	1,11	3,22	3,06
	VARIANZA	9,19	1,23	10,37	9,39
	CV%	45,98	6,62	58,12	36,78
Motivación	PROMEDIO	11,35	19,86	9,19	14,32
	DESV.ESTANDAR	7,51	0,35	7,95	8,99
	VARIANZA	56,46	0,12	63,21	80,78
	CV%	151,13	1,76	86,51	62,78
Significatividad	PROMEDIO	3,97	15,59	4,38	7,51
	DESV.ESTANDAR	2,67	2,79	3,23	4,62
	VARIANZA	7,14	7,80	10,46	21,37
	CV%	67,25	17,89	73,74	61,52
Activación / Regulación	PROMEDIO	4,19	14,35	3,03	5,46
	DESV.ESTANDAR	2,99	2,45	2,89	4,05
	VARIANZA	8,99	6,01	8,36	16,37
	CV%	71,36	17,07	95,38	74,18

Fuente: Aplicación del Pre test y Pos test por los investigadores.

En el cuadro N° 5, se observan los estadísticos calculados producto de la aplicación de las fórmulas como el promedio, la varianza, desviación estándar y el coeficiente de variación, en los calificativos obtenidos de la aplicación del pre y pos test a los educandos del primer grado de educación secundaria en el área Ciencia Tecnología y Ambiente.

Según la variable "Aprendizaje desarrollador". El promedio obtenido, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos en el grupo experimental es bueno (16,78) en el pos test y malo (06,59) en el pre test. Así también en el grupo control es deficiente (05,54) en el pre test y malo en el pos test (8,32).

La desviación estándar muestra la dispersión de los calificativos promedios alrededor de su media y se observa que en el pre test del grupo control la dispersión es más alta (3,22) que la dispersión del pos test del grupo experimental (1,11), quiere decir que los calificativos promedios obtenidos sobre el aprendizaje desarrollador de los educandos en el pos test del grupo experimental son más homogéneos y es demostrado en el resultado del coeficiente de variación (6,62%).

Según la dimensión "Motivación". El promedio obtenido, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos en el grupo experimental es excelente (19,86) en el pos test y regular (11,35) en el pre test. Así también en el grupo control es malo (09,19) en el pre test y regular en el pos test (14,32).

La desviación estándar muestra la dispersión de los calificativos promedios alrededor de su media y se observa que en el pos test del grupo control la dispersión es más alta (8,99) que la dispersión del pos test del grupo experimental (0,35), quiere decir que los calificativos promedios obtenidos sobre el aprendizaje desarrollador: dimensión motivación, de los educandos en el pos test del grupo experimental son más homogéneos y es demostrado en el resultado del coeficiente de variación (1,76%).

Según la dimensión "Significatividad". El promedio obtenido, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos en el grupo experimental es bueno (15,59) en el pos test y deficiente (03,97) en el pre test. Así también en el grupo control es deficiente (04,38) en el pre test y malo en el pos test (07,51).

La desviación estándar muestra la dispersión de los calificativos promedios alrededor de su media y se observa que en el pos test del grupo control la dispersión es más alta (4,62) que la dispersión del pos test del grupo experimental (2,79), quiere decir que los calificativos promedios obtenidos sobre el aprendizaje desarrollador: dimensión significatividad, de los educandos en el pos test del grupo

experimental son más homogéneos y es demostrado en el resultado del coeficiente de variación (17,89%).

Según la dimensión "Activación / Regulación". El promedio obtenido, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos en el grupo experimental es bueno (14,35) en el pos test y deficiente (04,19) en el pre test. Así también en el grupo control es deficiente (03,03) en el pre test y deficiente en el pos test (05,46).

La desviación estándar muestra la dispersión de los calificativos promedios alrededor de su media y se observa que en el pos test del grupo control la dispersión es más alta (4,05) que la dispersión del pos test del grupo experimental (2,45), quiere decir que los calificativos promedios obtenidos sobre el aprendizaje desarrollador: dimensión activación / regulación, de los educandos en el pos test del grupo experimental son más homogéneos y es demostrado en el resultado del coeficiente de variación (17,07%).

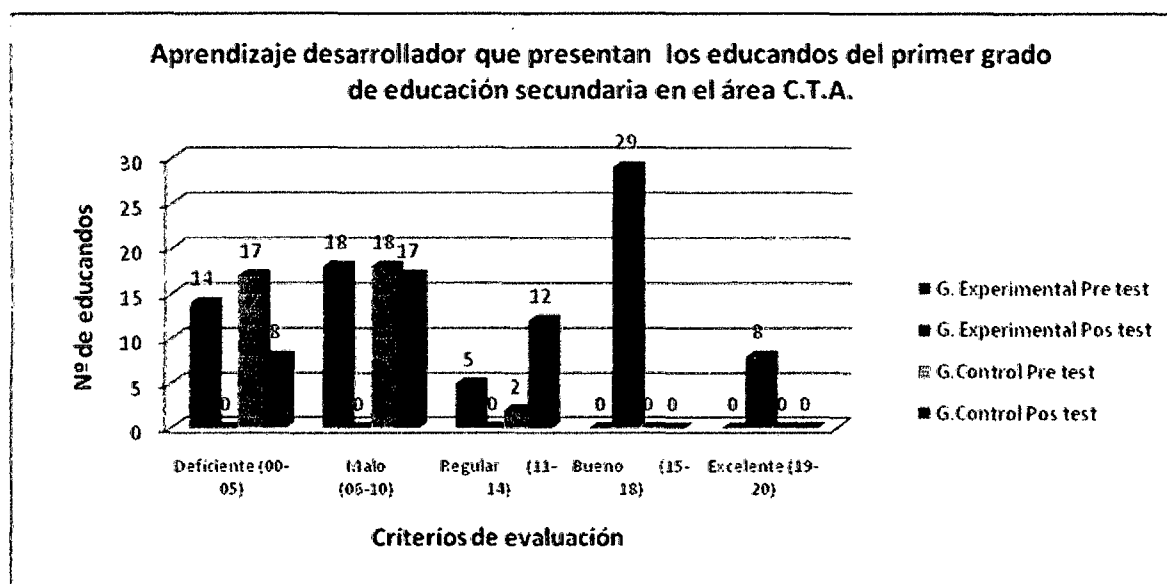
## CUADRO N° 6

### EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.

Criterios de evaluación	Grupos			
	Experimental		Control	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Deficiente (00 - 05)	14	0	17	8
Malo (06 - 10)	18	0	18	17
Regular (11 - 14)	5	0	2	12
Bueno (15 - 17)	0	29	0	0
Excelente (18 - 20)	0	8	0	0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>

Fuente: Datos obtenidos de los test aplicados por los investigadores.

## GRÁFICO N° 1



En el gráfico N° 1 se observa que, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos a los educandos en el grupo experimental 29 lograron buen aprendizaje desarrollador (15-17) y 8 educandos lograron un aprendizaje excelente (18-20). Mientras que en el pos test del grupo control 8 educandos obtuvieron deficiente aprendizaje (00-05), 17 educandos obtuvieron aprendizajes de malo (05-10) y 12 educandos obtuvieron regular aprendizaje (11-14).

