UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA

TESIS

APLICACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO "LAYED" PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, ÁREA CTA – CC. NN DE LA I.E. Nº 00925 SANTA ISABEL - NUEVA CAJAMARCA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCION EN CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGÍA

TESISTAS

Br. DAZA SOPLA LAZARO

Br. SÁNCHEZ SÁNCHEZ EDUAR JONHEL

ASESOR:

Dr. LUIS MANUEL VARGAS VÁSQUEZ.

RIOJA – PERÚ

2010

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA ACADEMICA PROFESIONAL DE EDUCACION SECUNDARIA

TESIS

APLICACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO "LAYED" PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, ÁREA CTA – CC. NN DE LA I.E. Nº 00925 SANTA ISABEL - NUEVA CAJAMARCA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA CON MENCION EN CIENCIAS NATURALES Y ECOLOGÍA

TESISTAS

Br. DAZA SOPLA LAZARO

Br. SÁNCHEZ SÁNCHEZ EDUAR JONHEL

ASESOR:

Dr. LUIS MANUEL VARGAS VÁSQUEZ.

RIOJA – PERÚ

2010

JURADO

.....

Lic. Mg. Alcibíades Vivas Campusano

PRESIDENTE

.....

Lic. Germán Vargas Saldaña

SECRETARIO

.....

Lic. Luis A. Fernández Sanjines

MIEMBRO

.....

Dr. Luís Manuel Vargas Vásquez

ASESOR

DEDICATORIA

A mis queridos padres, a mis amigos con mucho cariño, por su apoyo en mi formación profesional.

Eduar Sánchez

A mis queridos padres y hermanos que admiro mucho, quienes me brindaron su apoyo económico y moral para mi formación profesional

Lázaro Daza

AGRADECIMIENTO

Al personal directivo, administrativo, docentes y alumnos del primer grado de educación secundaria de menores de la institución educativa *Nº 00925 "SANTA ISABEL" - NUEVA CAJAMARCA, por brindarnos las facilidades para la ejecución de este proyecto de investigación*

Nuestro más sincero agradecimiento al **Dr. Luis Manuel Vargas Vásquez** por brindarnos su apoyo de asesoramiento en este trabajo de investigación.
A los docentes de la Universidad Nacional de San Martín, quienes nos orientaron durante toda nuestra formación profesional.

A todas las personas que de manera directa o indirectamente han contribuido a la realización de la presente investigación.

RESUMEN

El método didáctico "LAYED" 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 el Método Didáctico "LAYED" permitió mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, logrando desarrollar en los estudiantes un aprendizaje holístico.

El objetivo general de esta investigación fue Aplicar el Método Didáctico "LAYED" para desarrollar el aprendizaje holístico en estudiantes del primer grado de educación secundaria, área de CTA-CCNN. De la I.E.00925 "Santa Isabel" – Nueva Cajamarca.

El Método Didáctico "LAYED" tiene sustento teórico en las teorías de: aprendizaje por descubrimiento de Bruner, aprendizaje significativo de Ausubel, la epistemología genética de Jean Piaget, y que apoyado por estas teorías se hipotetizó lo siguiente: Si aplicamos el método didáctico "LAYED" entonces se desarrollará significativamente el aprendizaje Holístico, en los alumnos del primer grado de educación secundaria en el área de CTA – CCNN, de la IE Nº 00925 Santa Isabel – Nueva Cajamarca.

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 68 estudiantes, 34(G.C) y 34(G.E). El Método Didáctico "LAYED" se desarrolló durante el primer trimestre, logrando validar nuestra hipótesis de investigación, según lo demuestran los resultados estadísticos donde la Z calculada (Zc = -15,14) es superior al valor crítico de Z tabulada (Zt = -1,64), lográndose aceptar la hipótesis de investigación (H_0), lo que significa que el promedio de rendimiento escolar de los alumnos en el post test del grupo experimental (X = 15,09) es superior al promedio de rendimiento escolar de los alumnos en el post test del grupo control (X = 06,26); es decir que la aplicación del Método Didáctico "LAYED" mejoró significativamente el aprendizaje holístico de los alumnos del primer grado de educación secundaria en el área de CTA – CCNN, de la IE Nº 00925 Santa Isabel – Nueva Cajamarca.

ABSTRAC

The didactic method "LAYED" constitutes an interesting proposition to the traditional education, where we observe that the contents and educational methodology are linked to the educational process; in this case the Didactic Method "LAYED" allowed to improve education – learning process, managing to develop in the students a learning holistic.

The main aim of this research was to apply the Didactic Method "LAYED" to develop the holistic learning with first grade students of secondary education, CTA-CCNN area. Of the I.E.00925 "Santa Isabel" - Neva Cajamarca.

The Didactic Method "LAYED" has theoretical support in following : Discovery of Bruner's, significant learning, of Ausubel, genetic epistemologic, of Jean Piaget, In this way this theories helped to the Didactic method " LAYED" and was hipothetice the following : If we apply the didactic method "LAYED" So It will develop significantly holistic learning with first grade students of secondary education in the area of CTA - CCNN, of the IE N º 00925 - Neva Cajamarca

The scheme of research was cuasi experimentally with pre test and post test; with two groups: experimental and control, these were intacts and no equivalent groups. The sample was shaped witch 68 students, 68 (G.C) and 34 (G.E). The Didactic Method "LAYED" was develop during the first quarter, reaching to validate our hypothesis of research, as statistical results shores where Z calculated (Zc =-15,14) is superior to the critical value of Z tabulate (Zt = -1,64), being achieved to accept the hypothesis of investigation (Hi), it means that their average student´s school performance the post test of the experimental group (X = 15.09) it (he, she) is superior to the average student`s school performance the post test of the control group (X = 06,26); it is when we apply the Didactic Method "LAYED" improved significantly the student´s learning holistic of first grade of secondary education in the area CTA - CCNN, of the IE N º 00925 "Santa Isabel" - Neva Cajamarca.

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	vii

CAPITULO I

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Antecedentes y formulación del problema	12
1.2 Justificación del problema	15
1.3 Definición del problema	16
II. MARCO TEORICO CONCEPTUAL	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.2. Bases teóricas	19
2.2.1. APRENDIZAJE HOLISTICO	19
A. Aprendizaje	19
B. Holístico	29
C. Aprendizaje holístico	44
D. Teorías que fundamentan el aprendizaje holístico	49
2.2.2. MÉTODO DIDÁCTICO "LAYED	54
A. Método	54
B. El Método Didáctico	64
C. Sistematización teórica del Método Didáctico "LAYED	73
D. Teorías que fundamentan el método didáctico "LAYED"	80
2.3. Definición de términos	83
2.4. Hipótesis	84
2.4.1. Hipótesis alterna	84
2.4.2. Hipótesis nula	84
2.5. Objetivos	84

2.5.1. Objetivo general 84
2.5.2. Objetivo específico 84
2.6. Sistema de variables 85
2.6.1. Variable independiente 85
2.6.2. Variable dependiente 87
2.7. Síntesis gráfica operacional 89

CAPITULO II

III. MATERIALES Y METODOS 91
3.1. Población 91
3.2. Muestra 91
3.3. Diseño de investigación 91
3.4. Procedimientos y técnicas 92
3.4.1. Procedimientos 92
3.4.2. Técnicas 93
3.5. Instrumentos 94
3.5.1. Recolección de datos 94
3.5.2. Procesamiento de datos 95
3.6. Prueba de hipótesis 97
3.7. Matriz de consistencia 98

CAPITULO III

IV. RESULTADOS 100
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 116
VI. CONCLUSIONES 119
VII. RECOMENDACIONES 121
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 123
ANEXOS **127**
ANEXO Nº 01: *Test para evaluar el aprendizaje holístico* 128
ANEXO Nº 02: Sesiones de aprendizaje 139
ANEXO Nº 03: Hojas de información científica 168
ANEXO Nº 04: Ficha de observación para evaluar el aprendizaje holístico 181
ANEXO Nº 05: Constancia de aplicación de tesis 183
ANEXO Nº 06: Iconografía 185

CAPITULO I

I. PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES Y FORMULACION DEL PROBLEMA

A pesar de que estamos en viviendo en una sociedad moderna, donde el conocimiento científico y la tecnología van en aumento de una manera sorprendente, este incremento del conocimiento no se ha desarrollado de manera equitativa entre todas las ciencias, la educación, por ejemplo, no ha sido ajena a esta realidad ya que su desarrollo no a sido de manera homogénea pues a pesar del tiempo transcurrido y de los aportes recibidos para su mejora, en muchos lugares todavía se mantiene un tipo de aprendizaje tradicional; en el cual se aprende de manera autoritaria y repetitiva, ya que el docente era la máxima autoridad, él lo sabia todo y el alumno lo único que hacia era escuchar y aprender y sus respuestas eran validas solamente si es que eran exactamente igual a la que el docente o el libro decía; este tipo de educación restringía su creatividad, criticidad y cooperación, haciendo del estudiante una persona pasiva.

Una de las propuestas más resaltante en la actualidad para mejorar nuestra calidad educativa, se sustenta en la educación holística, esta se basa en nuevos principios para crear un ambiente de aprendizaje coherente, señalando que en la nueva educación aprender y enseñar no tienen la misma importancia, el aprender es más importante que el enseñar, el cual se realiza en el marco del aprender, por ello no cabe seguir hablando de un proceso de enseñanza-aprendizaje si no más bien de un aprendizaje holístico, el que consiste en lograr una formación integral en los estudiantes de las comunidades educativas del siglo XXI.

De esta manera el holismo, es aplicado en la educación, conservándola como un sistema vivo en constante aprendizaje y

evolución; como un modelo para una educación integral, abierta y flexible. Este aprendizaje nos permite entender que el ser humano es multidimensional y que se puede desarrollar inteligencias múltiples, ayudando al ser humano en todos los ámbitos: cognitivo, afectivo, físico y espiritual.

En el año 1979 la Fundación Bernard Van Leer de La Haya, encargó a un grupo de investigadores de Harvard un estudio sobre la naturaleza del potencial humano. El año 1983 se publica el libro "Frames of Mind", a partir del cual se daba a conocer la llamada "teoría de las inteligencias múltiples". Esta teoría reconoce distintos aspectos, potencialidades y estilos cognitivos en los individuos. Establece al menos siete tipos de inteligencias: lógica-matemática, lingüística, musical, corporal, espacial, interpersonal e intrapersonal.

Howard Gardner (1987), coordinador del Proyecto Cero de la Escuela Superior en Educación de Harvard, describe cada una de esas inteligencias y las sitúa en el mismo nivel de importancia. La sociedad actual sobrevalora las inteligencias lógica-matemática y lingüística, las cuales por si solas no pueden garantizar un desarrollo óptimo del individuo en el futuro. La tarea de la escuela y la educación tiene que consistir en una educación mas individualizada, que tenga en cuenta los distintos estilos cognitivos de la persona y los potencie para lograr un desarrollo integral y mas completo.

El trabajo de Gardner sobre las inteligencias múltiples abrió el camino a nuevas investigaciones en este terreno. Daniel Goleman (1995), introdujo el concepto de inteligencia emocional y se adentro un poco en la explicación de los fenómenos cognitivos. A partir de todo esto, el paradigma holista concibe la inteligencia como la capacidad para reconocer nuestra interdependencia y todo aquello que la

destruye. Es la capacidad para reconocernos a nosotros mismos de manera directa, la cual cosa lleva a una humanización integral de la persona, huyendo de aquellos procesos que llevan a la destrucción.

Esta concepción se aleja de la visión tradicional de la inteligencia, la cual consideraba solo los aspectos cognitivos. El Holismo destaca también los valores molares y la sensibilidad humana como parte importante y que nutre la verdadera inteligencia.

La educación en nuestro país ha mantenido un aprendizaje tradicional, memorístico, mecánico, esto se debe a la poca preocupación por mejorar la calidad educativa nacional, que siempre se ha optado por enfoques educativos extranjeros ajenos a nuestras carencias, necesidades, a nuestra realidad. El estado peruano ha mantenido la postura en mejorar el aspecto cuantitativo y no cualitativo de la educación, que se preocupa por la eficacia y no por la calidad de la educación.

En los últimos años la educación peruana ha tratado de corregir estos errores, elaborando y estructurando el diseño curricular nacional (DCN) una y otra vez, pero a pesar de esos esfuerzos todavía siguen prevaleciendo estos síntomas, prueba de ello es que a través del diagnóstico realizado con los estudiantes del primer grado "B" de la I.E Santa Isabel Nº 00925 – Nueva Cajamarca, se encontró que el 80% de los estudiantes esta en un nivel entre malo y regular en lo que al aprendizaje holístico se refiere, a nivel de las dimensiones conceptual, procedimental y actitudinal.

Por tal motivo, es que nos planteamos la siguiente pregunta: ¿En qué medida el método didáctico "LAYED" desarrollará el aprendizaje Holístico en los estudiantes del primer grado de educación secundaria

área CTA – CC. NN de la I.E. Nº 00925 Santa Isabel - Nueva Cajamarca?

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

La aplicación del método didáctico "LAYED" nos permitirá lograr en los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la I.E. Nº 00925 Santa Isabel un aprendizaje holístico, El cual es un aprendizaje integral, dirigido a todas las personas, en el que se desarrolla no sólo la mente (intelecto) como en la enseñanza tradicional; sino que se forma a la persona para la vida, brindándole el soporte adecuado para contribuir a la construcción del ser, es decir, de la persona en todos sus ámbitos: cognitivo, social, afectiva, física y espiritualmente; es un aprendizaje en el que confluye una variedad de métodos creativos y diversas técnicas basadas en los últimos descubrimientos del cerebro humano, así como en la investigación realizada sobre cómo se aprende mejor

Este es un aprendizaje muy importante en la formación de los educandos por que:

- Permite que los niños y adolescentes aprendan de una manera más completa y equilibrada, y con ello desarrollen actitudes más humanas y responsables con su especie y la naturaleza planetaria.
- Persigue educar todas las dimensiones humanas, logrando un aprendizaje integral.

También se considera como un aporte muy importante a la metodología de enseñaza, ya que permite tanto a los docentes como a los alumnos salir de la educación tradicionalista e involucrarse en los enfoques actuales, convirtiendo al docente en una persona más

preparada y al estudiante en un agente más activo, motivándolo e introduciéndolo en el ámbito de la investigación.

El aprendizaje holístico, a través de la formación integral de las personas, va a contribuir al desarrollo equilibrado de nuestra sociedad y de nuestro país, orientados al cambio, a través de un aprendizaje integral.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.

En nuestra investigación el aprendizaje holístico *abordará las siguientes dimensiones:* conceptual, procedimental y actitudinal, a nivel de los estudiantes de educación secundaria, área CTA.

La dimensión conceptual, estará enfocada a analizar las habilidades de: almacenamiento de la información, procesamiento de la información, decodificación de la información.

La dimensión procedimental, estará direccionada a analizar las habilidades de: destrezas motoras y representaciones esquemáticas

La dimensión actitudinal, permitirá analizar los valores de: trabajo en equipo, responsabilidad y solidaridad.

II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Las investigaciones en el campo de la educación se han intensificado en los últimos años, cuya finalidad es mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje y uno de los aspectos que mas interesa perfeccionarlo y hacerlo mas productiva en el proceso educativo, es el aprendizaje holístico sobre el cual se ha realizado las siguientes investigaciones.

a. Kurt Goldstein, citado por Sergio Martínez (1997), en su trabajo de investigación "organismos individuales como entidades "holísticas", arribó a la siguiente conclusión:

   - En todo organismo existe una relación holística en los comportamientos; los organismos son, pues, sistemas que funcionan como un todo, de tal suerte que un estimulo dado puede producir cambios en el organismo entero.

b. Jean Smutts (1926), en su obra "Holismo y evolución", reconoce en el Holismo un modo de contestar a la cuestión de cómo diversos elementos o factores forman una totalidad o unidad distinta de ellos en un proceso de síntesis creadora; los todos resultantes de tal proceso son dinámicos, evolucionarios y creadores. En el universo holístico es Holismo el factor universal y el concepto básico; en dicho universo todo tiende a la formación del todo holístico que es la personalidad.

c. Norma Lucia Bonilla (2007), en su trabajo de investigación, "Educación holística, una mirada hacia lo integral, abierto y flexible", concluyen presentando la siguiente propuesta:"Educar de manera inteligente"; para que los educadores reflexionen sobre la importancia de su papel dentro del proceso formador y revisar sus acciones, buscando la formación integral del estudiante y la flexibilidad educativa.

d. María Lourdes Rodríguez y louremy Ricardo (2007), en su trabajo de investigación, "el modelo holístico para el proceso de enseñanza – aprendizaje de geometría en arquitectos de la escuela cubana", finalizaron arribando a las siguientes conclusiones:

- Integrar los contenidos geométricos enriquece la formación del estudiante de arquitectura, ya que le ofrece distintas posibilidades para que construya sus propios criterios de representación gráfica, le facilita pensar en tres dimensiones, le permite percibir con mayor facilidad imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos la recorran, así como producir o decodificar información gráfica. También le proporciona distintas posibilidades para resolver un mismo problema geométrico, aportándole nuevas cualidades a la geometría que necesita en su formación, debido al papel que desempeña el tratamiento de los espacios en la capacidad del arquitecto.
- La aplicación del modelo holístico para el proceso de enseñanza aprendizaje de la geometría para arquitectos propició una mejor adquisición de los conocimientos geométricos en los estudiantes.

e. Eleonora Badilla Saxe y Julia Alonso Delgado (2004), en su trabajo de investigación: "Educación holista y tecnología digital", arribaron a la siguiente conclusión:

- El uso del CmapTools como una herramienta para el diseño de mapas conceptuales fue de mucha utilidad para nuestra investigación en un curso de pos-grado. La herramienta nos permitió la construcción y representación de conocimientos sobre el tema específico del curso: la dimensión holista de la educación, así como sobre el papel que las tecnologías digitales juegan en una educación integral.

Y más aún, nos permitió visibilizar, (para una audiencia en general escéptica de los beneficios de la tecnología en la educación), el potencial que estas tecnologías de la información y la comunicación tienen para promover la misión de una verdadera educación holista: vincular los elementos entre sí y con el medio.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1 APRENDIZAJE HOLISTICO

A. APRENDIZAJE

a. Definición.

Para ULIBER (2000), el aprendizaje es un proceso dinámico. El conocimiento que llega a un alumno no es recibido por este de un modo pasivo, sino que es procesado y construido de modo activo por él. Conocer es una actividad a través de la cual el hombre adquiere información, certeza de su entorno, y que se manifiesta como una diversidad de representaciones respecto de las cuales tenemos la certidumbre de que son verdaderas.

b. Características del aprendizaje

Para DE SOUZA (1991), las características del aprendizaje son:

1. **Proceso dinámico.**

   El aprendizaje no es un proceso de absorción pasiva, pues su característica más importante es la actividad de aquel que aprende. Por tanto, el aprendizaje solo se hace a través de la actividad del aprendiz. Es evidente que no solo se trata de la actividad externa, física, sino también de actividad interna, mental y emocional, porque el aprendizaje es un proceso que

envuelve la participación global del individuo en sus aspectos físicos, intelectuales, emocionales y sociales.

En la escuela, el alumno aprende por la participación en actividades, tales como la lectura de textos escolares, redacciones, soluciones de problemas, oyendo las explicaciones del profesor, respondiendo oralmente a las cuestiones, haciendo exámenes escritos, indagando, trabajando en los talleres, haciendo experimentos en el laboratorio, participando en actividades de grupo, etc. Así, el aprendizaje escolar depende no sólo del contenido de los libros, ni sólo de lo que los profesores enseñan, sino, y, sobre todo, de la reaccione de los alumnos a factores tales como libros, maestros y ambiente social de la escuela.

Los métodos de enseñanza de la escuela moderna se han vuelto activos, suscitando el máximo de actividad de parte del aprendiz, frente a la caracterización del aprendizaje, como un proceso dinámico.

2. Proceso continuo.

Desde el inicio de la vida, el aprendizaje está presente. Al chupar el seno materno la criatura enfrenta el primer problema de aprendizaje: tendrá que coordinar movimientos de succión, de deglución y respiración. Las horas de sueño, las de alimentación, los diferentes aspectos dela crianza, imponen ya, al infante, numerosas y complejas situaciones de aprendizaje. En la edad escolar, en la adolescencia, en la edad adulta y hasta en

la edad más avanzada el aprendizaje estará siempre presente.

La familia, a escuela y, en fin, todos los agentes educacionales deben seleccionar los contenidos y comportamientos que han de ejercitarse, ya que, siendo el aprendizaje un proceso continuo, el individuo podrá aprender algo que venga a perjudicar su adaptación y buen desarrollo de su personalidad.

3. **Proceso global o compuesto.**

Todo comportamiento humano es global o "compuesto"; incluye siempre aspectos motores, emocionales e ideales o mentales, por tanto, el aprendizaje, tendrá que exigir la participación total o global del individuo, para que todos los aspectos constitutivos de su personalidad entren en acción en el acto de aprender, a fin de que se establezca el equilibrio vital, roto por la aparición de una situación problemática.

4. **Proceso personal.**

Nadie puede aprender por otro, pues el aprendizaje es intransferible de un individuo a otro. Las concepciones antiguas suponían que el profesor, presentando el contenido que debía aprenderse, realizando los movimientos necesarios, lleva obligatoriamente al alumno al aprendizaje. Actualmente, la comprensión del carácter personal del aprendizaje llevó la enseñanza a concentrarse en la persona del aprendiz, volviéndose paidocentrica (el alumno en el centro), la orientación de la escuela moderna.

La manera de aprender y el propio ritmo de aprendizaje varían de individuo a individuo, frente al carácter personal del aprendizaje.

5. **Proceso gradual.**

El aprendizaje es un proceso que se realiza a través de operaciones crecientemente complejas porque, en cada nueva situación, envuelve mayor número de elementos. Cada nuevo aprendizaje añade nuevos elementos a la experiencia anterior, sin idas ni venidas, sino en una serie gradual y ascendente.

Este carácter gradual repercutió en la organización de los programas escolares, en la organización de los cursos y en su respectiva serie.

6. **Proceso acumulativo.**

Con un sentido de progresiva adaptación y ajuste social. Analizándose el acto de aprender, se consta que, fuera de la madurez, el aprendizaje resulta de la actividad anterior, o sea, de la experiencia individual. Nadie aprende si no por si y en si mismo, por la auto modificación. De esta manera, el aprendizaje constituye un proceso acumulativo, en el que la experiencia actual se aprovecha de las experiencias anteriores.

Estas modificaciones de comportamiento, resultantes de la experiencia, puede llevar a frustraciones y perturbaciones emocionales cuando no se da la integración del comportamiento, capaz de solucionar la situación problemática encontrada, llevando al aprendiz a la adaptación o la integración de su personalidad o al

ajuste social. La acumulación de experiencias lleva a la organización de nuevos patrones de comportamiento, que son, incorporados, adquiridos por el sujeto. De ahí, la afirmación de que quien aprende, modifica su comportamiento.

c. Principios del aprendizaje.

GAGNÉ, R. Y BRIGGS, L. (1999), determinan que los principios del aprendizaje son:

- **Contigüidad.** Este principio afirma que la situación estímulo en la que se quiere que responda el educando debe presentarse en proximidad temporal con la respuesta deseada. Habría que pensar mucho para dar un ejemplo de violación del principio de contigüidad. supongamos, por ejemplo, que queremos que un niño aprenda a escribir la letra E. un profesor inexperto trataría de hacerlo de la siguiente manera: primero, daría la instrucción verbal: "enséñame como escribes una E". a continuación, para ejemplificar la forma de la letra, le mostraría al niño una E impresa en una página. Dejaría la página sobre la mesa del niño. El niño escribe entonces una E. ahora, ¿ha aprendido el niño a dibujarla? Haciendo referencia al principio de contigüidad, se tendría que decir:
  - *Situación estímulo*: una E impresa.
  - *Respuesta del niño*: escribir una E.

  Pero el objetivo de la lección es:
  - *Situación estímulo*: "enséñame como escribes una E".
  - *Respuesta del niño*: escribir una E.

Para que el principio de contigüidad ejerza el efecto esperado, el primer conjunto de acontecimientos debe ser reemplazado por el segundo, o sea que debe reiterarse el estímulo interpuesto (la E impresa). En el primer caso, las instrucciones verbales están alejadas de la respuesta esperada, no contiguas a ella.

- **Repetición.** Este principio afirma que la situación estímulo y su respuesta necesitan repetirse para que el aprendizaje mejore y se retenga. Hay situaciones en que la necesidad de repetir es evidente. Por ejemplo, si aprende uno a pronunciar una palabra francesa nueva, como *variété*, con ensayos repetidos se irá logrando una pronunciación cada ves más aceptable. No obstante, la teoría del aprendizaje moderno deja muchas dudas acerca de que la repetición funcione por "fortalecer conexiones aprendidas". Además, existen muchas situaciones en que la repetición de ideas recientemente aprendidas no mejora el aprendizaje. A caso sea mejor considerar que la repetición no es condición fundamental del aprendizaje, sino tan solo un procedimiento práctico que sirve para garantizar la presencia de otras condiciones favorables para el aprendizaje.

- **Reforzamiento.** El aprendizaje de un acto nuevo se fortalece cuando a este sigue un estado de cosas que es satisfactorio (es decir una "recompensa"). Este concepto de reforzamiento sigue siendo problema teórico y son muchos los testimonios a su favor. No

obstante, para los fines de la enseñanza, uno se siente más inclinado a confiar en otra concepción del reforzamiento que podría formularse así: se aprende más fácilmente un acto nuevo (A) cuando va seguido de inmediato por un acto "viejo" (B) que el individuo ya ejecuta con facilidad, de suerte que la ejecución de B sea contingente respecto a la ejecución de A. supongamos que a un niño le gusta mucho ver dibujos de animales y se quiere que aprenda a dibujarlos. Según este principio, se aprenderá más fácilmente la nueva habilidad de dibujar animales asociándola al hecho de ver otros dibujos de animales. Haciendo, en otras palabras, que la oportunidad de ver dibujos de animales sea contingente respecto de dibujar uno o más animales. Así es más eficaz el principio de reforzamiento.

d. Componentes del aprendizaje

Según MAVILO (2002), toda situación de aprendizaje puede analizarse a partir de tres componentes:

- **Los resultados del aprendizaje,** son los contenidos asimilados. Los rasgos anteriores, los aprendizajes previos, cambian como consecuencia del aprendizaje logrado, por ejemplo: las propiedades que definen un triangulo isósceles o las emociones asociadas al olor de un geranio.

- **Los procesos del aprendizaje** o ¿cómo se producen esos cambios?, hacen referencia a la actividad mental de la persona que está aprendiendo (la atención a los

rasgos relevantes de los triángulos y la diferenciación conceptual, o perceptiva, entre ellos o la asociación entre ese olor y ciertas experiencias vividas)

- **Las condiciones del aprendizaje,** o el tipo de práctica que tiene lugar para poner en marcha esos procesos de aprendizaje; por ejemplo: la enseñanza deliberada de las propiedades de triángulos mediante una exposición teórica seguida de la realización de ejercicios o problemas.

e. Tipos de aprendizaje.

Según HUERTA, M. (2002), el aprendizaje puede clasificarse de la siguiente manera:

A. Por la forma de adquirir información

1. **Aprendizaje por recepción.** Se produce cuando el estudiante recibe la información de modo pasivo, por ejemplo, al participar de una conferencia, una charla o ver un video.

2. **Aprendizaje por descubrimiento.** Es el aprendizaje producido por los propios alumnos, quienes descubren por ellos mismos la nueva información. Ausubel, describe dos formas:
   - ***El aprendizaje por descubrimiento autónomo***, se produce cuando cada persona descubre o crea por si misma nueva información, nuevas obras, nuevos procesos. Por ejemplo, cuando un arquitecto diseña el plano de una plaza o un edificio, un

compositor crea una melodía.

- ***El aprendizaje por descubrimiento guiado***, es cuando el educando va descubriendo conceptos, reglas, leyes, principios, teorías ya descubiertas; con la guía que le predominan otros agentes, el docente o sus compañeros. Se suele identificar con el redescubrimiento. Por ejemplo, cuando en el laboratorio experimentan el ciclo hidrológico del agua a través de una guía de laboratorio.

B. Por la forma de procesar información.

1. **Aprendizaje repetitivo o mecánico.** Ocurre cuando el alumno memoriza información, sin comprender su significado real de lo que aprende. Se produce una repetición mecánica de lo aprendido. En el aprendizaje repetitivo, la estructura cognoscitiva del estudiante, la vinculación entre lo nuevo y el conocimiento previo es literal y arbitraria, debido a ello, el aprendizaje que se produce es mecánico y la capacidad de retención es muy baja, produciéndose aprendizajes superficiales y sin modificaciones, por ejemplo la memorizar una poesía.

