

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSGRADO**



### **UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN**

#### **PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

#### **TESIS:**

**APLICACIÓN DEL PROGRAMA VISUAL, AUDITIVO Y KINESTÉSICO PARA ESTIMULAR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO “A” EN EL ÁREA DE CT DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JOSÉ ANTONIO ENCINAS” CADMALCA, 2019**

Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS**

**MENCIÓN: GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Presentada por:

**ROXANA DÍAZ LESCANO**

Asesora:

**Dra. YOLANDA TORIBIA CORCUERA SÁNCHEZ**

Cajamarca, Perú

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
Licenciada con Resolución de Consejo Directivo N° 080-2018-SUNEDU/CD  
**Escuela de Posgrado**  
Resolución Rectoral N° 22056-90 UNC



El Director de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca expide, la siguiente:

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD:

A la Bach. en Educación **Roxana Díaz Lescano**, quien ha sustentado la tesis de maestría titulada: **“APLICACIÓN DEL PROGRAMA VISUAL AUDITIVO Y KINESTÉSICO PARA ESTIMULAR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO “A” EN EL ÁREA DE CT DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “JOSÉ ANTONIO ENCINAS” CADMALCA, 2019”**; de manera **presencial**, acto que se realizó con fecha 24 de agosto de 2023.

Que, la Dra. Yolanda Toribia Corcuera Sánchez en su calidad de Asesora de la sustentante, ha adjuntado el Informe antiplagio de la tesis, donde se indica que, según el reporte del programa **TURNITIN**, existe un **13%** de coincidencia de la tesis antes mencionada.

Es todo cuanto se cumple con establecer para los fines pertinentes.

Cajamarca, 11 de marzo de 2024



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA  
DIRECCIÓN DE POSTGRADO / FACULTAD DE EDUCACIÓN

*Dr. Ricardo Cabanillas Aguilar*  
DIRECTOR

COPYRIGHT © 2023 by  
**ROXANA DÍAZ LESCANO**  
Todos los derechos reservados



**Universidad Nacional de Cajamarca**  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD  
**Escuela de Posgrado**  
CAJAMARCA - PERU



**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Siendo las *quince* horas, del día 24 de agosto de dos mil veintitrés, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, el Jurado Evaluador presidido por el **Dr. IVÁN ALEJANDRO LEÓN CASTRO, Mg. JORGE SEGUNDO PONCE GONZÁLEZ, M.Cs. CECILIO ENRIQUE VERA VIERA**, y en calidad de Asesora la **Dra. YOLANDA TORIBIA CORCUERA SÁNCHEZ** Actuando de conformidad con el Reglamento Interno y el Reglamento de Tesis de Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se dio inicio a la Sustentación de la Tesis titulada **"APLICACIÓN DEL PROGRAMA VISUAL, AUDITIVO Y KINESTÉSICO PARA ESTIMULAR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO "A" EN EL ÁREA DE CT DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ ANTONIO ENCINAS" CADMALCA, 2019"**, presentada por la **Bachiller en Educación ROXANA DÍAZ LESCANO**

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó *APROBAR* con la calificación de *Catorce (14)* la mencionada Tesis; en tal virtud, la **Bachiller en Educación ROXANA DÍAZ LESCANO**, está apta para recibir en ceremonia especial el Diploma que la acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, con Mención en **GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

Siendo las *16 y 30* horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

.....  
**Dra. Yolanda Toribia Corcuera Sánchez**  
Asesora

.....  
**Dr. Iván Alejandro León Castro**  
Jurado Evaluador

.....  
**Mg. Jorge Segundo Ponce González**  
Jurado Evaluador

.....  
**M.Cs. Cecilio Enrique Vera Viera**  
Jurado Evaluador

## **DEDICATORIA**

Con mucho amor, dedico estas líneas a mi amado hijo Anthony Franzú Muñoz Díaz y de manera muy especial a mis padres SEGUNDO SANTOS Y BLANCA ISABEL y hermanos, quienes han estado a mi lado todo este tiempo brindándome su amor y apoyo incondicional en el día a día; es a ellos a quienes debo todo: horas de consejos, de tristezas y de alegrías, de las cuales estoy segura han servido para formarme como un ser integral y seguir desafiando los obstáculos que se presentan cotidianamente, buscando siempre el desarrollo personal y familiar, hasta lograr mi plena realización.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por la existencia de vida, por iluminar mi mente y haber puesto en mi camino a aquellas personas que han compartido sus conocimientos, compañía, apoyo desinteresado durante todo el tiempo de estudios, y poder culminar mis metas trazadas.

Expreso mi más profundo reconocimiento y gratitud a los docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca por su abnegada labor dedicada a la formación permanente de profesionales, de forma particular a mi asesora del trabajo de investigación, a mi asesora Dr. Yolanda Toribia Corcuera Sánchez por compartir sus conocimientos apoyo desinteresado y asesoría durante el transcurso de la elaboración de la presente investigación.

A los docentes y alumnos de la I.E. “JOSÉ ANTONIO ENCINAS” – CADMALCA – LAJAS, por brindarme la oportunidad de aplicar los instrumentos del presente trabajo de investigación para que otros colegios y alumnos puedan conocerlo y aplicarlo.

En general quiero agradecer a todas y cada una de las personas que han contribuido con la realización de este trabajo de investigación, y que no es necesario nombrarlas, porque aprecio sinceramente toda su ayuda, sus ánimos, sus oraciones y, lo que es más importante, su amor y su amistad; ambos lo sabemos.

## ÍNDICE

### I. PÁGINAS PRELIMINARES

DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	xiv
II. CUERPO DE LA TESIS .....	1
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1. Planteamiento del problema.....	1
2. Formulación del problema .....	4
2.1. Problema principal .....	4
2.2. Problemas derivados.....	4
3. Justificación de la investigación .....	5
3.1. Justificación Teórica.....	6
3.2. Justificación práctica .....	6
3.3. Justificación metodológica .....	7
4. Delimitación de la investigación.....	7
4.1. Epistemológica.....	7
4.2. Espacial.....	8
4.3. Temporal.....	8
5. Objetivos de la investigación .....	8
5.1. Objetivo General .....	8
5.2. Objetivos específicos.....	8
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
1. Antecedentes de la investigación .....	10
2. Marco epistemológico .....	11
3. Marco Teórico Científico .....	12
3.1. Teorías que sustentan el Programa Educativo “VAK” .....	12
a. Teorías del sistema de representación: visual, auditivo kinestésico.....	12

b.	Teorías de la Programación Neuro Lingüística (PNL).	14
c.	Teoría de la Cognición Social.	17
d.	La psicología social con enfoque psicológico e individual: la cognición social:	17
3.2.	Teorías que sustentan las habilidades de los hemisferios cerebrales.	27
a.	Teoría de los hemisferios cerebrales	27
b.	Teoría neurocientífica o del cerebro triuno.	31
c.	Teoría de los Cuadrantes Cerebrales.	32
d.	Teoría de las Inteligencias Múltiples.	33
4.	Definición de términos básicos	37
4.1.	Programa Educativo	37
4.2.	Programa visual, auditivo y kinestésico.	37
4.3.	Importancia del programa educativo visual, auditivo y kinestésico.	37
4.4.	Habilidades	38
4.5.	Hemisferios Cerebrales	39
CAPÍTULO III		40
MARCO METODOLÓGICO		40
1.	Caracterización y contextualización de la investigación	40
1.1.	Descripción del perfil de la institución educativa o red educativa.	40
1.2.	Características demográficas y socioeconómicas.	40
1.3.	Características culturales y ambientales.	41
2.	Hipótesis de investigación	41
2.1.	Hipótesis Alternativa (Ha)	41
2.2.	Hipótesis Específicas.	41
3.	Variables de investigación	42
3.1.	Variable Independiente:	42
3.2.	Variable Dependiente:	42
4.	Matriz de operacionalización de variables.	42
5.	Población y muestra	45
5.1.	Población.	45
5.2.	Muestra.	45
6.	Unidad de análisis	45
7.	Métodos de investigación	45
8.	Tipo de investigación	47

9. Diseño de la investigación .....	47
10. Técnicas e instrumentos de recopilación de información .....	48
10.1. Técnicas.....	48
11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información .....	48
12. Validez y confiabilidad .....	50
CAPÍTULO IV .....	51
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	51
1. Matriz general de resultados (opcional) .....	51
2. Resultados por dimensiones de las variables de estudio (análisis y discusión por cada dimensión) .....	52
3. Resultados totales de las variables de estudio.....	55
4. Prueba de hipótesis.....	56
CONCLUSIONES .....	59
SUGERENCIAS .....	61
LISTA DE REFERENCIAS.....	62
APÉNDICES Y ANEXOS.....	65
ANEXO 01.....	65
PROGRAMA EDUCATIVO VISUAL, AUDITIVO Y KINESTÉSICO “VAK” .....	65
ANEXO 02.....	68
TEST PARA ESTIMULAR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA .....	68
ANEXO 03.....	79
FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES .....	79
ANEXO 04.....	81
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y HOJAS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA .....	81
ANEXO 05.....	87
FICHAS DEL JUICIO DE EXPERTOS .....	87
ANEXO 06.....	89
MATRÍZ DE CONSISTENCIA .....	89

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1: Resumen de la variable: Programa Visual, Auditivo y Kinestésico .....	51
TABLA 2: Resultados de la dimensión hemisferio izquierdo de los estudiantes de 1° grado “A” en el área de CYT. de la I.E. José Antonio Encinas. Cadmalca 2019. ....	52
TABLA 3: Resultados de la dimensión hemisferio derecho de los estudiantes de 1° grado “A” en el área de CYT. de la I.E. José Antonio Encinas. Cadmalca 2019. ....	53
TABLA 4: Resultado total - Pre y Pos Test: Habilidades de los hemisferios cerebrales ...	55
TABLA 5: Prueba de hipótesis "T" de Student - Pre y Pos Test .....	57

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Puntaje promedio de la aplicación del programa VAK (%) .....	51
FIGURA 2: Hemisferio Izquierdo (%) .....	52
FIGURA 3: Hemisferio Derecho (%) .....	54
FIGURA 4 Resultado total: Habilidades de los hemisferios cerebrales (%) .....	55
FIGURA 5: Región crítica .....	57

## RESUMEN

Los contextos educativos actuales muestran gran preocupación por el desarrollo del hemisferio cerebral izquierdo, trayendo como corolario la inclinación de los estudiantes más por las ciencias que por las artes. Por esta razón, la presente investigación tuvo como objetivo la aplicación del Programa Visual Auditivo kinestésico (VAK) como herramienta pedagógica para estimular el desarrollo de ambos hemisferios, especialmente el derecho, que sirve a los estudiantes para incrementar su intuición, creatividad e imaginación. Para ello se utilizó una investigación bajo el enfoque cuantitativo, tipo preexperimental y con diseño de dos grupos no equivalentes o con grupo control no equivalente. Se aplicó un pre - test y post - test a 48 estudiantes de Primer Grado de Educación secundaria obteniéndose como hallazgos que en el pre – test todos los estudiantes se ubicaban en la categoría inicio, pero luego del post – test y mediante la aplicación del programa educativo “VAK” y las diversas actividades experimentales desarrolladas, se mejoró el nivel de aprendizaje y se estimuló las habilidades de los hemisferios cerebrales, pues se verifica que la mayoría de los estudiantes se ubican en la categoría logro previsto y satisfactorio; que en comparación al pre – test ningún estudiante se ubicaba en esta categoría.

**PALABRAS CLAVES:** Visual, auditivo, kinestésico, hemisferio derecho, hemisferio izquierdo.

## **ABSTRACT**

Current educational contexts show great concern for the development of the left cerebral hemisphere, bringing as a corollary the inclination of students more for the sciences than for the arts. For this reason, the aim of this research was the application of the Visual Auditory Kinesthetic Programme (VAK) as a pedagogical tool to stimulate the development of both hemispheres, especially the right one, which helps students to increase their intuition, creativity and imagination. For this purpose, a quantitative, pre-experimental research approach was used, with a design of two non-equivalent groups or with a non-equivalent control group. A pre-test and post-test were applied to 48 students in the first grade of secondary education, obtaining as findings that in the pre-test all the students were in the beginning category, but after the post-test and through the application of the "VAK" educational programme and the various experimental activities developed, the level of learning improved and the abilities of the cerebral hemispheres were stimulated, as it is verified that the majority of the students are in the expected and satisfactory achievement category; that in comparison to the pre-test, no student was in this category.

**Key words:** Visual, auditory, kinaesthetic, right hemisphere, left hemisphere.

## INTRODUCCIÓN

Si hacemos un recuento de las actividades educativas, en lo que va del Siglo XXI, aún se prioriza el desarrollo de algunas actividades cognitivas en detrimento de otras. Se sigue pensando que los estudiantes con resultados sobresalientes en ciencias y en números son más talentosos que los demás, no sabiendo que cada ser humano tiene distintas maneras de pensar y de estimular su sistema nervioso, por lo que uno de los objetivos de los maestros debe ser potenciar el desarrollo de ambos hemisferios cerebrales, pues si unos estudiantes no destacan en ciencias o números, lo podrán hacer en artes como la pintura y la música que dan mayor énfasis a la creatividad e imaginación en el nivel secundario. Estos postulados los podemos deducir de las teorías sobre neurociencia, que dan extraordinario valor a las funciones especializadas que cumple nuestro órgano del pensamiento y su impacto en el comportamiento y en los procesos cognitivos.

Verlee (1986), establece que la idea fundamental que diferencia a los dos hemisferios cerebrales, en lo que corresponde a las funciones que realizan, es su estilo de procesamiento de información. Al respecto, la autora aclara que el hecho de que el estilo de procesamiento del hemisferio izquierdo (lógico y analítico) sea más eficiente cuando trata de un tipo de información temporalmente organizada (como el lenguaje) no significa que el lenguaje este situado en el lado izquierdo del cerebro. Por otra parte, también señala que el pensamiento viso-espacial no radica en el hemisferio derecho, sino que éste se especializa en una modalidad de proceso que percibe y construye pautas. En consecuencia, es más eficiente en las tareas viso-espaciales.