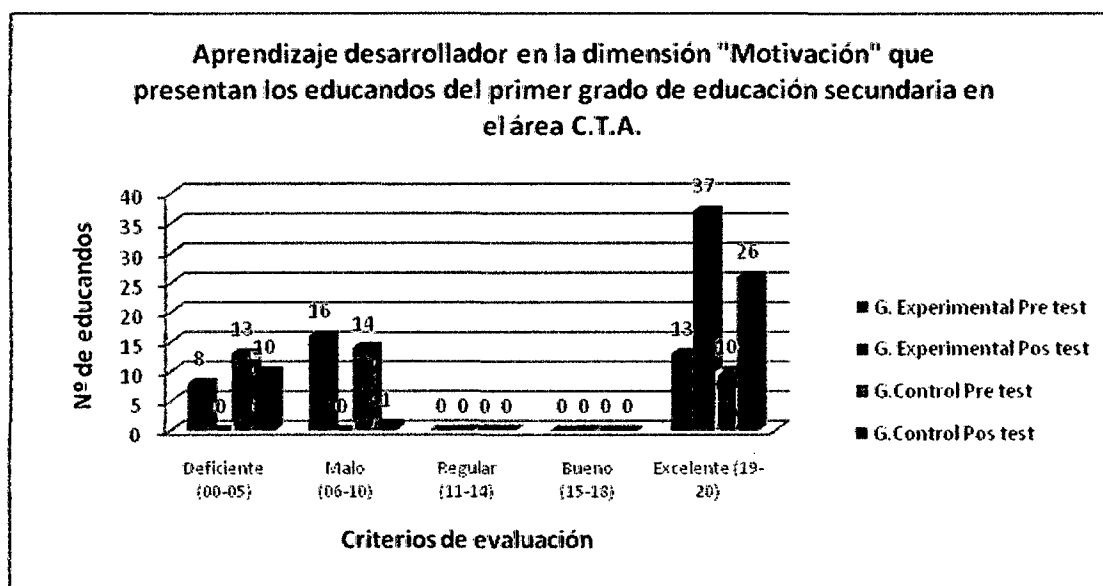
### CUADRO N° 7

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR "DIMENSIÓN: MOTIVACIÓN" LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.**

Criterios de evaluación	Grupos			
	Experimental		Control	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Deficiente (00 - 05)	8	0	13	10
Malo (06 - 10)	16	0	14	1
Regular (11 - 14)	0	0	0	0
Bueno (15 - 17)	0	0	0	0
Excelente (18 - 20)	13	37	10	26
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>37</b>

Fuente: Datos obtenidos de los test aplicados por los investigadores.

### GRÁFICO N° 2



En el gráfico N° 2 se observa que, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos a los educandos en el grupo experimental 37 lograron un aprendizaje desarrollador excelente (18-20) en la dimensión motivación. Mientras que en el pos test del grupo control 10 educandos obtuvieron deficiente aprendizaje (00-05), un educando obtuvo un mal aprendizaje (05-10) y 26 educandos obtuvieron un excelente aprendizaje (18-20).

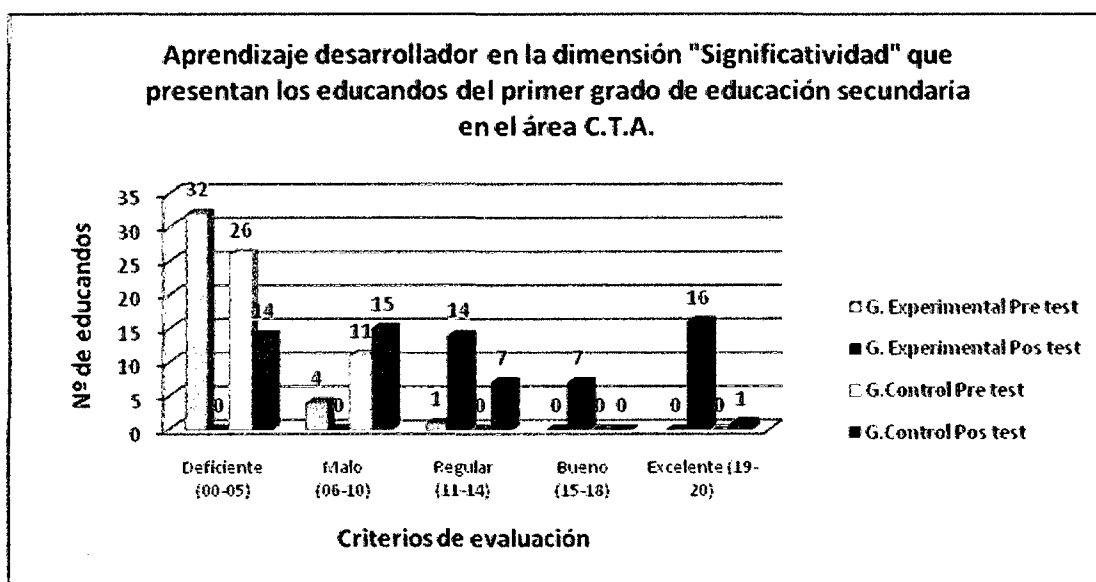
### CUADRO N° 8

## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR "DIMENSIÓN: SIGNIFICATIVIDAD" LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.

Criterios de evaluación	Grupos			
	Experimental		Control	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Deficiente (00 - 05)	32	0	26	14
Malo (06 - 10)	4	0	11	15
Regular (11 - 14)	1	14	0	7
Bueno (15 - 17)	0	7	0	0
Excelente (18 - 20)	0	16	0	1
Total	37	37	37	37

Fuente: Datos obtenidos de los test aplicados por los investigadores.

### GRÁFICO N° 3



En el gráfico N° 3 se observa que, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos a los educandos en el grupo experimental 14 lograron un regular aprendizaje desarrollador (11-14) en la dimensión significatividad, 7 educandos lograron buen aprendizaje (15-17) y 16 educandos lograron un aprendizaje excelente (18-20). Mientras que en el pos test del grupo control 14 educandos obtuvieron deficiente aprendizaje (00-05), 15 educandos obtuvieron aprendizajes de malo (05-10), 7 educandos obtuvieron regulares aprendizajes (11-14) y sólo un educando obtuvo excelente aprendizaje (18-20).



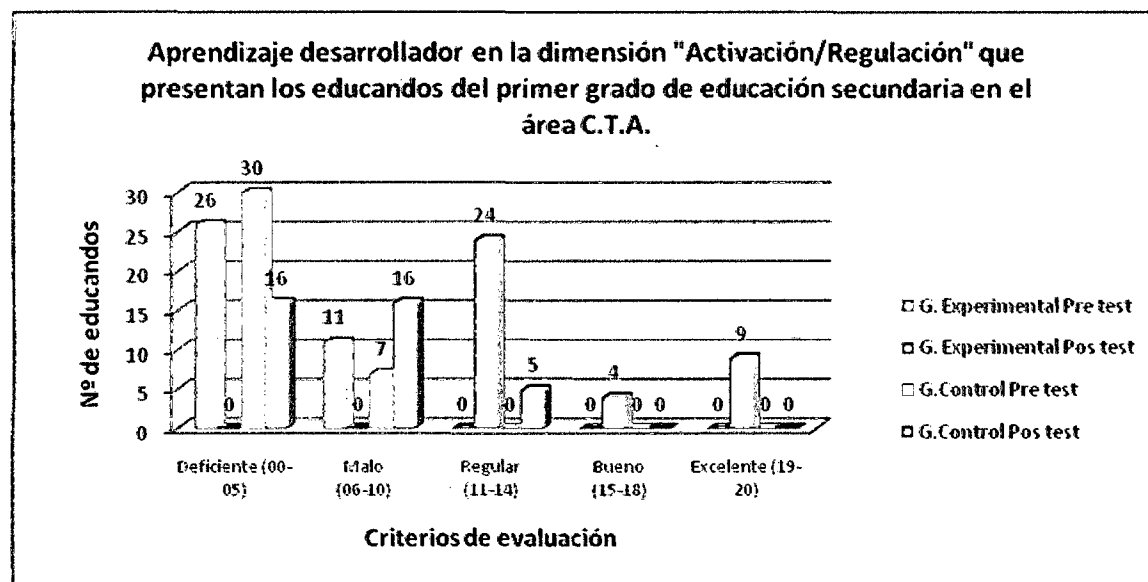
### CUADRO Nº 9

**EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DESARROLLADOR "DIMENSIÓN: ACTIVACIÓN / REGULACIÓN" LOGRADO POR LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. "MANUEL SEGUNDO DEL ÁGUILA VELÁSQUEZ" EN EL ÁREA C.T.A.**

Criterios de evaluación	Grupos			
	Experimental		Control	
	Pre test	Pos test	Pre test	Pos test
Deficiente (00 - 05)	26	0	30	16
Malo (06 - 10)	11	0	7	16
Regular (11 - 14)	0	24	0	5
Bueno (15 - 17)	0	4	0	0
Excelente (18 - 20)	0	9	0	0
Total	37	37	37	37

Fuente: Datos obtenidos de los test aplicados por los investigadores.