2. **Aprendizaje significativo.** El aprendizaje significativo ocurre cuando las ideas se relacionan substancialmente con lo que el alumno ya sabe. Los nuevos conocimientos se vinculan así, de manera estrecha y estable con los anteriores. La actividad de aprender es agradable y placentero para quien

aprende, y este es útil a la persona que aprende de modo directo o indirecto.

Ausubel distingue tres formas de aprendizaje significativo:

- ***El aprendizaje inclusivo subordinado,*** es cuando en la estructura cognitiva existen conceptos inclusores que permitan subordinar el aprendizaje de ellos. Durante el aprendizaje significativo, los conceptos previos y los conceptos asimilados se modifican, es decir, los conceptos nuevos no pueden recuperar los previos en su estado original. Por ejemplo, al aprender acerca de los seres vivos, luego aprender su taxonomía, especies, familias.

- ***El aprendizaje supra ordenado o superordenado,*** se presenta cuando el nuevo concepto es más abstracto e inclusivo que los conceptos previos y logra por tanto subordinarlos. Por ejemplo, al aprender la potenciación y luego la teoría de exponentes.

- ***El aprendizaje combinatorio,*** se produce cuando una idea se relaciona con las ideas existentes en la estructura del conocimiento, pero estas, no es ni más inclusiva, ni más específica que las ideas existentes. Por ejemplo, al aprender historia local en un curso de historia del Perú.

B. HOLISTICO

a. Etimología.

Holístico deriva del vocablo griego "holos", que significa "todo" o "el todo". Holístico puede ser entendido como "total" o "por entero" (OCROSPOMA Y OTROS, 2004)

b. Definición

Según J. HURTADO (2000), la holística alude a la tendencia que permite entender los eventos desde el punto de vista de las múltiples interacciones que los caracterizan; corresponde a una actitud integradora como también a una teoría explicativa que orienta hacia una comprensión contextual de los procesos, de los protagonistas y de sus contextos. La holística se refiere a la manera de ver las cosas enteras, en su totalidad, en su conjunto, en su complejidad, pues de esta forma se pueden apreciar interacciones, particularidades y procesos que por lo regular no se perciben si se estudian los aspectos que conforman el todo, por separado.

c. Importancia holística.

WEIL, P (1993), señala: Toda época histórica entraña contradicción: mientras fuerzas de diversa naturaleza se enfrentan entre sí, fragmentando lo humano, ideas poderosas aúpan la integración, así como también una visión totalizante e integral de los procesos. La humanidad se debate entre los enfrentamientos por intereses individualistas y las necesidades de colectivos regionales; y entre las corrientes caracterizadas por una autodiferenciación radicalizada y la orientación global de la sociedad y del devenir humano. La tendencia unificante se presenta como experiencia integradora debido a su propia

sinergia, y está orientada hacia la comprensión de los fenómenos sociales, culturales y políticos desde la óptica de la unidad, de la unificación, de la integridad, de lo integral, y de la totalización.

Esta actitud implica "superar" los paradigmas, las maneras de ver las cosas, para propiciar la figura del sintagma, que puede ser entendida, de manera simple, como la integración de paradigmas. Una actitud sintagmática propicia la convergencia, el conocimiento, la apertura hacia otras maneras de ver las cosas, y esto se logra con criterios holísticos. Cuando se dice "superar los paradigmas" se quiere decir conocerlos, estudiarlos e integrarlos en nociones amplias. En eso consiste la holística: tendencia, movimiento, actitud psicológica y social, enraizada en las distintas disciplinas humanas, orientada hacia la búsqueda de una cosmovisión que esté basada en preceptos comunes para el género humano.

d. Principios de la holística.

Según BARRERA (1999), la holística posee los siguientes principios.

- **Principio de la unidad del holos**

  Bajo este principio aristotélico, se comprende que la realidad es una, aunque se exprese de diversas maneras. Contexto, comprensión, objeto de estudio, tan sólo son evidencias de una realidad de la cual todos y cada uno son eventos constituyentes. La comprensión, estudio, percepción y vivencia de la realidad está supeditada a múltiples factores, producto de relaciones dinámicas, factoriales, las cuales a su vez propician

nuevas comprensiones y contextos. Las visiones dicotómicas, dialécticas y dualistas quedan aceptadas en nociones integradoras, las cuales propician una comprensión relacional de los procesos, independientemente de sus diversas manifestaciones.

- **Principio de universalidad**

  El universo en toda su complejidad y en toda su comprensión es producto de múltiples relaciones. Hilos invisibles y evidencias empíricas y analíticas constatan la existencia del gran tramado universal, el cual vincula energía con esfuerzo, intelecto con ejecución, teoría y praxis, en una comprensión que integra a unos y otros, en relaciones ciertas y paradójicas.

- **Principio de unicidad**

  Cada suceso, cada evento tiene la característica de su singularidad, de su particularidad. Podrán existir seres, objetos, personas, eventos o circunstancias similares, pero nunca las mismas. Cada hecho, situación o ser tiene la exclusividad de formar o integrar una autenticidad propia, pero como un continuo, como una posibilidad permanente, de ser, de existir, de participar en eventos y en sucesos y en realidades «únicas». Cada evento ocurre en sí mismo; es a su vez único, el evento en sí es similar a otros pero corresponde a uno sólo como tal.

- **Principio de identidad**

  Está determinado por las características propias de la relación. El sentido de identidad tiene que ver con el ser o con el evento en relación con otros seres y con

otros eventos, en procesos dinámicos de interrelación. Para que un evento se afirme en sí mismo, esto lo consigue en la medida que establece o se reconoce en procesos relacionales característicos de su contexto. En ese proceso relacional se desarrolla el principio de identidad, el cual basa su razón de ser en las relaciones. Cada ser es por lo que es por sus relaciones, dentro de contextos dinámicos y progresivos. De ahí que la noción de identidad también sea dinámica, evolutiva e integradora.

- **Principio de mismidad.**

  En el contexto de las relaciones y de la dinámica propia de cada ser y de cada evento, se opera el principio de mismidad, el cual viene a constituirse en la identidad consigo mismo. Este principio se refiere a la autenticidad en cuanto a los propios procesos o manifestaciones de los eventos, en cuanto sus propias características, circunstancias y manifestaciones, en un proceso holopráxico continuo porque dicha mismidad es, a su vez, dinámica. La mismidad habla de la identidad consigo mismo, en el plano de las relaciones y del devenir.

- **Principio de integralidad**

  Alude al reconocimiento de la realidad como compleja, como expresión de diversas dimensiones o caracterizaciones que en su conjunto constituyen la conformidad del evento. Los eventos se expresan de múltiples maneras porque éstos son expresión de variadas condiciones; las circunstancias se aprecian de forma heterogénea pues aluden a múltiples condiciones,

factores y manifestaciones. La realidad expresa diversas dimensiones, puede ser percibida de distinta manera pero la percepción es expresión de relaciones profundas, complejas y a veces paradójicas, en contextos dinámicos.

- **Principio de continuidad.**

El holos es un continuo. Deviene, ocurre permanentemente. En holística, aquello que pareciera un fin se constituye en el principio de algo: toda conclusión es punto de partida. Los límites son conexiones. Las barreras constituyen fuentes de comprensión. Fenoménicamente, se pueden precisar "principios" y "fines" a procesos o a eventos, pero éstos tan sólo son recursos para simplificar y facilitar comprensiones en relaciones espaciotemporales. Sin embargo, los hechos en sí son manifestaciones transitorias de contextos u holos mayores que progresivamente continúan ocurriendo. El continuo no es lineal: es multidimensional, ocurre en diversas direcciones, es inmanente pero también es trascendente. El conocimiento es un continuo; lo entendido, puede decirse, es "metafórico": radica en lo que se entiende pero fundamentalmente en el nuevo conocimiento que lo ya entendido permite entender. El conocimiento que ya se tiene facilita el acceso a nuevo conocimiento y este conocimiento es válido básicamente por aquello que permite captar, en un proceso dinámico hacia más conocimiento.

- **Principio del todo y del contexto.**

En todo análisis, comprensión o vivencia se debe tener en cuenta el holos, la totalidad de la circunstancia o

del evento a considerar, interpretado a su vez dentro del contexto, es decir, visto desde las múltiples interacciones que determinan o precisan ese «todo». La cultura, el lenguaje, los valores, las relaciones, son de contexto: surgen y se expresan a partir de múltiples interacciones, en el devenir y en la circunstancia.

- **Principio del evento y sus sinergias.**

  Teniendo en cuenta los criterios gestálticos, también en holística "el todo es mayor que la suma de las sinergias": la totalidad, el hecho en sí o el evento, está determinado por los múltiples aspectos que lo integran, pero más que de manera sumatoria, como producto de interacciones y expresiones pluridimensionales. La actitud holista propicia una comprensión mayor, vista desde la totalidad, que si se hiciera a partir de los distintos elementos que componen cualquier suceso. Si se permite la metáfora, un plato de comida se saborea por el conjunto de sus interacciones y por la totalidad, que por la sumatoria de todos y cada uno de los ingredientes.

- **Principio de relacionabilidad.**

  Todo está profundamente relacionado. Todo es producto de múltiples interacciones. Cualquier evento, hecho o circunstancia es resultado de interacciones y gracias a éstas, a esa relación permanente, se puede precisar la naturaleza del evento en sí. Los seres se determinan, se definen, justamente por la posibilidad de hacerlo en el contexto de las interacciones. De hecho, un ser que se aísla "se frustra".

- **Principio del caos.**

El caos en sentido holístico se refiere a posibilidades abiertas. Más que desorden en el sentido estricto de la palabra, el caos expresa la multiplicidad de eventos en un holos cualquiera, la infinitud de sinergias, relaciones y expresiones. El caos, visto como contexto dinámico de múltiples interacciones abiertas, paradójicas, evidentes y trascendentes, matriz generador de ideas, de experiencias, de órdenes sociales y políticos, de estructuras y relaciones transitorias. El Principio de posibilidades crea alternativas para nuevos descubrimientos, así como también para comprender las cosas desde múltiples vertientes.

- **Principio del uno complejo**

Tiene que ver con que cualquier evento, cualquier aspecto o situación ha de ser visto desde sus manifestaciones, como también desde los distintos aspectos que lo caracterizan. La realidad es variada, es múltiple y relacional; aquello que es objeto del conocimiento, es uno pero a la vez es múltiple; es simple pero a la vez complejo. Esto lo expresa muy bien MORÍN (1998), cuando desde su fenomenología advierte que "la complejidad es, efectivamente, el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico". En holística, si un investigador, por ejemplo, analiza un caso cualquiera, puede precisar el evento en estudio pero la descripción del mismo ha de ser hecha teniendo en cuenta lo complejo, esto es, integrando los diferentes aspectos que permiten precisar el uno, porque el uno no

es aislado, es un evento profundamente conectado con holos interactivos.

e. El pensamiento holístico.

El pensamiento holístico percibe las cosas en su conjunto y no analiza sus partes. Ve el bosque más que los árboles. Según Smuts, las realidades básicas naturales son conductos irreductibles que no es posible separar para analizarlos según sus componentes sin perder su cualidad "holística". Este tipo de pensamiento es muy importante para el desarrollo de la creatividad pues permite a los líderes, directivos, científicos o artistas, considerar las distintas situaciones y oportunidades como un todo, para así evaluar la incidencia que los diferentes impactos independientes o relacionados, generan sobre el resto y el todo (MORÍN, 1998)

Etapas Del Pensamiento Holístico

COMTE (1884), afirma: La holística ha de remontarse a la Historia del devenir humano en todas sus fases, como también al proceso de evolución del conocimiento. Desde el punto de vista antropológico, la naturaleza abstractiva de carácter cerebral es holística, pues los procesos cognitivos devienen de las relaciones y de las interacciones, en un contexto en el que las cosas, vistas en este caso como "eventos", ocurren en el espacio-tiempo.

En los orígenes del conocimiento humano, la existencia de mitos demuestra la tendencia, capacidad

y orientación humana hacia la holística. Cualquier cosmogonía y teogonía egipcia, griega, babilónica, brahamánica, chibcha, incaica o azteca, pretenden dar respuesta a inquietudes nacidas de la experiencia, algunos fruto de las inferencias y otras más aprendidas culturalmente como legado histórico. La evolución del pensamiento está asignada por la percepción holística de la realidad.

A partir de un holos, de una "totalidad", de un contexto, se genera el conocimiento y por sus múltiples relaciones se expanden el pensamiento, las idlas, la ciencia. Inteligencia. Como ya se ha insistido, es relación, capacidad de establecer nexos dinámicos, interactivos, en contextos también relacionales. Conocimiento es abstracción, es "reducción del holos". Para comprender cualquier noción, se requiere del contexto del holos, al cual se debe tal consideración.

El conocimiento tiene sus fases. La evolución intelectual de la humanidad más allá del discurso positivo (COMTE, 1884) que reduce la progresión intelectual a tres estados, desarrolla diversos momentos del desarrollo del pensamiento que configuran un proceso de intelección, cuyo acceso obtiene cada quien según su historia personal, y lo expresa la humanidad como un holos, a partir de sinergias y eventos que expresan los estados de conciencia de la sociedad o el nivel de conocimiento de un pueblo, de una cultura o de una institución. Estos estadios o etapas, son:

- **Etapa natural**

Un primer estadio o instancia del conocimiento es de carácter fenoménico. Está profundamente relacionada con las situaciones, con los hechos y circunstancias propias del devenir. Es una etapa ingenua. Se expresa y se asume el conocimiento con la naturalidad del acontecer, y se producen interpretaciones simples.

Es el pensamiento del niño: natural y cándido. Es el aprender de quien va descubriendo cosas nuevas, situaciones novedosas. Dentro de estas circunstancias, el conocimiento se da de manera espontánea, fruto de los acontecimientos, de la cotidianidad, de los contextos, y como tal ocurre. Tiene corno características el pasmo, la sorpresa, el asombro.

- **Etapa esotérica**

Etapa complementaria del pensamiento es, La esotérica: es misteriosa. Está determinada por la actitud de indagación que presenta interpretaciones lejanas a una comprensión inicial, ante lo cual corresponde una actitud de misterio: es cosa extraña, ajena, puede ser tabú, puede ser difícil de comprender. La respuesta está en buscar interpretaciones complementarias, sustitutas o colaterales para comprender el contexto y las situaciones. La

etapa esotérica está asociada con la superstición y tiene componentes psicológicos vinculados con temores arcanos, con sentimientos, sensaciones, percepciones ocultas, donde el temor se convierte en esperanza, como también en miedo patológico. Esta etapa del pensamiento es mágica. Corresponde a la justificación de hechos o fenómenos a fuerzas o naturalezas completamente diferentes o trascendentes, sobre las cuales se operan poderes especiales para modificar las circunstancias. Existe conocimiento, experiencia, inferencia, intuición, y asociaciones interpretativas misteriosas, al estilo de "los dioses que habitan todas las cosas" y al modo de "fuerzas misteriosas que predominan todo". Para el entendimiento mágico detrás de cada acontecimiento está un poder que supera las circunstancias, responsable del acontecer. Si el interesado domina las técnicas, los secretos, el idioma, entonces, adquiere el "supremo" conocimiento.

- **Etapa mítica**

Otra etapa del pensamiento lo constituye lo mítico. La actitud esotérica, el entendimiento mágico, las inquietudes y las indagaciones con respecto a los eventos, permiten respuestas que justifican los fenómenos y las situaciones en proceso, con criterios cosmovisionales, totalizadores, expresado esto en auténticas ficciones.

Los mitos son ficciones, son invenciones que se toman como existentes, como reales. Justifican y explican los eventos y expresan el conocimiento. Ofrecen interpretaciones a los acontecimientos, con criterios de generalidad, y orientan el entendimiento de los mismos, incluso con criterios de moralidad. Pero siempre sobre ficciones.

- **Etapa religiosa**

Otra etapa está asociada a la estructuración del pensamiento religioso. Corresponde a la consolidación de los mitos, de las ficciones, los cuales adquieren fuerza de verdad. En la etapa religiosa se integran el asombro y la ingenuidad, con el misterio y el mito, en una fase doctrinaria: lo expuesto religiosamente es lo válido, es absoluto, pues es la verdad. Es una etapa reduccionista, en lo teórico, en lo mitológico, en lo esotérico y en lo mágico, que propicia la visión de la realidad con criterios generalizantes y exclusivos pues se insiste en que "esa es la única manera verdadera de ver las cosas". La etapa religiosa es dogmática.

- **Etapa teorética**

Otro momento particular de la evolución del pensamiento lo constituye la teorética. En esta etapa, se especula sobre el sentido y la verdad de las cosas, y se formulan interpretaciones capaces de presentar de manera organizada un

cuerpo de ideas. La propuesta de ideas es especulativa, interpretativa y probablemente autónoma con respecto a aplicaciones o comprobaciones. Las teorías que en esta fase se plantean ofrecen diversas formas de entender aquello de lo cual trata, sean eventos, realidades, situaciones o ideas sobre ideas, con carácter especulativo. La consistencia de la teoría está dada por la forma como la misma es expuesta, la manera como se sustenta y las relaciones de ideas que presente con propósitos de convencimiento.

- **Etapa ideológica**

  La etapa ideológica del pensamiento se caracteriza por el propósito de organizar las ideas, el conocimiento, de forma coherente, estructurada y "científica". Es una etapa fundacionista, coherentista y sistémica, asociada al pensamiento "científico".

  Es una etapa paradigmática, esto es, construido el sistema, definidos el método, los recursos, las técnicas, las estrategias y los demás aspectos que tienen que ver con la obtención de conocimiento, se plantea como estructura de pensamiento suficiente, con capacidad de convertirse en oficial en contextos estructurales y organizacionales. Es producto de la confrontación de realidades y de pareceres, como también, de la búsqueda del conocimiento por vía de la experiencia, de la comprobación o

de métodos que garanticen resultados cónsonos con el proceso indagativo. Esta etapa es estructural (las estructuras conforman los sistemas) propone el conocimiento elaborado, comprobado, organizado con criterios metodológicos. Tiene fuerte raíz con la experiencia y puede ser eminentemente racional, especulativa, empírica y también puede derivar hacia el eclecticismo.

- **Etapa escéptica**

Pensamiento escéptico. Alude a la etapa del conocimiento caracterizada por la necesidad de dudar para obtener principios, como también de comprobar el conocimiento para justificar la veracidad del mismo. El escepticismo tiene diversas manifestaciones, tales como el relativismo, el pragmatismo y el empirismo. El relativismo, supedita la razón de ser de las cosas a las relaciones y a los contextos en los cuales se originan las interpretaciones. El pragmatismo tiene como propósito el comprobar por vía de los hechos, de la utilidad y del beneficio o efectividad, la veracidad del conocimiento. Y el empirismo, se propone comprobar por la experiencia o por la experimentación la veracidad del conocimiento.

La etapa escéptica esconde el dilema de la incertidumbre, lo pretende resolver por vía de la constatación, pero mantiene la incertidumbre

activa pues la misma justifica la actitud escéptica: si desaparece la incertidumbre, se supera el escepticismo.

- **Etapa filosófica**

El desarrollo filosófico corresponde a una fase avanzada del pensamiento. Se caracteriza esta etapa por la reflexión permanente, por la búsqueda reflexiva, histórica y situacional, de los aspectos fundamentales de todas las cosas, con el propósito de proseguir en la indagación, siempre teniendo como propósito la adquisición de conocimiento, la búsqueda del saber y la razón de ser de las cosas.

La etapa filosófica es instrospectiva, profunda en el análisis, metódica, y trasciende hechos, cosas y contextos, pues aspira a encontrar las razones primera y última de las cosas para continuar la indagación. La etapa filosófica es dinámica.

- **Etapa holística**

El pensamiento holístico implica la actitud abierta a la historia, a los acontecimientos, a percibir contextos, ideas y situaciones dentro de múltiples relaciones. El pensamiento holístico es relacional: está en posibilidad de integrar experiencias, relacionar conocimientos, vincular acciones, dimensiones, interpretaciones, inferencias, con trasfondos de posibilidades

abiertas.

El pensamiento holístico pareciera caótico: está en permanente indagación, está abierto a la comprensión, está orientado hacia variadas interpretaciones y dispuesto a apreciar posibilidades, a percibir diferentes maneras de entender, de percibir el ser y las cosas. El caos se entiende como posibilidades abiertas, el contexto y la circunstancia metahistórica en el cual se pueden entender las cosas y en donde abstracción, realidades y procesos se relacionan. Por eso el pensamiento holístico conduce a percibir los eventos con amplitud, con apertura, pues interpreta que la realidad es una y es compleja, es una pero múltiple, es el aquí y el ahora pero tiene una afiliación histórica sorprendente: alude a lo pretérito pero avisora, a su vez, los tiempos por venir, y es trascendente

C. APRENDIZAJE HOLISTICO

a. Definición

Según BARRERA (2003), el aprendizaje holístico es un aprendizaje integral, dirigido a toda la persona y no sólo a la mente (intelecto) como en la enseñanza tradicional. Es un aprendizaje en el que confluye una variedad de métodos creativos y diversas técnicas basadas en los últimos descubrimientos del cerebro humano, así como en la investigación realizada sobre cómo se aprende mejor.

El conocimiento captado de las cosas a su alrededor, los hechos, las ideas resultan interesantes cuando más cerca

estén al concepto individual de lo verdadero. Incluso se han desarrollado una gran cantidad de técnicas para diferenciar entre la opinión de alguien y un conocimiento aceptado como verdadero. Holos significa totalidad, relaciones, contexto o cualquier evento, aspecto, circunstancia, cualidad o cosa que en su momento esté siendo estudiado o tomado en cuenta como "uno", como complejidad o como totalidad.

Este aprendizaje conduce a visualizar el universo como una totalidad integrada y conectada en oposición directa al paradigma de separación y fragmentación predominante en el mundo contemporáneo.

El aprendizaje holístico es una forma constructivista de entender el aprendizaje centrada en los procesos de adquisición de conocimientos, según la cual el alumno adquiere una comprensión más profunda al establecer conexiones entre las distintas áreas del conocimiento, el individuo, las comunidades y el mundo.

b. Objetivo

CAMPO & RESTREPO (1999) dicen: una formación integral, es formar para la vida; va más allá del simple conocimiento, es brindar el soporte adecuado para contribuir a la construcción del ser, de la persona en todos sus ámbitos, cognitivo, social, afectiva, física y espiritualmente; es la construcción de un espacio para aprender sobre los valores y sobre el devenir de nuestro contexto actual

A partir de allí surge la pregunta ¿los docentes están capacitados para formar integralmente? Podría decirse que si,

argumentado por el proceso, de reflexión y de inmersión conceptual frente al tema, aunque se identifica y se reconoce en el medio, que muchos docentes están formados bajo el esquema mecanicista y tradicional de la educación, lo que los ha convertido en repetidores de actitudes no propicias para la formación integral. De la misma forma surge la inquietud ¿los estudiantes están en disposición de aprender y formarse integralmente? Pregunta difícil de responder porque la mayoría de los estudiantes que ingresan a las Universidades, no son concientes de muchos procesos y de los alcances de aprovechar al máximo, los conocimientos, competencias y valores aprendidos dentro de su formación. Siguen esperando que el profesor les brinde todas las fórmulas y respuestas, les transmita el conocimiento; educación identificada dentro del contexto tradicional que como ya se ha dicho, limitado, repetitivo y mecanicista; estilo educativo que ha sido reevaluado por las exigencias de la actual sociedad del conocimiento.

c. Principios para un aprendizaje holístico.

MONTAÑO, FRANCISCO (1991), escribe en su texto: Educación 2000, algunas frases claves sobre educación; formuladas y adoptadas: por 80 educadores holísticos en junio de 1990. Texto que se convierte en la declaración de principios para una educación holística

1. **Educar para el desarrollo humano**, la enseñan: enriquecer y profundizar la relación hacia sí mismo, los miembros de la comunidad, hacia la comunidad planetaria.

2. **Honrar a los estudiantes como individuos**, darles el pensamiento y reconocimiento especial sin diferencia respetando la individualidad del ser en el momento enseñanza y reforzando los conocimientos dentro del desarrollo multidimensional.

3. **Papel de la experiencia.** Aprender que este proceso requiere de procesos y no de simplificar la enseñanza momento de aprendizaje continuo; que va y viene de a lo natural, a lo personal.

4. **Educación holística**. Tomando los conceptos de lo alternativo, lo integral y lo complejo.

5. **Papel del educador**. Un personaje que este en constante formación, reflexión y creatividad, es un guía un ti facilitador es un maestro en el sentido de la palabra.

6. **Libertad de escoger**. Elegir cada etapa del proceso de aprendizaje entre docentes, alumnos, padres de familia comunidad en general.

7. **Educar para la democracia**. Promover la participación del estudiante en la sociedad, y realizar una relación más con la comunidad y el gobierno.

8. **Educar para ser ciudadanos globales**. Invitar a que como "Ciudadanos del Mundo" podamos participar de manera libre con nuestro entorno. Ser consientes que existe una comunidad global, aprovechar los recursos

tecnológicos para el intercambio conocimientos y experiencias. La naturaleza, la ecología planetaria forman parte los principios universales de existencia por ello tener una mentalidad abierta a la diferencia.

9. **Educar para una cultura planetaria.** Mantener en constante cooperación y armonía con la comunidad global el planeta y ser consientes de nuestro grado de interdependencia y responsabilidad.

10. **Espiritualidad y Educación.** Permitir el desarrollo multidimensional del hombre a través de le educación, reforzar la enseñanza de los valores como eje principal de lo espiritual, brindar la capacidad para conocernos, porque si no vencemos esta barrera será difícil conocer lo que nos rodea. Ser seres éticos y conscientes de nuestra misión en el mundo

Los diez principios mencionados, llevan a reflexionar sobre la flexibilidad en la educación, porque no se puede globalizar esta propuesta con miras a la masificación, o a una implementación sin contextualización, porque cada Programa y Asignatura es diferente, cada alumno es diferente y aprende de forma diferente, el estudiante por si mismo es capaz de construir su propio conocimiento, por ello el docente debe adaptar las herramientas y dinámicas acordes a cada momento de enseñanza.

En conclusión, podemos decir que en lo holístico, en la clase lo trabajamos con toda la persona, con su intelecto, sus

emociones, su espíritu y su cuerpo, juntamente con su cerebro: el lado horizontal, sus dos hemisferios, así como con el vertical: el reptilineo, el sistema límbico y el neocortex. Ademas, si en la enseñanza tradicional hay que tener mucho rigor y seriedad en el aula, en este tipo de enseñanza, el rigor, la seriedad ha de ser mayor, puesto que estamos trabajando no solo con el intelecto si no también con las emociones y sentimientos del alumnado (y de nosotros mismos como docentes); por eso cualquier actividad que se haga ha de tener un serio planteamiento didáctico y una fidelidad concreta, de lo contrario jamás obtendríamos los resultados que se persiguen. Para nosotros este tipo de enseñanza es un descubrimiento de nosotros mismos como personas y como docentes, a la vez que acompañamos a nuestros alumnos a explorar maravillosos planetas llenos de conocimiento, que nos ensancharan nuestra mente, nuestros sentidos y nuestro espiritual.

D. TEORÍAS QUE FUNDAMENTAN EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO.

1. TEORÌA DE LA PROGRAMACIÒN NEUROLINGÜÍSTICA

CUDICIO, C. (1992), dice: la Programación Neurolingüística surge gracias a las investigaciones de dos jóvenes estadounidenses: BANDLER, RICHARD y GRINDER, JOHN (1980).

Programación Neurolingüísticas e entiende de la siguiente manera: **Programación**, se refiere a nuestra aptitud para producir y aplicar programas de

comportamiento; **Neuro** se refiere a las percepciones sensoriales que determinan nuestro estado emocional subjetivo; **Lingüístico** se refiere a los medios de comunicación humana, tanto verbal como no verbal.

Si se interpreta el concepto literalmente, enseguida se piensa en la informática y en los ordenadores. Para comprender cómo se da el proceso de cambio, se puede imaginar a la persona introduciendo datos en la computadora (cerebro) quien procesa, almacena y actualiza cuando las circunstancias lo requieren. Los datos son las experiencias sensoriales (lo que se oye, siente, palpa, saborea, ve). Esto es procesado y almacenado. Cuando se debe decidir sobre cómo actuar ante determinada situación, los datos se actualizan y se antepone el que decidirá cómo tomar la decisión.