Mariani (1996), refiere que el cerebro humano es un órgano complejo, capaz de asimilar gran cantidad de información y de organizar esquemas que le permitan concebir el mundo y comprender la realidad que lo rodea. El descubrimiento de que los dos hemisferios cerebrales funcionan de forma diferente ha despertado un gran interés en la investigación del cerebro y ha contribuido a nuestra comprensión de los procesos intelectuales. Este enfoque clasifica los estilos de aprendizaje en función de la preferencia por el hemisferio izquierdo o el derecho. Las personas con predominio del hemisferio derecho (holístico) tienden a ser intuitivas, inventivas y creativas. Son expertos en actividades relacionadas con las formas, los tonos, los colores y la conciencia espacial. En lugar de utilizar palabras y cifras para comprender la información, prefieren utilizar símbolos y elementos visuales.

Sin embargo, la realidad problemática que concierne a la presente investigación radica en que en las instituciones educativas del nivel secundario, aunque de manera involuntaria, dan mayor importancia al desarrollo del hemisferio izquierdo, que es donde radican las capacidades intelectuales superiores de la lógica y del análisis, pues se presume que estas servirán a los estudiantes para acceder a la educación superior cuyo currículo está netamente diseñado en base a contenidos, en su mayoría de carácter abstracto. Se descuida por completo el desarrollo del otro hemisferio, dándole un valor disminuido a su desarrollo a través de áreas curriculares tradicionalmente consideradas de menor importancia y con menor carga horaria. Sobre ello, Cazau (2001), manifiesta que un hemisferio no es más importante que el otro, ya que para poder realizar cualquier tarea necesitamos usar los dos hemisferios, especialmente si es una tarea complicada, pero la mayoría de nosotros tendemos a usar uno más que el otro, o preferimos pensar de una manera o de otra. Las distintas destrezas están vinculadas a distintas formas de pensar.

El comportamiento de los alumnos en el aula variará en función del modo de pensamiento que prefieran.

En las escuelas con frecuencia se da preferencia al hemisferio lógico sobre el hemisferio holístico. Materias como lenguaje y matemáticas reciben mucho peso en los planes de estudio y los estudiantes son recompensados por responder rápidamente. Los manuales suelen incluir tareas que son apropiadas para el hemisferio lógico. Además, muchos educadores creen que un enfoque de enseñanza vocal, lineal y lógico beneficiará a todos los estudiantes, ya que personalmente han tenido éxito con él. Nuestra área de interés es cómo plantear las tareas en el aula de forma que faciliten la aplicación de ambas formas de pensar. Al respecto, el Ministerio de Educación (2009), considera como objetivo de la EBR del Perú, instruir exhaustivamente a los estudiantes en las áreas de aprendizaje físico, emocional y cognitivo para que puedan construir sus identidades personales y sociales, practicar la buena ciudadanía y participar en tareas relacionadas con el trabajo.

Por lo tanto, la presente investigación se justifica porque la mayor preocupación en las instituciones educativas de educación secundaria, en especial en la I.E. donde se realizaron las investigaciones, es brindar mayor énfasis al hemisferio izquierdo del cerebro, descuidando el hemisferio derecho que es el que permite generar el holismo, la creatividad, el arte, la inteligencia emocional, etc. Esta investigación permitió identificar cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes y en base a eso se generó una serie de actividades que nos permitieron mejorar las habilidades cerebrales y desde esa perspectiva se desarrolló una motivación permanente en los estudiantes hacia el conocimiento de los diferentes estilos de aprendizaje. Mediante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje se aplicó el programa VAK y se promovió que en cada uno de los procesos pedagógicos se trabaje para

potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales, en concordancia con el Diseño Curricular Nacional (CNB, 2016) que establece el desarrollo de las competencias y de sus capacidades.

Para la formulación de nuestro problema nos preguntamos: ¿Cuál será la influencia de la aplicación del programa “VAK” en las habilidades de los hemisferios cerebrales en los alumnos del primer grado de educación secundaria en el área de Ciencia y Tecnología? Al respecto, el presente trabajo de investigación surgió por la necesidad de saber qué es lo que deberían hacer los maestros del área de C Y T para estimular el desarrollo de los dos hemisferios cerebrales; entonces, nos propusimos poner en práctica el programa “VAK”.

Por esta razón el objetivo general fue desarrollar el programa educativo “VAK” para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales en los educandos del Primer Grado de educación secundaria en el área de Ciencia y Tecnología. Los objetivos específicos fueron: Identificar el nivel de las habilidades de los hemisferios cerebrales, sistematizar el programa educativo “VAK”, basado en las teorías Pedagógicas Filosóficas y Psicológicas, Aplicar el programa educativo “VAK” para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales y evaluar las habilidades de los hemisferios cerebrales de los educandos del primer grado a nivel pre y post test en el área de C Y T.

Para cumplir los objetivos, este trabajo está estructurado en los siguientes capítulos:

En el capítulo I: se aborda el problema de investigación, planteamiento y formulación, la hipótesis y los objetivos.

En el capítulo II: se desarrolla el marco teórico, se abordan los antecedentes del estudio, donde se sustenta el trabajo de investigación mediante la adopción de un conjunto de teorías y principios que permiten garantizar científica y técnicamente el desarrollo del trabajo.

En el capítulo III: se formula la metodología de la investigación, la población y la muestra, las variables operacionalizadas en la matriz correspondiente, el tipo y diseño de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de los datos.

En el capítulo IV: resultados y discusión. Los resultados arrojan influencia significativa de que la aplicación del programa Educativo Visual, Auditivo, Kinestésico “VAK”, potencializa las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del Primer Grado de educación secundaria en el área de CT, de la I.E. “José Antonio Encinas” - Lajas.

En la parte final del trabajo, se expone las conclusiones de la investigación, las sugerencias, la lista de referencias y los anexos correspondientes. A manera de cierre, se incluye la matriz de consistencia.

## II. CUERPO DE LA TESIS

### CAPÍTULO I

#### EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

##### 1. Planteamiento del problema

Actualmente vivimos la era del conocimiento y de las competencias, entonces, desde las instituciones educativas tenemos que asumir los retos y exigencias de la sociedad actual para mejorar el proceso de aprendizaje, para que los estudiantes de la actualidad y del futuro puedan tomar decisiones adecuadas con criterio crítico, creativo y reflexivo a los problemas que se les presente o donde les toque desempeñarse como buenos ciudadanos.

En los diferentes contextos se observa que se da mayor énfasis al hemisferio izquierdo del cerebro lo cual implica que los estudiantes no desarrollan las capacidades de creatividad con una visión compleja y holística. Durante el proceso educativo el mayor interés de la escuela ha sido dar mayor énfasis a las áreas de matemática y comunicación con temas que responden mayormente al desarrollo del hemisferio izquierdo del cerebro. Creemos pertinente que no solo se debe dar énfasis al desarrollo de un hemisferio cerebral, sino se tiene que realizar un trabajo complejo e integrado. Debemos formar al ser humano de acuerdo a los desafíos de la sociedad. Para ello el proceso educativo actual debe estimular la formación integral del educando y comprometerse a la transformación creadora de su realidad, a través de un trabajo comunitario y participante.

En estos tiempos se reconoce a la educación como un factor de desarrollo que pueda responder satisfactoriamente a las expectativas y demandas. Para ello se necesita de maestros comprometidos con una visión educativa que explicita

las relaciones entre sociedad, educación y que también sirva para el desarrollo de opciones éticas, políticas, pedagógicas y coherentes entre sí y con la realidad; maestros que propongan un deber social y un deber individual que de sentido y significatividad al aprendizaje. Aprendizaje que sea posible de construir siempre y cuando los procesos de enseñar y aprender se desarrollen de manera contextualizada. Por lo que es necesario contar con experiencia, de modo que los maestros aporten elementos para interactuar en un medio social y natural, cuyo propósito sea conocerlo, cuidarlo y transformarlo.

Para afrontar los desafíos actuales de la sociedad, el sistema educativo peruano está implementando un nuevo paradigma pedagógico que está enfocado principalmente a la enseñanza y el aprendizaje activo. Este enfoque tiene como objetivo garantizar que los estudiantes sean responsables de su propia educación y desarrollen una variedad de habilidades que les permitan utilizar ambos hemisferios cerebrales.

Dado que existe una mínima cultura científica, poca exposición a las inquietudes científicas y tecnológicas en las aulas y falta de interés científico, el bajo rendimiento académico en el campo de las ciencias y la tecnología entre los estudiantes de educación básica regular es una preocupación persistente. Hay muchos estudios sobre la enseñanza de las matemáticas, pero no muchos sobre la enseñanza de las ciencias, ya que presenta un campo muy extenso. Actualmente, la enseñanza de Ciencia y Tecnología se ha centrado en la matematización, memorización de fórmulas y resolución de problemas; se deja de lado la parte teórica, histórica y experimental, de esta manera el estudiante va perdiendo interés en esta importante materia y se vuelve aburrida, difícil, irrelevante para la vida diaria del estudiante, siguiendo esta misma línea, Perelman (1975, p. 9)

En las instituciones se evidencian diversas manifestaciones de los alumnos adolescentes donde demuestran carencias de conocimientos previos, hábitos de estudio, utilización de ordenadores del conocimiento, imaginación, deducción, planeación, adaptabilidad y fijación de metas. Como generalización, también vemos niños que no son pragmáticos; les falta reflexión, conceptualización, observación, análisis, objetividad y abstracción, entre otras cosas.

Por otra parte, para hacer frente a los retos se requiere que los docentes manejen estrategias adecuadas con la finalidad de mejorar el desarrollo de las competencias en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente. Para cumplir con este propósito es necesario tener en cuenta los diversos estilos de aprendizaje de los estudiantes.

En los diversos contextos, y en especial, en nuestro contexto nacional, regional y local se da poco interés al desarrollo de la ciencia y la tecnología. El proceso educativo es mayormente teórico y repetitivo, donde nuestros estudiantes no desarrollan las capacidades innovadoras. Si observamos el caso en las aulas del primer grado de secundaria de la Institución Educativa “José Antonio Encinas” Cadmalca, advertimos que los estudiantes no muestran interés por la innovación, buscan aprender de memoria solo los contenidos. Los profesores locales imparten clases magistrales, que se basan en métodos convencionales. Prevalece el mastercentrismo y se culpa a los alumnos de su incapacidad para aprender, entre otras razones. Sin embargo, en general las prácticas educativas se aceptan sin críticas. La planificación de la clase prescinde de los diversos ritmos y estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que conduce a un aula homogénea para todos; Además, debido a que los estudiantes desconocen sus propios estilos

de aprendizaje dominantes, no pueden sugerir estrategias de aprendizaje que estén conectadas con las diversas formas en que perciben, procesan y utilizan la información, como lo demuestran las disparidades en sus resultados de desempeño institución educativa.

La misión del educador debe contribuir a la formación de cada ciudadano a hacerlo capaz de resolver sus problemas y tomar sus decisiones de manera autónoma y responsable, haciendo uso de las habilidades de los hemisferios cerebrales durante el proceso del programa “VAK”.

Las dificultades en el aprendizaje de Ciencia y Tecnología en el Primer Grado son notorias, toda vez que los estudiantes no utilizan las técnicas adecuadas para potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales.

Para promover desde la práctica actividades para desarrollar habilidades de los hemisferios cerebrales se aplicarán sesiones haciendo uso de los estilos de aprendizaje con la actividad directa de los estudiantes.

## **2. Formulación del problema**

### **2.1. Problema principal**

¿Cuál es la influencia de la aplicación del programa “VAK” en las habilidades de los hemisferios cerebrales en los alumnos del primer grado “A” de la I.E “José Antonio Encinas” – Cadmalca, 2019?

### **2.2. Problemas derivados**

¿Cuál es el nivel de habilidad de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del primer grado “A” de la Institución Educativa “José Antonio Encinas” Cadmalca, 2019?

¿Cómo fortalecer las habilidades de los hemisferios cerebrales en los en los estudiantes del primer grado “A” de la Institución Educativa “José Antonio Encinas” Cadmalca, 2019?

¿Cuál es el nivel de estímulo de los hemisferios cerebrales de los estudiantes del primer grado “A” de la Institución Educativa “José Antonio Encinas” Cadmalca, 2019?

### **3. Justificación de la investigación**

La presente investigación se justifica porque la mayor preocupación en las instituciones educativas y en especial en la I.E. “José Antonio Encinas” de Cadmalca es brindar mayor énfasis al hemisferio izquierdo del cerebro, descuidando el hemisferio derecho que es el que permite generar el holismo, la creatividad, el arte, las inteligencia emocional, etc. desde el presente trabajo de investigación se orienta a identificar cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes y en base a eso generar una serie de actividades que nos permitan mejorar las habilidades cerebrales y desde esa perspectiva desarrollar una motivación permanente en los estudiantes hacia el conocimiento de los diferentes estilos de aprendizaje. Mediante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje utilizando el programa VAK se promoverá en cada uno de los procesos pedagógicos trabajar para potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales, en concordancia con el Diseño Curricular Nacional (CNB, 2016) que establece el desarrollo de la competencia y de sus capacidades.

### **3.1. Justificación Teórica**

El presente trabajo de investigación es importante porque permite conocer los diferentes modelos y las teorías que existen sobre estilos de aprendizaje y el rendimiento escolar, ofreciendo un marco conceptual que ayude a entender mejor el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes. En el desarrollo del presente trabajo se utilizará secuencialmente el programa “VAK” para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales de los estudiantes del grupo experimental, teniendo en cuenta que los itinerarios de aprendizaje en ciencia y tecnología, así como los nuevos enfoques y políticas educativas creadas de acuerdo con los proyectos educativos nacionales y regionales, alientan a los docentes a sugerir el desarrollo de metodologías activas, con el único objetivo de fomentar el aprendizaje significativo y, en consecuencia, potenciar las habilidades transversales de los hemisferios cerebrales. Debido a esto, el avance de la investigación mejorará las estrategias de instrucción y, como resultado, ayudará a preparar a cada ciudadano para usar sus hemisferios cerebrales durante el proceso del programa "VAK" para resolver problemas y tomar decisiones por sí mismo, de manera responsable e independiente.