### GRÁFICO Nº 4



En el gráfico Nº 4 se observa que, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos a los educandos en el grupo experimental 24 lograron regular aprendizaje desarrollador (11-14) en la dimensión activación/regulación, 4 educandos lograron buen aprendizaje (15-17) y 9 educandos lograron un aprendizaje excelente (18-20). Mientras que en el pos test del grupo control 16 educandos obtuvieron deficiente aprendizaje (00-05), 16 educandos obtuvieron aprendizajes de malo (05-10) y 5 educandos obtuvieron regular aprendizaje (11-14).

## CAPITULO IV

### DISCUSION DE RESULTADOS

En los Cuadro N° 1,2, 3, 4, 5, 6 y Gráfico N° 1, se observan que las varianzas del pre test de los grupos experimental y control son homogéneos o iguales, y que la aplicación de la técnica de estudio de casos ha producido efecto diferencial en el aprendizaje desarrollador de los educandos del 1° grado de educación secundaria de la I.E. "Manuel Segundo Del Águila Velásquez" en el grupo experimental; así como también en el grupo control con la aplicación de la enseñanza convencional.

La aplicación de la técnica de estudio de casos incrementó significativamente el aprendizaje desarrollador en los educandos del primer grado de educación secundaria, en el área CTA-Componente mundo físico, tecnológico y ambiente de la I.E "Manuel Segundo Del Águila Velásquez", según el promedio obtenido en el grupo experimental (calificativos homogéneos) de Bueno en el pos- test y Malo en el pre- test. Así también en el grupo control es Deficiente en el pre- test y malo en el pos test.

Estos resultados son confirmados por **Gilberto VELA TORRE y Raúl LOZANO LÓPEZ (2004)**, quien señala que la *técnica de estudio de casos* influye significativamente en el rendimiento académico de los alumnos; **HARVARD (1914)**, al señalar que el *estudio de casos* como estrategia didáctica, ha sido ampliamente desarrollada en la formación de profesionales en el campo del derecho, la administración de empresas y organización, medicina y ciencias políticas, entre otros, con una notable aplicación en el ámbito de las ciencias sociales.

En el Cuadro N° 7 y Gráfico N° 2 se observa que, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos a los educandos en el grupo experimental, lograron un aprendizaje desarrollador, en la dimensión motivación, de **Excelente**, mientras que en el pos test del grupo control los educandos obtuvieron un nivel de **Deficiente**.

Estos hallazgos coinciden con los estudios de otros autores, como **Guillermo ALMEA (1997)**, quien refiere que el *estudio de casos* es una herramienta efectiva y dinámica en el proceso de aprendizaje y de adquisición de información, en la cual rompe paradigmas con respecto a los métodos estructurados e iniciales de aprendizaje que pueden ser utilizados en todos los aspectos de la vida diaria; y con **LOPEZ (1997)**, al señalar que en una serie de casos, representan situaciones problemáticas para su estudio y análisis, mediante la utilización de la creatividad, metodológica y activa para una formación integral, en la cual guía al estudiante a solucionar alternativas, permitiéndole desarrollar sus habilidades creativas.

En cuadro N° 8 y Grafico N° 3 se observa que, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos a los educandos en el grupo experimental, lograron un aprendizaje desarrollador, en la dimensión Significatividad, de **Regular** y **Excelente**.

Estos resultados, son confirmados por **Enrique YACUZZI (2004)**, al establecer que en el proceso de caracterización y diagnóstico del estudiante, mediante la aplicación de instrumentos, le permiten obtener una información amplia del sujeto; y con **PRATS (2005)**, quien enfatiza que el estudio de casos es una herramienta de investigación al conocimiento humano, que representa muy útil para la investigación permitiéndole obtener como resultado un enfoque holístico.

En cuadro N° 9 y Grafico N° 4 se observa que, después de haber aplicado la técnica de estudio de casos a los educandos en el grupo experimental, 24 lograron un aprendizaje desarrollador, en la dimensión activación/regulación, de **Regular**.

Estos hallazgos, coinciden con **LOPEZ (1997)**, quien infiere que la metodología activa repercute en la formación integral del estudiante promoviendo su capacidad para conectar la teoría con la práctica real; y con **Enrique YACUZZI (2004)**, al plantear que el estudio de casos concede al investigador un abanico muy amplio para abordar un problema de investigación.

## CONCLUSIONES

Llevado a cabo el proceso de elaboración, ejecución del proyecto y procesamiento estadístico de los datos, se ha llegado a las conclusiones siguientes:

- La aplicación del pre test a los estudiantes del grupo experimental (primer grado C) y de control (primer grado B) se pudo constatar que los estudiantes de educación secundaria de la institución educativa Manuel Segundo Del Águila Velásquez mostraron un aprendizaje desarrollador deficiente en el área de CTA - componente mundo físico, tecnología y ambiente.
- La técnica de estudio de casos aplicado a los alumnos del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Manuel del Águila Velásquez se evidenciaron los logros significativos en el grupo experimental, hecho que pone en evidencia la validez de la técnica planteada.
- Después de aplicar la técnica de estudio de casos en el grupo experimental se incrementó el aprendizaje desarrollador mediante un post- test, donde se obtuvo resultados positivos en el grupo experimental. Caso contrario sucede con los alumnos del grupo control que no incrementaron el aprendizaje desarrollador a través de la metodología convencional.
- El análisis e interpretación de los resultados obtenidos en el pre y post- test a través del análisis estadístico (F fisher-Snedecor), con la cual se llegó a la conclusión de que la técnica estudio de casos influyó positivamente en el aprendizaje desarrollador en los alumnos de educación secundaria basados en la evaluación hecha según dimensiones e indicadores como lo muestra los resultados en el cuadros N° 7-8-9

## RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones de nuestro trabajo de investigación, podemos sugerir lo siguiente:

- a) La técnica de estudios de casos, será eficiente siempre y cuando se tenga en cuenta los siguientes aspectos:
  - ✓ Cada etapa de la técnica de estudio de casos debe ser realizada de manera coherente y correcta, para poder lograr los objetivos que cada uno de ellos persigue.
  - ✓ Es importante dosificar el tiempo, para poder realizar las actividades de manera más coordinada.
  - ✓ la hoja de información científica proporcionada debe contener datos precisos, esto permitirá al estudiante encontrar los nuevos saberes, de manera más sencilla.
- b) A los docentes, familiarizarse con la técnica de estudio de casos, para poder desarrollar un excelente aprendizaje desarrollador en los educandos de nuestra localidad, de la región y del país.
- c) A los investigadores que se orientan por desarrollar investigaciones similares en torno al tema de estudio, a partir del análisis de los resultados de la presente investigación y de los procesos seguidos, toda vez que tiene una fuente confiable para futuras investigaciones.
- d) A las instituciones educativas:
  - ✓ Fomentar el uso de la técnica de estudio de casos, para mejorar el aprendizaje desarrollador y lograr con eso una mejor calidad educativa.
  - ✓ Disminuir el número de estudiantes por cada sección, pues resulta muy incómodo trabajar con muchos estudiantes y a demás, no se puede dar una buena atención a todos cuando la cantidad es muy numerosa.
- e) A los estudiantes, prepararse en el uso de la técnica de estudio de casos y familiarizarse con el trabajo experimental, que le ayudará a adquirir mejores competencias pedagógicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) ALFONSO López (1997), "La reputación organizacional y la ventaja competitiva en la PYME: estudio de casos con empresas editoriales de la ciudad de Guadalajara", (Tesis de maestría, Universidad de Guadalajara México, 1997).
- 2) ALMEA, Guillermo (1997). Técnica para el estudio de casos". Edición cuatro. México.
- 3) AMPARO Martínez Sánchez (1999). "Técnica de estudios de casos en el aprendizaje". Edit. Marx. México.
- 4) BAUS ROSET, Teoría: Los estilos de aprendizaje. (2001): Disponible en, [www.monografias.com](http://www.monografias.com).
- 5) BONACHE Jaime (1999) CABRERA Suarez (1998) "el estudio de casos como estrategia de construcción teórica: características, críticas y defensas", cuadernos de economía y dirección de empresa 3 enero junio 123-140.
- 6) BRANGER, Nancy (2000) "desarrollo del aprendizaje".
- 7) BUZAN Tony (1996) "Formas del aprendizaje desarrollador". Jalisco. México.
- 8) Castellanos, y otros (2002). "Aprender y enseñar en la escuela". Editorial pueblo y educación. Ciudad de la habana.
- 9) Castellano, (1999). "estimular la participación activa de los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje", La Habana: Centro de Estudios Educativos, ISPEJV.
- 10) Castillo García Moisés (2005). "El método de estudios de casos: estrategia metodológica de la investigación científica", pensamiento y gestión.
- 11) CUBA. ZILVERSTEIN, (1999), SILVESTRE. (2000). "Aprendizaje Y Categorías De Una Didáctica Desarrolladora".
- 12) GALVEZ, V. José (1999) "Métodos y Técnicas de Aprendizaje". Edit. San Marcos. 4ta. ed. Lima – PERU.
- 13) GILBERTO Vela Torre, Y RAUL Lozano López (2004) "aprendizaje significativo". Quinta edición. edit. S.A.ESPANA.
- 14) HARVARD. (1914) "estudios de casos como estrategia didáctica".
- 15) LEONARD Y MCADAM (2001) "métodos y técnicas, estudios de casos".
- 16) LEONTIEV (1975). Enseñanza – aprendizaje (universidad autónoma de Barcelona, 2005).

- 17) MARIN MENENDEZ. (2008) "Metodología De Enseñanza - Aprendizaje" Cuba. MOISES Castillo García (2005) "El método de estudios de casos: estrategia metodológica de la investigación científica", pensamiento y gestión.
- 18) P Hernández, PH Hernández, (1995): "Concepto de técnica" <http://www./> que es la técnica.
- 19) Monereo - J Shucksmith – Pozo, (1999). "Técnicas y métodos de aprendizaje". 6ta. Edic Madrid-España.
- 20) **Wiktionary, el diccionario libre, (2002)** Barcelona – España. Ediciones Océano- Éxito S.A.
- 21) Hennesy y Amabile (1988). *El proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador en la secundaria básica*. La Habana: Centro de Estudios Educativos, ISPEJV.
- 22) Flavell, (1976). Desarrolla la capacidad de la conciencia de la necesidad de ser estratégico y autorregulado. Publicaciones del CREA. Cali, Colombia.
- 23) burón, (1990), "Desarrolla las habilidades y estrategias para regular el proceso de aprendizaje". *Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- 24) Rousseau (1712 – 1778). Concepción teórica, metodológica del aprendizaje desarrollador. Madrid. Narcea, S.A. de ediciones
- 25) Sarmiento, (1999). Filosofía de la educación del aprendizaje, Madrid: Ediciones Morata.
- 26) López, A. (1997): Iniciación al análisis de casos, una metodología activa de aprendizaje en grupos. Ediciones Mensajero, S. A. Bilbao, España.
- 27) Díaz, pp.25-26(2005) .Define la concepción materialista y dialéctica del mundo de la acción social. Madrid. Narcea, S.A. de ediciones.
- 28) Pérez Talízina, (1998). *epistemológico educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Editorial Trillas.
- 29) Ambrogi (1 999) El estudio de caso, se basa en estrategias metodológicas cualitativas y cuantitativas estructurada. Ediciones Mensajero, S. A. Bilbao, España
- 30) OMS. (2004). Trastornos en el desarrollo del aprendizaje. Disponible en: <http://www.oms.com/aprendizaje/publicaciones>.
- 31) UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN (2007) "diagnostico del aprendizaje desarrollador".

- 32) VIGOTSKY, L. S., Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores  
Ed. Científico-técnica, La Habana, 1987.
- 33) YIN (1994): En la utilización del estudio de casos el campo educativo”. En CD  
La escuela cubana ante la diversidad, ISP, José Martí.

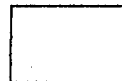


# ANEXOS

## ANEXO 1

Universidad Nacional de San Martín  
Facultad de Educación y Humanidades  
Carrera Profesional de Educación Secundaria

Institución Educativa con Áreas Técnicas "Manuel Segundo del Águila  
Velásquez"-Ponazapa, Rioja



### TEST PARA VALIDAR EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR

NOTA

#### I.- DATOS GENERALES:

Nombre y Apellidos: .....

Grado: ..... Sección: ..... Turno: .....

#### II.-Instrucciones:

Estimado alumno (a) sírvase marcar con una equis (x) o cerrar en un círculo, completar las oraciones incompletas, las respuestas que usted crea conveniente.

#### ITEMS RELACIONADOS CON LA DIMENSION MOTIVACION

1.- Luís es un estudiante del primer grado de educación secundaria, cuando el profesor explica su clase el esta molestando a sus compañeros, jugando con sus cosas y no presta ninguna atención mucho menos participa ¿te has comportado como Luis?

- a.- siempre
- b.- casi siempre
- c.- a veces
- d.- casi nunca
- e.- nunca

2.- María es una alumna muy dedicada de inteligente que siempre hace las tareas encargadas con anticipación y de la mejor forma posible, preguntando con tiempo al profesor sobre cualquier duda ¿tu actitud con un trabajo asignado es parecida?

- a.- siempre
- b.- casi siempre
- c.- a veces
- d.- casi nunca
- e.- nunca

**ITEMS RELACIONADOS CON LA DIMENSION SIGNIFICATIVA:**

3.- José lleva a su hijo al parque, entonces el niño empieza a mencionar todo lo que observa: árboles, pájaros, fuente de agua, bancas, etc. A partir de eso podemos definir la materia como:

Definición:

.....  
.....  
.....

4.- Al jugar fútbol Pedro se cansa muy rápido debido a que no tiene mucha energía a causa de no haber almorzado, mientras que David todavía tiene energía para jugar varios partidos ¿Con este ejemplo podemos definir la energía como?

Definición:

.....  
.....  
.....

5.- Los alumnos del cuarto grado van de paseo a villa María, llevan cada uno su almuerzo, algunos llevan Juanes, otros tamales, gaseosas, refrescos, etc. Lo primero que hacen al llegar es bañarse en el río, luego almuerzan, abren su gaseosa, lo sirven en vasos y piden al señor de la tienda que les vendan hielo para helar su bebida. Según el caso identifica los estados de la materia:

.....

6.- El martes por la noche vas con tu familia, en tu auto, se fueron a comer en el Faisán, cuando llegan al dicho lugar se dan cuenta que todos los lugares disponibles para estacionar el auto están ocupados.

¿Qué propiedad de la materia explicaría correctamente el motivo por el que no pudieron estacionar el carro en ese lugar?

- a. Inercia
- b. Porosidad
- c. Impenetrabilidad
- d. Pureza
- e. Ductibilidad

**b.- Interacción del estudiante con los contenidos:**

7.- Cuando están viajando de Rioja a Moyobamba, en algún lugar del trayecto la combi frena bruscamente y los pasajeros salen disparados hacia adelante.