La Programación Neurolingüística parte de una experiencia sensorial específica almacenada en el cerebro. Lo importante para trabajar con ella, es conocer la estructura y las condiciones en las que se procesó y almacenó la experiencia.

2. TEORÍA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO.

El **aprendizaje cooperativo** es un enfoque de enseñanza en el cual se procura utilizar al máximo actividades en las cuales es necesaria la ayuda entre estudiantes, ya sea en pares o grupos pequeños, dentro de un contexto enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje cooperativo se basa en que cada estudiante intenta mejorar

su aprendizaje y resultados, pero también el de sus compañeros.

El aprendizaje en este enfoque depende del intercambio de información entre los estudiantes, los cuales están motivados tanto para lograr su propio aprendizaje como para acrecentar el nivel de logro de los demás. Uno de los precursores de este nuevo modelo educativo es el pedagogo norteamericano DEWEY, JHON (1916), quien promovía la importancia de construir conocimientos dentro del aula a partir de la interacción y la ayuda entre pares en forma sistemática.

3. TEORÍA DE LAS INTELINGENCIAS MULTIPLES

GARDNER HOWARD, citado por ARMSTRONG (2001), dice: "+casi todas las personas en nuestra sociedad, aunque sepan que no es así, hablan como si los individuos se pudieran evaluar en términos de una sola dimensión, es decir en términos de cuan inteligentes o tontos son"...

En este modelo, propuesto por HOWARD GARDNER, la inteligencia no es vista como algo unitario, que agrupa diferentes capacidades específicas con distinto nivel de generalidad, sino como un conjunto de inteligencias múltiples, distintas e independientes. La inteligencia es vista como la "*capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas*"; y la brillantez académica no lo es todo. A la hora de desenvolverse en la vida no basta con tener un gran expediente académico. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir ya bien a sus

amigos; por el contrario, hay gente menos brillante en el colegio que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Triunfar en los negocios, o en los deportes, requiere ser inteligente, pero en cada campo se utiliza un tipo de inteligencia distinto. No mejor ni peor, pero sí distinto. Dicho de otro modo, Einstein no es más ni menos inteligente que Michael Jordan, simplemente sus inteligencias pertenecen a campos diferentes.

GARDNER define la inteligencia como una capacidad. Hasta hace muy poco tiempo la inteligencia se consideraba algo innato e inamovible. Se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar ese hecho. Tanto es así que en épocas muy cercanas, a los deficientes psíquicos no se les educaba, porque se consideraba que era un esfuerzo inútil.

GARDNER describe ocho maneras de ver el mundo, formas de igual importancia, y si bien puede que no agoten todas las formas posibles de conocer, si nos presentan por lo menos un panorama más amplio del que teníamos ahora.

- **Inteligencia lingüística:** la que tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios.

- **Inteligencia lógica-matemática:** utilizada para resolver problemas de lógica y matemáticas. Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que la cultura occidental ha considerado siempre como la única inteligencia.

- **Inteligencia espacial:** consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones; es la inteligencia que tienen los marineros, pilotos, ingenieros, cirujanos, escultores, arquitectos o decoradores.

- **Inteligencia musical:** permite desenvolverse adecuadamente a cantantes, compositores y músicos.

- **Inteligencia corporal-cinestésica,** o capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de los deportistas, artesanos, cirujanos y bailarines.

- **Inteligencia intrapersonal:** permite entenderse a sí mismo y a los demás; se la suele encontrar en los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas.

- **Inteligencia interpersonal:** es la inteligencia que tiene que ver con la capacidad de entender a otras personas y trabajar con ellas; se la suele encontrar en políticos, profesores psicólogos y administradores.

- **Inteligencia naturalista:** utilizada cuando se observa y estudia la naturaleza, con el motivo de saber organizar, clasificar y ordenar. Es la que demuestran los biólogos o los herbolarios.

4. TEORÍA DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

GOLEMAN, DANIEL (1995), dice: inteligencia emocional, es la capacidad para reconocer sentimientos propios y ajenos, y la habilidad para manejarlos.

Los hombres que tienen una inteligencia emocional elevada son socialmente equilibrados, sociables y alegres, no son pusilánimes ni suelen pensar las cosas una y otra vez. Poseen una notable capacidad de compromiso con las personas o las causas, de asumir responsabilidades y de alcanzar una perspectiva ética; son solidarios y cuidadosos de las relaciones. Su vida emocional es rica y apropiada; se sienten cómodos con ellos mismos, con los demás y con el universo social en el que viven.

Las mujeres emocionalmente inteligentes suelen ser positivas y expresan sus sentimientos abiertamente, y se muestran positivas con respecto a ellas mismas; para ellas, la vida tiene significado. Al igual que los hombres, son sociables y expresan sus sentimientos de manera adecuada (más que en estallidos de los cuales podrían arrepentirse más tarde); se adaptan bien a la tensión. Su aplomo social les permite comunicarse fácilmente con personas nuevas; se sienten lo suficientemente cómodas con ellas mismas para se alegres, espontáneas y abiertas a la experiencia sensual.

2.2.2. MÉTODO DIDÁCTICO "LAYED"

A. MÉTODO

a. Etimología

Proviene de la palabra griega "METHODOS", formada a su vez por: "META", que significa término, límite, fin, punto de

llegada; y "HODOS", que significa dirección, ruta, camino. Entonces etimológicamente, método es el camino o dirección que se debe seguir para llegar a un a un fin o una meta (GÁLVEZ, 2001)

b. Concepto.

Según GÁLVEZ (2001), el método puede conceptualizarse de la siguiente manera:

- **Concepto Psicológico.** Es la manera particular, "Sui Generis", que cada uno tiene para orientar la mente y cumplir nuestros objetivos. Equivale a decir que cada persona tendría su propio método para su que hacer diario; como consecuencia existirían una infinidad de métodos, puesto que cada persona es una individualidad distinta.
- **Concepto Lógico.** Es la reunión de procedimientos, formas y técnicas que nos permiten encontrar la verdad en el menor tiempo posible. La historia de este concepto se remonta a los tiempos aristotélicos, cuando él empleaba la HEURÍSTICA o el método heurístico, par descubrir la verdad mediante un intercambio de palabras: dialogo, y la APODÍPTICA, cuyos procedimientos sirven para descubrir la verdad.

- **Concepto Científico.** Es un conjunto de técnicas que un científico o sabio utiliza para estudiar determinados fenómenos naturales o parte de la realidad hasta encontrarla verdad. Este concepto descarta la posibilidad de que el método sea utilizado por cualquier persona a no ser que sea científico o sabio.

- **Concepto Filosófico.** Como medio de cognición, es la manera de reproducir en el pensar el objeto que se estudia.

c. Clasificación

Según SALKID, N. (1998), clasifica al método en:

- ***Según los criterios lógicos, psicológicos y didácticos,* tenemos:**
  - ✓ **Métodos lógicos.** Son los que la ciencia utiliza en la investigación. Sirven para analizar los conceptos, y alcanzar la verdad.
  - ✓ **Métodos psicológicos.** Son los que llevan la investigación del plano del objeto al plano del sujeto, y se fundamentan en la observación y comprensión del ser.
  - ✓ **Métodos didácticos.** Son los anteriormente citados, pero utilizados con una finalidad pedagógica. Dentro de esta clasificación hay que ubicar a los métodos especiales que se utilizan en la enseñanza de anormales, y que constituyen un capitulo muy importante en la didáctica diferencial.

- ***Según la naturaleza de los fines que procuran alcanzar* pueden ser agrupados en tres tipos:**
  - ✓ **Métodos de investigación.** Son métodos que buscan acrecentar o profundizar nuestro

conocimiento.

- ✓ **Métodos de Organización.** Trabajan sobre hechos conocidos y procuran ordenar y disciplinar esfuerzos para que hay eficiencia en lo que se desea realizar.

- ✓ **Métodos de Enseñanza.** Destinados a transmitir conocimientos, actitudes o ideales también reciben el nombre de ***métodos de transmisión***, son los intermediarios entre el profesor y el alumno en la acción educativa que se ejerce sobre éste último.

Veremos ahora la clasificación general de los métodos de enseñanza, tomando en consideración una serie de aspectos, algunos de los cuales están implícitos en la propia organización de la escuela.

Estos aspectos realzan las posiciones del profesor, alumno, de la disciplina y de la organización escolar en el proceso educativo. Los aspectos tenidos en cuenta son: en cuanto a la forma de razonamiento, coordinación de la materia, concretización de la enseñanza, sistematización de la materia, actividades del alumno, globalización de los conocimientos, relación del profesor con el alumno, aceptación de lo que enseñado y trabajo del alumno.

1. **Los métodos en cuanto a la forma de razonamiento**

   - **Método Deductivo.** Es cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular.

   - **Método Inductivo.** Es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige.

   - **Método Analógico o Comparativo.** Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza.

2. **Los métodos en cuanto a la coordinación de la materia**

   - **Método Lógico.** Es cuando los datos o los hechos son presentados en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo una estructuración de hechos que van desde lo menos hasta lo más complejo.

   - **Método Psicológico.** Es cuando la presentación de los métodos no sigue tanto un orden lógico como un orden más cercano a los intereses, necesidades y experiencias del educando.

3. **Los métodos en cuanto a la concretización de la enseñanza.**

- **Método Simbólico o Verbalístico.** Se da cuando todos los trabajos de la clase son ejecutados a través de la palabra. El lenguaje oral y el lenguaje escrito adquieren importancia decisiva, pues son los únicos medios de realización de la clase.

- **Método Intuitivo.** Se presenta cuando la clase se lleva a cabo con el constante auxilio de objetivaciones o concretizaciones, teniendo a la vista las cosas tratadas o sus sustitutos inmediatos.

4. **Los métodos en cuanto a la sistematización de la materia**

- **Rígida.** Es cuando el esquema de a clase no permite flexibilidad alguna a través de sus ítems lógicamente ensamblados, que no dan oportunidad de espontaneidad alguna al desarrollo del tema de la clase.

- **Semirrígida.** Es cuando el esquema de la lección permite cierta flexibilidad para una mejor adaptación a las condiciones reales de la clase y del medio social al que la escuela sirve.

- **Método Ocasional.** Se denomina así al método que aprovecha la motivación del momento, como así también los acontecimientos importantes del medio. Las sugestiones de los alumnos y las ocurrencias del momento presente son las que orientan los temas de las clases.

5. **Los métodos en cuanto a las actividades de los alumnos**

- **Método Pasivo.** Se le denomina de este modo cuando se acentúa la actividad del profesor, permaneciendo los alumnos en, actitud pasiva y recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por aquél, a través de: Dictados Lecciones marcadas en el libro de texto, que son después reproducidas de memoria. Preguntas y respuestas, con obligación de aprenderías de memoria. Exposición Dogmática.

- **Método Activo.** Es cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del alumno. La clase se desenvuelve por parte del alumno, convirtiéndose el profesor en un orientador, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante.

6. Los métodos en cuanto a la globalización de los conocimientos

- **Métodos de globalización.** Es cuando a través de un centro de interés las clases se desarrollan abarcando un grupo de disciplinas ensambladas de acuerdo con las necesidades naturales que surgen en el transcurso de las actividades.

- **Método no globalizado o de Especialización.** Este método se presenta cuando las asignaturas son tratadas de modo aislado, sin articulación entre sí, pasando a ser, cada una de ellas un verdadero curso, por la autonomía o independencia que alcanza en la realización de sus actividades.

- **Método de Concentración.** Este método asume una posición intermedia entre el globalizado y el especializado o por asignatura. Recibe también el nombre de método por época. Consiste en convertir por un período una asignatura en materia principal, funcionando las otras como auxiliares. Otra modalidad de este método es pasar un período estudiando solamente una disciplina, a fin de lograr una mayor concentración de esfuerzos, benéfica para el aprendizaje.

7. **Los métodos en cuanto a la relación entre el profesor y el alumno.**

- **Método individual.** Es el destinado a la educación de un solo alumno. Es recomendable en alumnos que por algún motivo se hayan atrasado en sus clases.

- **Método Recíproco.** Se llama así al método en virtud del cual el profesor encamina a sus alumnos para que enseñen a sus condiscípulos.

- **Método Colectivo.** El método es colectivo cuando tenemos un profesor para muchos alumnos. Este método no sólo es más económico, sino también más democrático.

8. **Los métodos en cuanto al trabajo del alumno**

- **Método de Trabajo Individual.** Se le denomina de este modo, cuando procurando conciliar principalmente las diferencias individuales el trabajo escolar es adecuado al alumno por medio de tareas diferenciadas, estudio dirigido o contratos de estudio, quedando el profesor con mayor libertad para orientarlo en sus dificultades.

- **Método de Trabajo Colectivo.** Es el que se apoya principalmente, sobre la

enseñanza en grupo. Un plan de estudio es, repudiado entre los componentes del grupo contribuyendo cada uno con una parcela de responsabilidad del todo. De la reunión de esfuerzos de los alumnos y de la colaboración entre ellos resulta el trabajo total. Puede ser llamado también Método de Enseñanza Socializada.

- **Método Mixto de Trabajo.** Es mixto cuando planea, en su desarrollo actividades socializadas e individuales. Es, a nuestro entender, el más aconsejable pues da oportunidad para una acción socializadora y, al mismo tiempo, a otra de tipo individualizador.

9. Los métodos en cuanto a la aceptación de los enseñados

- **Método Dogmático.** Se le llama así al método que impone al alumno observar sin discusión lo que el profesor enseña, en la suposición de que eso es la verdad y solamente le cabe absorberla toda vez que la misma está siéndole ofrecida por el docente.

- **Método Heurístico.** (Del griego heurístico = yo encuentro). Consiste en que el profesor incite al alumno a comprender antes de fijar, implicando justificaciones o

fundamentaciones lógicas y teóricas que pueden ser presentadas por el profesor o investigadas por el alumno.

10. Los métodos en cuanto al abordaje del tema de estudio

- **Método Analítico.** Este método implica el análisis (del griego análisis, que significa descomposición), esto es la separación de un tono en sus partes o en sus elementos constitutivos. Se apoya en que para conocer un fenómeno es necesario descomponerlo en sus partes.

- **Método Sintético.** Implica la síntesis (del griego synthesis, que significa reunión), esto es, unión de elementos para formar un todo.

B. MÉTODO DIDÁCTICO

a. Definición

DE MATTOS, ALVES, citado por GÁLVEZ (2001), señala: el método didáctico, es la organización racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor, con el propósito de dirigir los aprendizajes de los alumnos hacia los resultados previstos y deseados, esto es, de conducir desde no saber hasta el dominio seguro y satisfactorio de la asignatura, de modo que se hagan más aptos para la vida en común y se capaciten mejor par su futuro trabajo profesional.

b. Principios

GÁLVEZ (2001), señala como principios del método didáctico a los siguientes:

- **Principio de la adecuación**. El método didáctico adecua los conocimientos al grado de preparación o captación de los educandos, tanto en programas elementales como superiores; de lo contrario nadie aprendería nada, por muy difícil o sencillo que sea. Por otro lado el método se adecua a los alumnos y no estos al método

- **Principio de la finalidad.** Todo método didáctico tiene por finalidad transmitir contenidos o el saber y promover las condiciones innatas del educando. Los fines son operativos cuando so concebidos por la conciencia del profesor y de los alumnos en forma nítida.

- **Principio de la orientación.** El método didáctico orienta al alumno para solucionar problemas en forma fácil y enfrentarse a la vida. Los principios modernos de la educación no se materializarían si los métodos no cumpliesen con esta función.

- **Principio de la ordenación.** Todo método didáctico sistematiza u ordena los conocimientos para transmitirlos; de esta manera el aprendizaje es fácil y acumulativo, ordenación que se hace de manera racional y de acuerdo a las características psicológicas al igual que medios y recursos de trabajo.

- **Principio de la economía.** Todo método didáctico procura cumplir sus objetivos de manera rápida, fácil y

económica, evitando desperdicios de tiempo, materiales y esfuerzos, tanto de los alumnos como del profesor, sin disminuir la capacidad de la enseñanza o el conocimiento en si; al contrario, tomando lo nuevo por lo viejo y buscando calidad.

- **Principio de identificación.** Todo método didáctico busca el acercamiento anímico del educando y el educador para establecer una interrelación entre ambos.

c. Características

GÁLVEZ (2001), señala que las características del método didáctico son:

- Se adapta a los objetivos del aprendizaje ya sean elementales, avanzados; cognoscitivos, éticos o estéticos.
- Mantiene una interrelación lógica interna en la materia a transmitirse.
- Sirve para transmitir los conocimientos en forma graduable.
- Es simple y natural pero bien meditado.
- Hace adquirir experiencias en forma progresiva.
- Tiene claridad y orden.
- Se adapta a la psicología variable del educando.
- Toma en cuenta las condiciones y aptitudes específicas del educador.
- Su estructura está de acuerdo con la psicología del aprendizaje.
- Es progresivo y acumulativo, trae algo nuevo y consolida lo anterior.
- Se adapta a las orientaciones peculiares del nivel o rama

de la educación.

- Instruye, habitúa, crea habilidades, aptitudes e ideales éticos para desarrollar la personalidad del educando.
- Busca fijar los conocimientos sin mayor esfuerzo por parte del alumno y del profesor.
- Es flexible, no rígido y puede cambiarse son la circunstancia par un mejor aprendizaje.
- Transmite los avances técnicos los aplica al que hacer humano.
- Toma en cuenta las recomendaciones pedagógicas modernas, pero no como receta.
- Necesita de la preparación especial del maestro para su aplicación, de lo contrario es un fracaso.
- Permite la apreciación objetiva de los resultados alcanzados.
- Conduce el aprendizaje de los alumnos de los fácil a lo difícil; de lo más próximo a lo remoto; de lo simple a lo complejo; de lo concreto a lo abstracto.
- Tiene procedimientos definidos. Toma, de ellos, como eje a la observación.
- Está garantizado por suficientes experimentos hechos por educadores competentes.

d. Clasificación.

Según BOJORQUEZ (s/f), los métodos didácticos pueden ser agrupados en dos grandes clases:

1. Métodos Orientadores del modo de Enseñar:

Se pueden considerar como métodos orientadores de la enseñanza a:

a. Métodos que sugieren las actividades como trabajo

individual

- El método Montessori de aplicación para alumnos de la educación inicial.
- El método Mackinder de aplicación -)ara alumnos de la educación inicial;
- El plan Dalton de aplicación para alumnos de la educación secundaria;
- El plan Morrison de aplicación para alumnos de la educación secundaria .La enseñanza programada de aplicación para alumnos de la educación secundaria.

b. Métodos que sugieren la actividad como trabajo colectivo. Tenemos:

- El método de proyectos de aplicación para alumnos de la educación inicial;
- El método cousinet de aplicación para alumnos de la educación inicial y primaria.
- El plan jena de aplicación para alumnos de la educación inicial y primaria

c. Métodos que sugieren la actividad como trabajo mixto. Aquí encontramos a:

- El método Decroly de aplicación para alumnos de la educación inicial.
- El sistema Winnetka de aplicación para alumnos de la educación inicial.

2. Métodos Organizadores del modo de Enseñar

Se pueden considerar como métodos organizadores de la enseñanza a:

a. **Método para organizar el Currículo.** Los educadores deben utilizar las técnicas del planeamiento curricular para prever la selección de los contenidos y los conocimientos programáticos, el desarrollo de las actividades, la elaboración de las operaciones y la adquisición de los hábitos, las habilidades y las actitudes.

El planeamiento de los Motivos de Trabajo, las Áreas de Vida y las Asignaturas permitirá a los docentes situar la tarea en una integral perspectiva de acción escolar.

Todo buen planeamiento exige:

- La determinación de los objetivos específicos.
- La enunciación de la metodología y las técnicas de enseñanza.
- La organización de las unidades de enseñanza.
- La distribución del horario escolar.
- La previsión de los medios didácticos auxiliares.
- La fijación de los criterios de evaluación del aprendizaje.

Los educadores deben recordar que «enseñar no es sólo explicar los temas programáticos; es asegurar su asimilación efectiva por parte de los alumnos". Para ello, será preciso que preparen todas las etapas de la actividad para guiar el aprendizaje: La primera etapa a cumplir por el educador después del planeamiento del Currículo está determinada por la organización de las

Unidades Didácticas como verdaderas "unidades de aprendizaje".

b. **Método para organizar la Unidad Didáctica:** El educador debe organizar la Unidades Didácticas de manera que las mismas se presenten:

- Concebidas por una experiencia docente clara y definida.
- Planificadas con la intervención directa de los alumnos. Dirigidas hacia el logro del aprendizaje de todas las situaciones compatibles.
- Proyectadas para crear modos de conducta en los alumnos.

Todo buen planeamiento exige:

- La determinación de los Objetivos Particulares.
- La integración de los Temas Vitales presentados en íntima correlación y coordinación.
- La distribución en adecuados Números de clase.
- La previsión de los momentos de Actividad de los alumnos.
- La enunciación de las Formas de Evaluación en apreciación primaria.

De la variedad de las actividades escolares depende que el alumno:

- Aprenda a expresarse.
- Desenvuelva sus aptitudes,
- Adquiera la capacidad de adaptación grupa],

- Se organice socialmente,
- Trabaje por las actividades mismas y no impulsado por un fin especulativo.

c. **Método para organizar la Clase.** El educador debe organizar el plan de clase cada vez que desee fijar el camino por el cual habrá de desarrollarla actividad. El docente no debe olvidar "que la clase debe tener una intervención progresiva en la determinación del plan".

La clase bien planificada dará lugar a la lección concebida como una unidad de aprendizaje en donde se observará la acción del educador y la actividad de los alumnos.

La Didáctica Moderna sostiene que la lección existe únicamente en las clases organizadas sobre la base del esfuerzo mancomunado entre docente y alumnos.

Se hablará de lección siempre que haya clase "en acción".

Para que la misma exista, el educador estructurará un plan de clase en donde figuren:

- Los objetivos inmediatos del proceso de aprendizaje.
- La técnica operatoria;
- El tiempo a utilizar;
- Los medios auxiliares didácticos apropiados;
- La motivación como suma de impulsos y

sentimientos íntimos;

- El análisis y la síntesis de la imagen cognoscitiva;
- La integración del aprendizaje;
- La realización de actividades por parte de los alumnos.

El educador, que desee la adecuada planificación de las clases, debe poner siempre en su estructura el germen de la experiencia y del estudio metódico serio.

La planificación meditada asegura la existencia de clases en donde el alumno manifiesta siempre estar satisfecho por lo que está haciendo.

La lección aparecerá como el momento ideal de actividades entre: el educador que orienta, estimula, conduce y los alumnos que objetivan, analizan, asimilan, elaboran imágenes e integran operaciones adquisitivas a través de actividades y experiencias personales y grupales.

Esta concepción moderna debe ser el eje directriz de la actividad planificadora del docente para que:

- Adapte la lección a las exigencias didácticas más adecuadas;
- Considere cada lección como un nuevo proceso de elaboración;
- Organice un todo integrado que sea desarrollado en un orden metódico, sin impedir

la flexibilidad didáctica de las intuiciones que surjan en forma ocasional;

- Relacione los contenidos temáticos a la realidad circundante;
- Proyecte la realización de situaciones creadas por los propios alumnos;
- Seleccione los procedimientos didácticos más eficaces;
- Estimule el desarrollo cognoscitivo con motivaciones compartidas; enriquezca el lenguaje nacional con experiencias inmediatas;
- Dinamice la clase impregnándola de valores.
- Permita la plena actividad de los alumnos.

Las primeras lecciones deben ser cuidadosamente planeadas por el educador joven para posibilitar la adquisición de experiencias valederas y duraderas.

La práctica seria y real de los principios de la técnica del planeamiento permitirá la proyección positiva de acciones formativas.

C. SISTEMATIZACIÓN TEÓRICA DEL MÉTODO DIDÁCTICO "LAYED"

a. Introducción

Este método es una adaptación del método "constructito", señalado por GÁLVEZ (2001) quien lo formuló en el Instituto Superior Pedagógico "Nuestra Señora de Chota", en 1998 en forma casual cuando un grupo de

estudiantes en Formación Magisterial, no habían preparado su tema o asignación para sustentarlo ante sus compañeros, ya que habían acordado trabajar con el Método de Estudio Dirigido. Al constatar tal deficiencia y apreciar que muchos alumnos inmersos en el plan piloto (Experimental) de Formación Magisterial habían empezado a practicar el aprendizaje divergente, a independizarse del profesor, emprendimos el camino y de hecho los resultados fueron muy buenos.

b. Concepto

Es un método activo constructivista por esencia que parte descubriendo los saberes previos del alumno tanto individual como grupalmente para finalizar construyendo los aprendizajes y conocimientos en forma global con participación y conducción de un grupo de turno designado para tal fin, con la debida anticipación.

c. Características.

- Es un método netamente constructivista, que a diferencia de otros, inicia descubriendo los saberes previos de los educandos para luego construir los conocimientos y capacidades programadas.
- Participa y fusiona el trabajo individual con el trabajo grupal y colectivo, aspecto que permite descubrir y considerar los saberes previos de cada alumno para luego mejorarlos y profundizarlos en base a creaciones colectivas.
- Incentiva, despierta y gratifica el proceso de investigación, comprensión y análisis, descubrimiento y construcción significativa de los aprendizajes y

capacidades en forma interdisciplinar, intercultural, crítica y creativa.

- De igual manera promueve el aprendizaje divergente y convergente, inductivo y deductivo, puesto que el educando se relaciona con diversas fuentes reales de las cuales abstrae y construye nuevas categorías y capacidades que le permiten resolver problemas en diversas formas
- Es un método que obliga a los actores del proceso a desempeñar los roles que le compete: un alumno ACTOR de sus aprendizajes y un docente FACILITADOR, investigador, pero más que todo crítico y creativo de una serie de estrategias que le permitan orientar a sus alumnos eficiente y eficazmente.
- Comprende dos etapas: organización y desarrollo.
- Incentiva la participación y estudio constante de los educandos de manera individual y colectivamente.
- Cada alumno, cada grupo se siente importante al aportar para el "GRUPO DE TURNO" y para el pleno, a través de sus conocimientos previos, análisis, interpretaciones, ampliaciones modificaciones o correcciones.
- Facilita el desarrollo de habilidades de liderazgo y autoestima.
- Motiva y obliga a que los "GRUPOS DE TURNO" cada vez se preocupen más y amplíen y profundicen sus trabajos de investigación puesto que serán exigidos por los demás compañeros.
- Motiva a los estudiantes a que investiguen y se preocupen por adelantado en procesar las informaciones y aportar durante los debates en el grupo

y en el pleno, mucho más sabiendo que sus aportes son considerados no solo en beneficio personal sino también en bien del grupo.

d. Etapas

Este proceso toma como base la concepción del método constructito propuesto por GÁLVEZ (2001), el cual ha sido reformulado por los actores de la investigación; quedando estructurado de la siguiente manera.

PRIMERA ETAPA: "ORGANIZACIÓN"

Esta etapa solo se realizará el primer día de clases. Se debe tener en cuenta la unidad programada a desarrollar.

Esta destinada a la selección y organización de los contenidos del área o asignatura, disposición de los alumnos, del tiempo, el sistema de evaluación en base a las tareas siguientes:

- **Selección de los contenidos**

  Se dividirá los contenidos de la asignatura en tópicos o temas en razón de uno por grupo, es decir, cada grupo tendrá un tema el cual expondrá y presentará un informe en la fecha que le corresponda.

- **Formación de grupos.**

  Se formaran grupos de investigación cuyo número de integrantes sean de 4 a 6.

- **Sorteo de temas**

  Luego se sortearan los temas para cada grupo y

al mismo tiempo fijamos el rol de presentaciones y sustentaciones.

- **Dosificación del tiempo**

  Fijamos el día de inicio de las sustentaciones, el tiempo para cada grupo y el número total de horas para cada bloque de temas.

- **Presentación de los temas**

  La presentación de los contenidos será siguiendo la segunda etapa del Método"LAYED"; antes de las sustentaciones, cada grupo de turno presentará un informe preliminar por escrito al profesor.

- **Sistema de evaluación**

  El docente informa a los estudiantes la forma y el sistema de evaluación que se utilizará; la cual será de la siguiente manera:

  - ✓ **Evaluación inicia.** para descubrir y valorar los saberes previos de los alumnos.

  - ✓ **Evaluación de proceso.** a través del auto, hetero y coevaluacion, cada alumno, los grupos y del profesor evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

  - ✓ **Evaluación final**, para obtener los resultados globales del trabajo de cada alumno, grupo y sección.