### **3.2. Justificación práctica**

La presente investigación se realiza porque permite mejorar la práctica docente, modificando la acción docente homogeneizadora en el proceso de enseñanza y tomando en cuenta el diagnóstico de los estilos de aprendizaje. Este trabajo sirve para seguir precisando más los factores intervinientes en el desempeño académico de los estudiantes, así mismo fortalecer los estilos de

aprendizaje. La determinación del estilo de aprendizaje que predomina en estudiantes del primer grado “A” de la Institución Educativa “José Antonio Encinas” es importante, ya que, gracias a los resultados que se obtendrán, los docentes de las Instituciones educativas tendrán la posibilidad de tomar decisiones sobre su práctica docente y contribuir con la mejora de la calidad educativa.

### **3.3. Justificación metodológica**

Con el fin de estimular los hemisferios cerebrales de los estudiantes a través del desarrollo de sus habilidades mediante el uso del programa "VAK", el estudio pondrá un fuerte énfasis en la selección y jerarquía de los contenidos relacionados con la ciencia y la tecnología. Esto permitirá a los estudiantes reflexionar sobre su propio desempeño como docentes y las prácticas pedagógicas que se han desarrollado en respuesta a los resultados. Además, se reforzará la labor pedagógica atendiendo a las necesidades de los estudiantes en su contexto real y respetando sus estilos y ritmos de aprendizaje.

## **4. Delimitación de la investigación**

### **4.1. Epistemológica**

La cosmovisión positivista subyace al presente estudio, que utiliza una metodología cuantitativa, porque se recoge y analiza datos sobre las variables estudiando la relación entre ellas.

## **4.2. Espacial**

La investigación se realizará en la institución educativa “José Antonio Encinas” – Cadmalca, con los alumnos del primer grado “A”, esta institución educativa se encuentra ubicada a 45 minutos de la provincial de Chota.

## **4.3. Temporal**

La presente investigación abarca un periodo de dos años (2018 - 2019).

# **5. Objetivos de la investigación**

## **5.1. Objetivo General**

Desarrollar el programa educativo VAK para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales en los educandos del Primer Grado “A” de educación secundaria.

## **5.2. Objetivos específicos**

- a) Identificar el nivel de las habilidades de los hemisferios cerebrales en los educandos del primer grado “A” de educación secundaria en el área de C y T, I.E. “José Antonio Encinas” Cadmalca.
- b) Sistematizar el programa educativo “VAK”, basados en las teorías Pedagógicas Filosóficas y Psicológicas.
- c) Aplicar el programa educativo “VAK” para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales en los educandos del Primer Grado “A” en el área de C y T, I.E. “José Antonio Encinas” Cadmalca.

- d) Evaluar las habilidades de los hemisferios cerebrales de los educandos del primer grado “A”, a nivel pre y post test en el área de C y T, “José Antonio Encinas” Cadmalca.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1. Antecedentes de la investigación

Según GRINDER (2003), en su trabajo de investigación de “Programación Neuro Lingüística” arribó a la siguiente conclusión:

- ❖ Las personas son de tres tipos: Visuales, Auditivos y kinestésicos; estos tres tipos se van alternando en nuestro comportamiento a lo largo de nuestras vidas, unos más que otros, alternándonos, dependiendo, así mismo, de los diversos entornos.

Según VEGA (2000), en su trabajo de investigación “Estilos de Aprendizaje”, arribó a las siguientes conclusiones:

- ❖ La utilización de actividades visuales, auditivas o kinestésicas influye en el aprendizaje de los alumnos.
- ❖ Cada vez que recordamos imágenes abstractas, se activa el sistema de representación visual. En nuestra mente somos capaces de percibir voces, ruidos y música gracias al sistema de representación auditiva. Cuando recordamos el sabor de nuestro plato favorito o las emociones que sentimos al escuchar una canción, utilizamos el sistema de representación cenestésico.

Según GOLEMAN (1996), en su trabajo de investigación: “Las neurociencias”, arribó a la siguiente conclusión:

- ❖ El hemisferio izquierdo, es más especializado en procesos secuenciales, racionales, analíticos, y el hemisferio derecho, es más especializado en procesos no secuenciales, sensaciones, imaginación, creatividad.

Según SPERRY (1981), en su trabajo de investigación sobre el: “Cerebro dividido”, arribó a la siguiente conclusión:

- ❖ Cada hemisferio, procesa la información que recibe de distinta manera.

CAZAU (2001), en su trabajo de investigación: “Los hemisferios cerebrales”, arribó a la siguiente conclusión:

- ❖ Un hemisferio no es más importante que el otro para poder realizar tarea, necesitamos usar los dos hemisferios.

Según GAMEZ y ARRIVILLAGA (2006), en su trabajo de investigación: “Concepciones y prácticas de padres y maestros sobre el desarrollo psicosocial de los niños zurdos comprendidos entre las edades de 6 a 8 años”, arribaron a las siguientes conclusiones:

- ❖ “El conocimiento de sentido común conforma las representaciones sociales sobre el niño zurdo en padres y maestros”. Fue aceptado debido a que el conocimiento que presentó la población es un conocimiento socialmente elaborado, ya que se establece a partir de la información que recibe cada persona, de sus experiencias y modelos de pensamientos compartidos y transmitidos.
- ❖ Las actitudes que tienen educadores y padres sobre la zurda difieren uno del otro, porque los maestros no hacen diferencia entre las necesidades de un diestro y un zurdo; mientras que los padres lo ven como un defecto.
- ❖ Los estereotipos sociales negativos que los padres tienen con respecto a ser zurdos se basan en la creencia de que los niños zurdos son desenfocados, lentos, desorganizados y poco inteligentes.

## **2. Marco epistemológico**

El estudio emplea una metodología cuantitativa y se sitúa dentro del paradigma epistémico positivista. Además, será crucial porque ayudará a cuantificar los

resultados obtenidos tras la administración de las pruebas previas y posteriores y la confirmación de las teorías sugeridas.

Adoptar el positivismo como base significa abrazar el empirismo: conocimiento derivado de la experiencia del sujeto. Según el principio de verificación de proposiciones, sólo el conocimiento derivado de la experiencia y la observación se considera válido en la ciencia; todos los demás conocimientos deben someterse a verificación antes de ser considerados válidos. En este paradigma la experimentación ha constituido la principal forma para generar teoría formal (Hernández et al., 2010).

### **3. Marco Teórico Científico**

#### **3.1. Teorías que sustentan el Programa Educativo “VAK”**

##### **a. Teorías del sistema de representación: visual, auditivo kinestésico.**

En el sistema de representación visual, los aprendices visuales aprenden mejor cuando ven o leen información, según PÉREZ (2001). Por ejemplo, durante una conferencia, prefieren leer las transparencias o fotocopias que escuchar las explicaciones dadas oralmente. Si eso no es posible, tomarán notas para tener algo que leer.

Puedes recordar mucha información a la vez cuando piensas en imágenes, como cuando "ves" la página del libro de texto que contiene la información necesaria. Debido a esto, a quienes emplean el sistema de representación visual les resulta más sencillo asimilar rápidamente grandes volúmenes de información.

También podemos hacer conexiones entre varios pensamientos y conceptos visualizándolos. La incapacidad de un estudiante para

relacionar conceptos frecuentemente es causada por las formas auditivas o táctiles en las que procesa la información.

La capacidad de visualización está directamente ligada a las capacidades de abstracción y planificación. La gran mayoría de los alumnos aprenden visualmente, lo que puede explicarse por estos dos rasgos. El sistema de representación auditiva se utiliza de forma secuencial y organizada cuando lo recordamos. Las mejores formas de aprender para los estudiantes auditivos son a través de explicaciones orales y la capacidad de hablar y explicar conceptos a los demás. Por ejemplo, durante un examen, un estudiante que visualice la página del libro podrá moverse rápidamente entre temas, ya que verá todo el contenido a la vez. Sin embargo, el alumno auditivo debe escuchar gradualmente su registro mental.

Los alumnos que aprenden escuchando no pueden olvidar una palabra porque no pueden seguirla. Comparable a cortar una cinta de casete. Por el contrario, un estudiante visual que pierde una palabra no experimenta dificultades significativas porque aún puede ver el otro texto o información.

Comparado con el sistema visual, el sistema auditivo es más lento y menos eficiente para ayudarnos a relacionar ideas y explicar conceptos abstractos. No obstante, es esencial para aprender música e idiomas por igual.

Utilizamos el sistema de representación cenestésico para procesar información conectándola con nuestros movimientos, sensaciones y cuerpos.

Debido a que los estudiantes cenestésicos deben moverse, aprenden mejor cuando participan en actividades como trabajo de laboratorio, proyectos y caminar o balancearse para satisfacer sus necesidades de movimiento. Suelen buscar cualquier excusa para levantarse y deambular por el aula.

**b. Teorías de la Programación Neuro Lingüística (PNL).**

Según Grinder (2003), cada vez que explicamos algo o que proponemos a los alumnos un ejercicio utilizamos un sistema de representación y no otros. Cada ejercicio, cada actividad, cada experimento, según como esté diseñado presentará la información de una determinada manera y les pedirá a los alumnos que utilicen unos sistemas de representación concretos. ¿Qué sistema de representación tienen que utilizar los alumnos cuando se les explica algo oralmente? ¿Cuándo se escribe en la pizarra? ¿Cuándo completan un rompecabezas? Respuestas: el auditivo, el visual y el kinestésico respectivamente.

Cuando presentan información o cuando se tiene que hacer un ejercicio, en nuestro sistema de representación preferido nos es más fácil entenderla. Un alumno auditivo entiende mucho mejor lo que oye que lo que ve, aunque las explicaciones sean exactamente iguales.

Después de recibir la misma explicación, no todos los alumnos recordarán lo mismo. A algunos alumnos les será más fácil recordar las explicaciones que se escribieron en la pizarra, mientras que otros podrían recordar mejor las palabras del profesor y, en un tercer grupo, se tendrían alumnos que recordarían mejor la impresión que esa clase les causó.

Cuando a un grupo de alumnos acostumbrados a fijarse en lo que ven se les da las instrucciones oralmente (por ejemplo, hacer el ejercicio 2 de la lección 4) lo más probable es que se tenga que repetir la información varias veces, porque no la oirán. Si con ese mismo grupo de alumnos se escribe las instrucciones en la pizarra se evitará gran cantidad de repeticiones.

La mayoría de los educadores prefieren las ayudas visuales como pizarras, películas, hojas de trabajo y explicaciones habladas a las kinestésicas como ejercicios, experimentos, prácticas y métodos de aprendizaje práctico. ¿Cómo se siente un alumno kinestésico con respecto a un maestro en estas situaciones? ¿Gráfico? Con verbalizaciones y actividades que incorporen los tres métodos de adquisición de información, la PNL sugiere elevar su grado de comunicación. Aprenderá mucho más eficazmente si emplea las tres estrategias.

De acuerdo a la PNL, las personas son de tres tipos:

➤ **Visuales**, Son los visuales, los que requieren vista y atención. El último sentido desarrollado en los humanos es la visión, y la mayoría de las cosas en nuestra especie están orientadas hacia ella. Como sentido más utilizado o alrededor del cual gira todo, la visión es una especie de constante en nuestra especie. Debido a que su mente funciona más rápido que las palabras, estas personas piensan rápido y son capaces incluso de omitir palabras. Con frecuencia hablan más alto y utilizan principalmente imágenes en sus procesos de pensamiento.

➤ **Auditivos**, Al hablar, hacen una breve pausa (como mmm....., ajá) en un ritmo intermedio para asegurarse de que la otra persona los entiende o al menos los escucha.

O tienen una idea a la vez o tienen pensamientos que están en consonancia con lo que escuchan o dicen. Aunque cubren menos temas, a menudo son más profundos que las imágenes. Tienen propensión a hablar mucho y prefieren utilizar su campo auditivo sobre su área visual cuando conversan.

➤ **Kinestésicos**, que requieren mayor tiempo práctico. Comparados con los dos anteriores, son más sensibles ya que su universo se compone únicamente de sensaciones; Los cinco sentidos son más un campo de experiencia que de acción, principalmente en la superficie de la piel. Para ellos las emociones y el componente afectivo son muy significativos.

Dependiendo de las múltiples circunstancias que vivimos, estas tres formas de conducta se alternan a lo largo de nuestra vida, siendo algunas más que otras. Podemos comportarnos de manera diferente y concurrente en determinadas situaciones; también depende de los demás con los que interactuamos.

La organización de representaciones sensoriales para lograr objetivos particulares se denomina programación. Neuro (del griego neurona o nervio) denota resultados neurológicos para mejorar el comportamiento. Lengua, o lingüística (del latín lengua) se refiere a una cualidad que

**c. Teoría de la Cognición Social.**

El objetivo de la psicología cognitiva es mostrar que el comportamiento de un individuo está mediado por cómo organiza e interpreta su entorno, en lugar de estar influenciado directamente por factores externos como el entorno físico o social. El sujeto busca patrones, características invariantes y predicciones sobre el comportamiento de otras personas en un esfuerzo por ordenar, organizar y estabilizar los comportamientos y situaciones complejos e inestables que conforman nuestro entorno social.

**d. La psicología social con enfoque psicológico e individual: la cognición social:**

“Por cognición social se entiende el conocimiento de cualquier objeto humano”, bien sea individuo, sí mismo, grupos, roles o instituciones. Se dio un fuerte impulso al estudio de la cognición social, que examina cómo “los sujetos extraen y procesan información de su entorno social, estudiando procesos cognitivos como la atención, la percepción, la codificación, el almacenamiento y la recuperación, así como las estructuras de representación y memoria. La cognición social surgió del estudio de la percepción social, la atribución de causalidad y la inferencia social desarrollados en las décadas de 1950 y 1960.