¿Qué propiedad de la materia, explica correctamente el motivo por el que los pasajeros salen disparados hacia adelante?

- a. Ductibilidad
- b. Inercia
- c. Estática
- d. Impenetrabilidad
- e. Mecánica

8.- Pablo va con su papa en su carro a visitar a su tío, al llegar vuelan una cometa con su primo en un campo donde cerca de una hidroeléctrica que da luz a la ciudad. Ese día hacía mucho calor, pero el viento soplaba haciendo el clima más agradable ¿Qué tipo de energía reconoces en el caso?

-----

-----

**ITEMS RELACIONADOS CON LA DIMENSION ACTIVACION/ REGULACION:**

9.- Víctor y Andy observan una planta de mango, y deciden cogerlos, para ello intentan lanzando piedra, luego palos, al ver que no lograban conseguir tumbarlos Víctor decide subir y cogerlos con un gancho, poco tiempo después los mangos empezaron a caer, los recogieron y se fueron felices a sus casa comiendo sus mangos ¿Qué propiedad de la materia hace que los mangos caigan?

- a.- La plasticidad
- b.- La inercia
- c.- La gravedad
- d.- La porosidad
- e.- La masa

10.- Cristian pasea por su chacra con su balador o jebe, tratando de matar algunas palomas para comérselas, en eso observa a lo lejos un grupo de palomas en un árbol, se acerca en silencio recoge una piedra, la coloca en el balador, apunta,

estira lo mas que puede el balador y logra derribar a una paloma, se va a recoger el ave y tuvo miedo y tristeza al ver muerta al ave la cogió y regreso a su casa prometiendo no volver hacerlo. ¿Qué propiedad de la materia será el estiramiento del balador o jebe?

- a.- La porosidad
- b.- La elasticidad
- c.- La inercia
- d.- La gravedad
- e.- El peso

11.- La señora diana vende Juanes en el mercado, preparases Juanes con arroz, huevo, manteca, aceituna, carne de chancho molida, su aderezo su presa de gallina, los envuelve en hoja de bijau y los amarra con paja ¿Al hacer el juane la señora Juana está haciendo?

- a.- Una mezcla
- b.- Una combinación
- c.- Una composición
- d.- Una extracción
- e.- Una maceración

### **B.- Reflexión metacognitiva:**

12.- La ley de la conservación de la energía constituye el primer principio de la termodinámica y afirma que la cantidad total de energía en cualquier sistema aislado (sin interacción con ningún otro sistema) permanece invariable con el tiempo, aunque dicha energía puede transformarse en otra forma de energía. En resumen, la ley de la conservación de la energía afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra, por ejemplo, cuando la energía eléctrica se transforma en energía calorífica en un calefactor. Dicho de otra forma: la energía puede transformarse de una forma a otra o transferirse de un cuerpo a otro, pero en su conjunto permanece estable (o constante). A quien pertenece la ley e la conservación de la energía:

- a.- Lavoisier
- b.- Darwin

- c.- Carl Marx
- d.- Aristóteles
- e.- Platón

13.- Se denomina **energía renovable** a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen, y otras porque son capaces de regenerarse por medios naturales. Menciona ejemplos de energía renovable:

.....  
.....

14.- **Energía no renovable** se refiere a aquellas fuentes de energía que se encuentran en la naturaleza en una cantidad limitada y una vez consumidas en su totalidad, no pueden sustituirse, ya que no existe sistema de producción o extracción viable. Menciona ejemplos de energía no renovables:

.....  
.....

15.- Un automóvil va de rioja a tarapoto con e pasajeros, al pasar por la ciudad de tabalosos el chofer acelera a una velocidad constante de 80 km/h lo que hace que pierda el control del vehículo y choque con un camión que sestaba estacionado ¿Qué propiedad de la materia se reconoce en la velocidad constante del automóvil y el camión estacionado?

- a.- La elasticidad
- b.- La gravedad
- c.- La inercia
- d.- La impenetrabilidad
- e.- La masa y el peso

**C.- Regulación Metacognitiva:**

16-Juan introduce un borrarador en un vaso lleno de agua, observó que se derrama cierta cantidad de agua, el borrarador ocupa el lugar que ocupaba el agua que se derramo. Cuando te sientas en una silla ya nadie puede sentarse sobre ella en ese

mismo momento. porque tu estabas allí. En este caso podemos distinguirla siguiente propiedad de la materia:

- a.- La elasticidad
- b.- La gravedad
- c.- La inercia
- d.- La impenetrabilidad
- e.- La masa y el peso

17.- Un profesor pregunta a sus alumnos en su clase de ciencias naturales ¿en qué se parece un pájaro, una piedra y una flor? y dijo que el que respondiera correctamente seria exonerado del examen de la próxima semana ¿qué responderías si fueras uno de sus alumnos?

- a.- todos son seres vivos
- b.- todos son materia
- c.- todos son de este mundo
- d.- no lo se
- e.- la inercia

18.-mauel afirma que la energía obtenida de la fuerza del viento, es decir, mediante la utilización de la energía cinética generada por las corrientes de aire ha sido aprovechada desde la antigüedad para mover los barcos impulsados por velas o hacer impulsar la maquinaria de molinos al mover sus aspas. ¿Con que nombre es conocida la energía producida por el viento?

- a.- energía solar
- b.- energía de la biomasa
- c.- energía hidráulica
- d.- energía atómica
- e.- energía eólica

19.-lucho le dice a su amigo Jon que adivine el siguiente concepto: Es la capacidad de realizar trabajo, fuerzas, movimientos. No podemos verla: solo descubrimos sus efectos. Es lo que permite que suceda casi todo en el universo: la

vida, una luz, una corriente eléctrica, la carrera de un auto, una llama, un ruido o el viento. Este es un concepto de:

- a.- energía
- b.- biomasa
- c.- hidráulica
- d.- masa
- e.- trabajo

20.- un leñador corta algunos árboles para convertirlos en leña para poder cocinar y alimentar a su familia, procede a cortar los que no tienen hojas los lleva su casa y con un hacha los hace en rajas y los apila para que se sequen, para luego guardarlos en un lugar donde no les de la lluvia. En este caso podemos afirmar que la leña paso por un cambio...

- a.- cambio físico
- b.- cambio químico
- c.- cambio total
- d.- cambio de ambiente
- e.- cambio acuático





<p>tema.</p> <p><b>Identificar relaciones</b> - Después de haber relacionado las ideas principales de los alumnos lo relacionará con las ideas del docente.</p> <p><b>Conceptualizar</b> - ¿Qué es la materia? ¿Cómo se divide las propiedades?</p>		
<p><b>APLICACIÓN O TRANSFERENCIA DEL APRENDIZAJE</b></p> <p><b>Aplicar en situaciones parecidas</b> - Relaciona la tiza y un plumón acrílico. - Libro y una computadora.</p> <p><b>Aplicar en situaciones nuevas</b> - Realizar una diferencia y semejanza de la piedra con el agua.</p>		15

## II. EVALUACIÓN.

CRITERIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión de información	Describe y reconoce las propiedades de la materia fundamental para la vida.	Lista de cotejo
Actitud ante el área	Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. Participa opinando y/o preguntando.	✓ Ficha de observación

## **HOJA DE INFORMACION CIENTIFICA.**

### **La materia**

Se llama materia a cualquier tipo de entidad física que es parte del universo observable, tiene energía asociada, es capaz de interactuar con los aparatos de medida, es decir, es medible y tiene una localización espaciotemporal compatible con las leyes de la física.

Todo lo que podemos ver y tocar es materia. También son materia cosas que no podemos ver, como el aire. Observamos que la materia ocupa una cierta porción de espacio que llamamos volumen.

### **Propiedades generales:**

**Extensión.** Es la propiedad de la materia de ocupar un lugar en el espacio. La extensión es una propiedad mensurable para las porciones de materia (cuerpos). El nombre de la medida de la extensión es tamaño o volumen.