- **Indicación de fuentes**

  Libros, revistas, etc., donde los alumnos ubicaran las informaciones solicitadas o buscadas.

SEGUNDA ETAPA: "DESARROLLO"

Esta es la etapa de investigación, análisis, interpretación, presentación y sustentación de los contenidos conforme al turno establecido. ***Se utiliza en todas la sesiones de clase***. Consta de 3 partes: inicio, proceso y final.

INICIO:

El docente iniciará la clase motivando y generando expectativa e interés en el tema, esto se puede realizar a través de una reflexión o novedad científica en el tema a tratar.

PROCESO:

Es el momento en el que los estudiantes tendrán el contacto directo con los conocimientos, los previos y los nuevos. Se realizará mediante los siguientes pasos.

- **Rescate de los saberes previos**. Este proceso se dará de dos maneras: de manera individual, a través de las preguntas que realice el docente a manera de introducción al tema; y de manera grupal, cuando el docente entregue cierto número de preguntas a los grupos para ser respondidas en consenso por cada grupo.

- **Presentación de saberes previos**, los grupos escriben sus saberes previos en un papelote, y lo pegan en la pared para que todos puedan verlo.

- **Contrastación de los conocimientos**, a partir de la lectura de una hoja de información científica que será elaborada y proporcionada por el docente, los estudiantes deberán resolver el cuestionario adjuntado a esta hoja, esto permitirá que los estudiantes comparen los conocimientos que tienen y los nuevos y correctos que serán adquiridos. Siendo ellos mismos los que se den cuenta de sus aciertos y errores de lo que inicialmente sabían.

- **Exposición del grupo encargado**, luego de haber elaborado el trabajo de manera grupal, el grupo encargado, expondrá el tema de manera dinámica y significativa

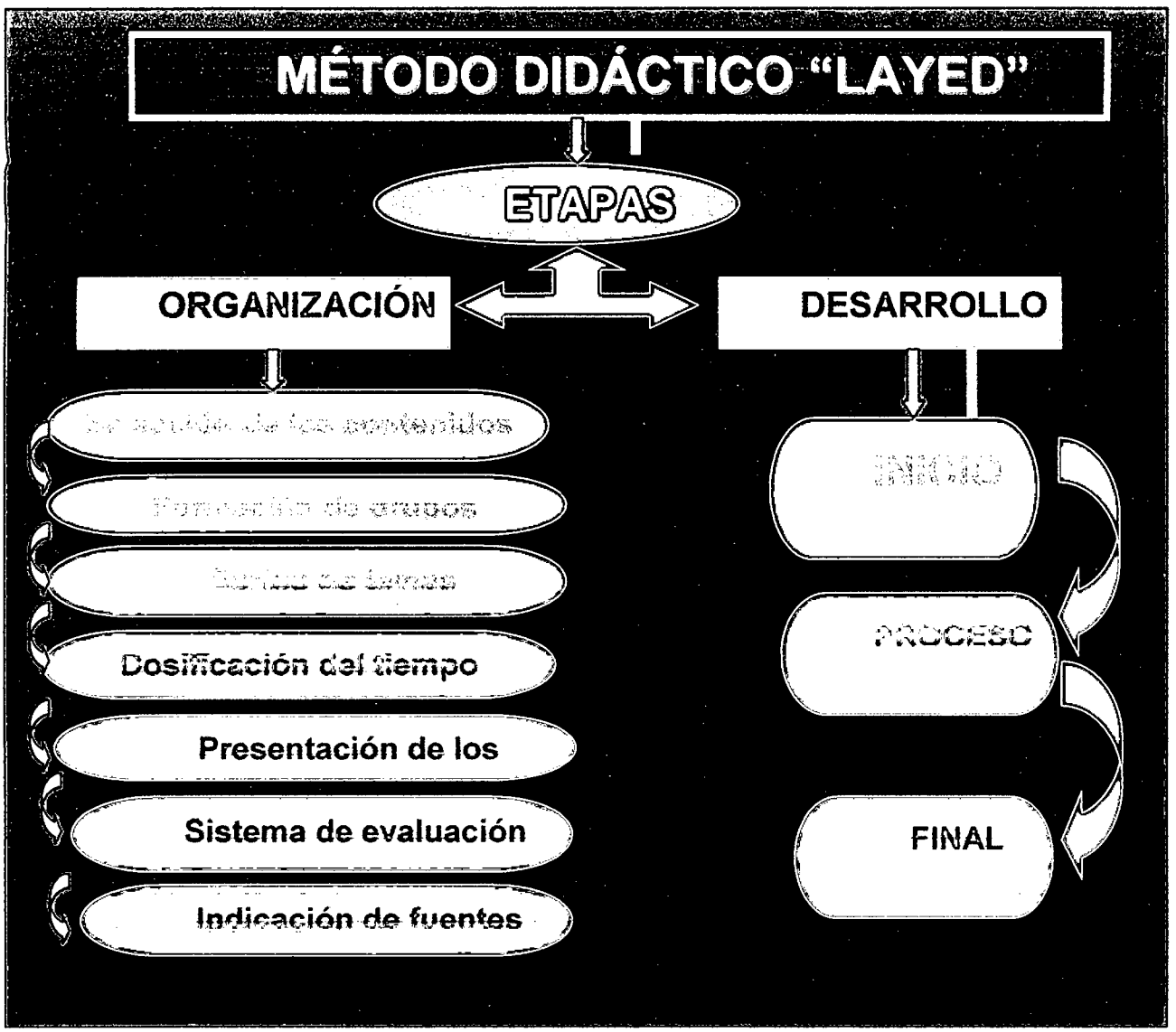
- **Preguntas y debate**, en este momento es cuando los estudiantes empiezan a intercambiar ideas y comentarios en pleno, esto a manera de preguntas y/o aportaciones

- **Resumen y conclusión**, el docente que en todo momento actúa como un orientador y guía en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, agradece al grupo encargado y estimula a los estudiantes a rescatar las ideas más resaltantes del tema ya formular las conclusiones.

FINAL:

La clase termina mediante la aplicación de peguntas claves y/o tareas asignadas para cerciorarnos de que los estudiantes lograron adquirir los nuevos conocimientos.

D. ESQUEMATIZADIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO "LAYED"



E. TEÓRICAS QUE FUNDAMENTAN EL MÉTODO DIDÁCTICO "LAYED"

El método didáctico "LAYED" tiene como fundamentos las siguientes bases teóricas:

1. LA EPISTEMOLOGÍA GENETICA

PIAGET, JEAN, citado por PISCOYA LUIS (1970), dice: La epistemología genética trata tanto de la formación como el significado del conocimiento. Señala que el conocimiento científico está en perpetua evolución; cambia de un día a otro. Analiza la correspondencia entre la información psicológica, por un lado, y la formalización en la epistemología; e investiga la existencia de un paralelismo entre el progreso hecho en la organización lógica y racional del conocimiento y el correspondiente proceso formativo psicológico. Concluyendo que las raíces del pensamiento lógico no se encuentran solamente en el lenguaje, aunque las coordinaciones del lenguaje son importantes, sino que se encuentran más generalmente en la coordinación de acciones, las cuales son las bases de la acción reflectiva.

El concepto tradicional de epistemología la ubica como el estudio del conocimiento, tal y cual como se presenta, sin considerar el desarrollo de las ideas (historia) ni mucho menos el desarrollo de las operaciones que dieron lugar a dichas ideas (psicología). Por el contrario, la epistemología genética trata de estudiar el conocimiento científico sobre la base de su historia, su sociogénesis y los orígenes psicológicos que dieron lugar a dichas nociones. Para la epistemología genética el conocimiento científico está en perpetua evolución, no es permanente ni estático, sino, que es un proceso de construcción y reorganización continua.

2. DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

AUSUBEL, citado por CHIRINOS (s/f), dice: **Ausubel,** con su aprendizaje significativo, indica que la esencia del

aprendizaje reside en que las ideas que se expresan de manera simbólica son relacionadas de una manera no arbitraria con lo que el niño ya sabe o conoce; Ausubel afirma que cuando más activo sea el proceso, más significativos y útiles serán los conceptos asimilados.

Ausubel, dice que cuando en las escuelas se emplean con frecuencia materiales destinados a presentar información y los alumnos relacionan la nueva información con lo que ya saben, se está dando aprendizaje por recepción significativa.

3. EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

AGUILAR (2001), afirma: la teoría del aprendizaje por descubrimiento propuesto por Bruner señala que en este aprendizaje el sujeto debe descubrir lo que necesita aprender para que el material quede incorporado en las estructuras cognoscitivas ya existentes.

El aprendizaje de las asignaturas se consigue por medios del aprendizaje receptivo, mientras que los problemas de la vida diaria se resuelven aplicando el aprendizaje por descubrimiento.

Tanto el aprendizaje receptivo como el aprendizaje por descubrimiento pueden conseguirse de manera significativa, es decir, de un modo no arbitrario (no al pie de la letra) o de manera mecánica, es decir, en base a puras asociaciones arbitrarias (repetición).

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Aprendizaje**

  Son los cambios permanentes de la conducta que son consecuencia de la práctica o de la experiencia, sin que por ello se entienda que todo lo que se aprenda se recuerda perfectamente (Olórtegui, s/f)

- **Holístico**

  Percepción integradora y sistemática de la realidad, que articula los hechos en una red compleja de interrelaciones, por ejemplo, la teoría holística de la inteligencia hace de todo el cerebro una función global o total de la educación (Ocrospoma y Otros, 2004)

- **Constructivismo**

  Teoría del conocimiento en donde el niño construye sus propios conocimientos y el maestro es el que le guía y le brinda todas las condiciones necesarias para su desarrollo (Vásquez, 2003)

- **Método**

  Según descartes, citado por Gálvez (2001), el método consiste en el orden y la disposición de los objetos a los cuales el ingenio debe dirigir sus esfuerzos para lograr algunas verdades. Para seguirlo, es necesario reducir gradualmente las proposiciones confusas y oscuras a las más simples, y luego partir de la intuición de estas últimas para llegar, grado a grado, al conocimiento de los demás.

- **Didáctica**

  Es la ciencia y arte de enseñar. Es ciencia en cuanto investiga y experimenta nuevas técnicas de enseñanza, teniendo como base principal la biología, la psicología, la sociología y la filosofía. Es arte

cuando establece normas de acción o sugiere normas de comportamiento didáctico basándose en los datos científicos y empíricos de la educación; esto sucede porque la didáctica no puede separar teoría y práctica. Ambas deben fundirse en uno solo, procurando la mayor eficiencia de la enseñanza y su mejor ajuste a la realidad humana y social del educando (Bojorquez s/f)

2.4. HIPOTESIS

2.4.1. Hipótesis alterna (Ha)

Si aplicamos el método didáctico "LAYED" entonces se desarrollará significativamente el aprendizaje Holístico, en los alumnos del primer grado de educación secundaria en el área de CTA – CCNN, de la IE Nº 00925 Santa Isabel – Nueva Cajamarca

2.4.2. Hipótesis nula (Ho)

Si aplicamos el método didáctico "LAYED", entonces no se desarrollará significativamente el aprendizaje Holístico, en los alumnos del primer grado de educación secundaria en el área de CTA – CCNN, de la IE Nº 00925 Santa Isabel – Nueva Cajamarca.

2.5. OBJETIVOS.

2.5.1. OBJETIVO GENERAL

Aplicar el Método Didáctico "LAYED" para desarrollar el aprendizaje holístico en estudiantes del primer grado de educación secundaria, área de CTA-CCNN. De la I.E.00925 "Santa Isabel".

2.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

a. Sistematizar el Método Didáctico "LAYED" basado en las teorías de: aprendizaje por descubrimiento de Bruner, aprendizaje significativo de Ausubel, aprendizaje divergente, la teoría socio histórico de Vygotsky, la epistemología genética de Jean Piaget,

Inteligencia emocional de Daniel Goleman, inteligencias múltiples de Howard Gardner, teoría de la programación Neurolingüística de Blander y Grinder, teoría dela complejidad y el aprendizaje cooperativo de Jhon Dewey).

b. Experimentar el Método Didáctico "LAYED" para desarrollar el Aprendizaje Holístico el los estudiantes del primer grado de educación secundaria, área de CTA - CC. NN. De la I.E.00925 "Santa Isabel".

c. Evaluar el Aprendizaje Holístico de los estudiantes del área CTA – CC. NN, a nivel pre y post test.

2.6. SISTEMA DE VARIABLES

2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

Método Didáctico "LAYED"

a. DEFINICION CONCEPTUAL

Es un método activo constructivista por esencia que parte descubriendo los saberes previos del alumno tanto individual como grupalmente para finalizar construyendo los aprendizajes y conocimientos en forma global con participación y conducción de un grupo de turno designado para tal fin, con la debida anticipación.(Gálvez, 2001)

b. DEFINICION OPERACIONAL

Dentro de las etapas del método didáctico "LAYED" encontramos:

- **Organización.** Destinada a la selección y organización de los contenidos del área o asignatura, disposición de los alumnos, del tiempo, los recursos, el sistema de evaluación entre otros. Esta etapa se realiza el primer día de clases.

- **Desarrollo.** Es la etapa de acción de todos los participantes de este método, aquí se lleva a cabo la investigación, análisis, interpretación, presentación y sustentación de los contenidos conforme al turno establecido.

c. DIMENSIONES E INDICADORES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
METODO DIDÁCTICO "LAYED"	ORGANIZACIÓN	• Selección de los contenidos • Formación de grupos • Sorteo de temas • Dosificación del tiempo • Presentación de los temas. • Sistema de evaluación • Indicación de fuentes.
	DESARROLLO	PR OCESO. • Saberes previos (individual y grupal) • Contraestación de conocimientos. • Exposición del grupo encargado. • Preguntas y debate. • Resumen y conclusión. FINAL. • Preguntas claves y/o tareas encargadas.

2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE.

Aprendizaje Holístico.

a. DEFINICION CONCEPTUAL

El aprendizaje holístico es un aprendizaje integral, dirigido a toda la persona y no sólo a la mente (intelecto) como en la enseñanza tradicional. Es un aprendizaje en el que confluye una variedad de métodos creativos y diversas técnicas basadas en los últimos descubrimientos del cerebro humano, así como en la investigación realizada sobre cómo se aprende mejor (Barrera, 2003)

b. DEFINICION OPERACIONAL

El aprendizaje holístico estará definido por las siguientes dimensiones: conceptual (almacenamiento de la información, procesamiento de la información y decodificación de la información); procedimental (destrezas motoras, elaboración de representaciones esquemáticas y trabajo grupal elaborado) y actitudinal (trabajo en grupo, respeto, responsabilidad y solidaridad)

c. DIMENSIONES E INDICADORES

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
APRENDIZAJE HOLÍSTICO	CONCEPTUAL	• Almacenamiento de la información. • Procesamiento de la información. • Decodificación de la información.
	PROCEDIMENTAL	• Destrezas motoras • Representaciones

		esquemáticas (elaboración) • Trabajo grupal elaborado.
	ACTITUDINAL	• Trabajo en grupo • Responsabilidad • Solidaridad

2.6.3. ESCALA DE MEDICIÓN

CATEGORÍA	CUALITATIVA	CUANTITATIVA
Excelente	E	19 – 20
Bueno	B	15 – 18
Regular	R	11 – 14
Malo	M	06 – 10
deficiente	D	00 - 05

2.7. SÍNTESIS GRAFICA OPERACIONAL

CAMPO DE ACCION: CTA – CC. NN

FINALIDAD: aplicar el método didáctico "LAYED", para desarrollar el aprendizaje holistico.

- OEGANIZACION
- DESARROLLO

ETAPAS

- CONCEPTUAL
- PROCEDIMENTAL
- ACTITUDINAL

DIMENSIONES

MÉTODO DIDACTICO LAYED

APRENDIZAJE HOLISTICO

BASES TEÓRICAS	
TEORIAS	**AUTOR**
Programación lingüística	Blander y Grinder
Aprendizaje cooperativo	Jhon Dewey
Inteligencias múltiples	Howard gardner
Inteligencia emocional	Daniel goleman
Epistemología genética	Piaget
Aprendizaje significativo	Ausubel
Aprendizaje por descubrimiento	skiner

CAPITULO II

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. POBLACIÓN

La población estuvo conformada por los alumnos del primer grado de educación secundaria de la institución educativa Nº 00925 "Santa Isabel", con un total de 68 alumnos.

3.2. MUESTRA.

La muestra seleccionada fueron las secciones de primero "A" y primero "B", siendo considerado la sección "A" como grupo control, y la sección "B" como grupo experimental. Quedando de la siguiente manera:

GRUPO	SECCIÓN	VARONES	MUJERES	TOTAL	PORCENTAJE
Control	A	16	18	34	52,1%
Experimental	B	17	17	34	47,9%
TOTAL		33	35	68	100%

3.3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño de investigación es cuasi experimental con pre y pos prueba, a demás de un grupo control (Hernández, 1991), el esquema es el siguiente.

G.E O_1 X O_2

.....

G.C O_3 O_4

Donde:

G. E : Grupo experimental

G.C : Grupo control

O_1 y O_3: Evaluación del pre test

X : Método didáctico "LAYED"

O_2 y O_4: Evaluación del pos test

3.4. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

3.4.1. Procedimientos

Los procedimientos a seguir son los siguientes:

- Se seleccionó a la población y muestra de estudio.
- Se evaluó el aprendizaje holístico en el área de ciencia tecnología y ambiente antes de aplicar el método didáctico "LAYED".
- Se desarrolló la propuesta pedagógica basada en el método didáctico "LAYED".
- Se evaluó la precisión, rapidez, transformación y flexibilidad durante el desarrollo del programa.
- Se observó las actitudes de los alumnos durante las sesiones de aprendizaje.
- Se analizó los resultados de las evaluaciones administradas antes y después de la aplicación del método didáctico "LAYED"
- Se analizó y compararon el pre y el post – test, desarrollados por los alumnos del grupo control y experimental durante el programa.
- Se estableció las conclusiones de estudio.
- Se presentaron los resultados a través del informe de tesis.

3.4.2. Técnicas

TECNICAS	INSTRUMENTOS
EVALUACIÓN ESCRITA. Esta será empleada para evaluar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales del área de ciencia, tecnología y ambiente, sub componente de Ciencias Naturales	**PRUEBA OBJETIVA.** Para evaluar los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, antes y después de la estrategia (pre y post - test). Los ítems se distribuyen en la matriz de consistencia, de acuerdo a los contenidos del componente de CC.NN. de la segunda unidad del primer trimestre.
CUESTIONARIO. Técnica utilizada para evaluar contenidos procedimentales y determinar los procesos empleados en la elaboración de respuestas, análisis de contenidos, para analizar las respuestas y evaluar los procedimientos.	**FORMATO DE CUESTIONARIO** Este instrumento se aplicará al final de cada sesión de aprendizaje.
OBSERVACIÓN Se empleará esta técnica para evaluar las actividades de los alumnos durante las sesiones de aprendizaje y frente a los nuevos conocimientos que han construido.	**GUIA DE OBSERVACIÓN** Conformada por los ítems que evaluaran las acciones de los alumnos durante las sesiones y adicional una ficha de opinión sobre el método y los docentes.

3.5. INSTRUMENTOS

3.5.1. Recolección de datos

Apoyándonos en la estadística descriptiva, como la de Welkawitz, Ewewn y Cohen (1987), presentaremos los datos mediante tablas, cuadros, gráficos o figuras, debidamente analizado e **interpretado, buscando la objetividad de los mismos y su fácil** comprensión.

Para esta etapa de recolección de datos, se elaboro y aplicó el test para medir el aprendizaje holístico, el mismo que comprendió las siguientes dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal; con un total de 20 ítems. La primera dimensión estuvo conformadas con 11 ítems, relacionadas a almacenamiento de la información, procesamiento de la información y decodificación de la información; la segunda dimensión estuvo conformada por 05 ítems, relacionadas a destrezas motoras y representaciones esquemáticas; la tercera dimensión estuvo conformada por 04 ítems, relacionadas a trabajo en grupo, responsabilidad y solidaridad

La Prueba fue validada mediante "juicio de expertos", contando con la opinión de docentes de la Facultad de Educación y Humanidades.

Posteriormente, el Test fue aplicada a una prueba piloto, de una muestra de 30 alumnos de la Institución educativa Nº 00884 "Los Olivos" de Nueva Cajamarca

Al término del proceso el Test se reajusto a un total de 20 ítems, los cuales fueron organizados y jerarquizados en la matriz de consistencia.

3.5.2. Procesamiento de datos

Todos los datos o resultados obtenidos se procesaron para dar respuesta al problema y a los objetivos de estudio.

Vladimiro Samanamud Ríos (2002) recomienda utilizar las siguientes herramientas estadísticas.

a) La media aritmética y la desviación estándar que permitieron medir los resultados de los pre – test y post – test, del aprendizaje holístico de los estudiantes del primer grado de educación secundaria en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente en los grupos control y experimental.

Media aritmética:

$$\overline{x} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

Desviación Estándar:

$$S = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{\left(x_i - \overline{x}\right)^2}{n-1}}$$

b) Se utilizó la prueba Z – Distribución Normal, para verificar las diferencias de los calificativos obtenidos a través del aprendizaje holístico de ambos grupos de estudio.

Para valorar estadísticamente los resultados, se realizaron las diferencias contrastadas en cada grupo entre pre-test y el pos-test en ambos grupos y en el pre test del grupo experimental. A dichas diferencias se les aplicó la técnica estadística Z – Distribución Normal. La prueba Z, es aplicada

cuando los datos u observaciones son mayores que 30 unidades de análisis, cuyo procedimiento fue el siguiente:

- Formulación simbólica de la hipótesis:

$H_0 : \mu_2 = \mu_4$

$H_0 : \mu_2 > \mu_4$

Donde:

μ : Promedio del aprendizaje holístico.

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

Asumiendo:

$$Z_{\alpha} = Z_{1-5\%} = Z_{tab}$$

Donde:

Z : Distribución Normal.

Zα : Es el valor de Z – distribución Normal, tabulada, es decir que se obtiene de la tabla estadística al comparar el nivel de significancia (*α*).

α: 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:

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

S^2 : Varianza de cada grupo.

n:Tamaño de muestra.

Z_c: Valor calculado, producto de la investigación.

3.6. PRUEBA DE HIPÓTESIS

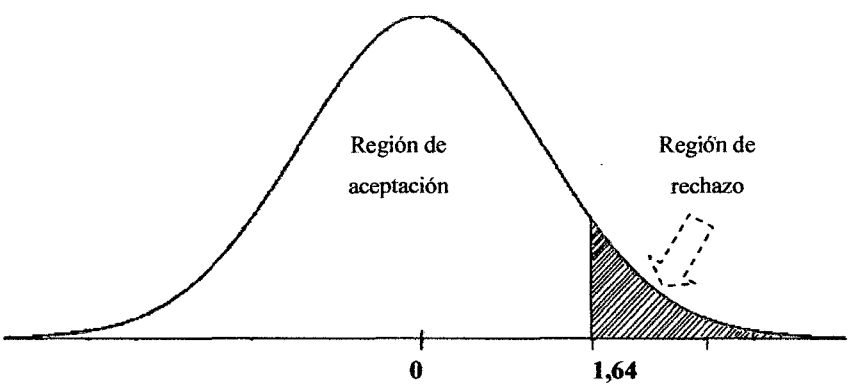
Para la comprobación de la hipótesis se tomó la decisión estadística según los siguientes criterios:

Si $Z_c < Z_\alpha$, se acepta H_0, lo cual implica que la aplicación del método didáctico LAYED, no ha desarrollado el aprendizaje holístico en los estudiantes del primer grado de educación secundaria, el área CTA-CCNN de la I.E. Nº 00925 "Santa Isabel" Nueva Cajamarca.

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 del método didáctico LAYED, ha desarrollado significativamente el aprendizaje holístico en los estudiantes del 2º grado de educación secundaria, Área CTA-CC.NN. de la I.E Nº 00925 "Santa Isabel"- Nueva Cajamarca.

La que fue contrastada en la siguiente curva de Gauss.

Curva y decisión de Z-distribución Normal



3.7. MATRIZ DE CONSISTENCIA

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS		PONDERADO		TOTAL	
		Nº	%	Puntaje parcial	Puntaje acumulado	N	%
CONCEPTUAL	Almacenamiento de la información	2	10	1	2	2	10
	Procesamiento de la información	6	30	1	6	6	30
	Decodificación de la información	3	15	1	3	3	15
SUB - TOTAL		**11**	**55**	**3**	**11**	**1**	**55**
PROCEDIMENTAL	Destrezas motoras	3	15	1	3	3	15
	Representación de esquemas	2	10	1	2	2	10
SUB - TOTAL		**5**	**25**	**2**	**5**	**5**	**25**
ACTITUDINAL	Trabajo e equipo	1	5	1	1	1	5
	Responsabilidad	2	10	1	2	2	10
	Solidaridad	1	5	1	1	1	5
SUB - TOTAL		**4**	**20**	**3**	**4**	**4**	**20**
TOTAL		**20**	**10**		**20**	**2**	**100**

CAPITULO III

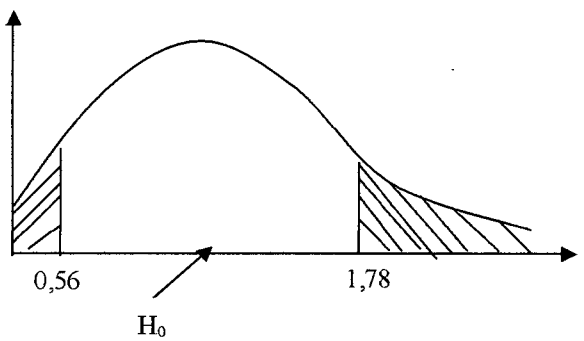
RESULTADOS

CUADRO Nº 1

COMPROBACIÓN DE LA EQUIVALENCIA INICIAL DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LOS ALUMNOS DE LA I.E. Nº 00925

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR F - calculado	VALOR F – tabulado con 34 y 34 gl	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
O_1 - O_3	$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_3^2$ $H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_3^2$	*1,38*	*[0,56 – 1,78]*	$\alpha = 5\%$	*Acepta H_0*

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por los investigadores.



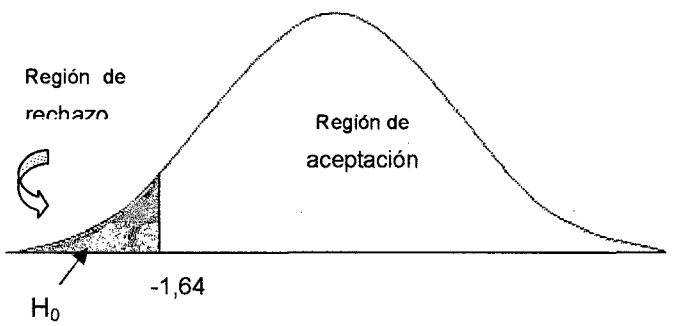
En el cuadro Nº 1, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba F de Fisher-Snedecor) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de $F_c = 1{,}38$ y un valor tabular de $F_t = 0{,}56$ y $F_t = 1{,}78$ (obtenido de la tabla 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 homogéneos o presentan varianzas iguales.

CUADRO Nº 2

COMPROBACIÓN DEL EFECTO DIFERENCIAL QUE HA PRODUCIDO LA APLICACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO LAYED EN EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. Nº 00925 EN EL GRUPO EXPERIMENTAL

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR Z - calculado	VALOR Z – tabulado	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
$O_1 - O_2$	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $H_1 : \mu_1 < \mu_2$	*-15,14*	*-1,64*	$\alpha = 5\%$	*Acepta H_1*

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por los investigadores.



En el cuadro Nº 2, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba distribución Normal de diferencia de promedios) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de $Z_c = -15{,}14$ y un valor tabular de $Z_t = -1{,}64$ (obtenido de la tabla de probabilidad de la distribución normal), 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.

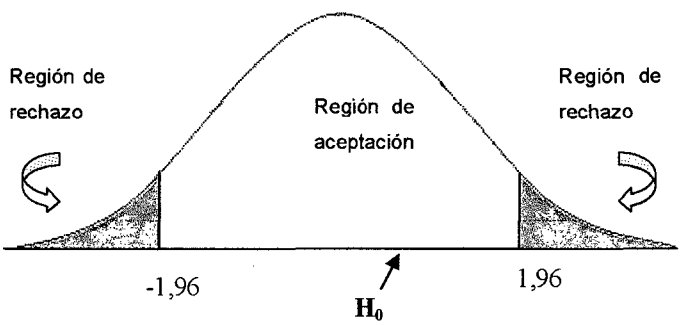
Significando que, la aplicación del método didáctico LAYED ha producido efecto diferencial en el aprendizaje Holístico de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área CTA de la I.E. Nº 00925 "Santa Isabel" en el grupo experimental.