Además de rechazar explicaciones afectivas y motivacionales, esta psicología social cognitivista pondrá “el pensamiento al mando”. En pocas palabras, las siguientes premisas podrían usarse para describir los fundamentos del movimiento cognitivista:

1. El hombre es visto como un procesador de información limitado e imperfecto, o como un científico elemental.
2. Sus fundamentos incluyen varios modelos de organización del conocimiento y procesamiento básico de información.
3. Desde una perspectiva metodológica, la cognición social se basa en gran medida en técnicas de laboratorio derivadas de la psicología cognitiva clásica. En estas técnicas, la variable independiente es la interacción de los sujetos con historias escritas, cintas de vídeo y fotografías, mientras que los estímulos verbales se procesan mediante protocolos, medidas de atención y ayudas visuales. Estas son las variables dependientes comunes.

"La teoría de la cognición social se ocupa, esencialmente, del modo cómo funciona el universo cognitivo del hombre de la calle, atribuyendo las diferencias que se plantean con el pensamiento científico a "errores" en el proceso lógico de pensar.

El hombre vulgar pretende explicar el mundo que lo rodea, caracterizar la conducta de los demás, hacer inferencias de su vida psicológica interior y oculta. Para ello elabora "teorías implícitas" que se fundan en el conocimiento del sentido común originado en situaciones de interacción en la vida cotidiana, en la observación del comportamiento del otro, en los actos y en situaciones más diversas. Luego, el sujeto se comporta con respecto a los demás y a su entorno atendiendo a los modelos explicativos que proponen estas "teorías implícitas".

Para la teoría de la cognición social la realidad como fuente de conocimiento es neutra, debido a la falta de objetividad de ese conocimiento al que se arriba y que opera como factor mediatizador de la conducta, pues depende de las formas "no lógicas" del pensar.

- a. La psicología social con enfoque sociológico pone de relieve el aspecto colectivo o social de los fenómenos psíquicos.

Frente al predominio de una psicología social psicológica de corte experimentalista se producen una serie de discusiones y cuestionamientos que se ha dado en llamar la crisis de la psicología social. Si bien el primer elemento de esta crisis fue la oposición entre la orientación psicológica y la orientación sociológica, otros elementos fueron:

1. La toma de conciencia de la determinación social del conocimiento producida por la psicología social.
2. La toma de conciencia de las determinaciones ideológicas de este conocimiento.
3. Toma de conciencia de la valoración exagerada del método experimental.
4. Falta de confianza teórica y crecimiento desmesurado de micro teorías y teorías de mediano y corto plazo que no se suman de forma natural brindando un cuerpo teórico articulado del que se carece.
5. Ausencia de relevancia social de los temas tratados por la psicología social.
6. Relatividad histórica y cultural de los conocimientos adquiridos por la misma.

Dentro de este enfoque se encuentra el desarrollo importante de la escuela sobre representaciones sociales. Esta corriente se circunscribe también en la línea de la psicología social cognitiva; pero se caracteriza, fundamentalmente, por el enfoque esencialmente sociológico con que se presenta, contrastando con el enfoque presentado anteriormente, en el que se enfatiza el aspecto psicológico o individual y en el que la dimensión social o "colectiva" ha desaparecido.

#### **b. Teoría de Las Representaciones Sociales.**

Según Ibáñez (2001, p. 496), señala que: "La visión de la realidad de cada individuo se forma según las inserciones que éste tenga en diversas categorías sociales y adscripción a distintos grupos sociales, generando así visiones compartidas de dicha realidad e interpretaciones similares de los acontecimientos; podemos decir entonces que las representaciones sociales son esquemas de conocimiento compartidos acerca de "objetos sociales" que adquieren así una tipicidad".

Son elaboraciones del "sentido común", de la experiencia cotidiana que orientan la conducta de las personas de un grupo social. Las representaciones sociales se construyen a propósito de roles concretos (ser padre, etc.), de estados de la vida (infancia, vejez, etc.) de situaciones que afectan a las personas, por ejemplo, un enfermo de cáncer.

La representación social es una modalidad de saber, elabora una "modelización" del objeto que posee un soporte lingüístico comportamental o material. Todo estudio de las representaciones

sociales pasa por un análisis de las características que provienen de ser una modalidad de conocimiento. Calificar este último de "práctico" es referirlo a la experiencia a partir de la que se engendra y a los marcos y condiciones en las que existe y sobre todo al hecho de que la representación social sirve para actuar sobre el mundo y sobre los demás, lo cual nos lleva a sus funciones sociales.

Un concepto bastante afín al de representaciones sociales es el más reciente de teorías implícitas, estas son ideas informadas, de perfiles poco precisos acerca del mundo cotidiano en sus aspectos material o social. Reciben el nombre de teorías porque son formas de conocimiento relativamente organizado. Las teorías implícitas, a semejanza de las representaciones sociales, guían e incitan a la acción. Contienen, por tanto, cargas motivacionales y afectivas que desbordan el propósito de un procesador frío de información.

Las representaciones sociales constituyen principios generativos de tomas de posturas que están ligadas a inserciones específicas en un conjunto de relaciones sociales y que organizan los procesos simbólicos implicados en esas relaciones.

Las representaciones sociales se incorporan dentro de un pensamiento particular llamado "pensamiento práctico" ya que se caracterizan precisamente por constituir modalidades de un pensamiento práctico y por lo tanto constituyen una organización psicológica y una forma de conocimiento que es específica de nuestra sociedad. Las representaciones sociales son, ante todo, "productos socioculturales".

Son estructuras significantes que emanan de la sociedad y que nos informan, por lo tanto, sobre las características de la propia sociedad.

Las representaciones sociales constituyen una forma de conocimiento socialmente elaborado, que se establece a partir de la información que el individuo recibe de sus experiencias y modelos de pensamiento compartidos y transmitidos. A través de ellas se describen, simbolizan y categorizan los objetos del mundo social, atribuyéndoles un sentido en el cual podrá inscribirse la acción. Las representaciones sociales operan así condicionando la conducta: actuamos en el mundo según creemos que es.

La idea de que existe una "realidad social" independiente de la psicología individual que permite dar cuenta de los fenómenos colectivos, aparece como predominante para los teóricos de la representación social. Los hombres - interactuando - producen "juntos" un ambiente social con la totalidad de sus formaciones socio-culturales y psicológicas que se experimenta como existente por encima y más allá de los individuos actuales; como si poseyera una realidad propia que se presenta al sujeto como un hecho externo y coercitivo; con una existencia análoga a la del mundo natural, dado que este mundo existe como una realidad objetiva donde el individuo no puede conocerla por introspección, sino que debe "salir" a conocerlo.

Estas representaciones sociales son a la vez pensamiento constituido y pensamiento constituyente. Pensamiento constituido porque se transforman efectivamente en productos que intervienen en la vida social como estructuras preformadas a partir de las cuales se

interpreta la realidad. Y pensamiento constituyente porque no sólo reflejan la realidad sino que intervienen en su elaboración.

El conocimiento que el hombre tiene del mundo real es un conocimiento pre- teórico, es la suma total de lo que "todos saben" sobre un mundo social que, a la vez, provee las reglas del comportamiento adecuado. A través del lenguaje y del aparato cognoscitivo, basado en ese lenguaje, el hombre objetiviza el mundo, ese mundo que se le enfrenta como una facticidad objetiva. Ese mundo del sentido común que se da por supuesto y que no se cuestiona es el mundo de las representaciones que opera como factor condicionante de nuestra conducta.

El concepto de representaciones sociales fue creado por el francés Serge Moscovici: por el año de 1961 y lo definió así: es una modalidad particular del conocimiento cuya función es la elaboración de los comportamientos y la comunicación entre los individuos.

La representación es un corpus organizado de conocimientos y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres hacen inteligible la realidad física y social, se integran a un grupo o en una relación cotidiana de intercambios liberan los poderes de su imaginación.

Se podría decir que la Representación Social es un conocimiento de sentido común, socialmente elaborado y compartido, que se construye para la comprensión de la realidad y que tiene un carácter práctico en la vida cotidiana, dando posibilidades de comprender al otro,

saber cómo conducirnos ante él y asignarle un lugar en la sociedad permitiendo entender el pasado, el presente y el futuro, otorgándole un significado y sentido.

Tomar como objeto de estudio a las representaciones sociales implica entender qué es representar. Es indudable distinguir entre la capacidad del hombre para aprender y representar. La primera designa su trabajo mental, destinado a almacenar y ordenar por costumbre o de otra manera los conocimientos recopilados por los sentidos, percibidos en el mundo exterior. La segunda se refiere a las actividades por medio de las que se reproducen de una modalidad a otra las palabras por imágenes, los dibujos por ideas, las emociones por conceptos y así sucesivamente- los diferentes conocimientos obtenidos a través de otra persona y de la realidad física. Pero también se refiere a la reproducción de los objetos ausentes, ficticios o extraños en forma de objetos presentes, reales o conocidos.

Entonces resulta evidente que aprendamos lo que somos capaces de representar. "La noción de representación social antes que nada concierne a la manera en que nosotros, sujetos sociales, aprendemos los acontecimientos de la vida diaria, las características de nuestro medio ambiente, las informaciones que en él circulan, a las personas de nuestro entorno próximo o lejano. El conocimiento espontáneo, ese que habitualmente se denomina conocimiento de sentido común o bien pensamiento natural, por oposición al pensamiento científico. Este conocimiento se constituye a partir de nuestras experiencias, pero también de las informaciones, conocimientos y modelos de pensamiento

que recibimos y transmitimos a través de la tradición, la educación y la comunicación social. Este conocimiento es un conocimiento socialmente elaborado y compartido. Bajo sus múltiples aspectos intenta dominar esencialmente nuestro entorno, comprender y explicar los hechos e ideas que pueblan nuestro universo de vida o que surgen en él, actuar sobre y con otras personas, situarnos respecto a ellas, responder a las preguntas que nos plantea el mundo", "Las representaciones sociales se caracterizan precisamente por constituir modalidades de un pensamiento práctico, es decir una actividad mental orientada hacia la práctica, un principio que sirve de guía para la actuación concreta sobre los hombres y sobre las cosas y que pretende sistematizar los saberes pragmáticos a la vez que, por medio de la comunicación, constituye un agente de la creación de un universo consensual". (Ibáñez, 2001, p. 496).

La formación de las representaciones sociales se construyen a partir de una serie de materiales de muy diversas procedencias, gran parte de estos materiales provienen del fondo cultural acumulado en la sociedad a lo largo de su historia y circula a través de toda la sociedad bajo la forma de creencias ampliamente compartidas, de valores considerados como básicos y de referencias históricas y culturales que conforman la memoria colectiva y hasta la identidad de la propia sociedad.

Las fuentes de determinación de las representaciones sociales son:

- El conjunto de condiciones económicas, sociales, históricas que caracterizan a una sociedad determinada y en el sistema de creencias y de valores que circulan en su seno.

- Los mecanismos internos de la formación de las representaciones sociales, entre estos mecanismos destacan los de objetivación y anclaje. El primero concierne a la forma en que los saberes y las ideas acerca de determinados objetos entran a formar parte de las representaciones sociales. El segundo da cuenta de cómo inciden las estructuras sociales sobre la formación de las representaciones sociales y cómo intervienen los esquemas ya constituidos.
- El conjunto de prácticas sociales que se encuentran relacionadas con las diversas modalidades de la comunicación social se denomina comunicación interpersonal y más precisamente de las innumerables conversaciones en las que participan todas las personas durante el transcurso de un día cualquiera de su vida cotidiana.

Los elementos internos que entran en la composición de una representación social son tan numerosos y variados según su naturaleza y según su procedencia.

Analizaremos tres ejes en torno a los cuales se estructuran los componentes de una representación social:

- ❖ **La Actitud:** manifiesta la disposición que tiene una persona hacia el objeto de la representación.
- ❖ **La Información:** esta varía en calidad y en cantidad según sea el grupo social y las personas que lo integran y de los medios de acceso que tengan al objeto representado.
- ❖ **El Campo de Representación:** hace referencia a la ordenación y a la jerarquización de los elementos que configuran el contenido de la misma.

### **3.2. Teorías que sustentan las habilidades de los hemisferios cerebrales.**

#### **a. Teoría de los hemisferios cerebrales**

Según Sperry (1960), aprender no consiste en almacenar datos aislados, pues el cerebro humano se caracteriza por su capacidad de relacionar y asociar la gran cantidad de información que recibe continuamente y busca pautas y crea esquemas que nos permitan entender el mundo que nos rodea. Pero no todos seguimos el mismo procedimiento y la manera en que organicemos esa información afectará a nuestro estilo de aprendizaje.

Cada hemisferio procesa la información que recibe de distinta manera, es decir, hay distintas formas de pensamiento asociadas con cada hemisferio.

Según como organicemos la información recibida, podemos distinguir entre:

- Alumnos hemisferio derecho.
- Alumnos hemisferio izquierdo.

**El hemisferio lógico**, normalmente el izquierdo, procesa la información de manera secuencial y lineal. El hemisferio lógico forma la imagen del todo a partir de las partes y es el que se ocupa de analizar los detalles. El hemisferio lógico piensa en palabras y en números, es decir contiene la capacidad para la matemática y para leer y escribir.

Este hemisferio emplea un estilo de pensamiento convergente, obteniendo nueva información al usar datos ya disponibles y formando nuevas ideas o datos convencionalmente aceptables.

Para Cazau (2001), un hemisferio no es más importante que el otro, ya que para poder realizar cualquier tarea necesitamos usar los dos hemisferios, especialmente si es una tarea complicada. Para poder aprender bien necesitamos usar los dos hemisferios, pero la mayoría de nosotros tendemos a usar uno más que el otro, o preferimos pensar de una manera o de otra. Cada manera de pensar está asociada con distintas habilidades.

El comportamiento de los alumnos en el aula variará en función del modo de pensamiento que prefieran.

El sistema escolar tiende a privilegiar el hemisferio lógico sobre el hemisferio holístico (los currículos dan mucha importancia a materias como matemática y lengua, se privilegia la rapidez para contestar, los manuales contienen ejercicios aptos para el hemisferio lógico, etc.). Además, muchos profesores tuvieron éxito personal con un estilo verbal, secuencial y lógico, y asumen que esto funciona para todos los estudiantes. Lo que nos interesa es organizar el trabajo en el aula de tal forma que las actividades potencien la utilización de ambos modos de pensamiento.