**Impenetrabilidad.** Cuando un cuerpo ocupa cierto lugar, ese lugar no puede ser ocupado simultáneamente por otro. A las partes de un cuerpo no se le pueden asignar las mismas coordenadas que a las partes de otro.

**Divisibilidad.** La materia puede ser dividida en partículas más pequeñas.

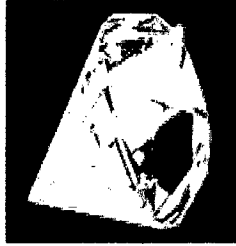
**Porosidad.** Como los cuerpos están formados por partículas diminutas, éstas dejan entre sí espacios vacíos llamados poros.

**Masa.** Es la cantidad de materia contenida en un volumen cualquiera, la masa de un cuerpo es la misma en cualquier parte de la Tierra o en otro planeta.

**Peso.** Es la acción de la gravedad de la Tierra sobre los cuerpos. En los lugares donde la fuerza de gravedad es menor, por ejemplo, en una montaña o en la Luna, el peso de los cuerpos disminuye.

## PROPIEDADES PARTICULARES:

**Dureza.** Es la resistencia que opone un cuerpo al corte, a la penetración y a ser rayado. La materia más dura que se conoce es el diamante. Son muy blandos la cera, el jabón, etcétera .



**Tenacidad.** Es la resistencia que ofrece un cuerpo a romperse o a deformarse cuando se le golpea. Lo contrario a la tenacidad es la fragilidad. El acero es tenaz y el vidrio es frágil.



**Ductibilidad.** Es la propiedad que tienen algunas materias, principalmente los metales, de estirarse para formar hilos o alambres. Se elaboran alambres de hierro, cobre, aluminio. El oro y la plata son de los más dúctiles porque con ellos se obtienen los hilos más delgados.

**Maleabilidad.** Consiste en la facilidad que tienen algunas materias para extenderse en láminas. Los metales son maleables. Se hacen láminas de hierro, zinc, estaño, etc. El oro es el más maleable, sus láminas pueden ser tan delgadas que son transparentes y flotan en el aire.

**Compresibilidad.** La compresibilidad es una propiedad de la materia a la cual se debe que todos los cuerpos disminuyan de volumen al someterlos a una presión o compresión determinada manteniendo constantes otros parámetros.

**La solubilidad.** Al igual que la densidad, es una propiedad que distingue a cada tipo de materia.



tema.  <b>Identificar relaciones</b>  - Después de haber relacionado las ideas principales de los alumnos lo relacionara con las ideas del docente.  <b>Conceptualizar</b> - ¿cuáles son los estados de la materia? ¿Cuáles son los cambios de la materia?		
<b>APLICACION O TRANSFERENCIA DEL APRENDIZAJE</b>  <b>Aplicar en situaciones parecidas</b> - Relacionamos el azúcar con la sal. <b>Aplicar en situaciones nuevas</b> - averiguar ejemplos de las clases y tipos de la materia.		15

#### V. EVALUACIÓN.

CRITERIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión de información	Describe y reconoce las clases de la materia fundamental para la vida.	Lista de cotejo
Actitud ante el área	Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. Participa opinando y/o preguntando.	✓ Ficha de observación

## Hoja de información científica

### Clases de materia:

En el universo existen dos tipos de materia: sustancias puras y mezclas

Una sustancia pura es la que no está mezclada con otras diferentes.

La materia la podemos encontrar en la naturaleza en forma de **sustancias puras y de mezclas**.

Las **sustancias puras** son aquéllas cuya naturaleza y composición no varían sea cual sea su estado. Se dividen en dos grandes grupos: simples y Compuestos.

### Sustancia simple.

Esto ocurre cuando la molécula contiene varios átomos pero todos son del mismo elemento. *Ejemplo: Oxígeno gaseoso ( $O_2$ ), ozono ( $O_3$ ), etc. Están constituidas sus moléculas por varios átomos del elemento oxígeno.*



**Compuestos:** Son sustancias puras que están constituidas por 2 ó más elementos combinados en proporciones fijas. Los compuestos se pueden descomponer mediante procedimientos químicos en los elementos que los constituyen. *Ejemplo: Agua, de fórmula  $H_2O$ , está constituida por los elementos hidrógeno (H) y oxígeno (O) y se puede descomponer en ellos mediante la acción de una corriente eléctrica (electrólisis).* Los compuestos se representan mediante **fórmulas químicas** en las que se especifican los elementos que forman el compuesto y el número de átomos de cada uno de ellos que compone la molécula. *Ejemplo: En el agua hay 2 átomos del elemento hidrógeno y 1 átomo del elemento oxígeno formando la molécula  $H_2O$ .*

## Las mezclas:

Encuentran formadas por 2 ó más sustancias puras. Su composición es variable. Se distinguen dos grandes grupos: **Mezclas homogéneas** y **Mezclas heterogéneas**.

- **Mezclas homogéneas:** También llamadas **Disoluciones**. Son mezclas en las que no se pueden distinguir sus componentes a simple vista. *Ejemplo: Disolución de sal en agua, el aire, una aleación de oro y cobre, etc.*



- **Mezclas heterogéneas:** Son mezclas en las que se pueden distinguir a los componentes a simple vista. *Ejemplo: Agua con aceite, granito, arena en agua, etc.*





<p>tema y descartara las ideas que no tiene relación con el tema.</p> <p><b>Identificar relaciones</b></p> <p>- Después de haber relacionado las ideas principales de los alumnos lo Relacionara con las ideas del docente.</p> <p><b>Conceptualizar</b></p> <p>- ¿Qué es energía? ¿Cuáles son los tipos y forma de energía?</p>		
<p><b>APLICACION O TRANSFERENCIA DEL APRENDIZAJE</b></p> <p><b>Aplicar en situaciones parecidas</b></p> <p>- Observar una persona que está manejando bicicleta con un niño <i>que está escribiendo.</i></p> <p>- <b>Aplicar en situaciones nuevas da.</b></p> <p>- Averiguar ejemplos de los tipos de energía.</p>		15

## V. EVALUACIÓN.

CRITERIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Comprensión de información	Describe y reconoce la energía fundamental para la vida.	Lista de cotejo
Actitud ante el área	Dirige la atención al desarrollo de las tareas asignadas. Participa opinando y/o preguntando.	✓ Ficha de observación

## Hoja de información científica

### CONCEPTO DE ENERGIA

Energía es la capacidad de realizar trabajos, fuerzas, movimientos. No podemos verla: Solo descubrimos sus efectos. Es lo que permite que suceda casi todo en el universo: La vida, una luz, una corriente eléctrica, la carrera de un auto, Una llama, Un ruido o el viento.

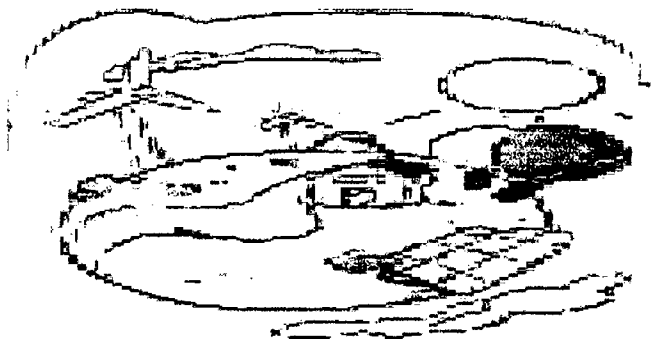
### TIPOS DE ENERGIA:

#### ***ENERGÍA CINÉTICA:***

La energía cinética de un cuerpo es una energía que surge en el fenómeno del movimiento. Está definida como el trabajo necesario para acelerar un cuerpo de una masa dada desde su posición de equilibrio hasta una velocidad dada. Una vez conseguida esta energía durante la aceleración, el cuerpo mantiene su energía cinética sin importar el cambio de la rapidez. Un trabajo negativo de la misma magnitud podría requerirse para que el cuerpo regrese a su estado de equilibrio.