CUADRO Nº 3

COMPROBACIÓN DEL EFECTO QUE HA PRODUCIDO LA ENSEÑANZA CONVENCIONAL EN EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. Nº 00925 EN EL GRUPO CONTROL

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR Z - calculado	VALOR Z – tabulado	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
$O_3 - O_4$	$H_0 : \mu_3 = \mu_4$ $H_1 : \mu_3 \neq \mu_4$	*1,15*	*[-1,96 , 1,96]*	$\alpha = 5\%$	*Acepta H_0*

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por los investigadores.



En el cuadro Nº 3, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba distribución Normal de diferencia de promedios) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de $Z_c = 1{,}15$ y un valor tabular de $Z_t = \pm 1{,}96$ (obtenido de la tabla de probabilidad de la distribución normal), 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.

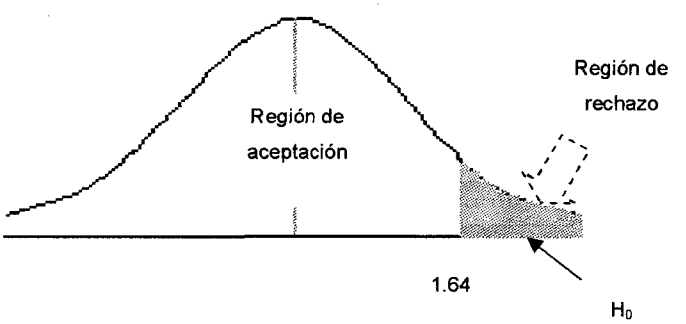
Significando que, la aplicación de la enseñanza convencional no ha producido efecto diferencial en el aprendizaje holístico de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área CTA de la I.E. Nº 00925 "Santa Isabel" en el grupo control.

CUADRO Nº 4

COMPROBACIÓN DEL EFECTO QUE HA PRODUCIDO EL MÉTODO DIDÁCTICO LAYED EN EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 SEGÚN EL POST TEST

MEDICIÓN	HIPÓTESIS	VALOR Z - calculado	VALOR Z – tabulado	NIVEL DE SIGNIFICANCIA	DECISIÓN
O_2 - O_4	$H_0 : \mu_2 = \mu_4$ $H_1 : \mu_2 > \mu_4$	14,34	1,64	$\alpha = 5\%$	Acepta H_1

Fuente: Tabla estadística y valores calculados por los investigadores.



En el cuadro Nº 4, se observan los resultados obtenidos producto de la aplicación de las fórmulas estadísticas (prueba distribución normal de diferencia de promedios) para la verificación de la hipótesis, obteniéndose un valor calculado de $Z_c = 14{,}34$ 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 del método didáctico LAYED, ha desarrollado significativamente el aprendizaje holístico en los estudiantes del 1º grado de educación secundaria, en el área CTA-CC.NN. de la I.E Nº 00925 "Santa Isabel"- Nueva Cajamarca.

CUADRO Nº 5

CALIFICATIVOS PROMEDIOS DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO DE LOS ESTUDIANTES DEL 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA AMBIENTE, SEGÚN GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
1	10	16	10	07
2	02	15	03	04
3	10	14	07	05
4	07	14	08	05
5	09	17	10	11
6	06	14	10	08
7	08	14	07	07
8	10	14	07	03
9	08	17	10	08
10	06	15	09	09
11	06	15	05	08
12	09	16	10	02
13	04	15	08	04
14	08	15	01	11
15	10	17	07	03
16	05	14	05	00
17	03	14	08	02
18	08	13	04	06
19	11	13	06	11
20	06	17	08	09
21	10	17	07	10
22	11	14	07	10
23	09	16	09	09
24	06	18	06	07
25	05	16	08	04
26	05	17	08	06
27	12	16	08	11

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
28	04	14	04	05
29	10	14	10	10
30	04	12	05	08
31	06	15	09	05
32	03	15	02	00
33	03	16	08	01
34	04	14	06	04
PROMEDIO	07	15,09	07,06	06,26
DESV.ESTANDAR	2,77	1,42	2,36	3,29
VARIANZA	7,69	2,02	5,57	10,87
CV%	39,57	9,41	33,43	52,56

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

En el cuadro Nº 5, se observa que el calificativo promedio del aprendizaje holístico (conceptual, procedimental y actitudinal) de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área de ciencia tecnología ambiente de la I.E. Nº 00925, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, evidencian buen logro de los aprendizajes (15,09) y en el pretest los estudiantes obtuvieron un aprendizaje de malo (07). Así también en el grupo control lograron desarrollar aprendizajes de malo (07,06) en el pretest y en el pos test (6,26).

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 (3,29) que la dispersión del postest del grupo experimental (1,42), quiere decir que los calificativos promedios obtenidos sobre el aprendizaje holístico de los estudiantes en el postest del grupo experimental son más homogéneos y es demostrado en el resultado del coeficiente de variación (9,41%).

CUADRO Nº 6

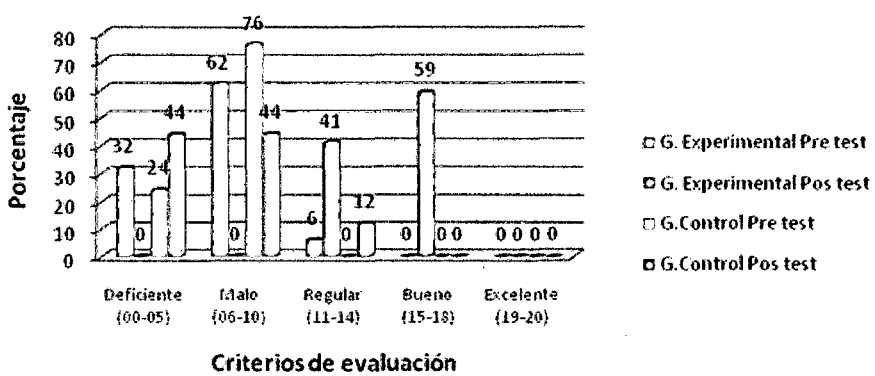
EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO LOGRADO POR LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 "SANTA ISABEL"

Criterios de evaluación		Grupo Experimental				Grupo Control			
		Pre test		Pos test		Pre test		Pos test	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Deficiente	(00 - 05)	11	32	0	0	8	24	15	44
Malo	(06 - 10)	21	62	0	0	26	76	15	44
Regular	(11 - 14)	2	6	14	41	0	0	4	12
Bueno	(15 - 18)	0	0	20	59	0	0	0	0
Muy bueno	(19 - 20)	0	0		0	0	0	0	0
Total		34	100	34	100	34	100	34	100

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

GRÁFICO Nº 1

APRENDIZAJE HOLÍSTICO QUE PRESENTAN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE LA I.E. Nº 00925 "SANTA ISABEL"



En el gráfico Nº 1 se observa que, después de haber aplicado el método didáctico LAYED a los estudiantes en el grupo experimental el 59% lograron desarrollar buen aprendizaje holístico en lo conceptual, procedimental y actitudinal (15-18), el 41% lograron el aprendizaje holístico regular (11-14). Mientras que en el pos test del grupo control el 88% obtuvieron aprendizajes entre deficiente y malo (0-10) y el 12% regular.

CUADRO Nº 7

CALIFICATIVOS PROMEDIOS DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO CONCEPTUAL DE LOS ESTUDIANTES DEL 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA AMBIENTE, SEGÚN GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
1	04	18	07	07
2	07	15	06	06
3	07	12	00	06
4	07	13	04	06
5	09	16	07	09
6	09	15	06	09
7	06	14	07	06
8	07	11	02	06
9	09	16	06	04
10	07	11	07	06
11	07	13	06	04
12	04	11	07	07
13	09	15	06	06
14	07	14	04	04
15	09	20	02	04
16	04	12	01	00
17	02	11	01	06
18	11	13	01	07
19	06	11	02	09
20	09	18	08	07
21	09	18	07	09
22	10	11	06	09
23	07	18	06	07
24	09	18	04	07
25	07	12	04	07
26	06	15	09	09
27	09	11	04	09

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por el investigador.

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
28	07	11	07	09
29	09	11	07	06
30	04	11	02	06
31	07	11	06	06
32	07	15	06	00
33	06	15	06	00
34	04	14	03	07
PROMEDIO	7,09	13,82	4,91	6,18
DESV.ESTANDAR	2,05	2,71	2,37	2,48
VARIANZA	4,20	7,36	5,59	6,15
CV%	28,91	19,61	48,27	40,13

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

En el cuadro N° 7, se observa que el calificativo promedio del aprendizaje holístico conceptual de los estudiantes del 1° grado de educación secundaria en el área de ciencia tecnología y ambiente de la I.E. N° 00925, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, evidencian aprendizajes de regular (13,82) y en el pretest los estudiantes están empezando a desarrollar los aprendizajes con calificativos de malo (07,09). Así también en el grupo control obtuvieron calificativos de deficiente (04,91) en el pretest y de malo en el pos test (6,18).

La desviación estándar muestra la dispersión de los calificativos promedios alrededor de su media y se observa que la variabilidad promedio más alta, lo presenta el pos test del grupo experimental, resultando con un coeficiente de variación del 19,61%, siendo el grupo más homogéneo que los demás.

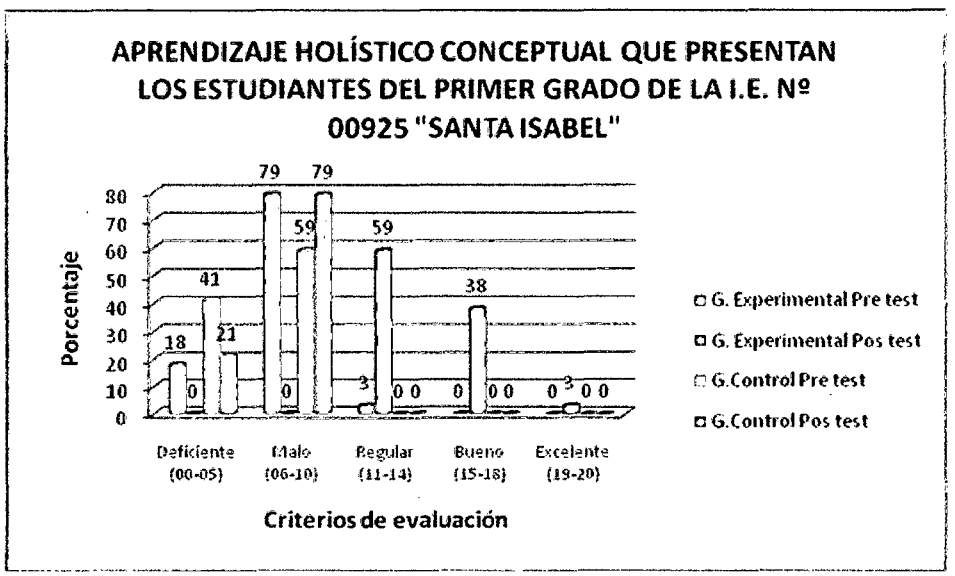
CUADRO Nº 8

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO CONCEPTUAL LOGRADO POR LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 "SANTA ISABEL"

Criterios de evaluación		Grupo Experimental				Grupo Control			
		Pre test		Pos test		Pre test		Pos test	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Deficiente	(00 - 05)	6	18	0	0	14	41	7	21
Malo	(06 - 10)	27	79	0	0	20	59	27	79
Regular	(11 - 14)	1	3	20	59	0	0	0	0
Bueno	(15 - 18)	0	0	13	38	0	0	0	0
Muy bueno	(19 - 20)	0	0	1	3	0	0	0	0
Total		34	100	34	100	34	100	34	100

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

GRÁFICO Nº 2



En el gráfico Nº 2 se observa que, después de haber aplicado el método didáctico LAYED a los estudiantes en el grupo experimental el 59% obtuvieron regular aprendizaje holístico conceptual (11-14), el 38% buen aprendizaje holístico conceptual (15-18) y el 3% lograron el aprendizaje holístico conceptual muy bueno (19-20). Mientras que en el pos test del grupo control el 100% obtuvieron aprendizajes entre deficiente y malo (00-10).

CUADRO Nº 9

CALIFICATIVOS PROMEDIOS DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO PROCEDIMENTAL DE LOS ESTUDIANTES DEL 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA AMBIENTE, SEGÚN GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
1	12	16	04	00
2	00	11	04	00
3	08	11	00	04
4	08	13	00	00
5	12	20	08	04
6	00	11	04	04
7	04	12	04	00
8	04	11	00	04
9	10	20	04	00
10	10	18	00	00
11	00	13	00	00
12	08	16	04	00
13	02	14	04	00
14	08	15	00	08
15	12	17	00	00
16	02	14	00	00
17	03	17	04	00
18	04	11	00	00
19	08	13	00	04
20	10	19	00	04
21	00	12	00	00
22	04	12	00	00
23	04	11	00	00
24	08	16	00	00
25	04	17	00	00
26	08	15	00	00
27	08	17	04	04

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
28	07	11	07	09
29	09	11	07	06
30	04	11	02	06
31	07	11	06	06
32	07	15	06	00
33	06	15	06	00
34	04	14	03	07
PROMEDIO	6,03	14,12	2,38	2,06
DESV.ESTANDAR	3,55	2,86	2,66	2,86
VARIANZA	12,64	8,16	7,09	8,18
CV%	58,87	20,25	111,76	138,83

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

En el cuadro N° 9, se observa que el calificativo promedio del aprendizaje holístico procedimental de los estudiantes del 1° grado de educación secundaria en el área de ciencia tecnología ambiente de la I.E. N° 00925, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, evidencian regular aprendizaje (14,12) y en el pretest los estudiantes están empezando a desarrollar los aprendizajes con calificativos de malo (06,03). Así también en el grupo control están con deficiencia en el logro de desarrollar los aprendizajes (02,38) en el pretest y en el pos test (2,06) también.

La desviación estándar muestra la dispersión de los calificativos promedios alrededor de su media y se observa que la variabilidad promedio en el pos test del grupo experimental es 2,86, resultando con un coeficiente de variación del 20,25%, siendo el grupo más homogéneo que los demás.

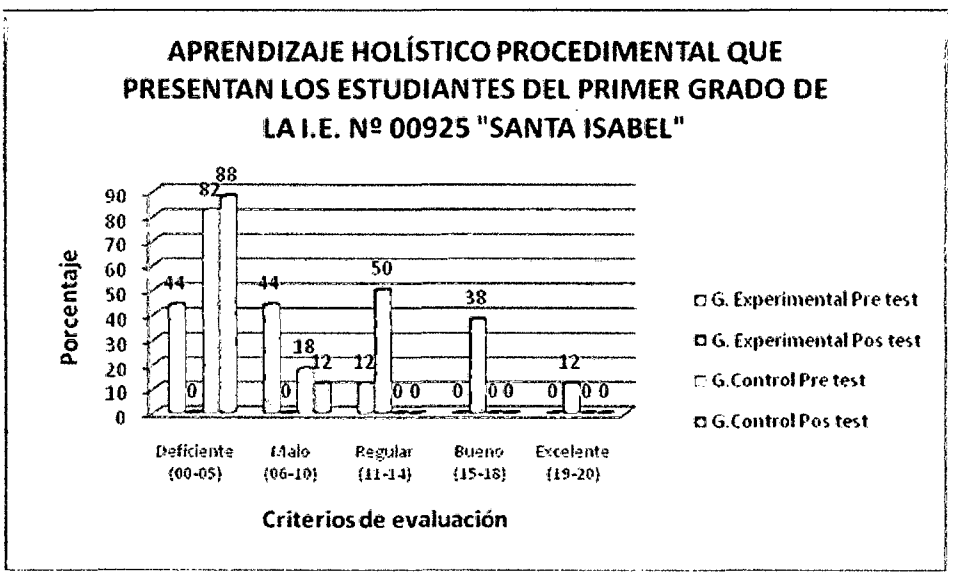
CUADRO Nº 10

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO PROCEDIMENTAL LOGRADO POR LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 "SANTA ISABEL"

Criterios de evaluación		Grupo Experimental				Grupo Control			
		Pre test		Pos test		Pre test		Pos test	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Deficiente	(00 - 05)	15	44	0	0	28	82	30	88
Malo	(06 - 10)	15	44	0	0	36	18	4	12
Regular	(11 - 14)	4	12	17	50	0	0	0	0
Bueno	(15 - 18)	0	0	13	38	0	0	0	0
Muy bueno	(19 - 20)	0	0	4	12	0	0	0	0
Total		34	100	34	100	34	100	34	100

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

GRÁFICO Nº 3



En el gráfico Nº 3 se observa que, después de haber aplicado el método didáctico LAYED a los estudiantes en el grupo experimental el 50% obtuvieron regular aprendizaje holístico procedimental (11-14), el 38% lograron aprendizajes holístico procedimental bueno (15-18) y el 12% lograron el aprendizaje holístico procedimental muy bueno (19-20). Mientras que en el pos test del grupo control el 100% obtuvieron aprendizajes entre deficiente y malo (0-10).

CUADRO Nº 11

CALIFICATIVOS PROMEDIOS DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO ACTITUDINAL DE LOS ESTUDIANTES DEL 1º GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 EN EL ÁREA DE CIENCIA TECNOLOGÍA AMBIENTE, SEGÚN GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
1	05	15	20	15
2	00	20	00	05
3	15	20	20	05
4	05	15	20	10
5	05	15	15	20
6	10	15	20	10
7	15	15	10	15
8	20	20	20	00
9	05	15	20	20
10	00	15	20	20
11	10	20	10	20
12	15	20	20	00
13	00	15	15	05
14	10	15	00	20
15	10	15	20	05
16	10	15	15	00
17	05	15	20	00
18	10	15	10	10
19	20	15	15	20
20	00	15	15	15
21	20	20	15	20
22	20	20	15	20
23	15	20	20	20
24	00	20	15	15
25	05	20	20	05
26	00	20	15	10
27	20	20	15	20

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

GRUPOS	GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
ALUMNOS	PRE - TEST	POST - TEST	PRE - TEST	POST – TEST
28	00	15	05	05
29	10	15	20	20
30	05	15	05	10
31	00	15	20	10
32	00	15	00	00
33	00	20	15	00
34	05	15	10	00
PROMEDIO	7,94	16,91	14,56	10,88
DESV.ESTANDAR	7,08	2,47	6,32	7,83
VARIANZA	50,18	6,08	39,95	61,32
CV%	89,17	14,61	43,41	71,97

Fuente: Aplicación del Pretest y Postest por los investigadores.

En el cuadro Nº 11, se observa que el calificativo promedio del aprendizaje holístico actitudinal de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área de ciencia tecnología y ambiente de la I.E. Nº 00925, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, evidencian aprendizajes de bueno (16,91) y en el pretest los estudiantes están empezando a desarrollar los aprendizajes evaluándoles como regular (07,94). Así también en el grupo control se obtuvieron aprendizajes de malo (10,88) en el postest y en el pre test lograron aprendizaje regular (14,56).

La desviación estándar muestra la dispersión de los calificativos promedios alrededor de su media y se observa que la variabilidad promedio en el pos test del grupo experimental es 2,47, resultando con un coeficiente de variación del 14,61%, siendo el grupo más homogéneo que los demás.

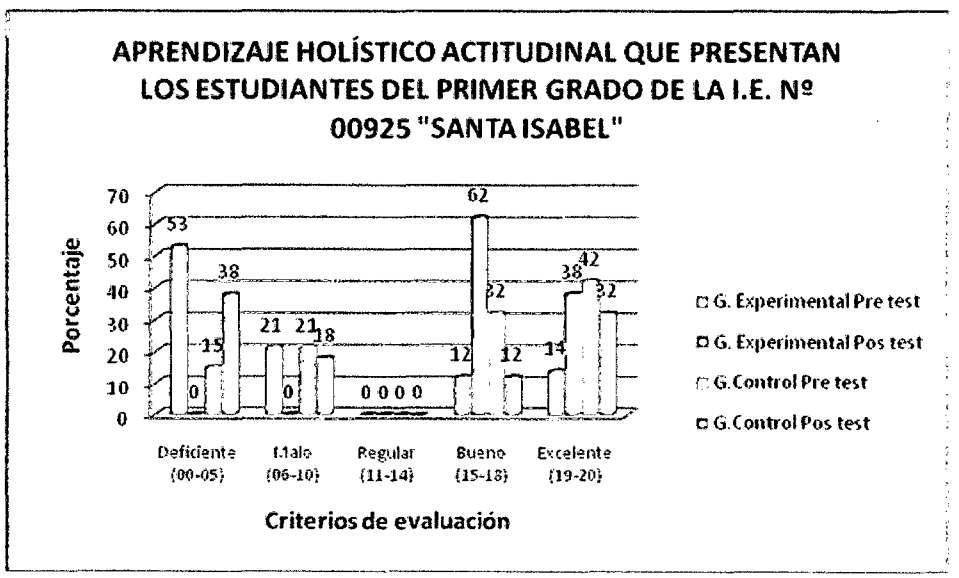
CUADRO Nº 12

EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE HOLÍSTICO ACTITUDINAL LOGRADO POR LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. Nº 00925 "SANTA ISABEL"

Criterios de evaluación		Grupo Experimental				Grupo Control			
		Pre test		Pos test		Pre test		Pos test	
		Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Deficiente	(00 - 05)	18	53	0	0	5	15	13	38
Malo	(06 - 10)	7	21	0	0	4	11	6	18
Regular	(11 - 14)	0	0	0	0	0	0	0	0
Bueno	(15 - 18)	4	12	21	62	11	32	4	12
Muy bueno	(19 - 20)	5	14	13	38	14	42	11	32
Total		34	100	34	100	34	100	34	100

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 el método didáctico LAYED a los estudiantes en el grupo experimental el 62% lograron desarrollar un buen aprendizaje holístico actitudinal (15-18) y el 38% lograron el aprendizaje holístico actitudinal muy bueno (19-20). Mientras que en el pos test del grupo control el 56% obtuvieron aprendizajes entre deficiente y malo (0-10), el 12% buen aprendizajes y el 32% en muy bueno.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En los Cuadros Nºs 1,2,3,4,5,6, 7 y Gráfico Nª 1, se observan que, la aplicación del método didáctico LAYED ha producido efecto diferencial en el aprendizaje Holístico de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área CTA de la I.E. Nº 00925 "Santa Isabel" en el grupo experimental, y que, la aplicación de la enseñanza convencional no ha producido efecto diferencial en el grupo control, siendo ambos grupos homogéneos o con varianzas iguales..

Los calificativos promedio del aprendizaje holístico (conceptual, procedimental y actitudinal) de los estudiantes, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, evidencian buen logro de los aprendizajes en el post test y en el pretest un aprendizaje de malo. Así también en el grupo control lograron desarrollar aprendizajes de malo en el pretest y pos test.

Estos resultados, son confirmados por Kurt Goldstein, citado por Sergio Martínez (1997), quien afirma que en todo organismo existe una relación holística en los comportamientos; y como un sistema que funcionan como un todo, en que un estimulo dado puede producir cambios en el organismo entero; con Jean Smutts (1926), quien reconoce en el Holismo, un modo de cómo diversos elementos o factores forman una totalidad o unidad distinta de ellos en un proceso de síntesis creadora; los todos resultantes de tal proceso son dinámicos, evolucionarios y creadores; y con Norma Lucia Bonilla (2007), al señalar que:"Educar de manera inteligente"; es para que los educadores reflexionen sobre la importancia de su papel dentro del proceso formador y revisar sus acciones, buscando la formación integral del estudiante y la flexibilidad educativa.

En los Cuadros Nªs 7, 8 y Gráfico Nº 2, se observa que el calificativo promedio del aprendizaje holístico conceptual de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área de ciencia tecnología y ambiente de la I.E. Nº 00925, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, tienen un aprendizaje Regular en el pos test (grupo más homogéneo), y en el pretest con

calificativos de malo. Así también en el grupo control obtuvieron calificativos de deficiente en el pretest y de malo en el pos test.

Estos hallazgos son corroborados por María Lourdes Rodríguez y Louremy Ricardo (2007), quien señala que el modelo holístico para el proceso de enseñanza – aprendizaje de geometría en arquitectos de la escuela cubana, al integrar los contenidos geométricos enriquece la formación del estudiante de arquitectura, ya que le ofrece distintas posibilidades para que construya sus propios criterios de representación gráfica, le facilita pensar en tres dimensiones, le permite percibir con mayor facilidad imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas; y una mejor adquisición de los conocimientos geométricos en los estudiantes.

En los Cuadros Nºs 9,10 y Gráfico Nª 3, se observa que el calificativo promedio del aprendizaje holístico procedimental de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área de ciencia tecnología ambiente de la I.E. Nº 00925, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, evidencian regular aprendizaje (grupo más homogéneo) y en el pretest un aprendizaje Malo. Así también en el grupo control están con deficiencia en el logro de los aprendizajes en el pretest y en el pos test.

Nuestros hallazgos son confirmados por María Lourdes Rodríguez y Louremy Ricardo (2007), al señalar que el modelo holístico para el proceso de enseñanza – aprendizaje de geometría en arquitectos de la escuela cubana, al integrar los contenidos geométricos enriquece la formación del estudiante de arquitectura, ya que le ofrece recorrer el espacio o hacer que los objetos la recorran, así como producir o decodificar información gráfica; y con Eleonora Badilla Saxe y Julia Alonso Delgado (2004), quienes establecen que el uso del CmapTools como una herramienta para el diseño de mapas conceptuales fue de mucha utilidad, que permitió la construcción y representación de conocimientos sobre el tema específico.

Finalmente, en los Cuadros 11, 12 y el Gráfico Nª 4, se observa que el calificativo promedio del aprendizaje holístico actitudinal de los estudiantes del 1º grado de educación secundaria en el área de ciencia tecnología y ambiente de la I.E. Nº 00925, después de haber aplicado el método didáctico LAYED en el grupo experimental, evidencian aprendizajes de Bueno (grupo más homogéneo), y en el pretest fue Regular (07,94). Así también en el grupo control se obtuvieron aprendizajes de Malo en el posttest y Regular en el pretest.

Estos resultados también son confirmados por Jean Smutts (1926), al referir que en el universo holístico, todo tiende a la formación del todo holístico que es la personalidad; con María Lourdes Rodríguez y Louremy Ricardo (2007), en que el modelo holístico, aporta nuevas cualidades que necesita en su formación.

CONCLUSIONES

Al término de nuestra investigación, podemos concluir, que:

1. El Método Didáctico "LAYED", se basó en las teorías de: aprendizaje por descubrimiento de Bruner, aprendizaje significativo de Ausubel, aprendizaje divergente, la teoría socio histórico de Vygotsky, la epistemología genética de Jean Piaget, Inteligencia emocional de Daniel Goleman, inteligencias múltiples de Howard Gardner, teoría de la programación Neurolingüística de Blander y Grinder, teoría dela complejidad y el aprendizaje cooperativo de Jhon Dewey).

2. La aplicación del método didáctico LAYED, desarrolla significativamente el Aprendizaje holístico en las dimensiones de conceptual, procedimental y actitudinal en el Grupo Experimental mostrados a través de los promedios obtenidos en el Pret-test ($\overline{X} = 07$) y Post-test ($\overline{X} = 15.09$) en el área de ciencia tecnología y ambiente en los estudiantes del 1º grado de educación secundaria, Área CTA-CC.NN. de la I.E Nº 00925 "Santa Isabel"- Nueva Cajamarca. obteniendo un Zc=-1.38 menor al Zt=-=-(0,56 – 1, 78), siendo $\alpha = 0.05$.

3. La aplicación del método didáctico LAYED, en comparación con la metodología tradicional ha facilitado el desarrollo del aprendizaje holístico en la dimensión conceptual , en los estudiantes del 1º grado de educación secundaria, Área CTA-CC.NN. de la I.E Nº 00925 "Santa Isabel"- Nueva Cajamarca, como se demuestra, con los resultados obtenidos del Coeficiente de Variación (CV% = 19,61) del Post-test del Grupo Experimental que es menor que el coeficiente de variación (CV% = 40,13) del Post-test del Grupo de Control. Esto quiere decir que la mayoría de los puntajes obtenidos en el Grupo Experimental son notas aprobadas y con respecto al resultado del coeficiente de variación del Grupo de Control la mayoría son notas desaprobadas.