Verlee (1986), establece que la idea fundamental que diferencia a los dos hemisferios cerebrales, en lo que corresponde a las funciones

que realizan, es su estilo de procesamiento de información. Al respecto, la autora aclara que el hecho de que el estilo de procesamiento del hemisferio izquierdo sea más eficiente cuando trata de un tipo de información temporalmente organizada (como el lenguaje) no significa que el lenguaje este situado en el lado izquierdo del cerebro. Por otra parte, también señala que el pensamiento visoespacial no radica en el hemisferio derecho, sino que éste se especializa en una modalidad de proceso que percibe y construye pautas. En consecuencia, es más eficiente en las tareas visoespaciales.

Mariani (1996), refiere que el cerebro humano es un órgano complejo, capaz de asimilar gran cantidad de información y de organizar esquemas que le permitan concebir el mundo y comprender la realidad que lo rodea. Una de las investigaciones acerca del cerebro, que ha generado gran interés, es la relativa a que los dos hemisferios funcionan de manera diferente ampliando el conocimiento acerca de los procesos intelectuales. De acuerdo a este modelo los estilos de aprendizaje se clasifican por la preferencia en el hemisferio derecho o izquierdo. Los estudiantes con dominio del hemisferio derecho se caracterizan por ser personas intuitivas, imaginativas y creativas. Tienen habilidad para tareas relacionadas con la conciencia espacial, las formas, tonos y colores. Prefieren procesar la información a través de imágenes y símbolos que a través de palabras y números.

Al hemisferio derecho se le conoce como el hemisferio holístico, por lo tanto este estudiante aprende del todo a la parte; para entender las partes necesita partir de la imagen global, resuelve los problemas simultáneamente y en paralelo, no organiza la información o la procesa paso a paso como el izquierdo. Tiende a ser difuso, pero su pensamiento divergente le permite expresar ideas nuevas y ofrecer soluciones novedosas. En general son personas espontáneas que gustan de la interacción social y que su aprendizaje se deja guiar por sus impulsos y sentimientos.

Los estudiantes con dominio del hemisferio izquierdo, denominado el hemisferio lógico o analítico procesan la información de manera secuencial y lineal. El hemisferio izquierdo forma la imagen del todo a partir de las partes y es el que se ocupa de analizar los detalles. Es muy eficiente para procesar la información verbal y las tareas relacionadas con números. Emplea un estilo de pensamiento convergente, requiere de datos y hechos comprobables y le gusta la organización de las ideas antes de resolver un problema. Es sistemático, objetivo y concreto, le incomoda el exceso de información y prefiere las tareas que implican un orden y una estructura predeterminada, ya que se impacienta con la improvisación. Se caracterizan por ser estudiantes seguros de sí mismos, que logran lo que se proponen y toman sus decisiones con base en hechos objetivos. Se añade que a este tipo de estudiante le gusta observar los detalles y hechos específicos, es lineal y secuencial, prefiere el conocimiento que se presenta en forma lógica y ordenada. Los procesos

involucrados en el aprendizaje se activan con poco estímulo, es concreto, le disgusta el exceso de información; es sistemático, toma decisiones por hechos objetivos y hace juicios concretos; prefiere planear antes de realizar las actividades; prefiere la organización en lugar de la improvisación; se fija un objetivo bien definido y lo persigue hasta el fin; es convergente, resuelve problemas con base en datos disponibles.

La educación hasta ahora ha privilegiado el hemisferio izquierdo sobre el derecho, lo cual se evidencia en la importancia que le confieren las instituciones educativas a las asignaturas y carreras relacionadas con los números o las ciencias donde se privilegia el método científico riguroso y sistemático, lo que conlleva a que este tipo de estudiante obtenga mejor rendimiento académico sobre los que prefieren asignaturas relacionadas con las artes o las humanidades.

Sin embargo, un hemisferio no es más importante que el otro, ya que para lograr una formación integral se debe provocar la utilización de ambos, además entre mayor sea la complejidad de una tarea, mayor es la necesidad de utilizar los dos hemisferios.

#### **b. Teoría neurocientífica o del cerebro triuno.**

Según esta teoría, el cerebro ya no es considerado como una entidad fija, sino como un órgano en constante movimiento que junto al resto del cuerpo son grandes productores de energía. Fueron Roger Sperry y MacLean los que más contribuyeron con esta teoría. Según ellos, el cerebro está constituido por tres estructuras llamadas: neocorteza, sistema límbico y cerebro reptiliano. Para la presente investigación se

hace necesario enfatizar sobre la neocorteza, la cual está conformada por el hemisferio izquierdo, caracterizado por estar asociado con el razonamiento lógico y con las funciones de análisis, síntesis, descomposición del todo en sus partes, etc. y el hemisferio derecho, caracterizado porque en él ocurren los procesos de creatividad, imaginación, asociación y relaciones espaciales.

Esta teoría es importante para el aprendizaje, puesto que la persona es considerada como un ser poseedor de múltiples capacidades interrelacionadas entre sí, lo cual permite un desarrollo integral y holístico, donde el pensar, el sentir y el actuar confluyen para un mejor desenvolvimiento del ser humano dentro de la sociedad. Por eso se hace necesario que los docentes sean capaces de crear ambientes o escenarios que permitan la actividad y el desarrollo las tres estructuras cerebrales y también es necesario que el currículo considere experiencias reales, significativas e integradoras. (Velásquez, B., Calle, M. y Remolina N., 2006).

### **c. Teoría de los Cuadrantes Cerebrales.**

Para Herrmann, Sperry, McLean (1994), citado por: Cazau (2004), elaboraron un modelo de cerebro compuesto por cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferio izquierdo y derecho del modelo Sperry y de los cerebros límbico y cortical del modelo McLean. Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo. Las características de estos cuatro cuadrantes son:

COGNITIVO	
<p><b>1. CORTICAL IZQUIERDO (CI) EL EXPERTO</b>  <b>LÓGICO ANALÍTICO BASADO EN HECHOS CUANTITATIVOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Comportamientos:</b> Frío, distante, pocos gestos, voz elaborada; intelectualmente brillante, evalúa, critica, irónico, le gustan las citas, competitivo e individualista.</li> <li>❖ <b>Procesos:</b> Análisis; razonamiento; lógica; rigor, claridad; le gustan los modelos y las teorías; colecciona hechos; procede por hipótesis; le gusta la palabra precisa.</li> <li>❖ <b>Competencias:</b> Abstracción; matemático; cuantitativo; finanzas; técnico; resolución de problemas.</li> </ul>	<p><b>4. CORTICAL DERECHO (CD) EL ESTRATEGA</b>  <b>HOLÍSTICO INTUITIVO INTEGRADOR SINTETIZADOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Comportamientos:</b> Original; humor; gusto por el riesgo; espacial; simultáneo; le gustan las discusiones; futurista; salta de un tema a otro; discurso brillante; independiente.</li> <li>❖ <b>Procesos:</b> Conceptualización; síntesis; globalización; imaginación; intuición; visualización; actúa por asociaciones; integra por medio de imágenes y metáforas.</li> <li>❖ <b>Competencias:</b> Creación; innovación; espíritu de empresa; artista; investigación; visión de futuro.</li> </ul>
<b>REALISTA</b>	<b>IDEALISTA</b>
<p><b>2. LÍMBICO IZQUIERDO (LI) EL ORGANIZADOR</b>  <b>ORGANIZADO SECUENCIAL PLANEADOR DETALLADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Comportamientos:</b> Introverso; emotivo, controlado; minucioso, maniático; monologa; le gustan las fórmulas; conservador, fiel; defiende su territorio; ligado a la experiencia, ama el poder.</li> <li>❖ <b>Procesos:</b> Planifica; formaliza; estructura; define los procedimientos; secuencial; verificador; ritualista; metódico.</li> <li>❖ <b>Competencias:</b> Administración; organización; realización, puesta en marcha; conductor de hombres; orador; trabajador consagrado.</li> </ul>	<p><b>3. LÍMBICO DERECHO (LD) EL COMUNICADOR</b>  <b>INTERPERSONAL SENTIMIENTOS ESTÉTICO EMOCIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Comportamientos:</b> Extroverso; emotivo; espontáneo; gesticulador; lúdico; hablador; idealista, espiritual; busca aquiescencia; reacciona mal a las críticas.</li> <li>❖ <b>Procesos:</b> Integra por la experiencia; se mueve por el principio del placer; fuerte implicación afectiva; trabaja con sentimientos; escucha, pregunta; necesidad de compartir; necesidad de armonía; evalúa los comportamientos.</li> <li>❖ <b>Competencias:</b> Relacional; contactos humanos; diálogo; enseñanza; trabajo en equipo; expresión oral y escrita.</li> </ul>
VISCERAL	

**Fuente: CAZAU (2004), disponible en:**

**<http://www.galeon.com/pcazau/guiaestilo1.htm>**

#### **d. Teoría de las Inteligencias Múltiples.**

Gardner (1993), define la inteligencia como una capacidad, cuando hasta hace poco era considerada algo innato e inamovible: se nacía inteligente o no, y la educación no podía cambiar esta situación. Al definir la inteligencia como una capacidad Gardner la convierte en una destreza que se puede desarrollar.

No niega el componente genético, pero esas potencialidades se van a desarrollar de una manera o de otra, dependiendo del medio ambiente, de nuestras experiencias, de la educación recibida, etc. Así, ningún deportista llega a la cima sin entrenar, por buenas que sean sus cualidades naturales y lo mismo se puede decir de los matemáticos, los poetas, etc.

La mayoría de los individuos tenemos todas esas inteligencias, aunque cada una desarrollada de modo y a un nivel particular, como producto de la dotación biológica de cada uno, de su interacción con el entorno y de la cultura imperante en su momento histórico. Las combinamos y las usamos en diferentes grados, de manera personal y única. Por ejemplo, un ingeniero necesita una inteligencia espacial bien desarrollada, pero también necesita de la inteligencia lógico - matemática para poder realizar cálculos de estructuras, de la inteligencia interpersonal para poder presentar sus proyectos, de la inteligencia corporal - kinestésica para poder conducir su coche hasta la obra, etc.

Desde ya, también tenemos ciertas inteligencias menos desarrolladas. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de, por ejemplo, elegir bien a sus amigos y, 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 utilizamos un tipo de inteligencia distinto que no es mejor ni peor: Einstein no es más inteligente que Michael Jordán, pero sus inteligencias pertenecen a campos diferentes.

Gardner rechaza la noción de los estilos de aprendizaje como algo fijo e inmutable para cada individuo. Pero si entendemos el estilo de aprendizaje como las tendencias globales de un individuo a la hora de aprender y si partimos de la base de que esas tendencias globales no son algo fijo e inmutable, sino que están en continua evolución, vemos que

no hay contraposición real entre la teoría de las inteligencias múltiples y las teorías sobre los estilos de aprendizaje.

Para Gardner, todas las inteligencias son igualmente importantes. El problema es que nuestro sistema escolar no las trata por igual y ha entronizado las dos primeras de la lista, (la inteligencia lógico - matemática y la inteligencia lingüístico -verbal) hasta el punto de negar la existencia de las demás.

La misma materia se puede presentar de formas muy diversas que permitan al alumno asimilarla partiendo de sus capacidades y aprovechando sus puntos fuertes. Pero, además, tenemos que plantearnos si una educación centrada en sólo dos tipos de inteligencia es la más adecuada para preparar a nuestros alumnos para vivir en un mundo cada vez más complejo.

En el siguiente cuadro se pueden apreciar los ocho tipos de inteligencia identificados por Gardner, así como sus características principales: lógico-matemática, lingüístico-verbal, corporal kinestésica, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista. (Armstrong 2000, pp. 56 – 57).

INTELIGENCIA	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES ASOCIADAS
LÓGICO MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Manera efectiva y de razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas.</li> <li>❖ Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alto nivel de esta inteligencia se ve en científicos, matemáticos, contadores, ingenieros y analistas de sistemas, entre otros. Los niños que la han desarrollado analizan con facilidad planteos y problemas.</li> <li>❖ Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.</li> <li>❖ La utilizamos para resolver problemas de lógica y matemáticas. Es la inteligencia que tienen los científicos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad de usar las palabras de manera efectiva, en forma oral o escrita. Incluye la habilidad en el uso de la sintaxis, la fonética, la semántica y los usos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alto nivel de esta inteligencia se ve en escritores, poetas, periodistas y oradores, entre otros. Está en los niños a los que les encanta redactar historias, leer, jugar con rimas,</li> </ul>

<b>LINGÜÍSTICO VERBAL</b>	<p>pragmáticos del lenguaje (la retórica, la mnemónica, la explicación y el metalenguaje).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utiliza ambos hemisferios.</li> </ul>	<p>trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores.</li> </ul>
<b>CORPORAL KINESTÉSICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad para usar todo el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos y la facilidad en el uso de las manos para transformar elementos. Incluye habilidades de coordinación, destreza, equilibrio, flexibilidad, fuerza y velocidad, como así también la capacidad cenestésica y la percepción de medidas y volúmenes.</li> <li>❖ Capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se manifiesta en atletas, bailarines, cirujanos y artesanos, entre otros. Se la aprecia en los niños que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y / o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos. También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos.</li> <li>❖ Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos y los bailarines.</li> </ul>
<b>ESPACIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad de pensar en tres dimensiones. Permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica.</li> <li>❖ Consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presente en pilotos, marinos, escultores, pintores y arquitectos, entre otros. Está en los niños que estudian mejor con gráficos, esquemas, cuadros. Les gusta hacer mapas conceptuales y mentales. Entienden muy bien planos y croquis.</li> <li>❖ Es la inteligencia que tienen los marineros, los ingenieros, los cirujanos, los escultores, los arquitectos, o los decoradores.</li> </ul>
<b>MUSICAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Incluye la sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Está presente en compositores, directores de orquesta, críticos musicales, músicos, luthiers y oyentes sensibles, entre otros. Los niños que la evidencian se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías. Disfrutan siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente.</li> <li>❖ Inteligencia Musical es, naturalmente la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.</li> </ul>
<b>INTER PERSONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos. Incluye la sensibilidad a expresiones faciales, la voz, los gestos y posturas y la habilidad para responder.</li> <li>❖ La inteligencia interpersonal está relacionada con nuestra capacidad de entender a los demás.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Presente en actores, políticos, buenos vendedores y docentes exitosos, entre otros.</li> <li>❖ La tienen los niños que disfrutan trabajando en grupo, que son convincentes en sus negociaciones con pares y mayores, que entienden al compañero.</li> </ul>
<b>INTRA PERSONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad de construir una percepción precisa respecto de sí mismo y de organizar y dirigir su propia vida. Incluye la autodisciplina, la autocomprensión y la autoestima.</li> <li>❖ La inteligencia intrapersonal está determinada por nuestra capacidad de entendernos a nosotros mismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se encuentra muy desarrollada en teólogos, filósofos y psicólogos, entre otros. La evidencian los niños que son reflexivos, de razonamiento acertado y suelen ser consejeros de sus pares</li> </ul>
<b>NATURALISTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Capacidad de distinguir, clasificar y utilizar elementos del medio ambiente, objetos, animales o plantas. Tanto del ambiente urbano como suburbano o rural. Incluye las habilidades de observación, experimentación, reflexión y cuestionamiento de nuestro entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ La poseen en alto nivel la gente de campo, botánicos, cazadores, ecologistas y paisajistas, entre otros. Se da en los niños que aman los animales, las plantas; que reconocen y les gusta investigar características del mundo natural y del hecho por el hombre.</li> </ul>