#### ***ENERGIA DE POTENCIA:***

Los cuerpos situados en el espacio poseen una energía en virtud de su movimiento, es lo que se conoce como la energía potencial. Debido a que la fuerza es de atracción esta energía será negativa. El trabajo realizado por una fuerza existente entre dos cuerpos celestes no depende de la trayectoria sino que depende solamente de los estados inicial y final de los cuerpos en cuestión.



## **Formas de energía:**

### ***ENERGÍA QUÍMICA:***

La que existe en estado potencial en los cuerpos y se transforma en la actual en las combinaciones químicas.

Ejemplo: La energía de los alimentos y de los combustible

### **ENERGIA TERMICA O CALORIFICA**

Es una forma de energía que se transfiere de un cuerpo a otro y que se intercambia cuando dos cuerpos están a distinta temperatura y se ponen en contacto.

### **ENERGIA MECANICA**

Es la que poseen los cuerpos debido a su movimiento o a su posición. Una pelota en movimiento o las ondas sonoras de una canción que viajan por el aire son ejemplos donde se evidencia la energía mecánica.

### ***ENERGÍA ELÉCTRICA:***

Forma de energía basada en la generación de diferencias de potencial eléctrico entre dos puntos, que permiten establecer una corriente eléctrica entre ambos.

Ejemplo: La energía suministrada por una pila.

### ***ENERGÍA LUMINOSA O RADIANTE:***

La propagada por ondas electromagnéticas. Término como los de calor, luz, rayos ultravioletas, radioondas o rayos gamma, se refieren todas a fenómenos de la misma clase: formas variadas de la radiación electromagnéticas que se mueven en el vacío a 300000 Km. / s y que solo difieren en su longitud de onda, es decir, en su frecuencia de vibración.

Ejemplo: La energía de la luz.



***ENERGÍA ATÓMICA O NUCLEAR:***

La que se encuentra almacenada en los núcleos atómicos y se libera por fisión de los núcleos pesados o por fusión de los núcleos ligeros.

Ejemplo: La energía liberada en la fisión de los átomos de uranio.

### ANEXO N° 03

#### CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

GRUPOS  ALUMNOS	MEDICIÓN	
	PRUEBA 1	PRUEBA 2
01	11	15
02	06	11
03	07	12
04	10	14
05	09	13
06	05	10
07	09	14
08	08	11
09	11	15
10	11	12
11	10	12
12	07	13
13	11	15
14	06	11
15	11	12
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN POR RANGOS DE SPEARMAN		0,71

Con un nivel de probabilidad del 95% se concluye que los test que fueron aplicados a los educandos del primer grado de Educación Secundaria de la Institución Educativa "Manuel Segundo Del Águila Velásquez" del distrito de Rioja, es aceptablemente confiable en un 71%. Evidenciándose que el pre y post test son confiables y está listo para ser aplicados al grupo de educandos de la investigación.

**Anexo04**  
**VALIDEZ DEL TEST PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR**

VALIDEZ DEL TEST PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR											
EXPRESIÓN ORAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMES	CONGRUENCIA		CLARIDAD		PERTINENCIA		OBSERVACIONES	
				SI	NO	SI	NO	SI	NO		
EXPRESIÓN ORAL	Motivación	Disfruta al aprender.	1	Luis es un estudiante del primer grado de educación secundaria, cuando el profesor explica su clase el está molestando a sus compañeros, jugando con sus cosas y no presta ninguna atención mucho menos participa ¿te has comportado como Luis?  a.- siempre b.- casi siempre c.- a veces d.- casi nunca e.- nunca							----- ----- ----- ----- -----
			2	María es una alumna muy dedicada de inteligente que siempre hace las tareas encargadas con anticipación y de la mejor forma posible, preguntando con tiempo al profesor sobre cualquier duda ¿tu actitud con un trabajo asignado es parecida?  a.- siempre b.- casi siempre c.- a veces d.- casi nunca e.- nunca							----- ----- ----- ----- -----
	Significatividad	Construye el conocimiento de manera personal.	3	José lleva a su hijo al parque, entonces el niño empieza a mencionar todo lo que observa: árboles, pájaros, fuente de agua, bancas, etc. A partir de eso podemos definir la materia como:  Definición: ..... .....							----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----



<i>Relación de lo nuevo con la experiencia cotidiana.</i>		<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Ductibilidad</li> <li>b. Inercia</li> <li>c. Estática</li> <li>d. Impenetrabilidad</li> <li>e. Mecánica</li> </ul>							
	8	<p>Pablo va con su papa en u carro a visitar a su tío, al llegar vuelan una cometa con su primo en un campo donde cerca de una hidroeléctrica que da luz a la ciudad. Ese día hacía mucho calor, pero el viento soplabo haciendo el clima más agradable ¿Que tipo de energía reconoces en el caso?</p> <p>-----</p> <p>-----</p>							
	9	<p>Victor y Andy observan una planta de mango, y deciden cogerlos, para ello intentan lanzando piedra, luego palos, al ver que no lograban conseguir tumbarlos Víctor decide subir y cogerlos con un gancho, poco tiempo después los mangos empezaron a caer, los recogieron y se fueron felices a sus casa comiendo sus mangos ¿Qué propiedad de la materia hace que los mangos caigan?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a.- La plasticidad</li> <li>b.- La inercia</li> <li>c.- La gravedad</li> <li>d.- La porosidad</li> <li>e.- La masa</li> </ul>							
10	<p>Cristian pasea por su chacra con su balador o jebe, tratando de matar algunas palomas para comérselas, en eso observa a lo lejos un grupo de palomas en un árbol, se acerca en silencio recoge una piedra, la coloca en el balador, apunta, estira lo mas que puede el balador y logra derribar a una paloma, se va a recoger el ave y tuvo miedo y tristeza al ver muerta al ave la cogió y regreso a su casa prometiendo no volver hacerlo. ¿Qué propiedad de la materia será el estiramiento del balador o jebe?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a.- La porosidad</li> </ul>								



			b.- La elasticidad c.- La inercia d.- La gravedad e.- El peso								
		11	La señora diana vende juanes en el mercado, preparas Juanes con arroz, huevo, manteca, aceituna, carne de choncho molida, su aderezo su presa de gallina, los envuelve en hoja de bijou y los amarra con paja ¿Al hacer el juane la señora Juana esta haciendo?  a.- Una mezcla b.- Una combinación c.- Una composición d.- Una extracción e.- Una maceración								
Activación / regulación	Transferencia a nuevas situaciones.	12	La ley de la conservación de la energía constituye el primer principio de la termodinámica y afirma que la cantidad total de energía en cualquier sistema aislado (sin interacción con ningún otro sistema) permanece invariable con el tiempo, aunque dicha energía puede transformarse en otra forma de energía. En resumen, la ley de la conservación de la energía afirma que la energía no puede crearse ni destruirse, sólo se puede cambiar de una forma a otra, por ejemplo, cuando la energía eléctrica se transforma en energía calorífica en un calefactor. Dicho de otra forma: la energía puede transformarse de una forma a otra o transferirse de un cuerpo a otro, pero en su conjunto permanece estable (o constante). A quien pertenece la ley e la conservación de la energía:  a.- Lavoisier b.- Darwin c.- Carl Marx d.- Aristóteles e.- Platón								