4. La aplicación del método didáctico LAYED, en comparación con la metodología tradicional ha facilitado el desarrollo del aprendizaje holístico en la dimensión

procedimental en los estudiantes del 1º grado de educación secundaria, Área CTA-CC.NN. de la I.E Nº 00925 "Santa Isabel"- Nueva Cajamarca, como se demuestra, con los resultados obtenidos del Coeficiente de Variación (CV% = 20,25) del Post-test del Grupo Experimental que es menor que el coeficiente de variación (CV% = 138,83) del Post-test del Grupo de Control. Esto quiere decir que la mayoría de los puntajes obtenidos en el Grupo Experimental son notas aprobadas y con respecto al resultado del coeficiente de variación del Grupo de Control la mayoría son notas desaprobadas.

a) La aplicación del método didáctico LAYED, en comparación con la metodología tradicional ha facilitado el desarrollo del aprendizaje holístico en la dimensión actitudinal en los estudiantes del 1º grado de educación secundaria, Área CTA-CC.NN. de la I.E Nº 00925 "Santa Isabel"- Nueva Cajamarca, como se demuestra, con los resultados obtenidos del Coeficiente de Variación (CV% = 14,61) del Post-test del Grupo Experimental que es menor que el coeficiente de variación (CV% = 71,97) del Post-test del Grupo de Control. Esto quiere decir que la mayoría de los puntajes obtenidos en el Grupo Experimental son notas aprobadas y con respecto al resultado del coeficiente de variación del Grupo de Control la mayoría son notas desaprobadas.

RECOMENDACIONES

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

a. El método didáctico "LAYED", será eficiente siempre y cuando se tenga en cuenta los siguientes aspectos:
   - ✓ Cada etapa El método didáctico "LAYED" 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 El método didáctico "LAYED", para poder desarrollar un excelente aprendizaje holistico 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 El método didáctico "LAYED", para mejorar el aprendizaje holistico 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 El método didáctico "LAYED" y familiarizarse con el trabajo experimental, que le ayudará a adquirir mejores competencias pedagógicas.

VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

AGUILAR VISCARRA, Felipe (2001). Apuntes sobre el proceso de enseñanza aprendizaje. 1º Edición. Perú: Editorial FREEDON

ARCE, Alain (1999). Constructivismo. 1º Edición. Lima – Perú: Ediciones Abedul E.I.R.L..

BADILLA SAXE, Eleonora y ALONSO DELGADO, Julia (2004). Educación holista y tecnología digital. *Universidad de Costa Rica.*

BARRERA MORALES, Marcos Fidel (1999). Holística, comunicación y cosmovisión. Fundación Sypal-Fundacite. Caracas, Venezuela.

BARRERA, M (2003) Holos. http://monografías.com. Información en línea.

Bandler, R. y Grinder, J. (1980). La Estructura de la Magia. Santiago de Chile: Cuatro Vientos Editorial.

BONILLA, Norma (2007). Educación holística, una mirada hacia lo integral, abierto y flexible. Barcelona – España.

BOJORQUEZ DOLORES, Isabel (s/f). Didáctica general. Primera edición. Ediciones Abedul. Lima – Perú.

CALERO PÉREZ, Mavilo (2000). Metodología activa. Lima – Perú. Editorial San Marcos.

CALERO PEREZ, Mavilo (2002). Aprendizaje sin límites: constructivismo. Primera edición.. Lima – Perú. Editorial San Marcos

CALERO PEREZ, Mavilo (2002). Constructivismo: educación integral y permanente. Primera edición.. Lima – Perú. Editorial San Marcos

CARDENAS SANCHEZ, Enrique (1998).diccionario de pedagogía, psicología y metodología. 1º edición. Perú. Editorial AFA.

CASTELLANOS, B (1999): *Perspectivas contemporáneas en torno al aprendizaje.* En Módulos de la Maestría en Educación. ISPEJV. La Habana,

CASTELLANOS, D. (1999). *La comprensión de los procesos de aprendizaje: apuntes para un marco conceptual.* La Habana: Centro de Estudios Educacionales. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.

CAMPO, Rafael y RESTREPO, Mariluz (1999). Formación Integral: Modalidad de Educación Posibilitadora de lo Humano. Facultad de Educación. Universidad Pontificia Javeriana. Bogotá pág 13.

CHIRINOS PONCE, Paul A.(s/f). nuevo manual constructivismo. 1º Edición.Lima – Perú. Editorial J.C

COMTE, Augusto (1995). Discurso sobre el espíritu positivo. Altaya. Barcelona, España.

CRUZ FELIV, Jaime (1986). teorías del aprendizaje y tecnología de la enseñanza. 1º Edición.. México. Editorial TRILLAS S.A

CUDICIO, C. (1992). Cómo Comprender la PNL. Introducción a la Programación Neurolingüística. España: Ediciones GRANICA.

DE SOUZA CAMPOS, Diana M. (1991). Psicología del aprendizaje. Ediciones paulinas.

DOMJAN, Michael y BURHARD, Bárbara (1996). 'Principios de aprendizaje y conducta".. Madrid – España. Editorial Debate.

DONNE, J. (1991). *Devotions upon Emergent Occasions*. Meditation XVII. New York: Arcos Edition

ENCICLOPEDIA PRÁCTICA DE LA PEDAGOGÍA (1983). Aprendizaje y enseñanza. Vol II. Primera edición. Industrias gráficas EMEGE. Barcelona – España.

FARIÑAS, G (2006). *Problemas del enfoque de la complejidad en la educación contemporánea*. CD-ROM Tercer Seminario Bienal Internacional Complejidad. La Habana.

GAGNÉ, Robert M. y BRIGGS, Leslie J. (1976). La planificación de la enseñanza. Primera edición.. México. Editorial TRILLAS.

GÁLVEZ VASQUEZ, José (2001). Métodos y técnicas de aprendizaje. Cuarta edición. Trujillo – Perú. Editorial grafica norte,

GARDNER, Howard. (1983) *Multiple Intelligences*, ISBN 0-465-04768-8, Basic Books. Castellano "Inteligencias múltiples" ISBN: 84-493-1806-8 Paidos

GARDNER, Howard (1987). Teoría de las inteligencias múltiples. Fondo de

cultura. México.

GARDNER, H. 1999. *Intelligence Reframed: multiple intelligences for the 21st century*. Basic Books.

GOLEMAN, Daniel (2001). *Inteligencia Emocional*. Editorial Kairós.

HUERTA ROSALES, Moises (2002). Enseñara a aprender significativamente. Primera edición, segunda reimpresión. Lima – Perú. Editorial San Marcos.

HURTADO DE BARRERA, Jacqueline (2000). Metodología de la Investigación Holística. Fundación Sypal-IUT-Caripito. Caracas.

JAMES, W. (1980). Se dirige a Profesores sobre la Psicología y a Estudiantes sobre algunos Ideales de la Vida. Nueva York: Henry Holt.

DEWEY, J. (1916): Democracy and Education. New York. Macmillan.

KOLB, A David, (1984) Teoría de la Aprendizaje Mediante la Experiencia. Editorial Pretince Hall Internacional.

LOURDES RODRÍGUEZ, María y LOUREMY, Ricardo (2007). El modelo holístico para el proceso de enseñanza – aprendizaje de geometría en arquitectos de la escuela cubana. Universidad de Camagüey. Cuba.

Martínez, Sergio (1997). De las causas a los efectos. México: Paidos; Unam Traducción de KURT, Goldstein (1951). Organismos individuales como entidades holísticas.

MONTAÑO Salas, Francisco. Educación 2000: Un perspectiva holística. Traducción de: Global Alliance For Transforming Education.

MORÍN, Edgar (1998). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa. Barcelona, España.

OCROSPOMA VALDIVIA, Katerine y Otros (2004). Terminología básica de las tendencias pedagógicas vigentes. Segunda edición. Lima – Perú. Editorial J.C.

OLORTEGUI MIRANDA, Felipe V. (s/f). Psicología del aprendizaje. Editorial San Marcos. Lima – Perú.

PERKINS, D. 1992. *Smart Schools: better thinking and learning for every child.* Free Press.

PISCOYA H, Luis (1970). Traducción del Libro GENETIC EPISTEMOLOGY. JEAN PIAGET. "EL ORIGEN DE LAS ESTRUCTURAS LOGICAS Y MATEMÁTICAS SEGÚN LA EPISTEMOLOGÍA GENETICA". Columbia University Press, New York.

PUENTE FERRERAS, Aníbal (2003). COGNICIÓN Y APRENDIZAJE Fundamentos psicológicos. 2º edición. Madrid – España. Ediciones PIRÁMIDE.

SAMANAMUD, Vladimiro (2001). *Estadística aplicada a la Educación.* Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.

SMUTS J.C. : Holism and Evolution, Macmillan & Co Ldt, London 1926.

ORNDIKE, E. (1913). Psicología Educativa: La Psicología de Estudio. Nueva York: Prensa de Colegio de Profesores.

ULIBER CLORINDA, Benito A. (2000). El nuevo enfoque pedagógico y los mapas conceptuales. Primera edición. Lima – Perú. Editorial San Marcos.

VASQUEZ YURIVILCA, Wilfredo (2003). Diccionario de pedagogía. Primera edición. Lima – Perú. Editorial San Marcos.

VYGOTSKY, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

VYGOTSKY, L. (1980). *Pensamiento y Lenguaje.* Buenos Aires, Argentina: Lantaro.

WEIL, Pierre (1993). Holística, Una nueva visión y abordaje de lo real. Bogotá. Ediciones San Pablo.

WELKOWITZ, Juan; EWEN, Robert y COHEN, Jacob (1981). *Estadística aplicada a las ciencias de la Educación.* Madrid: Santillana.

WIGGINS, G. and Mc TIGHE, J. 1998. *Understanding by Design.* Association for Supervision and Curriculum Development.

ANEXOS

ANEXO Nº 01

TESISTAS:

- LAZARO DAZA SOPLA
- EDUAR JONHEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ

TEST PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presenta un cuestionario con una lista de ítems, las cuales deberán ser respondidas de una manera consciente y veracidad posible. Los puntajes obtenidos estarán bajo el anonimato de los investigadores.

Agradecemos por su valiosa colaboración, que es parte de un trabajo de investigación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

OBJETIVO:

Desarrollar el aprendizaje holístico en los estudiantes del primer grado de educación secundaria, área de CTA – CC.NN de la I.E N° 00925 Santa Isabel.

¡MUCHAS GRACIAS!

TEST PARA VALIDAR EL APRENDIZAJE HOLISTICO

NOTA: [ ]

I. DATOS GENERALES:

I.E: .....

Grado: ..... Sección: .....

Nombres y Apellidos: .....

Fecha: .....

II. CUESTIONARIO:

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

ITEMS RELACIONADOS CON EL NIVEL CONCEPTUAL

A. ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN.

1. En la actualidad, el sistema planetario solar está conformado por.....planetas.

a) 7 b) 6 c) 8 d) 5 e) N.A

2. Marca la alternativa que no corresponde a un efecto de los rayos ultravioletas.
   a) Cáncer a la piel.
   b) Envejecimiento prematuro.
   c) Cataratas y otras enfermedades a los ojos.
   d) Daño al sistema inmunológico.
   e) Debilitamiento del sistema óseo.

B. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

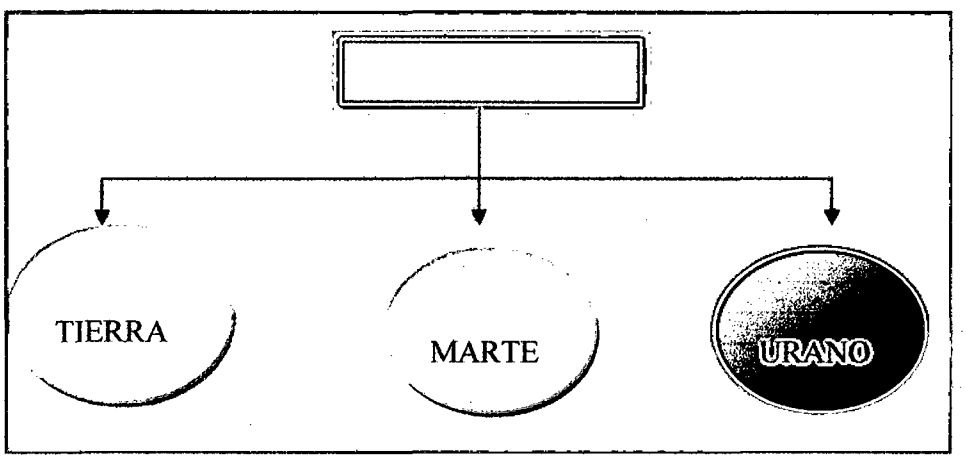
1. Si en la tierra no existiera la presencia del sol, ¿qué problemas ocasionaría?

   a) .....

   b) .....

   c) .....

2. en el siguiente gráfico, complete usted el tema principal.



3. Complete el siguiente texto:

El agua del río Yuracyácu está siendo contaminada con: .....,.....,

....., ...,

esto nos va a ocasionar:.....,

....., ...

4. Relacione con una flecha el concepto con su definición adecuada.

o Sol	Satélite
o Tierra	Fuente de luz
o Marte	Planeta rojo
o Luna	Tercer planeta

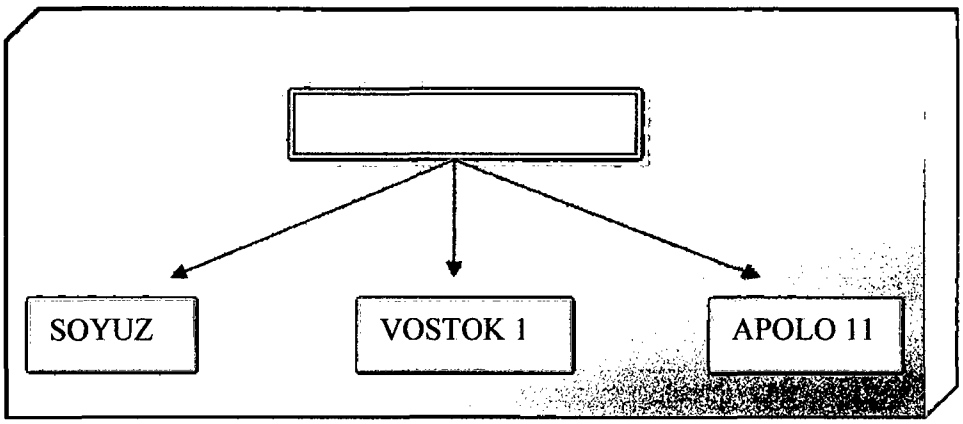
5. La llegada del hombre a la luna, ¿fue favorable o desfavorables para la humanidad? , ¿Por qué?

.....

.....

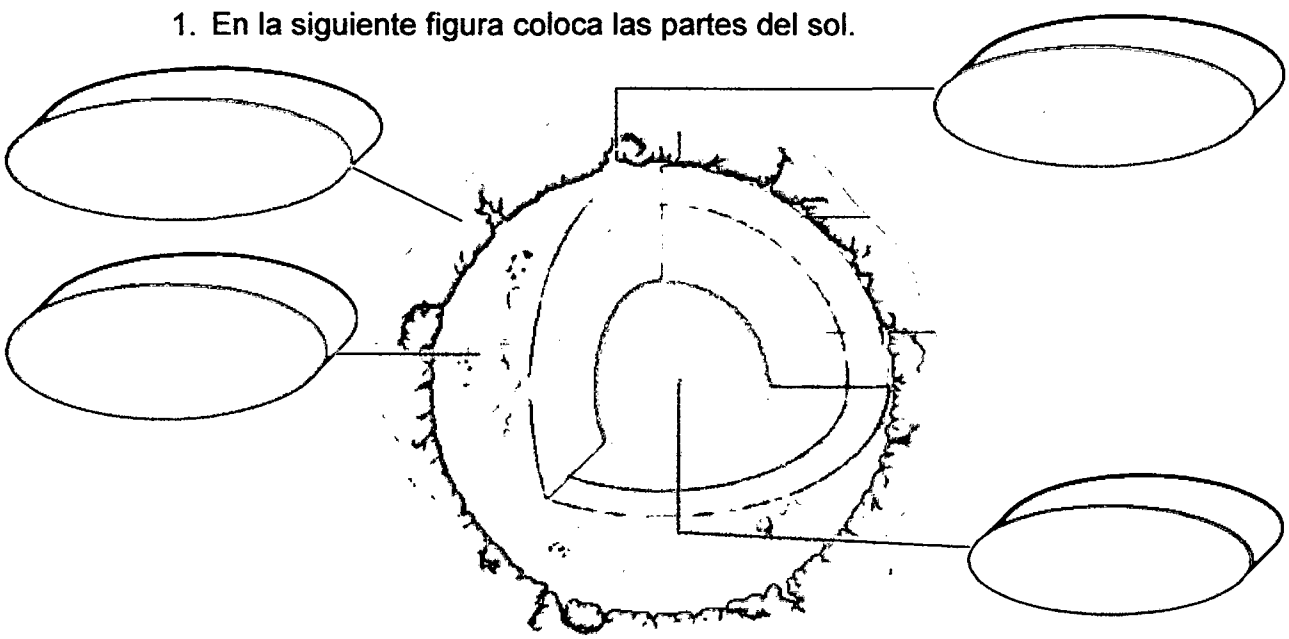
.....

6. Escribe en el recuadro vacío del siguiente gráfico, el término que falta.

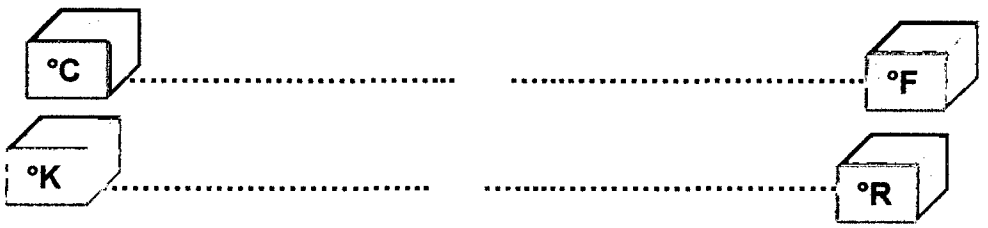


C. DECODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

1. En la siguiente figura coloca las partes del sol.



2. Coloca el nombre de las escalas de temperatura a las que pertenecen los siguientes símbolos:



3. La siguiente fórmula: $6\ CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_6\ H_{12}\ O_6 + 6O_2 + 6H_2\ O$ pertenece a la reacción química de:

ITEMS RELACIONADOS CON EL NIVEL PROCEDIMENTAL

A. DESTREZAS MOTORAS.

1. Dibuja en el siguiente cuadro, el sistema planetario solar.

2. Expresa mediante un dibujo la forma en que el cuerpo humano reacciona ante la variación de la temperatura.

Aumento de temperatura

Disminución de la temperatura

3. Grafica los factores que alteran el equilibrio ecológico.

Factor físico

Factor químico

B. REPRESENTACIONES ESQUEMÁTICAS.

1. Lee el siguiente párrafo y luego: identifícale tema central, las ideas principales y has un esquema.

> El sol es la más importante fuente de luz y calor a disposición del hombre en la tierra, y aunque es una estrella pequeña resulta un millón de veces mayor que nuestro planeta. Sin la luz y calor que recibimos de esta estrella a través de 15 millones de kilómetros que nos separan, nuestro planeta seria un astro en el que no habría la menor señal de vida.

Tema central: .....

Ideas principales:

-
-
-

ESQUEMA:

2. Lee el siguiente párrafo y luego: identifícale tema central, las ideas principales y has un esquema.

   Cuando una persona o grupo de personas cambian de vivienda, tardan un tiempo en adaptarse al nuevo espacio: la distribución y la cantidad de habitantes no suelen ser las mismas, la iluminación es otra y hasta el aire que se respira parece diferente. Y en la naturaleza ocurre lo mismo; los animales y las plantas que habitan en el bosque o que forman parte de otro ecosistema, están tan adaptados al medio en el que viven que sufrirían si los cambiamos de lugar.

Tema central: .....

Ideas principales:

-
-
-

ESQUEMA:

ITEMS RELACIONADOS CON EL NIVEL ACTITUDINAL

A continuación le presentamos una lista de ítems, los cuales usted deberá responder de acuerdo a la escala que se le presenta.

A. TRABAJO EN EQUIPO.

1. Cuando trabajamos en equipo: todos opinamos y cumplimos el trabajo de manera acertada.

a) Siempre.
b) Casi siempre
c) A veces.
d) Casi nunca.
e) Nunca.

B. RESPONSABILIDAD

1. Cuando el profesor me asigna un trabajo: soy muy responsable en cumplir las indicaciones dadas por el profesor (tiempo, forma de presentación, participación con mis compañeros)

a) Siempre.
b) Casi siempre
c) A veces.
d) Casi nunca.
e) Nunca.

2. Cumplo con las normas establecidas por el docente de aula en el área de CTA.

a) Siempre.
b) Casi siempre
c) A veces.
d) Casi nunca.
e) Nunca.

C. SOLIDARIDAD

1. cuando realizamos actividades en el aula, me gusta ayudar a mis compañeros, apoyarles en la solución de problemas y en su participación en clase.
   a) Siempre.
   b) Casi siempre
   c) A veces.
   d) Casi nunca.
   e) Nunca.

¡MUCHAS GRACIAS!

ANEXO Nº 02

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 01

TÍTULO: Organización de la unidad de aprendizaje

I. DATOS INFORMATÍVOS:

1.1 Área : Ciencia Tecnología Y Ambiente
1.2 Grado y sección : 1º "B"
1.3 Duración : 2 horas
1.4 Fecha : 04 de mayo del 2009
1.5 Profesores responsables : Lázaro Daza Sopla
Eduar J. Sánchez Sánchez.
1.6 Profesor del aula : Mg. Hugo Jaime Mera Naval

II. CAPACIDADES

ELEMENTOS		
Habilidad y/o destreza	**Conocimiento**	**Actitud ante el área**
Selección y distribución adecuada de los temas, de los grupos de trabajo y del tiempo. Diseña los tipos de evaluación y las fuentes a utilizar en las sesiones de aprendizaje	Organización de la unidad de aprendizaje	Participa de manera plena, libre y democrática.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Técnica: lluvia de ideas y trabajo en equipo

Estrategia metodológica.

La sesión de aprendizaje se desarrollará utilizando la primera etapa del método didáctico "LAYED", es decir, la selección y organización de los contenidos del área, disposición de los alumnos y el sistema de evaluación

- **Selección de los contenidos**

  Teniendo en cuenta los contenidos de la asignatura y considerando también el número de grupos a formar, el docente dividió a los contenidos en 6 temas, quedando identificados de la siguiente manera.

  - Sistema planetario solar
  - La tierra.
  - El sol.
  - Temperatura
  - Factores que afectan el equilibrio ecológico
  - Fotosíntesis.

- **Formación de grupos**

  Contando con un total de 34 estudiantes, se procederá a formar 6 grupos, los cuales deberán quedar conformados de la siguiente manera: 4 grupos de 6 estudiantes y 2 grupos de 5 estudiantes. Se le asignara a cada grupo un nombre, número de grupo y deberán elegir un coordinador.

- **Sorteo de temas**

  Una vez identificados los 6 grupos, se hará el sorteo respectivo de los temas, quedando asignado un tema para cada grupo e indicándoles el orden respectivo en el que deberán sustentarlo.

- **Dosificación del tiempo**

  Fijamos el día de inicio de las sustentaciones para el viernes 08 de mayo, el tiempo para q cada grupo sustente su tema será de 15

minutos y el número total de horas para cada bloque de temas será 2 horas.

- **Presentación de los temas**

La presentación de los contenidos será siguiendo la segunda etapa del Método"LAYED"; antes de las sustentaciones, cada grupo de turno presentará un informe preliminar por escrito al profesor.

- **Sistema de evaluación**

El docente informa a los estudiantes la forma y el sistema de evaluación que se utilizará; la cual será de la siguiente manera:

- ✓ **Evaluación inicial.** para descubrir y valorar los saberes previos de los alumnos.

- ✓ **Evaluación de proceso.** a través del auto, hetero y coevaluacion, cada alumno, los grupos y del profesor evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

- ✓ **Evaluación final**, se realizará para obtener los resultados globales del trabajo de cada alumno, grupo y sección.

- **Indicación de fuentes**

Se indica a los estudiantes que los temas que se les ha asignado podrán ser encontrados en los siguientes libros:

- Texto escolar del área de CTA. Primer grado de educación secundaria. Editorial Santillana. Lima – Perú.
- CASTILLO MORALES, JUAN (S/F). Historia y geografia. 1º Edición. Editorial BRUÑO. Lima – Perú.

- LEVANO BARRERA, Miguel, (s/f). Ciencias Naturales 1º grado de educación secundaria. Sexta Edición. Editorial escuela nueva. Lima – Perú.

A demás podrán ellos consultar otros libros de su preferencia a demás de revistas y el internet.

➢ **Evaluación**:

El docente procede a evaluar cada una de las actividades realizadas, formulándose las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se distribuyeron los grupos?
2. ¿Que criterios se tuvieron en cuenta para seleccionar los grupos de trabajo?
3. ¿Cuántos grupos se conformaron en el salón de clase?
4. ¿Cuál es el sistema de evaluación que se acordó utilizar?

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 02

TITULO: "EL SISTEMA PLANETARIO SOLAR"

IV. DATOS INFORMATÍVOS:

4.1 Área : Ciencia Tecnología Y Ambiente

4.2 Grado y sección : 1º "B"

4.3 Duración : 2 horas

4.4 Fecha : 08 de mayo del 2009

4.5 Profesores responsables : Lázaro Daza Sopla
Eduar J. Sánchez Sánchez.

4.6 Profesor del aula : Mg. Hugo Jaime Mera Naval

V. TEMA TRANSVERSAL

Educación para una formación ética

VI. COMPETENCIA

ELEMENTOS		
Habilidad y/o destreza	**Conocimiento**	**Actitud ante el área**
Identifica los elementos del sistema planetario solar	sistema planetario solar	Escucha atentamente al profesor y a las opiniones de sus compañeros

VII. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Técnica: lluvia de ideas y trabajo en equipo

Estrategia metodológica:

La sesión de aprendizaje se desarrollará utilizando el método "LAYED".

1. INICIO

Se iniciará la clase propiciando una conversación acerca de la película, la guerra de las galaxias, esto se logrará haciendo la siguiente pregunta ¿cuántos de ustedes vieron esta película?, ¿en dónde se lleva a cabo esta guerra? Esto permitirá que los estudiantes se emocionen y tomen interés en el tema del que trataremos a continuación.

2. PROCESO

- **Rescate de los saberes previos**. Utilizando la conversación inicialmente establecida el docente pregunta a todos, ¿Qué es el sistema planetario solar y cuales son los cuerpos que lo conforman?, ¿cómo se origino?, luego de escuchar las ideas generales, pide a cada grupo, sacar una sola respuesta de cada pregunta a partir del aporte de todos los integrantes.

- **Presentación de saberes previos**, los grupos escriben sus saberes previos en un papelote, y lo pegan en la pared para que todos puedan verlo. Todos los estudiantes, leen atentamente las respuestas de todos los grupos.

Contrastación de los conocimientos, luego el docente entregará una hoja de información científica Nº 01, la cual contiene los conocimientos del sistema planetario solar: concepto, cuerpos que lo conforman y origen Los planetas: concepto, clasificación. Al final de esta hoja e presentan 5 preguntas, incluidas las inicialmente formuladas; estas deben ser desarrolladas de manera grupal y entregarlas resueltas por escrito, esto le permitirá al grupo darse cuenta por si mismo los aciertos y errores que tuvieron en sus primeras respuestas (Tiempo: 20 minutos)

- **Exposición del grupo encargado**. El grupo encargado, utilizando esquemas en papelotes o cualquier orto medio visual expondrá el tema de manera dinámica y significativa, haciendo su máximo esfuerzo ya que las ideas que presenten tienen que ser claras.

- **Preguntas y debate**. Terminada la exposición del grupo encargado, los estudiantes de los otros grupos inician su participación a través de preguntas y/o aportaciones, intercambiando ideas y comentarios en pleno.

- **Resumen y conclusión**. El docente que en todo momento actúa como un orientador y guía en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, agradece al grupo encargado y estimula a los estudiantes a rescatar las ideas más resaltantes del tema y a formular las conclusiones.

FINAL:

El docente a continuación realizará las siguientes preguntas, las cuales deben de ser resueltas por todos los estudiantes de manera individual:

1. Marca la alternativa que encaje correctamente en el espacio punteado.
   - En la actualidad, el sistema planetario solar está conformado por.....planetas.

     a) 7 b) 6 c) 8 d) 5 e) N.A

2. Haga una lista, indicando los elementos que conforman el sistema planetario solar.

VIII.REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- **Para el docente:**
  - BENAVIDES ESTRADA, JUAN A., DIAZ SUAREZ, PLÁCIDO y NARREA DELGADO, MANUEL. (S/F). Historia y geografia 1° grado de educación secundaria. 3° Edición. Editorial escuela nueva. Lima – Perú.
- **Para el alumno:**
  - Texto escolar del área de CTA. Primer grado de educación secundaria. Editorial Santillana. Lima – Perú.