*Fuente: ARMSTRONG (2000, p. 56 – 57).*

## **4. Definición de términos básicos**

### **4.1. Programa Educativo**

- Conjunto de actividades planificadas sistemáticamente, que inciden en diversos ámbitos de la educación dirigida a la consecución de objetivos diseñados instrumentales y orientados a la introducción de novedades y mejora del sistema educativo. ALCÁNTARA, (2006), p. 48

### **4.2. Programa visual, auditivo y kinestésico.**

- Es aquel aprendizaje de un individuo que indica cómo él o ella recupera y conserva la información mejor. Las diferentes personas prefieren diferentes métodos de aprendizaje. Este programa de aprendizaje VAK abarca tres métodos de aprendizaje sensorial: visual (vista), auditivo (sonido) y kinestésico (tacto o movimiento).

### **4.3. Importancia del programa educativo visual, auditivo y kinestésico.**

- El aprendizaje es uno de los factores más importante para el desarrollo humano, es un proceso por el cual se adquiere conocimiento, valores y costumbres que ayudan a formar el carácter de cada individuo. Es normal que encontremos muchas falencias que afectan el buen progreso del conocimiento al no saber o no encontrar una estrategia que facilite mucho más lo que se quiere aprender; sin embargo, estos estilos de aprendizaje ayudan a fomentar un mejor proceso en el desarrollo del conocimiento, por tal razón es importante que cada individuo sepa con qué estilo de aprendizaje se asemeja, de esta manera cada estudiante podrá saber qué

tipo de actividades puede usar, dependiendo del desarrollo de sus capacidades ya sea auditivas, visuales o kinésicas.

#### **4.4. Habilidades**

- La habilidad es el grado de competencia de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado. Se considera a la habilidad como una aptitud innata y al grado de mejora que se consiga de estas aptitudes mediante la práctica, se le denomina talento.
- Habilidades es el conjunto de conductas que se ponen de manifiesto en las relaciones interpersonales y que dotan a las personas que las poseen de una mayor capacidad para lograr los objetivos que pretenden manteniendo su autoestima y sin dañar la autoestima de los demás. Se basan fundamentalmente en el dominio de las habilidades de comunicación y requieren un buen control emocional. (Vygotski, 1988).
- Es la capacidad de trabajo en equipo, capacidad para coordinación de equipos de trabajo multidisciplinarios, buen manejo de relaciones institucionales, conjunto de aptitudes que optimizan el aprendizaje de nuevos conocimientos. La definición atiende un enunciado corto, complementando estas habilidades con habilidades manuales, estéticas, y demás propias del ser humano, que mostrando una actitud humanista favorecen en gran medida en proceso de aprendizaje de nuevas habilidades en el ser humano. (Romero, 2005, citado en: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/habilidades%20intelectuales>)

#### 4.5. Hemisferios Cerebrales

- Los hemisferios cerebrales forman la mayor parte del encéfalo y están separados por una misma cisura sagital profunda en la línea media: La cisura longitudinal del cerebro.
- La cisura contiene un pliegue de la dura madre y las arterias cerebrales anteriores. En la profundidad de la cisura, una gran comisura: el cuerpo caloso, conecta los dos hemisferios a través de la línea media.
- Para aumentar el área de la superficie de la corteza cerebral al máximo, la superficie de cada hemisferio cerebral forma pliegues o circunvoluciones que están separados por un surco o cisura. Para facilitar la descripción se acostumbra a dividir cada hemisferio en lóbulos que se denominan de acuerdo a los huesos craneanos debajo de los cuales se ubican. Los surcos centrales y parietooccipitales, lateral y calcáneo son límites utilizados para la división de los hemisferios cerebrales en lóbulos frontales, parietales, temporales y occipitales. (Sperry, 1981, citado en:  
<http://www.rpinternet.com,ar/2003/06/nota01.htm>)

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 1. Caracterización y contextualización de la investigación

##### 1.1. Descripción del perfil de la institución educativa o red educativa.

**(Ubicación geográfica, infraestructura, acceso, población escolar, salud, fortalezas y debilidades).**

La institución educativa “José Antonio Encinas” se encuentra ubicada en la comunidad de Cadmalca, Distrito de Lajas, Provincia de Chota, Departamento de Cajamarca. Tiene una altura de 2900 msnm.

Esta institución se encuentra ubicada a 45 minutos de la provincia de Chota.

Dicha Institución cuenta con una población de 154 estudiantes. Algunos estudiantes sufren de resfríos debido a la baja temperatura del clima, pero mantienen una nutrición balanceada por consumir productos de la zona. Las fortalezas de nuestra Institución es que los padres son colaboradores y participativos.

##### 1.2. Características demográficas y socioeconómicas.

El Centro Poblado de Cadmalca tiene sus propias fuentes de producción, mayormente provenientes de la agricultura, cultivándose principalmente la papa o patata en sus diferentes variedades, destacando la Perichole y Amarilis por la gran demanda en los mercados locales de Chota y Lajas. En las zonas más altas se produce abundantes ocas y ollucos y el hichu. La ganadería también es una gran fuente de recursos económicos, ya que con el procesamiento de la leche se obtienen diversas variedades de quesos que se comercializan en la provincia y gran cantidad es enviada a las grandes ciudades como Chiclayo y Lima.

### **1.3. Características culturales y ambientales.**

Sus costumbres son la fiesta patronal en honor a la Cruz de Motupe. Conservan sus tradiciones realizando el pararayco o el pediche en algunas familias.

## **2. Hipótesis de investigación**

### **2.1. Hipótesis Alternativa (Ha)**

La aplicación del programa Educativo Visual, Auditivo, kinestésico “VAK”, estimula significativamente las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del 1º Grado de educación secundaria, en el área de C Y T, de la I.E. “José Antonio Encinas” - Cadmalca.

### **2.2. Hipótesis Específicas.**

1. Existe un bajo nivel de estímulo de las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del 1º Grado de educación secundaria, en el área de C Y T, de la I.E. “José Antonio Encinas” - Cadmalca.
2. La adecuada aplicación del programa Educativo Visual, Auditivo, kinestésico “VAK”, estimulará significativamente las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del 1º Grado de educación secundaria, en el área de C Y T, de la I.E. “José Antonio Encinas” - Cadmalca.
3. Existe un alto nivel de estímulo de las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del 1º Grado de educación secundaria, en el área de C Y T, de la I.E. “José Antonio Encinas” - Cadmalca. Después de la aplicación del programa educativo “VAK”.

### **3. Variables de investigación**

#### **3.1. Variable Independiente:**

Programa educativo “VAK”

#### **3.2. Variable Dependiente:**

Habilidades de los hemisferios cerebrales

### **4. Matriz de operacionalización de variables.**



<p><b>HEMISFERIOS CEREBRALES</b></p>	<p>Mientras que la capacidad de percibir y orientarse en el espacio, elaborar mapas mentales o realizar dibujos geométricos, son ejecutadas por el hemisferio derecho.</p>	<p>establece relaciones de unas partes con otras, elabora imágenes, empieza a leer el final del texto para saber a dónde va, organiza la información por colores, expresa datos cualitativamente, describe un texto a partir de fotos o dibujos).</p>	<p>Hemisferio Derecho</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sintetiza la información.</li> <li>• Creación de nuevas combinaciones de ideas.</li> <li>• Procesa la información de manera global.</li> <li>• Capacidad imaginativa y fantástica.</li> <li>• Establece relaciones de unas partes con otras.</li> <li>• Elabora imágenes.</li> <li>• Empieza a leer e final del texto para saber a dónde va.</li> <li>• Convierte un texto en figuras o dibujos.</li> <li>• Organiza la información por colores.</li> <li>• Expresa datos cualitativos.</li> </ul>	
--	--	---	-------------------------------	---	--

## **5. Población y muestra**

### **5.1.Población.**

La población está constituida por 48 estudiantes del Primer Grado “A” de la I.E. “José Antonio Encinas” Cadmalca 2018.

### **5.2. Muestra.**

Está constituido por 24 estudiantes del Primer Grado “A” de la I.E. “José Antonio Encinas” Cadmalca 2018.

## **6. Unidad de análisis**

Estudiantes del primer grado de secundaria de la institución educativa “José Antonio Encinas” – Cadmalca.

## **7. Métodos de investigación**

En una investigación científica es indudable que se va utilizar el método científico para poder verificar y contrastar las hipótesis. Según (Torres, 1994, p.71) “El método científico es un proceso articulado que estudia los distintos estados del fenómeno, desarrolla sus contradicciones y múltiples relaciones con la naturaleza, sociedad y pensamiento humano, es decir, es la Dialéctica”. Asimismo (Kerlinger& Lee, 2002, p.11) sostiene que en el estudio del método científico el objeto de estudio es de manera epistemológica, ya que se enfoca en la investigación sistemática y controlada por procesos, con cuya ayuda es posible deducir conclusiones finales a partir de unos enunciados supuestos llamados premisas”; es decir si de una hipótesis se sigue una consecuencia y esa hipótesis se da, entonces, necesariamente, se da la consecuencia.

Con esta forma de ver al método científico apuntamos a la filosofía de la ciencia.

"La filosofía que cumple con las condiciones de contractibilidad y compatibilidad, se puede considerar científica" (Bunge, 1975, p. 29).

Los principales métodos a utilizar en nuestra investigación son:

- **El método deductivo.** Este método tiene como característica principal el poder disgregar el todo en sus partes. En eso pone énfasis. Según Urzua, Esslen y Antiseri (s. f.) consiste: En la totalidad de reglas y procedimientos.
- **El método inductivo- deductivo.** Éste es un método de inferencia basado en la lógica y relacionado con el estudio de hechos particulares, aunque es deductivo en un sentido (parte de lo general a lo particular) e inductivo en sentido contrario (va de lo particular a lo general) (Bernal,2016). Este método dice que la investigación va a partir de lo general a lo particular o viceversa para que la investigación se dé en un contexto más completo.
- **Método analítico.** Este método es un proceso cognoscitivo, que consiste en descomponer un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo, para estudiarlas en forma individual (Bernal, 2016). Este método dice que la investigación consiste en que el objeto de estudio del todo será distribuido en partes para desarrollar un estudio individual.
- **Método cuantitativo.** El método cuantitativo o método tradicional se fundamenta en la medición de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado, mediante una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva. Este método tiende a generalizar y normalizar resultados. (Bernal, 2016, p.57).

## **8. Tipo de investigación**

Todo estudio o investigación científica tiene un objeto de estudio según la modalidad a la que se incline. Es por ello que, teniendo en cuenta los objetivos del presente estudio, es explicativo. Por su finalidad es aplicado y por el diseño de investigación es pre - experimental, con características de enfoque cuantitativo debido a que se obtienen datos susceptibles de ser medidos y cuantificados, también por realizar un análisis estadístico sobre las habilidades de los hemisferios cerebrales los estudiantes del primer grado “A” de la Institución Educativa “José Antonio Encinas” Cadmalca, 2019.

## **9. Diseño de la investigación**

El diseño que se empleará en la investigación es el denominado diseño de dos grupos no equivalentes o con grupo control no equivalente. Este diseño se ubica dentro de los cuasi experimentales y consiste en que una vez que se dispone los grupos se debe evaluar a ambos en la variable dependiente, luego a uno de ellos se aplica el tratamiento experimental y el otro sigue con las tareas tal como se venía trabajando. El diseño de investigación corresponde al establecido por HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ y BAPTISTA (1996), denominado “Diseño de Prueba – post prueba con un solo grupo”, que pertenece a los diseños cuasi experimentales. El diagrama es el siguiente:

Grupo Experimental	01	x	02
	-----		
Grupo control	03		04

Dónde:

01 y 03 = Mediciones observadas en la preprueba.

02 y 04 = Mediciones observadas en la postprueba.

X = Aplicación del programa educativo "VAK".

## 10. Técnicas e instrumentos de recopilación de información

### 10.1. Técnicas.

Administración de evaluación escrita. Dirigido a los estudiantes del Primer Grado "A" Institución educativa "José Antonio Encinas" – Cadmalca. Se utilizará para recoger información sobre las habilidades de los hemisferios cerebrales.

La evaluación escrita se utilizará tanto antes como después de aplicar el programa educativo "VAK" para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 11. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

Para evaluar los resultados estadísticamente, utilizaremos la diferencia promedio. Para esta discrepancia se utilizará la prueba estadística t-Student cuyas acciones son las siguientes:

- Formulación simbólica de la hipótesis:

$$H_0 : \mu_2 = \mu_4$$

$$H_0 : \mu_2 > \mu_4$$

Donde:

$\mu$  : promedio del desarrollo de habilidades de los hemisferios cerebrales.