			<p>b.- La gravedad c.- La inercia d.- La impenetrabilidad e.- La masa y el peso</p>							
	Comprende el saber que desea conseguir.	17	<p>Un profesor pregunta a sus alumnos en su clase de ciencias naturales ¿en qué se parece un pájaro, una piedra y una flor? y dijo que el que respondiera correctamente sería exonerado del examen de la próxima semana ¿qué responderías si fueras uno de sus alumnos?</p> <p>a.- todos son seres vivos b.- todos son materia c.- todos son de este mundo d.- no lo se e.- la inercia</p>							----- ----- ----- ----- -----
	Comprende el saber cómo se consigue.	18	<p>Manuel afirma que la energía obtenida de la fuerza del viento, es decir, mediante la utilización de la energía cinética generada por las corrientes de aire ha sido aprovechada desde la antigüedad para mover los barcos impulsados por velas o hacer impulsar la maquinaria de molinos al mover sus aspas. ¿Con que nombre es conocida la energía producida por el viento?</p> <p>a.- energía solar b.- energía de la biomasa c.- energía hidráulica d.- energía atómica e.- energía eólica</p>							----- ----- ----- ----- -----
	Comprende el saber cuándo y en qué condiciones se aplica.	19	<p>Lucho le dice a su amigo Jon que adivine el siguiente concepto: Es la capacidad de realizar trabajo, fuerzas, movimientos. No podemos verla: solo descubrimos sus efectos. Es lo que permite que suceda casi todo en el universo: la vida, una luz, una corriente eléctrica, la carrera de un auto, una llama, un ruido o el viento. Este es un concepto de:</p> <p>a.- energía b.- biomasa c.- hidráulica d.- masa e.- trabajo</p>							----- ----- ----- ----- -----

		20	<p>Un leñador corta algunos árboles para convertirlos en leña para poder cocinar y alimentar a su familia, procede a cortar los que no tienen hojas los lleva su casa y con un hacha los hace en rajas y los apila para que se sequen, para luego guardarlos en un lugar donde no les de la lluvia. En este caso podemos afirmar que la leña paso por un cambio...</p> <p>a.- cambio físico  b.- cambio químico  c.- cambio total  d.- cambio de ambiente  e.- cambio acuático</p>								
<b>PRE TEST</b>											

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

### DATOS DE IDENTIFICACION DEL EXPERTO

1. Nombre y Apellido:

---

2. Título que posee a Nivel de:

2.1. Postgrado

Especialidad:

---

Maestría:

---

3. Institución donde trabaja:

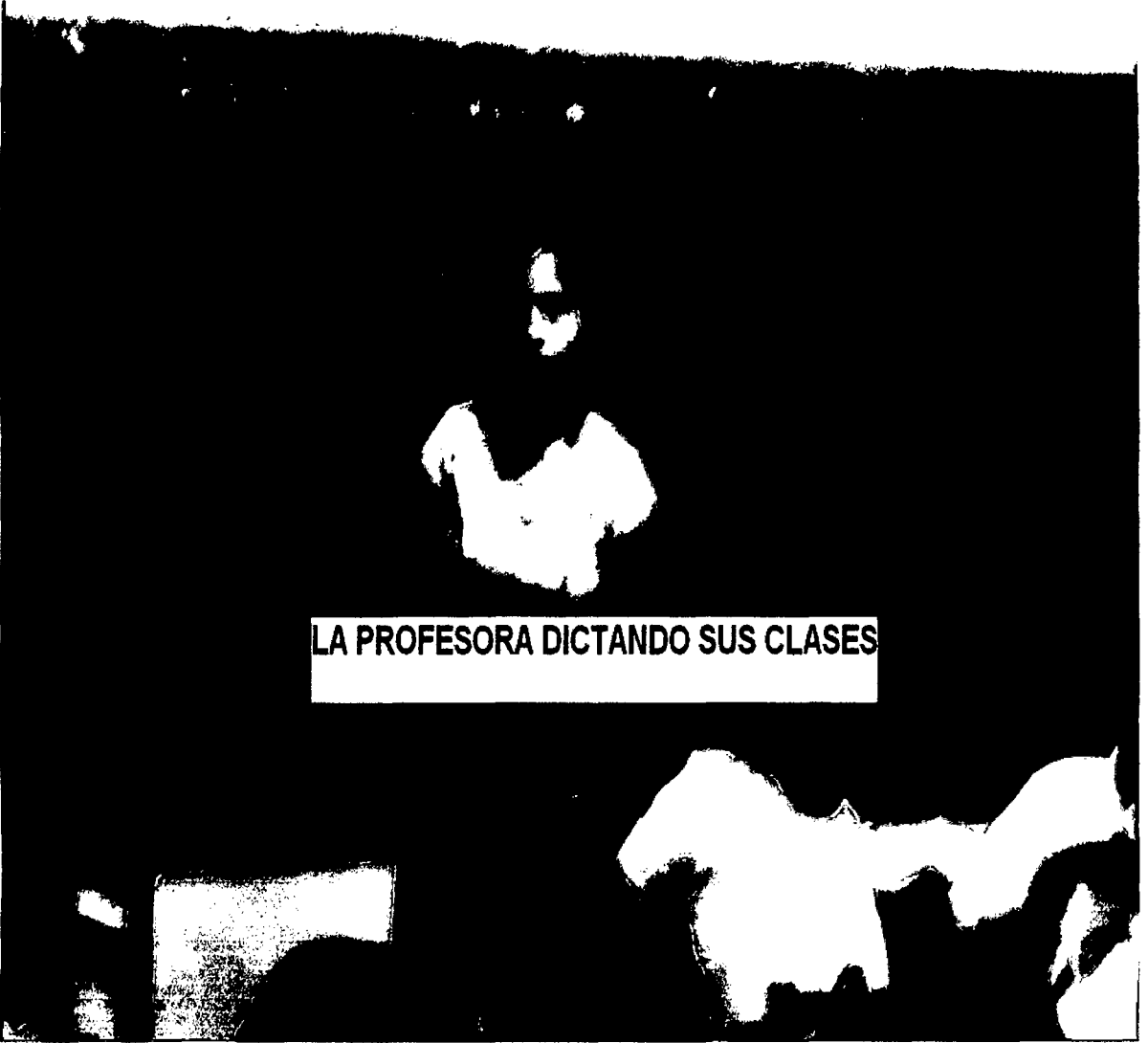
---

Firma: \_\_\_\_\_

## ANEXO 05: FOTOGRAFIAS







LA PROFESORA DICTANDO SUS CLASES





INSTITUCIÓN EDUCATIVA CON AREAS TÉCNICAS  
"MANUEL SEGUNDO DEL AGUILA VELASQUEZ"



## ESTUDIO - DISCIPLINA - SUPERACIÓN

Creado por R.D.USE. 00311 del 30-04-93

ESPECIALIDADES: OPERADOR DE COMPUTADORAS,  
CONFECCIONES TEXTILES, CONSTRUCCIONES.  
METALICA Y MECÁNICA AUTOMOTRIZ

COD. MODULAR : PRIMARIA:0297762 SECUNDARIA:1120229

## CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CON AREAS  
TÉCNICAS "MANUEL SEGUNDO DEL AGUILA VELÁSQUEZ"  
DE RIOJA.

### HACE CONSTAR:

Que, el alumno JOSÉ LUIS VASQUEZ PANDURO y DANY MAHINGA ARÉVALO VILLANUEVA, alumnos del IX ciclo de la Especialidad Ciencias Naturales y Ecología de La Facultad de Educación y Humanidades - Rioja, ha realizado el Proyecto denominado "APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE ESTUDIO DE CASOS Y SU INCREMENTO EN EL APRENDIZAJE DESARROLLADOR EN LOS EDUCANDOS DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA", en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente- Componente Mundo Físico, Tecnología y ambiente de la Institución Educativa Manuel Segundo del Aguila Velásquez, del 05 de mayo al 08 agosto del 2009.

Se expide el presente, a solicitud de la parte interesada.

Rioja, 02 de noviembre de 2009.



I.E. "MANUEL S. DEL AGUILA VELASQUEZ"

Lic. Reynaldo Rodríguez Perceño  
SUBDIRECTOR - SECUNDARIA  
C.M. 1016778880