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 03

TITULO: "LA TIERRA"

I. DATOS INFORMATÍVOS:

1.1 Área : Ciencia Tecnología Y Ambiente

1.2 Grado y sección : 1º "B"

1.3 Duración : 3 horas

1.4 Fecha : 11 de mayo del 2009

1.5 Profesores responsables : Lázaro Daza Sopla
Eduar J. Sánchez Sánchez.

1.6 Profesor del aula : Mg. Jaime Mera Naval

II. TEMA TRANSVERSAL

Educación para una formación ética

III. COMPETENCIA

ELEMENTOS		
Habilidad y/o destreza	**Conocimiento**	**Actitud ante el área**
Organiza información sobre la tierra	La Tierra	Comparte sus conocimientos con sus compañeros

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Técnica: lluvia de ideas y trabajo en equipo

Estrategia metodológica: La sesión de aprendizaje se desarrollará utilizando el método "LAYED"

1. INICIO

Se iniciará haciendo una reflexión sobre lo felices y cómodos que vivimos en nuestro hogar, esto debido a que la conocemos, si sabemos también

que el planeta tierra es nuestro hogar, es de suma importancia conocerla para poder vivir felices en ella, amándola y protegiéndola.

2. PROCESO

- **Rescate de los saberes previos**. Utilizando la conversación inicialmente establecida el docente indica que el tema que estudiaremos el día de hoy será la tierra, para ver cuanto saben los estudiantes sobre este tema realiza las siguientes preguntas, ¿qué es la tierra?, ¿Cuál es la estructura de la tierra? ¿cuales son los movimientos de la tierra?, luego de escuchar las ideas generales, pide a cada grupo, sacar una sola respuesta de cada pregunta a partir del aporte de todos los integrantes.

- **Presentación de saberes previos**, los grupos escriben sus saberes previos en un papelote, y lo pegan en la pared para que todos puedan verlo. Todos los estudiantes, leen atentamente las respuestas de todos los grupos.

- **Contrastación de los conocimientos**, luego el docente entregará una hoja de información científica Nº 02, la cual contiene los conocimientos de la tierra: concepto, estructura, sus movimientos y consecuencias. Al final de esta hoja se presentan 5 preguntas, incluidas las inicialmente formuladas; estas deben ser desarrolladas de manera grupal y entregarlas resueltas por escrito, esto le permitirá al grupo darse cuenta por si mismo los aciertos y errores que tuvieron en sus primeras respuestas (Tiempo: 20 minutos)

- **Exposición del grupo encargado**. El grupo encargado, utilizando esquemas en papelotes o cualquier orto medio visual expondrá el tema de manera dinámica y significativa, haciendo su máximo esfuerzo ya que las ideas que presenten tienen que ser claras.

- **Preguntas y debate**. Terminada la exposición del grupo encargado, los estudiantes de los otros grupos inician su participación a través de preguntas y/o aportaciones, intercambiando ideas y comentarios en pleno.

- **Resumen y conclusión**. El docente que en todo momento actúa como un orientador y guía en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, agradece al grupo encargado y estimula a los estudiantes a rescatar las ideas más resaltantes del tema y a formular las conclusiones.

FINAL:

El docente pide a todos los estudiantes, que de manera individual organicen la información, aprendida, sobre la tierra elaborando un mapa conceptual.

VI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- **Para el docente:**
  - CASTILLO MORALES, JUAN (S/F). Historia y geografia. 1° Edición. Editorial BRUÑO. Lima – Perú.

- **Para el alumno:**
  - Texto escolar del área de CTA. Primer grado de educación secundaria. Editorial Santillana. Lima – Perú.

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 04

TITULO: "EL SOL"

I. DATOS INFORMATÍVOS:

1.1 Área: Ciencia Tecnología Y Ambiente

1.2 Grado y sección : 1º "B"

1.3 Duración : 3 horas

1.4 Fecha : 15 de mayo del 2009

1.5 Profesores responsables : Lázaro Daza Sopla
Eduar J. Sánchez Sánchez.

1.6 Profesor del aula : Mg. Jaime Mera Naval

II. TEMA TRANSVERSAL

Educación para una formación ética

III. COMPETENCIA

ELEMENTOS		
Habilidad y/o destreza	**Conocimiento**	**Actitud ante el área**
Identifica la estructura del sol y su importancia	El sol	Muestra disposición para desarrollar los trabajos

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Técnica: lluvia de ideas y trabajo en equipo

Estrategias metodológicas.

La sesión de aprendizaje se desarrollará utilizando el método "LAYED"

1. INICIO

Se iniciará haciendo una reflexión sobre lo bonito y caluroso que se encuentra el día, haciendo hincapié, que todo esto se debe a la existencia de el sol, el cual se manifiesta sobre nosotros mediante los rayos solares.

2. PROCESO

- **Rescate de los saberes previos**. Utilizando la conversación inicialmente establecida el docente indica que el tema que estudiaremos el día de hoy es el sol, para ver cuanto saben los estudiantes sobre este tema realiza las siguientes preguntas, ¿qué es el sol?, ¿Cuáles son las ventajas y desventajas que nos ofrece el sol?, luego de escuchar las ideas generales, pide a cada grupo, sacar una sola respuesta de cada pregunta a partir del aporte de todos los integrantes.

- **Presentación de saberes previos**, los grupos escriben sus saberes previos en un papelote, y lo pegan en la pared para que todos puedan verlo. Todos los estudiantes, leen atentamente las respuestas de todos los grupos.

- **Contrastación de los conocimientos**, luego el docente entregará una hoja de información científica Nº 03, la cual contiene los conocimientos de sol: concepto, estructura. La radiación solar: ventajas y desventajas para los seres vivos; los rayos ultravioletas: efectos negativos contra la salud. Al final de esta hoja se presentan 5 preguntas, incluidas las inicialmente formuladas; estas deben ser desarrolladas de manera grupal y entregarlas resueltas por escrito, esto le permitirá al grupo darse cuenta por si mismo los aciertos y errores que tuvieron en sus primeras respuestas (Tiempo: 20 minutos)

- **Exposición del grupo encargado**. El grupo encargado, utilizando esquemas en papelotes o cualquier orto medio visual expondrá el tema de manera dinámica y significativa, haciendo su máximo esfuerzo ya que las ideas que presenten tienen que ser claras.

- **Preguntas y debate**. Terminada la exposición del grupo encargado, los

estudiantes de los otros grupos inician su participación a través de preguntas y/o aportaciones, intercambiando ideas y comentarios en pleno.

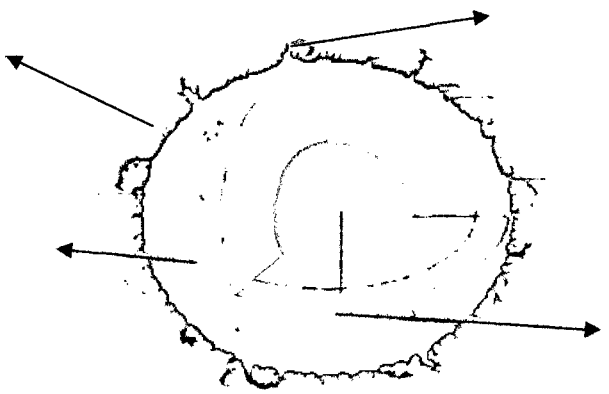
- **Resumen y conclusión**. El docente que en todo momento actúa como un orientador y guía en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, agradece al grupo encargado y estimula a los estudiantes a rescatar las ideas más resaltantes del tema y a formular las conclusiones.

3. **FINAL**:

El docente a continuación realizará las siguientes preguntas, las cuales deben de ser resueltas por todos los estudiantes de manera individual:

1. Si en la tierra no existiera la presencia del sol, ¿qué problemas ocasionaría?
   a) .....
   b) .....
   c) .....

2. En la siguiente figura coloca las partes del sol.



3. Marca la alternativa que no corresponde a un efecto de los rayos ultravioletas.
   a) Cáncer a la piel.
   b) Envejecimiento prematuro.
   c) Cataratas y otras enfermedades a los ojos.
   d) Daño al sistema inmunológico.
   e) Debilitamiento del sistema óseo

4. Lee el siguiente párrafo y luego: identifícale tema central, las ideas principales y has un esquema.

Al sol se le ha catalogado como "astro rey", nada más exacto, ya que, el es fuente de luz, calor y vida, sin su presencia nada de lo que se da hoy, en la tierra hubiese sido posible, seriamos un desierto, un planeta sumido en tinieblas, o, simplemente, no existiríamos, como no existiría todos los astros del sistema solar. Por todo ello, el sol es importante por las siguientes razones:

- Es la fuente de toda forma de vida sobre nuestro planeta, tanto animal como vegetal
- Hace posible la realización de la fotosíntesis
- Hace posible la existencia de la atmósfera, al mantener las partículas del aire separadas y en movimiento
- Es la causa principal del ciclo hidrológico del agua.
- Es fuente intangible de energía que la ciencia y la tecnología actual aprovechan y tratan de utilizar para su aplicación industrial.

Tema central: .....

Ideas principales:

- ➢
- ➢
- ➢

ESQUEMA:

VI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- **Para el docente:**
  - ➢ BENAVIDES ESTRADA, Juan A., DIAZ SUAREZ, Plácido y NARREA DELGADO, Manuel. (s/f). Historia y geografia 1° grado de educación secundaria. 3° Edición. Editorial escuela nueva. Lima – Perú.
- **Para el alumno:**
  - ➢ Texto escolar del área de CTA. Primer grado de educación secundaria. Editorial Santillana. Lima – Perú.

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 05

TITULO: "Temperatura"

I. DATOS INFORMATÍVOS:

1.1 Área : Ciencia Tecnología Y Ambiente

1.2 Grado y sección : 1º "B"

1.3 Duración : 2 horas

1.4 Fecha : 18 de mayo del 2009

1.5 Profesores responsables : Lázaro Daza Sopla
Eduar J. Sánchez Sánchez.

1.6 Profesor del aula : Mg. Jaime Mera Naval

II. TEMA TRANSVERSAL

Educación para una formación ética

III. COMPETENCIA

ELEMENTOS		
Habilidad y/o destreza	**Conocimiento**	**Actitud ante el área**
Compara las diferentes escalas de temperatura	Temperatura	Escucha atentamente al profesor y a las opiniones de sus compañeros

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Técnica: lluvia de ideas y trabajo en equipo

Estrategias metodológicas.

La sesión de aprendizaje se desarrollará utilizando el método "LAYED"

1. INICIO

Se iniciará mostrando a los estudiantes dos dibujos en la pizarra, uno de ellos se mostrará a una persona en ropa sin polo y sudando mucho; en la

otra imagen se mostrará a otra persona bien abrigada y temblando. Se realizarán las siguientes preguntas:

¿Cuál es la diferencia entre estas dos personas?, ¿Qué sienten ambas personas?, ¿A que se debe esto?

2. PROCESO

- **Rescate de los saberes previos**. Utilizando la conversación inicialmente establecida el docente indica que el tema que estudiaremos el día de hoy será la temperatura, para ver cuanto saben los estudiantes sobre este tema realiza las siguientes preguntas, ¿Qué es la temperatura?, ¿Con qué instrumento se mide la temperatura?, luego de escuchar las ideas generales, pide a cada grupo, sacar una sola respuesta de cada pregunta a partir del aporte de todos los integrantes.

- **Presentación de saberes previos**, los grupos escriben sus saberes previos en un papelote, y lo pegan en la pared para que todos puedan verlo. Todos los estudiantes, leen atentamente las respuestas de todos los grupos.

- **Contrastación de los conocimientos**, luego el docente entregará una hoja de información científica Nº 04, la cual contiene los conocimientos de la temperatura, el termómetro y las escalas convencionales. Al final de esta hoja se presentan 5 preguntas, incluidas las inicialmente formuladas; estas deben ser desarrolladas de manera grupal y entregarlas resueltas por escrito, esto le permitirá al grupo darse cuenta por si mismo los aciertos y errores que tuvieron en sus primeras respuestas (Tiempo: 20 minutos)

- **Exposición del grupo encargado**. El grupo encargado, utilizando esquemas en papelotes o cualquier orto medio visual expondrá el tema

de manera dinámica y significativa, haciendo su máximo esfuerzo ya que las ideas que presenten tienen que ser claras.

- **Preguntas y debate**. Terminada la exposición del grupo encargado, los estudiantes de los otros grupos inician su participación a través de preguntas y/o aportaciones, intercambiando ideas y comentarios en pleno.

- **Resumen y conclusión**. El docente que en todo momento actúa como un orientador y guía en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, agradece al grupo encargado y estimula a los estudiantes a rescatar las ideas más resaltantes del tema y a formular las conclusiones.

3. **FINAL**:

El docente a continuación realizará las siguientes preguntas, las cuales deben de ser resueltas por todos los estudiantes de manera individual:

1¿Qué es la temperatura?

.....

.....

2. ¿Cómo y con que instrumento se mide la temperatura?

.....

.....

3. Coloca el nombre de las escalas de temperatura a las que pertenecen los siguientes símbolos:

°C	.....	.....	°F
°K	.....	.....	°R

4. Elabora un cuadro comparativo entre las diferentes escalas de temperatura resaltando sus semejanzas y diferencias.

VI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

- **Para el docente:**
  - LEVANO BARRERA, Miguel, (s/f). Ciencias Naturales 1° grado de educación secundaria. Sexta Edición. Editorial escuela nueva. Lima – Perú.
- **Para el alumno:**
  - Texto escolar del área de CTA. Primer grado de educación secundaria. Editorial Santillana. Lima – Perú.

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 06

TITULO: "Factores que afectan el equilibrio ecológico."

I. DATOS INFORMATÍVOS:

1.1 Área : Ciencia Tecnología Y Ambiente

1.2 Grado y sección : 1º "B"

1.3 Duración : 3 horas

1.4 Fecha : 21 de mayo del 2009

1.5 Profesores responsables : Lázaro Daza Sopla
Eduar J. Sánchez Sánchez.

1.6 Profesor del aula : Mg. Jaime Mera Naval

II. TEMA TRANSVERSAL

Educación para una formación ética

III. COMPETENCIA

ELEMENTOS		
Habilidad y/o destreza	**Conocimiento**	**Actitud ante el área**
Juzga los factores que afectan el equilibrio ecológico.	Factores que afectan el equilibrio ecológico	Escucha atentamente al profesor y a las opiniones de sus compañeros

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Técnica: lluvia de ideas y trabajo en equipo

Estrategias metodológicas.

La sesión de aprendizaje se desarrollará utilizando el método "LAYED"

1. INICIO

Se iniciará recordando alguno de los muchos desastres naturales ocurridos en nuestro planeta y también los que ocurrieron específicamente en la zona del alto mayo.

2. PROCESO

- **Rescate de los saberes previos**. Utilizando la conversación inicialmente establecida el docente indica que el tema que estudiaremos el día de hoy será los factores que afectan el equilibrio ecológico, para ver cuanto saben los estudiantes sobre este tema realiza las siguientes preguntas: ¿Qué es el equilibrio ecológico?, ¿En qué momento el equilibrio ecológico se ve afectado?, ¿Cuáles son los factores que ocasionan este desequilibrio?, luego de escuchar las ideas generales, pide a cada grupo, sacar una sola respuesta de cada pregunta a partir del aporte de todos los integrantes.

- **Presentación de saberes previos**, los grupos escriben sus saberes previos en un papelote, y lo pegan en la pared para que todos puedan verlo. Todos los estudiantes, leen atentamente las respuestas de todos los grupos.

- **Contrastación de los conocimientos**, luego el docente entregará una hoja de información científica Nº 05, la cual contiene los conocimientos de equilibrio ecológico, desequilibrio ecológico: factores físicos que intervienen en el desequilibrio ecológico, factores químicos que intervienen en el desequilibrio ecológico y medidas de prevención para mantener el equilibrio ecológico. Al final de esta hoja se presentan 5 preguntas, incluidas las inicialmente formuladas; estas deben ser desarrolladas de manera grupal y entregarlas resueltas por escrito, esto le permitirá al grupo darse cuenta por si mismo los aciertos y errores que tuvieron en sus primeras respuestas

- **Exposición del grupo encargado**. El grupo encargado, utilizando esquemas en papelotes o cualquier orto medio visual expondrá el tema de manera dinámica y significativa, haciendo su máximo esfuerzo ya que las ideas que presenten tienen que ser claras.

- **Preguntas y debate**. Terminada la exposición del grupo encargado, los estudiantes de los otros grupos inician su participación a través de preguntas y/o aportaciones, intercambiando ideas y comentarios en pleno.

- **Resumen y conclusión**. El docente que en todo momento actúa como un orientador y guía en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, agradece al grupo encargado y estimula a los estudiantes a rescatar las ideas más resaltantes del tema y a formular las conclusiones.

3. **FINAL**:

El docente a continuación realizará las siguientes preguntas, las cuales deben de ser resueltas por todos los estudiantes de manera individual:

1. ¿Qué es el equilibrio ecológico?

   .....

   .....

   .....

2. Complete el siguiente texto:

   El agua del río Yuracyácu está siendo contaminada con: .....,.....

   .....,..... esto nos va a ocasionar .....

   .....,.....

   ....., ...

3. Lee el siguiente párrafo y luego: identifícale tema central, las ideas principales y elabora un esquema.

Es el resultado de la interacción de los diferentes factores del ambiente, que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica. La relación entre individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales.

Tema central: .....

Ideas principales:

-
-
-

ESQUEMA:

4. Dibuja los factores que alteran el equilibrio ecológico.

Factor físico	factor químico

VI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

➢ **Para el docente:**

- LEVANO BARRERA, Miguel, (s/f). Ciencias Naturales 1° grado de educación secundaria. Sexta Edición. Editorial escuela nueva. Lima – Perú.

➢ **Para el alumno:**

- Texto escolar del área de CTA. Primer grado de educación secundaria. Editorial Santillana. Lima – Perú.

SESIÓN DE APRENDIZAJE Nº 07

TITULO: "LA FOTOSINTESIS."

I. DATOS INFORMATÍVOS:

1.1 Área : Ciencia Tecnología Y Ambiente

1.2 Grado y sección : 1º "B"

1.3 Duración : 2 horas

1.4 Fecha : 24 de mayo del 2009

1.5 Profesores responsables : Lázaro Daza Sopla
Eduar J. Sánchez Sánchez.

1.6 Profesor del aula : Mg. Jaime Mera Naval

II. TEMA TRANSVERSAL

Educación para una formación ética

III. COMPETENCIA

ELEMENTOS		
Habilidad y/o destreza	**Conocimiento**	**Actitud ante el área**
Organiza información sobre la fotosíntesis	La fotosíntesis	Escucha atentamente al profesor y a las opiniones de sus compañeros

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA:

Técnica: lluvia de ideas y trabajo en equipo

Estrategias metodológicas.

La sesión de aprendizaje se desarrollará utilizando el método "LAYED"

1. INICIO

Se iniciará haciendo una reflexión sobre lo importante que son las plantas para nuestra supervivencia y lo mucho que ellas aportan a nuestro medio,

se les indicará a los estudiantes que una de las mayores funciones de las plantas y de gran beneficio para el hombre es la fotosíntesis.

2. PROCESO

- **Rescate de los saberes previos**. Utilizando la conversación inicialmente establecida el docente indica que el tema que estudiaremos el día de hoy será la fotosíntesis, para ver cuanto saben los estudiantes sobre este tema realiza las siguientes preguntas: ¿Qué es la fotosíntesis?, ¿Quiénes realizan la fotosíntesis?, ¿por qué es importante la fotosíntesis? luego de escuchar las ideas generales, pide a cada grupo, sacar una sola respuesta de cada pregunta a partir del aporte de todos los integrantes.

- **Presentación de saberes previos**, los grupos escriben sus saberes previos en un papelote, y lo pegan en la pared para que todos puedan verlo. Todos los estudiantes, leen atentamente las respuestas de todos los grupos.

- **Contrastación de los conocimientos**, luego el docente entregará una hoja de información científica Nº 06, la cual contiene los conocimientos de la fotosíntesis: definición, Factores que intervienen en la fotosíntesis, fases dela fotosíntesis, Representación química del proceso de la fotosíntesis, importancia de la fotosíntesis. Al final de esta hoja se presentan 5 preguntas, incluidas las inicialmente formuladas; estas deben ser desarrolladas de manera grupal y entregarlas resueltas por escrito, esto le permitirá al grupo darse cuenta por si mismo los aciertos y errores que tuvieron en sus primeras respuestas

- **Exposición del grupo encargado**. El grupo encargado, utilizando esquemas en papelotes o cualquier orto medio visual expondrá el tema de manera dinámica y significativa, haciendo su máximo esfuerzo ya

que las ideas que presenten tienen que ser claras.

- **Preguntas y debate**. Terminada la exposición del grupo encargado, los estudiantes de los otros grupos inician su participación a través de preguntas y/o aportaciones, intercambiando ideas y comentarios en pleno.

- **Resumen y conclusión**. El docente que en todo momento actúa como un orientador y guía en el proceso de adquisición de nuevos conocimientos, agradece al grupo encargado y estimula a los estudiantes a rescatar las ideas más resaltantes del tema y a formular las conclusiones.

3. **FINAL**:

El docente a continuación realizará las siguientes preguntas, las cuales deben de ser resueltas por todos los estudiantes de manera individual:

1. ¿Qué es la fotosíntesis?

   .....

   .....

   .....

2. ¿Cuáles son las fases de la fotosíntesis?

   .....

   .....

   .....

3. La siguiente fórmula: $6\ CO_2 + 12H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O$ pertenece a la reacción química de:

4. Elabora un cuadro sinóptico con toda la información aprendida de la fotosíntesis.

VI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA:

➢ **Para el docente:**

- LEVANO BARRERA, Miguel, (s/f). Ciencias Naturales 1° grado de educación secundaria. sexta Edición. Editorial escuela nueva. Lima – Perú.

➢ **Para el alumno:**

- Texto escolar del área de CTA. Primer grado de educación secundaria. Editorial Santillana. Lima – Perú.

ANEXO Nº 03

HOJA DE INFORMACION CIENTÍFICA Nº 01

SISTEMA PLANETARIO SOLAR

1. **Definición.** El sistema planetario solar está conformado por un conjunto de astros que giran alrededor del sol.

2. **Origen.** Existen 3 teorías que explican el origen del sistema planetario solar:
   A. **Teoría de la nebulosa central.** Sostenida por el astrónomo francés Pedro Simón Laplace, se basa en la existencia de una nebulosa incandescente que al rotar y trasladarse velozmente, hizo que se desprendieran fragmentos que originaron a los planetas y satélites.
   B. **Teoría de las mareas.** Sostenida por los norteamericanos Moulton y Chamberlain y por el ingles J. Geams, según ellos una estrella de mayor tamaño, al pasar junto al sol, provoco una marea en su superficie ocasionaron el desprendimiento de fragmentos que, luego, formaron planetas y satélites.
   C. **Teoría de la nube de polvo.** Propuesta por el físico alemán vonwuelzäcker en 1943, quien afirma que originalmente existió una nebulosa de polvo en rotación, muy similar a la nebulosa de Laplace, llegó el instante en que la nube era incandescente, se rompió originando los diversos planetas y satélites liberando helio e hidrógeno al espacio.

3. **Elementos que conforman el sistema planetario solar:**
   - **Planetas:** son astros que giran alrededor de una estrella.
   - **Satélites:** son cuerpos más pequeños que los planetas que giran alrededor de ellos.
   - **Planetoides:** son pequeños cuerpos que giran entre Marte y Júpiter
   - **Cometas:** son astros de pequeñas dimensiones que viajan desde regiones externas y lejanas del sistema solar.
   - **Asteroides:** son cuerpos rocosos pequeños, los llamamos meteoritos a aquellos que caen sobre la tierra de los cuales la mayoría se queman en la atmosfera y originan las estrellas fugases.

LOS PLANETAS

1. **Definición.** Son astros que carecen de luz propia y que giran alrededor del sol. Actualmente existen 8 planetas.
2. **Clasificación.** De acuerdo a su ubicación en el sistema planetario solar y a su consistencia, se clasifican en: interiores y exteriores.

A. Interiores: presentan una consistencia sólida, entre ellos tenemos:

- Mercurio. Es el más cercano al sol y el segundo más pequeño.
- Venus. Es casi del tamaño de la tierra, está cubierta por nubes amarillas y su atmosfera es muy tóxica.
- Tierra. Su atmósfera es densa y rica en oxígeno, es el único que contiene agua líquida.
- Marte. Es de color rojo debido al polvo rojizo que cubre su superficie.

B. Exteriores: presentan una consistencia gaseosa, entre ellos tenemos:

- Júpiter. Es el más grande de todos los planetas, 10 veces más grande que la tierra.
- Saturno. Es casi tan grande como Júpiter, sus anillos son muy visibles y están compuestas por rocas de hielo.
- Urano. Es el tercer planeta en tamaño, tienen anillos pero más finos y oscuros que los de Saturno.
- Neptuno. Es parecido a Urano, su atmosfera es azul – verdosa.

CUESTIONARIO:

1. ¿Qué es el sistema planetario solar?
2. ¿Cuáles son las teorías que explican el origen del sistema planetario solar?
3. ¿A qué se llaman planetas?, ¿cuales son?
4. ¿Cuáles son los elementos que conforman el sistema planetario solar?
5. Dibuja el sistema planetario solar.

HOJA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Nº 02

LA TIERRA

1. **Definición.** Es el planeta en el que vivimos, su forma es la de un esferoide, es decir, una esfera con ligero aplastamiento en los polos y breve ensanchamiento en el ecuador.

2. **Estructura.** La tierra está compuesta por 4 grandes zonas o capas:
   - **La geósfera.** Comprende la parte sólida de la tierra (suelo, montañas, etc.) y sirve de soporte a los otros sistemas terrestres.
   - **La hidrósfera.** Constituido por el agua que se encuentra en la superficie y por debajo de la tierra.
   - **La atmósfera.** Envoltura gaseosa que rodea la tierra.
   - **La biósfera.** conjunto de los seres vivos propios del planeta tierra, junto con el medio físico que les rodea.

3. **Movimiento de la tierra y sus consecuencias.** La tierra tiene 2 tipos de movimiento

   A. **Movimiento de rotación.** Lo realiza alrededor de su propio eje. Dura 24 horas (un día).

   Consecuencias:
   - Determinación del día y la noche
   - La forma esferoidal de la tierra.
   - Desviación de los cuerpos en su caída.
   - Determinación de los puntos cardinales.

   B. **Movimiento de traslación.** Lo realiza alrededor del sol, describiendo una orbita elíptica; dura 365 días (1 año)

   Consecuencias:
   - Distinta duración del día y la noche en diferentes épocas del año.
   - Las estaciones. Que son los periodos con cambio de clima y temperatura que se dan en la atmosfera y la superficie terrestre, las

cuales son:

a) **Otoño.** Inicia el 21 de marzo, la noche dura igual que el día.

b) **Invierno**. Inicia el 21 de junio, la noche dura más que el día.

c) **Primavera.** inicia el 23 de setiembre, florecen las plantas, las aves anidan y se multiplican, sube la temperatura y deja atrás el frio invierno; el día dura igual que la noche.

d) **Verano.** Inicia el 21 de diciembre, el día es dura más que la noche; aumenta la temperatura y los días son calurosos.

CUESTIONARIO:

1. ¿Qué es la tierra y qué características tiene?
2. ¿Cuántas capas o zonas tiene la tierra y cuales son?
3. Explica como se realizan los movimientos de la tierra
4. ¿A qué se debe la distinta duración del día y la noche en las distintas épocas del año?
5. ¿A qué se llaman estaciones y cuales son?

HOJA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Nº 03

EL SOL

1. **Definición.** Es la estrella amarilla de forma esférica que se encuentra en el centro del sistema planetario solar, alrededor del cual giran los planetas y demás cuerpos espaciales.

2. **Estructura.** El sol tiene cuatro partes importantes que son:
   - **El Núcleo.** Es la parte central e interna del sol. Ahí la temperatura llega hasta los 15 millones de grados.
   - **La fotosfera.** Es la capa visible del sol, esta conformada por hidrógeno y helio.
   - **La cromosfera.** Está formada por vapores incandescentes que rodean la fotosfera.
   - **La corona.** Formada por gases incandescentes más enrarecidos, esta parte se hace visible durante los eclipses totales de sol.