- b. Se determinará la dirección de la prueba cola derecha.
- c. Se especificará al nivel de significación de la prueba, asumiendo un nivel de significación:  $\alpha = 0,05$  ó 5%.
- d. Se determinará
- e. **No hay ninguna fuente en el documento actual.** el valor crítico del estadístico de la prueba t – student. Asumiendo:

$$t_{\alpha} = t_{(0,05;46gl)} = t_{tab}$$

Con  $(n_1 + n_2 - 2)$  grados de libertad = 46 gl

Dónde:

$t$  : Distribución t – student

$t_{\alpha}$  : Es el valor de t – Student tabulada, es decir que se obtiene de la tabla estadística al comparar el nivel de significancia ( $t_{\alpha}$ ) y los grados de libertad.

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

- f. Se calculará el estadístico de la prueba mediante las siguientes formulas.

$$t_c = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_4}{\sqrt{\frac{S_2^2}{n_2} + \frac{S_4^2}{n_4}}} \quad \text{Con } (n_1 + n_2 - 2) \text{ grados de libertad,}$$

Dónde:

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

$S^2$  : Varianza de cada grupo.

n : Tamaño de muestra.

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

## **12. Validez y confiabilidad**

Para la confiabilidad de los datos se usará la prueba de alfa de cron Bach y las fichas del juicio de expertos (ver ANEXO 4)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

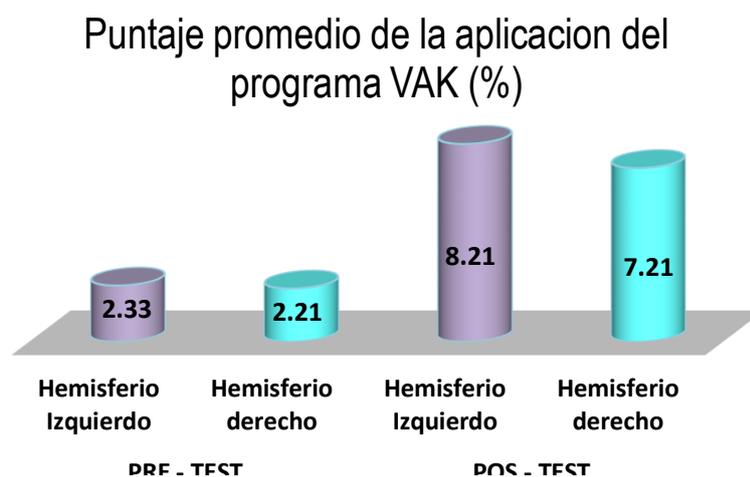
#### 1. Matriz general de resultados (opcional)

“Aplicación del programa visual, auditivo y kinestésico para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del primer grado “A” en el área de C Y T de la I.E. “José Antonio Encinas” Cadmalca, 2019.”

**TABLA 1**  
**RESUMEN DE LA VARIABLE: PROGRAMA VISUAL, AUDITIVO Y KINESTÉSICO POR HEMISFERIOS**

	PRE - TEST		POS - TEST	
	Hemisferio izquierdo	Hemisferio derecho	Hemisferio izquierdo	Hemisferio derecho
Media	2.33	2.21	8.21	7.21
Mediana	2.00	2.00	8.00	7.00
Varianza	1.45	1.39	1.82	1.65
Desviación estándar	1.20	1.18	1.35	1.28
Mínimo	1	1	5	5
Máximo	5	5	10	10

Fuente: Elaboración de autora



#### Análisis y Discusión

En la tabla N° 1 y la figura N° 1 referidos a los resultados de la evaluación obtenidos en el pre – test, en cuanto a las habilidades de los hemisferios cerebrales, arroja los siguientes resultados:

El puntaje promedio del hemisferio izquierdo cambia de 2.33 a 8.21 puntos en el pos test.

El puntaje promedio del hemisferio derecho varia de 2 a 8 puntos en el pos test.

De igual manera los resultados mínimo y máximo en el post test son mejores que los valores del pre test.

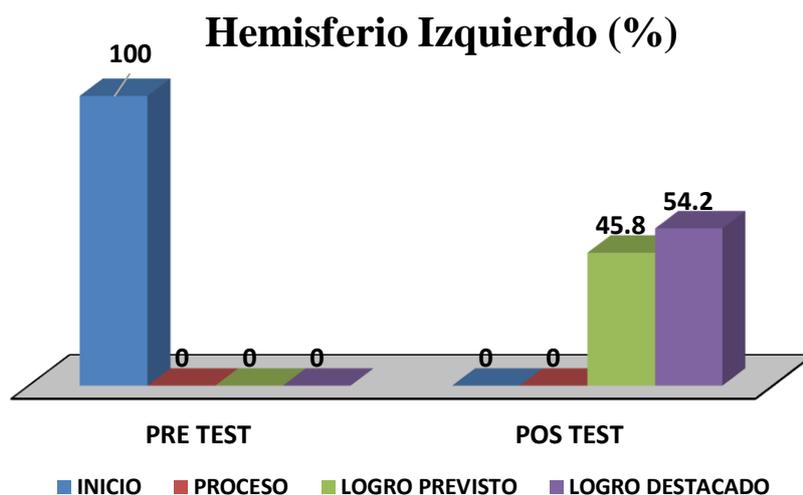
## 2. Resultados por dimensiones de las variables de estudio (análisis y discusión por cada dimensión)

**TABLA 2**

**RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN HEMISFERIO IZQUIERDO DE LOS ESTUDIANTES DE 1º GRADO “A” EN EL ÁREA DE CYT. DE LA I.E. JOSÉ ANTONIO ENCINAS. CADMALCA 2019.**

	HEMISFERIO IZQUIERDO			
	PRE TEST		POS TEST	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
INICIO	24	100	0	0
PROCESO	0	0	0	0
LOGRO PREVISTO	0	0	11	45.8
LOGRO DESTACADO	0	0	13	54.2
Total	24	100	24	100

Fuente: Elaboración de autora



### Análisis y discusión

La tabla 2 muestra los resultados de la dimensión hemisferio izquierdo en los estudiantes del primer grado, donde el 100 % (24) se ubica en el nivel en inicio.

Esto indica que los alumnos están comenzando a desarrollar su aprendizaje planificado o están presentando desafíos en su desarrollo y requieren de tiempo adicional para que el docente los acompañe e intervenga de acuerdo con su ritmo o estilo de aprendizaje.

También en la misma tabla 2, se muestra los resultados del pos test de la dimensión hemisferio izquierdo, donde el 45,8 % (11) se encuentran en el nivel logro previsto y 54.20% (13) en logro destacado. Lo que significa que han logrado los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

En conclusión, se puede afirmar y demostrar que en el pre – test todos los estudiantes se ubican en la categoría en inicio, mientras que en el pos – test, mediante la aplicación del programa visual, auditivo y kinestésico para y las diversas actividades experimentales desarrolladas, se logró mejorar el nivel de aprendizaje y potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales, por lo que se verifica que la mayoría de los estudiantes se ubican dentro de la categoría logro previsto y logro destacado ; en comparación al pre – test donde ningún estudiantes se ubicaron en estas categoría.

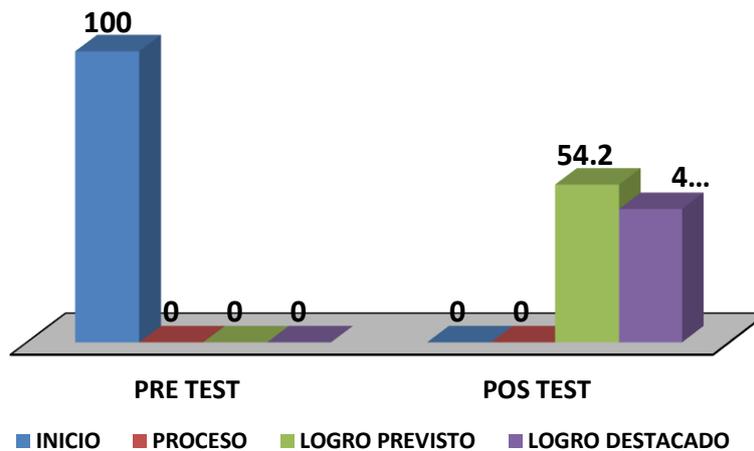
**TABLA 3**

**RESULTADOS DE LA DIMENSIÓN HEMISFERIO DERECHO DE LOS ESTUDIANTES DE 1º GRADO “A” EN EL ÁREA DE CYT. DE LA I.E. JOSÉ ANTONIO ENCINAS. CADMALCA 2019.**

	<b>HEMISFERIO DERECHO</b>			
	<b>PRE TEST</b>		<b>POS TEST</b>	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
INICIO	24	100	0	0
PROCESO	0	0	0	0
LOGRO PREVISTO	0	0	13	54.2
LOGRO DESTACADO	0	0	11	45.8
Total	24	100	24	100

Fuente: Elaboración de autora

## HEMISFERIO DERECHO (%)



### Análisis y discusión

La tabla N° 03 muestra los resultados de la dimensión hemisferio derecho en los estudiantes del primer grado, donde el 100 % (24) se ubica en el nivel en inicio. Lo que significa que los estudiantes están empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo o estilo de aprendizaje.

Además, los resultados de la dimensión hemisferio derecho muestran en el pos test que el 54.2 % (13) se ubica en logro previsto y el 45,8 % (11) se encuentran en el nivel logro destacado. Lo que significa que han logrado los aprendizajes anhelados, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas.

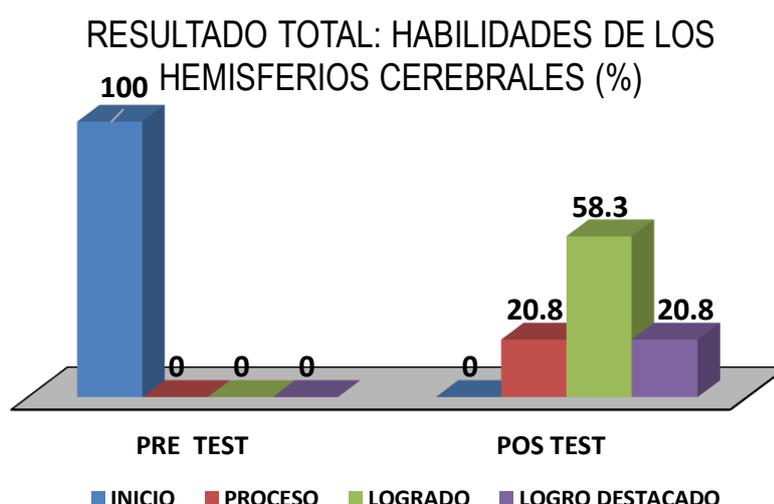
En conclusión, se puede afirmar y demostrar que en el pre – test todos los estudiantes se ubican en la categoría en inicio, mientras que en el post – test, mediante la aplicación del programa educativo “VAK” y las diversas actividades experimentales desarrolladas, se logró mejorar el nivel de aprendizaje y potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales, por lo que se verifica que la mayoría de los estudiantes se ubican dentro de la categoría logro previsto y satisfactorio; en comparación al pre – test donde ningún estudiante se ubicó en esta categoría.

### 3. Resultados totales de las variables de estudio.

**TABLA 4**  
**RESULTADO TOTAL - PRE y POS TEST: HABILIDADES DE LOS**  
**HEMISFERIOS CEREBRALES**

	PRE TEST		POS TEST	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
INICIO	24.0	100	0	0
PROCESO	0	0	5	21
LOGRO PREVISTO	0	0	14	58
LOGRO DESTACADO	0	0	5	21
Total	24.0	100	24	100
Media		4.54		15.42
Desviación estándar		1.93		2.18
Varianza		3.74		4.78

Fuente: Elaboración por la autora



#### Análisis y discusión

En la Institución Educativa “José Antonio Encinas” – Cadmalca, se puede verificar que en el pre – test el 100 % de los estudiantes se ubican en la categoría en inicio, lo que significa que está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente de acuerdo con su ritmo o estilo de aprendizaje. Mientras que en el pos – test, ningún estudiante se ubica en esta categoría. Es así que el 21 % de estudiantes se ubican en la categoría logro

destacado, lo que significa que han logrado los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas, y el 58 % de estudiantes se ubican en la categoría de logro previsto.

En conclusión, se puede afirmar y demostrar que en el pre – test todos los estudiantes se ubican en la categoría en inicio, mientras que en el pos – test, mediante la aplicación del programa educativo “VAK” y las diversas actividades experimentales desarrolladas, se logró mejorar el nivel de aprendizaje y desarrollar la competencia de indagación, en el área de ciencia y tecnología (biología), por lo que se verifica que la mayoría de los estudiantes se ubican dentro de las categorías logro destacado y logro previsto; en comparación al pre – test donde ningún estudiante se ubicó en estas categorías.

#### **4. Prueba de hipótesis**

- 4.1 H<sub>1</sub>: La aplicación del programa Educativo Visual, Auditivo, kinestésico “VAK”, estimulará significativamente las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del 1º Grado de educación secundaria, en el área de C y T, de la I.E. “José Antonio Encinas” - Cadmalca.
- 4.2 H<sub>0</sub>: La aplicación del programa Educativo Visual, Auditivo, kinestésico “VAK”, no estimulará significativamente las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del 1º Grado de educación secundaria, en el área de C y T, de la I.E. “José Antonio Encinas” - Cadmalca.