3. **Importancia.** Al sol se le ha catalogado como "astro rey", nada más exacto, ya que, el es fuente de luz, calor y vida, sin su presencia nada de lo que se da hoy, en la tierra hubiese sido posible, seriamos un desierto, un planeta sumido en tinieblas, o, simplemente, no existiríamos, como no existiría todos los astros del sistema solar. Por todo ello, el sol es importante por las siguientes razones:
   - Es la fuente de toda forma de vida sobre nuestro planeta, tanto animal como vegetal
   - Hace posible la realización de la fotosíntesis
   - Hace posible la existencia de la atmósfera, al mantener las partículas del aire separadas y en movimiento
   - Es la causa principal del ciclo hidrológico del agua.
   - Es fuente intangible de energía que la ciencia y la tecnología actual aprovechan y tratan de utilizar para su aplicación industrial.
4. **Efectos sobre la salud.** El sol es muy bueno para la salud, pero la exposición a

este, de manera prolongada y excesiva es perjudicial para la salud, esto debido a los rayos ultra violetas que el sol emite, provocando daños a nuestro organismo.

A. Efectos negativos de los rayos ultravioletas:

- Cáncer a la piel.
- Envejecimiento prematuro
- Cataratas y otras enfermedades a los ojos
- Daño al sistema inmunológico

B. Medidas de prevención.

- Use ropa que proteja su piel lo más posible.
- Use bloqueador solar
- Use sombrero, este protegerá su rostro y sus ojos.
- Use anteojos negros.
- No este demasiado tiempo expuesto al sol.

CUESTIONARIO

1. ¿Qué es el sol?
2. ¿Cuáles son las partes del sol? Defínalos brevemente.
3. ¿Crees que el sol es importante para el desarrollo de la vida sobre la tierra?, ¿Por qué?
4. ¿Cuáles son los efectos negativos de los rayos ultra violetas?
5. Dibuja el sol e indica sus partes

HOJA DE INFORMACION CIENTIFIA Nº 04

LA TEMPERATURA

1. **Definición.** Es el grado de calor o frio que tiene un cuerpo en un momento determinado

2. **Factores que hacen variar la temperatura.** La temperatura no es uniforme en toda la tierra, esta se ve constantemente modificada por los siguientes factores.

   - ✓ **Altitud**, es la distancia vertical de un punto o lugar con respecto al nivel del mar, es expresado en metros
   - ✓ **Latitud**, es la distancia que hay desde cualquier punto de la tierra hacia el ecuador. Puede ser norte o sur, se mide en grados, minutos y segundos.

   Por tal motivo podemos concluir que la temperatura disminuye del ecuador hacia los polos, es decir, a mayor latitud mayor temperatura y que la temperatura disminuye con la altitud:

3. **Medición de la temperatura.** Para medir la temperatura se utiliza un instrumento llamado termómetro y unas escalas previamente determinadas.

   A. **Termómetro.** Se usa para medir la temperatura, su presentación mas común es de vidrio, el cual contiene un tubo interior que es de mercurio que se expande o dilata debido a os cambios de temperatura.

   B. **Escalas de temperatura.** Se utilizan para asignar el valor a la temperatura. Las más importantes son: Fahrenheit, Celsius y kelvin. La diferencia entre ellas está en el punto de referencia que se toma para marcar el grado cero.

a. **Escala Celsius (ºC).** También llamada centígrada, asigna el valor 0 ºC a la temperatura de fusión o congelación del agua y el valor 100 ºC a su punto de ebullición.

b. **Escala Fahrenheit (ºF).** Indica que el punto de congelación del agua es 32 ºF y el punto de ebullición del agua se le atribuye el valor de 212 ºF.

c. **Escala absoluta o Kelvin (ºK).** Esta basado en la idea del cero absoluto, la temperatura teorética en la que todo el movimiento molecular se para y no se puede detectar ninguna energía. El punto cero de la escala kelvin es la temperatura más baja que existe en el universo: asigna 273 ºK al punto de congelación del agua y 373 ºK al punto de ebullición del agua.

d. **Otras escalas.** Ademas de las tres escalas de temperatura mas conocidas (absoluta o kelvin, Celsius y Fahrenheit) se ha propuesto otras como la escala Rankine (ºR) preferida en ciertos ámbitos de la ingeniera.

CUESTIONARIO:

1. ¿Qué es la temperatura?
2. ¿Qué factores hacen variar la temperatura?
3. ¿Qué es el termómetro?
4. ¿Qué escalas de temperatura conoces?
5. Elabora un cuadro comparativo sobre las escalas de temperatura indicando su semejanza y sus diferencias.

HOJA DE INFORMACION CIENTIFIA Nº 05
FACTORES QUE AFECTAN EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO

1. **Equilibrio ecológico.** Es el resultado de la interacción de los diferentes factores del ambiente, que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica. La relación entre individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales.

2. **Desequilibrio ecológico.** Es todo lo contrario a equilibrio ecológico, es decir, es la alteración del equilibrio que existe en el ambiente, entre los individuos y el medio en el que viven. Este desequilibrio seda debido a la intervención de factores tanto físicos como químicos.

A. Factores físicos que afectan el equilibrio ecológico

- Calentamiento del agua. En el agua caliente hay menos oxigeno que en agua fría, esto origina que mueran los peces.
- Arrojo y acumulación de basura en el suelo y en el agua.
- El ruido intenso que procede de los vehículos, las máquinas de las industrias, los aviones, los locales de ocio y diversión.
- Uso irracional y mala distribución del agua
- Explotación masiva e irracional de las materias primas no renovables, como el petróleo y la mayoría de los minerales.
- Destrucción indiscriminada de la flora y fauna.

B. Factores químicos que afectan el equilibrio ecológico

- El CO_2 que eliminan los coches y fábricas industriales.
- Derrame de petróleo en los océanos.
- Escape de sustancias radioactivas de las fábricas nucleares.
- Uso de productos químicos en la agricultura: insecticidas, plaguicidas, herbicidas, etc.

- El dióxido de carbono, de azufre y otros contaminantes emitidos por las chimeneas de las industrias. El dióxido de carbono contribuye al calentamiento global, y el dióxido de azufre es la principal causa de la lluvia ácida

C. Medidas de prevención para mantener el equilibrio ecológico.

1. Deposita las latas de metal, los botes de plástico, el papel y el vidrio usados en contenedores especiales para reciclarlos. Y no desperdicies papel.

2. Echa las pilas en contenedores especiales. Así evitarás la contaminación del suelo.

3. Ahorra energía: no dejes luces encendidas y apaga los aparatos eléctricos cuando no los utilices.

4. Ahorra agua: cierra bien los grifos, dúchate en lugar de bañarte, no utilices el inodoro como papelera, etc.

Todo lo que se debe hacer para proteger el medio ambiente se reduce a 'la regla de las tres erres: **reducir**, **reutilizar** y **reciclar**. Por ejemplo, para no talar árboles innecesariamente hay que reducir el consumo de papel, reutilizar el papel y reciclarlo.

CUESTIONARIO:

1. ¿Qué es el equilibrio ecológico?
2. ¿Qué es el desequilibrio ecológico?
3. ¿Cuáles son los factores que afectan el equilibrio ecológico?
4. ¿Cuales son las medidas de prevención para mantener el equilibrio ecológico?
5. Dibuja un factor físico y un factor químico que afecta el equilibrio ecológico.

HOJA DE INFORMACION CIENTIFIA Nº 08

LA FOTOSÍNTESIS

1. **Definición.** Es un proceso a través del cual los organismos con clorofila, como las plantas verdes, las algas y algunas bacterias, capturan energía en forma de luz y la transforman en energía química

2. **Factores que intervienen en la fotosíntesis.**
   a. **Agua.** Es absorbida por la planta a través de los pelos absorbentes de la raíz.
   b. **Dióxido de carbono (CO_2).** Es absorbida del medio ambiente, por la hoja a través de las estomas.
   c. **Luz solar.** Constituye la energía de este proceso.
   d. **Clorofila.** compuesto orgánico, formada por moléculas que contienen átomos de carbono, de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y magnesio. Es el factor esencial para capturar la energía radiante del sol, se encuentra dentro de los cloroplastos.

3. **Fases de la fotosíntesis.** Tiene 2 fases: la fase primaria o lumínica y la fase secundaria u oscura.
   A. **Fase primaria o lumínica.** En esta etapa se producen reacciones químicas con la ayuda de la luz solar y de la clorofila.
   La clorofila capta la luz solar, y provoca el rompimiento de la molécula de agua (H_2O), separando el hidrógeno (H) del oxígeno (O_2) por fotólisis.

   B. **Fase secundaria u oscura.** En esta etapa no se necesita luz, el hidrógeno formado en la fase anterior, se suma al dióxido de carbono gaseoso (CO_2) presente en el aire, dando como resultado la producción de compuestos orgánicos, principalmente carbohidratos; es decir, compuestos cuyas, moléculas contienen carbono, hidrógeno y oxígeno.

4. **Representación química del proceso de la fotosíntesis.**

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{Energía solar} \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + 2O_6$$

5. **Importancia de la fotosíntesis.** La fotosíntesis es el proceso bioquímico más importante de la biósfera por varios motivos:
   a. La **síntesis de la materia orgánica,** a partir de la inorgánica se produce compuestos orgánicos como los carbohidratos, los cuales irán pasando de unos seres vivos a otros, mediante la cadena alimenticia, para ser transformada en materia propia por los diferentes seres vivos.
   b. Produce la **transformación de la energía luminosa en energía química,** necesaria y utilizad por los seres vivos.
   c. En la fotosíntesis se **libera oxígeno**, que será utilizado en la respiración
   d. El **equilibrio** necesario **entre seres autótrofos y heterótrofos** no seria posible sin la fotosíntesis.

Se puede concluir que de la fotosíntesis depende, principalmente, la diversidad de la vida existente en la tierra.

CUESTIONARIO:

1. ¿Qué es la fotosíntesis?
2. ¿En qué consiste la fase luminosa?
3. ¿En qué consiste la fase oscura?
4. ¿Cuál es la Representación química del proceso de la fotosíntesis?
5. ¿Cuál es la importancia de la fotosíntesis?

ANEXO Nº 04

FICHA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUAR EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO

COMPONENTE	INDICADOR	ESTUDIANTE														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
CONCEPTUAL	Retiene los contenidos con facilidad															
	Opina de manera coherente															
	Sustenta su ideas con fundamentos sólidos															
PROCEDIMENTAL	Realiza gráficos para ejemplificar sus contenidos															
	Utiliza esquemas para organizar sus contenidos															
	Resume de manera clara y precisa															
ACTITUDINAL	Comparte sus conocimientos con sus compañeros															
	Presta atención mientras su profesor o compañeros están hablando															
	Respeta las ideas y opiniones de sus compañeros															
	Cumple con las tareas que le asignan															

✓ = SI

✓ X = NO

ANEXO Nº 05

Institución Educativa N° 00925
"Santa Isabel"
NUEVA CAJAMARCA

CONSTANCIA

EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 00925 DEL SECTOR DE SANTA ISABEL, DISTRITO NUEVA CAJAMARCA PROVINCIA RIOJA REGIÓN SAN MARTÍN.

HACE CONSTAR:

Que, EDUAR JONHEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ y LAZARO DAZA SOPLA , estudiantes del IX Ciclo, Facultad de Educación y Humanidades de la UNSM-R; han aplicado su Proyecto de Tesis: "APLICACIÓN DEL MÉTODO LAYED PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCAIÓN SECUNDARIA EN EL AREA DE CTA" en nuestra Institución Educativa; desde el 04 de Mayo al 29 de Junio del 2009. Demostrando responsabilidad en sus actividades realizadas.

Se expide la presente a petición de la interesada para los fines que estime conveniente.

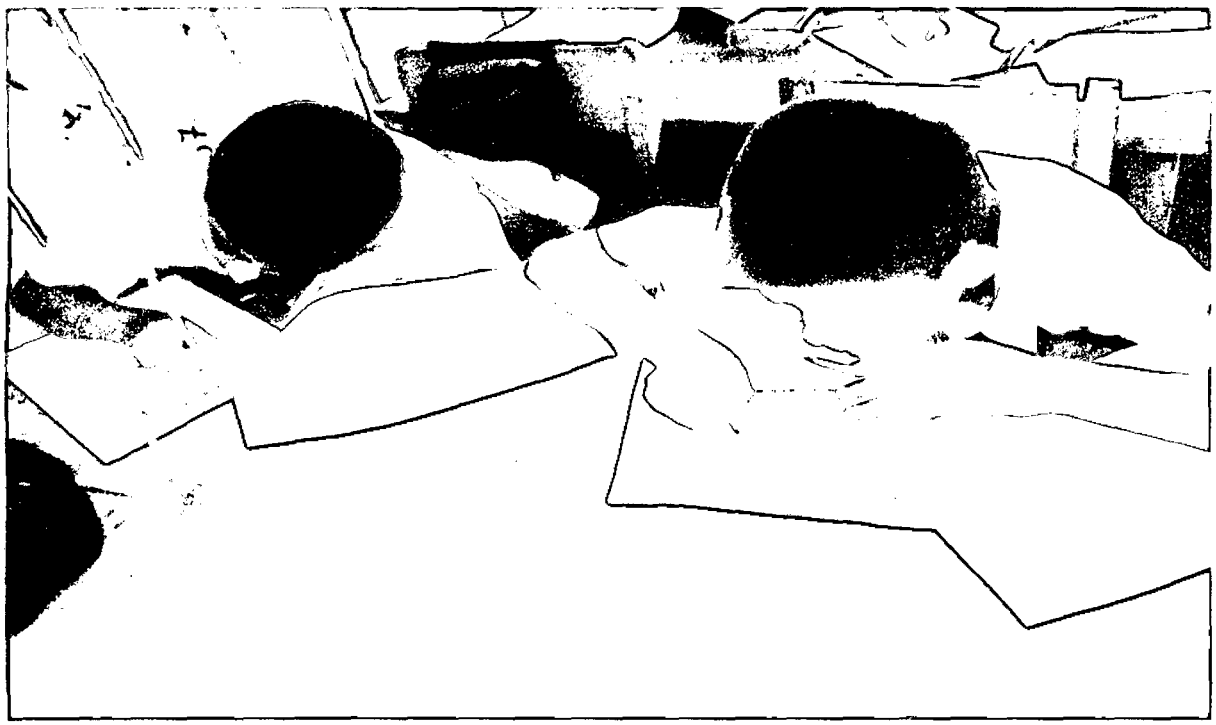
Santa Isabel, 05 de Julio de 2009.

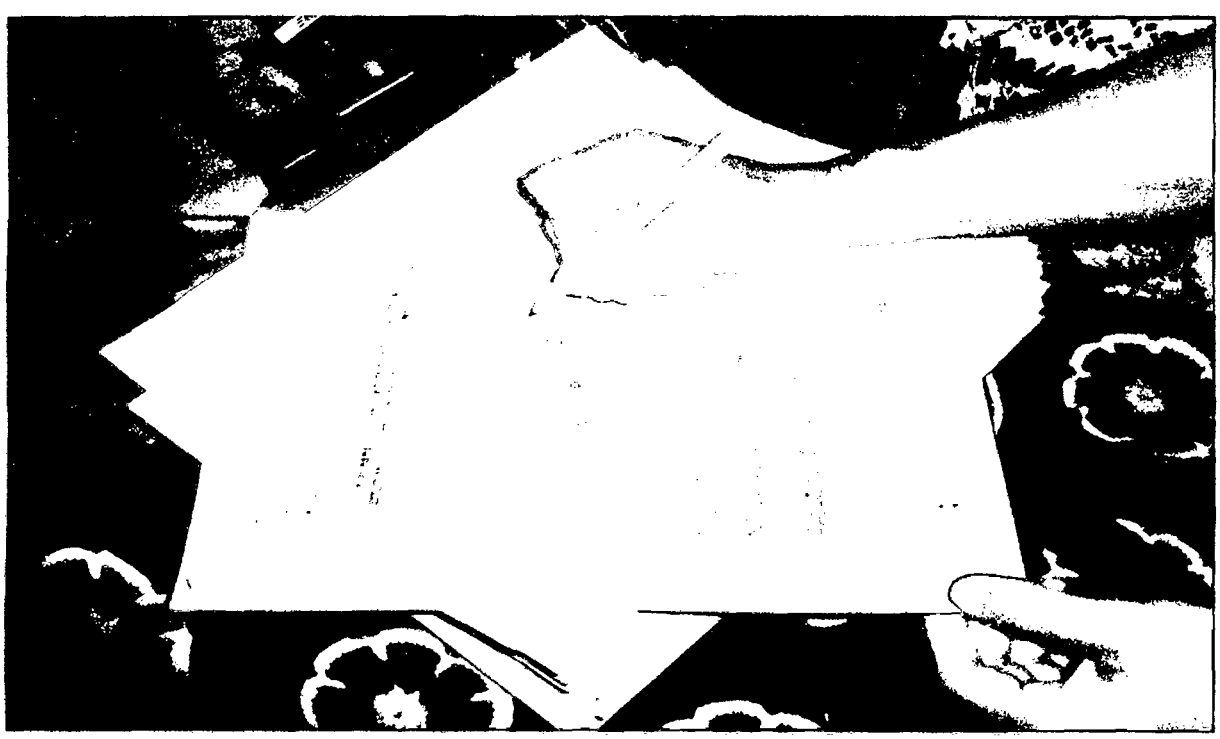
GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
I.E. N° 00925 - SANTA ISABEL

Prof. Gerardo Rojas Arce
Director I.E. N° 00925
C.M. 00152602

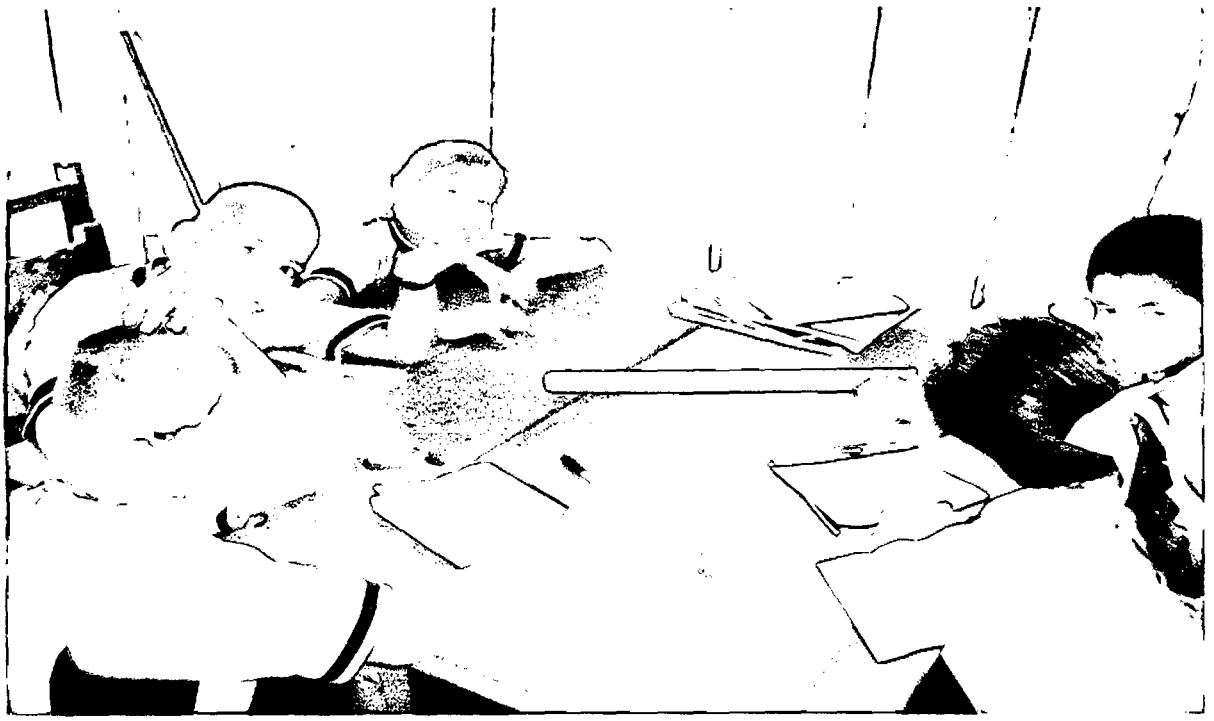
ANEXO Nº 06

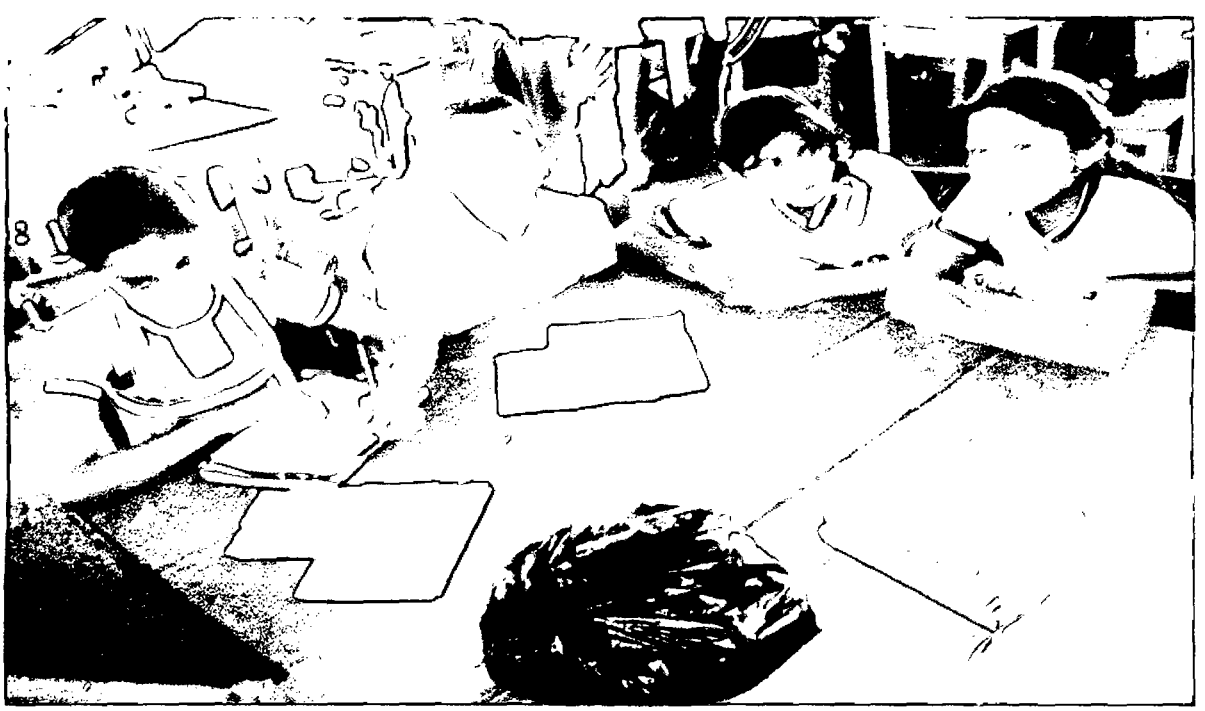
APLICANDO EL PRE TEST Y POS TEST



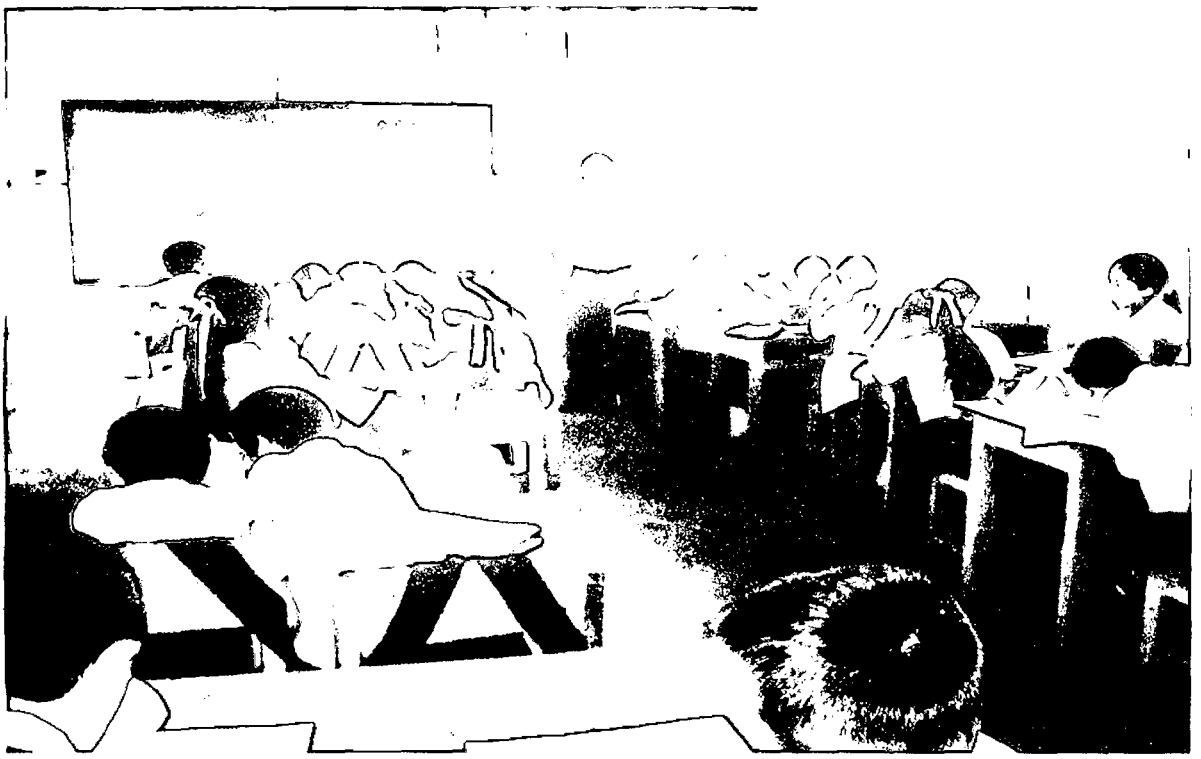
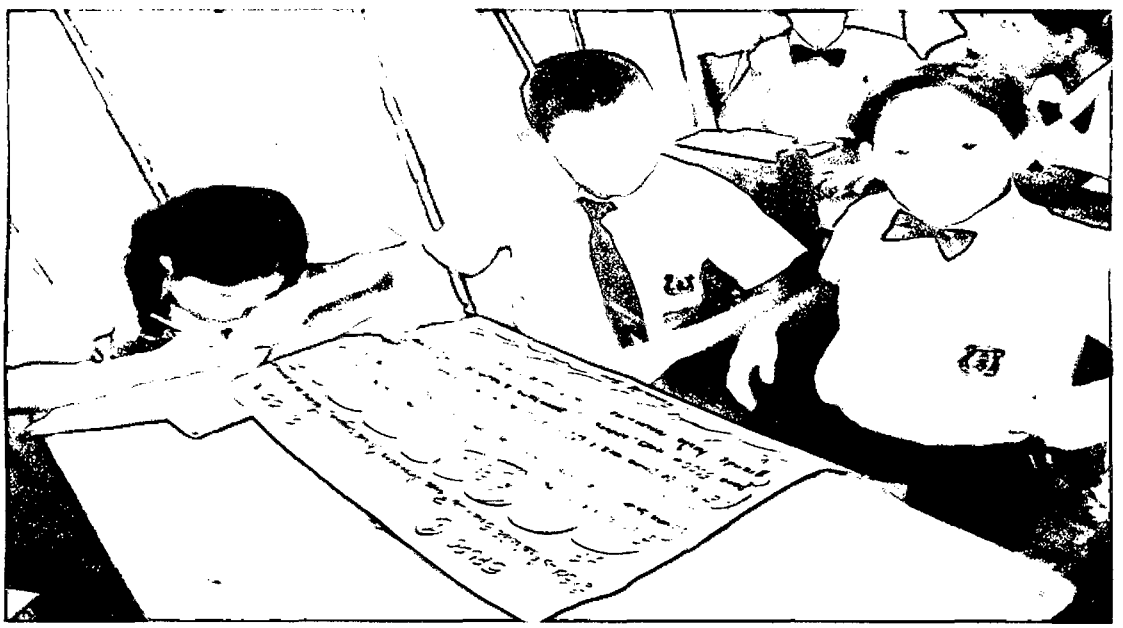


GRUPOS FORMADOS





EXPLICANDO LA CLASE



ALUMNOS ELABORANDO SU PAPELOTE