Para probar la hipótesis de investigación y determinar la influencia significativa de la aplicación del programa Educativo Visual, Auditivo, kinestésico “VAK”, para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales, los resultados de cada dimensión se sometieron al análisis estadístico de muestras relacionadas de la T de Student, en el software SPSS versión 25, cuyos resultados se demuestran en el siguiente cuadro:

**TABLA 5**  
**PRUEBA DE HIPÓTESIS "T" DE STUDENT - PRE y POS TEST**

		Diferencias emparejadas				t	gl.	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	HEMISFERIO IZQUIERDO	Pre - Pos test	4,875	1,702	5,594	4,156	14.03	23	0,000
Par 2	HEMISFERIO DERECHO	Pre - Pos test	6,000	1,351	6,571	5,429	21.75	23	0,000
Par 3	HEMISFERIOS TOTALES	Pre - Pos test	10,875	2,346	11,866	9,884	22.71	23	0,000

❖ **Análisis:**

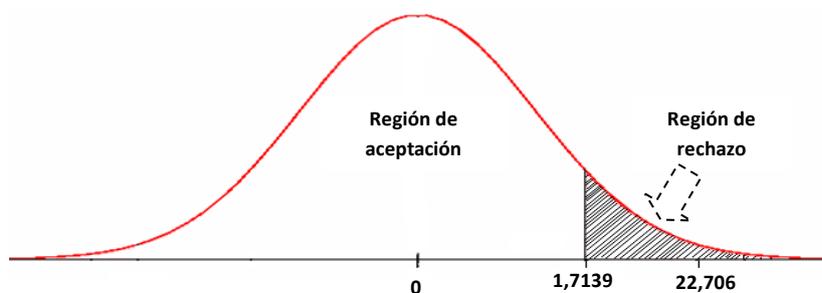
los resultados de la prueba t de student para muestras relacionadas expresadas en la tabla N° 5, indican que asumiendo una confiabilidad de 95%, un 5% (0.05) de error y 23 grados de libertad se tiene una diferencia de promedios en cada dimensión de 4,875 y en la variable habilidades de los hemisferios cerebrales 10.875, obteniéndose una T teórica ( $T_t$ ) para 23 grados de libertad de 1.7139 y la T calculada ( $T_c$ ) en la dimensión hemisferio izquierdo de 14,03; hemisferio derecho 21,75 y en la variable habilidades de los hemisferios cerebrales en el área de ciencia y tecnología 22,71, con una significancia bilateral de 0,000 para todos los casos. Por lo tanto, la  $T_c > T_t$ , en consecuencia, estos resultados validan la hipótesis de la presente investigación y rechazan la hipótesis nula.

❖ **Región crítica**

$$T_t = t_{\alpha}(n - 1)$$

$$T_t = t_{0.05}(24 - 1)$$

$$T_t = t_{0.05}(23) \rightarrow g.l = 1.7139$$



Zona crítica o de rechazo de equivalencias  $T_c > T_t$

**Decisión.** Al someter al análisis de la prueba T de Student para muestras relacionadas de los resultados del post – test y el pre – test, producto de la sumatoria de los puntajes obtenidos en cada dimensión, asumiendo un 95% de confiabilidad y 5% (0.05) de margen de error, se tiene que para 23 grados de libertad la T tabular ( $T_t$ ) es de 1.7139 y la T calculada ( $T_c$ ) de 22,706, con una significancia bilateral de 0.000, resultados que validan la  $H_1$  y rechazan la  $H_0$ , en consecuencia: la “Aplicación del programa visual, auditivo y kinestésico influye significativamente para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del primer grado “A” en el área de C y T de la institución educativa “José Antonio Encinas” Cadmalca, 2019.”

## CONCLUSIONES

Al realizar la contrastación de mis resultados y a la luz de la información científica, puedo concluir:

1. Los resultados de la investigación demuestran que la aplicación del programa educativo “VAK” influye significativamente en la estimulación de los hemisferios cerebrales en los educandos del primer grado “A” de educación secundaria en el área de C y T, I.E. “José Antonio Encinas” Cadmalca, mostrados en el pre – test el 100 % de los estudiantes se ubican en la categoría en inicio; mientras que en el pos – test, ningún estudiante se ubica en esta categoría. Es así que el 21 % de estudiantes se ubican en la categoría logro destacado y el 58 % de estudiantes se ubican en la categoría de logro previsto.
2. Los resultados demuestran, además, que existe una mejora significativa en las dos dimensiones estudiadas. Así tenemos que en la dimensión del hemisferio izquierdo en el pre test el 100 % (24) se ubican en el nivel en inicio y en el pos test, el 45,8 % (11) se encuentran en el nivel logro previsto y 54.20% (13) en logro destacado. En la dimensión del hemisferio derecho en el pre test el 100 % (24) se ubica en el nivel en inicio y en el en el pòs test el 54.2 % (13) se ubica en logro previsto y el 45,8 % (11) se encuentran en el nivel logro destacado.

Entonces, puedo afirmar y demostrar que en el pre – test todos los estudiantes se ubican en la categoría en inicio, mientras que en el pos – test, mediante la aplicación del programa visual, auditivo y kinestésico y las diversas actividades experimentales desarrolladas, se logró mejorar el nivel de aprendizaje y estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales, por lo que se verifica que la mayoría de los estudiantes se ubican dentro de la categoría logro previsto y

satisfactorio; en comparación al pre – test donde ningún estudiante se ubicó en esta categoría.

- 3.** Los resultados de la comparación del pre – test con el pos – test demuestran que los objetivos de la investigación se han logrado satisfactoriamente y que la hipótesis general ha sido confirmada.

## **SUGERENCIAS**

- 1.** Al director de la institución educativa, que incluya en el plan anual de trabajo 2020, talleres de capacitación sobre el programa educativo VAK para potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales.
- 2.** A la UGEL de CHOTA, que asuma los resultados de la presente investigación, los difunda a nivel de las redes educativas de la provincia de Chota, para potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales de los educandos.
- 3.** A la Dirección Regional de Educación, que establezca como política el desarrollo de talleres de capacitación en el manejo del programa educativo VAK aplicado para potencializar las habilidades de los hemisferios cerebrales.
- 4.** Dado que tiene una fuente confiable para futuras investigaciones, los investigadores que estén motivados a realizar investigaciones similares sobre el tema deben comenzar con un análisis de los hallazgos de la investigación y los procedimientos utilizados.

## LISTA DE REFERENCIAS

Springer, S.P. Y G. Deutsch (1991). *Cerebro Izquierdo Y Cerebro Derecho* 4ta. Edición Editorial Gedisa Barcelona, España, Pp. 235.

Cabanillas, R. (2019). *Investigación Educativa*. Editores Martínez Compañón S.R.L, Cajamarca - Perú

Alcántara Armando (2006). *Tendencias Mundiales En La Educación Superior*, México, P. 48,49.

Armstrong Thomas (2000). *Inteligencias Múltiples*. Prólogo De Horward Gardner, *Guía Práctica Para Educadores*, Editorial Paidós Iberoamericana, 4ta Edición. Pp. 50-57.

Bruner J (1987) *Importancia De La Educación*. Paidós Educador. España P. 124.

(Velásquez, B., Calle, M. y Remolina N., 2006). *Teorías neurocientíficas del aprendizaje y su implicación en la construcción de conocimiento de los estudiantes universitarios*. Colombia. Recuperado de:

<http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n5/n5a12.pdf>

Pérez Jiménez J. (2001a). *Programación Neurolingüística Y Sus Estilos De Aprendizaje*, recuperado de:

[https://www.academia.edu/6967870/ESTILOS\\_DE\\_APRENDIZAJE\\_EL\\_MODELO\\_DE\\_LA\\_PROGRAMACION\\_NEUROLINGUISTICA](https://www.academia.edu/6967870/ESTILOS_DE_APRENDIZAJE_EL_MODELO_DE_LA_PROGRAMACION_NEUROLINGUISTICA)

Cazau Pablo (2004). *Estilos De Aprendizaje: El Modelo De Los Cuadrantes Cerebrales*. 2004. Recuperado de: [Http: / /Www.Galeon.Com/Aprender A Aprender/General/Indice.Html](http://www.galeon.com/aprender_a_aprender/general/indice.html).

Gómez Y Arrivillaga (2006). *Concepciones Y Practicas De Padres Y Maestros Sobre El Desarrollo Psicosocial De Los Niños Zurdos Comprendidos Entre Las Edades De 6 A 8 Años*”, Informe De Investigación, P. 7 – 12, Guatemala.

Golemán D. (1996). *Inteligencia Emocional* Editorial Kairos. Barcelona – España. P. 74.

Sampieri Hernández (1999) *Metodología De La Investigación*, 3era. Edición, Editorial Mcgrawhill, México, Julio De 2002, Pp. 705

Hernández, Fernández Y Baptista (1996). *Diseño De Prueba – Post Prueba Con Un Solo Grupo*. México.

Hunter, M (1994), hemisferio cerebral Izquierdo Y Derecho) Disponible En: [Www.Personarte.com/Hemisferios.Htm](http://www.personarte.com/Hemisferios.Htm)

Ibáñez Tomas, (2001), *Psicología Social Constructivista*, Editorial Universidad Guadalajara, México, Pp. 496.

Levy Jerry (2006), *Características De Los Hemisferios Cerebrales*. Citado Por: [Http://Www.Dia.Ilce.Edu.Mx/Fundcuatro.Html](http://www.dia.ilce.edu.mx/fundcuatro.html).

Ministerio De Educación (2005), *Diseño Curricular Nacional De Educación Básica Regular*, 2da Edición.

Núñez Becerra Celfa. (2004), *Programas Educativos*, 1era Edición, Pp. 33.

Real Academia Española (2001) *Diccionario Escolar*. 2º Edición Madrid – España.

Revista Electrónica Diálogos Educativos. Año 2007, Nº 13, 2007 Issn 0718-1310

Robles, Ana, (2000b) “*Los Estilos De Aprendizaje Y La Teoría De Las Inteligencias Múltiples*”, Disponible En:

<https://esba-nqn.infod.edu.ar/sitio/wp-content/uploads/2020/03/Cazau-Inteligencias-M%C3%BAltiples.pdf>

## **APÉNDICES Y ANEXOS**

### **ANEXO 01**

#### **PROGRAMA EDUCATIVO VISUAL, AUDITIVO Y KINESTÉSICO**

##### **“VAK”**

#### **PRESENTACIÓN**

Actualmente vivimos en la era del conocimiento y de las competencias; en ese escenario desde las instituciones educativas tenemos que asumir los retos y exigencias de la sociedad actual para mejorar el proceso de aprendizaje. Es fundamental identificar los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes para de esa manera estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales ya que permitirá tener un conocimiento real y pertinente de cómo los estudiantes abordan un contexto de aprendizaje, la cual tendrán implicancias en el trabajo docente pues nos llevara a mejorar, adaptar las estrategias de enseñanza a las características de los alumnos logrando de esta manera elevar el nivel de rendimiento académico ya que en diferentes contextos, se observa que se da mayor énfasis al hemisferio izquierdo del cerebro lo cual implica que los estudiantes no desarrollen las capacidades creatividad con una visión compleja y holística.

Por ello el programa educativo visual, auditivo y kinestésico permitirá desarrollar actividades didácticas de acuerdo a los estilos de aprendizaje de los estudiantes, asimismo ayudará a estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales.

#### **I. DATOS INFORMATIVOS**

- |             |                       |   |
|-------------|-----------------------|---|
| <b>1.1.</b> | DRE                   | : Cajamarca                             |
| <b>1.2.</b> | UGEL                  | : Chota                                 |
| <b>1.3.</b> | INSTITUCIÓN EDUCATIVA | : “José Antonio Encinas” –<br>Cadmalca. |

<b>1.4.</b>	Lugar	: Cadmalca – Lajas
<b>1.5.</b>	NIVEL	: Secundaria
<b>1.6.</b>	GRADO/ SECCIÓN	: 1º “A”
<b>1.7.</b>	DIRECTOR	: Gerónimo Colunche Fernández
<b>1.8.</b>	EJECUTORA	: Roxana Díaz Lescano

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL.**

- Aplicar el programa educativo VAK para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales en los educandos.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Desarrollar actividades del programa visual, auditivo y kinestésico para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales de los educandos.
- Evaluar las habilidades de los hemisferios cerebrales de los educandos del primer grado “A” de educación secundaria en el área de CT, I.E. “José Antonio Encinas” Cadmalca, después de aplicar el programa educativo “VAK”.

## **III. METAS**

Demostrar que los resultados de la aplicación del programa educativo “VAK” influye significativamente en la mejora del desarrollo de los hemisferios cerebrales en los educandos.

## **IV. METAS DE ATENCIÓN**

- Docente.
- Estudiantes del primer grado de educación secundaria.

## **V. LISTA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR**

- actividades de aprendizaje y hojas de información científica (ver anexo 04)

## **VI. EVALUACIÓN**

Al término de la aplicación y desarrollo del programa visual, auditivo y kinestésico se aplicará los instrumentos de evaluación y se elaborará los datos estadísticos para ver si se cumplieron las metas.

## ANEXO 02

**TESISTA:**

**DÍAZ LESCANO ROXANA**

**TEST PARA ESTIMULAR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS  
CEREBRALES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



***FILIAL CHOTA***

---

### **INTRODUCCIÓN:**

A continuación, se le presenta un cuestionario con una lista de ítems, los cuales deberán ser resueltos de una manera consciente y veraz. Los puntajes obtenidos estarán bajo el anonimato de la investigadora.

Agradecer a mis queridos alumnos por su valiosa colaboración y apoyo en la realización del presente trabajo de investigación.

### **OBJETIVO:**

Estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales de los alumnos del 1º grado de educación secundaria de la I.E. “JOSÉ ANTONIO ENCINAS CADMALCA”  
- LAJAS

**¡MUCHAS GRACIAS!**

**TEST PARA ESTIMULAR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS  
CEREBRALES.**

NOTA:

**I. DATOS GENERALES:**

- 1.1 I.E.....
- 1.2 Grado.....
- 1.3 Nombres y Apellidos.....
- 1.4 Fecha.....

**II. CUESTIONARIO:**

Estimado alumno (a) sírvete responder las siguientes preguntas de acuerdo a tu criterio, utilizando los hemisferios derecho e izquierdo.

**ÍTEMS RELACIONADOS AL HEMISFERIO IZQUIERDO Y DERECHO**

**1. A continuación, lee el siguiente texto:**

El origen del universo es el instante en que apareció toda la materia y la energía que tenemos actualmente, como consecuencia de una gran explosión.

**a) Análisis de información. (H.I)**

- ¿Explica qué pasó después de haberse producido la explosión? ¿Crees que después de haber ocurrido esto existieron organismos vivientes?

.....

.....

.....

**b) Síntesis de información. (H.D)**

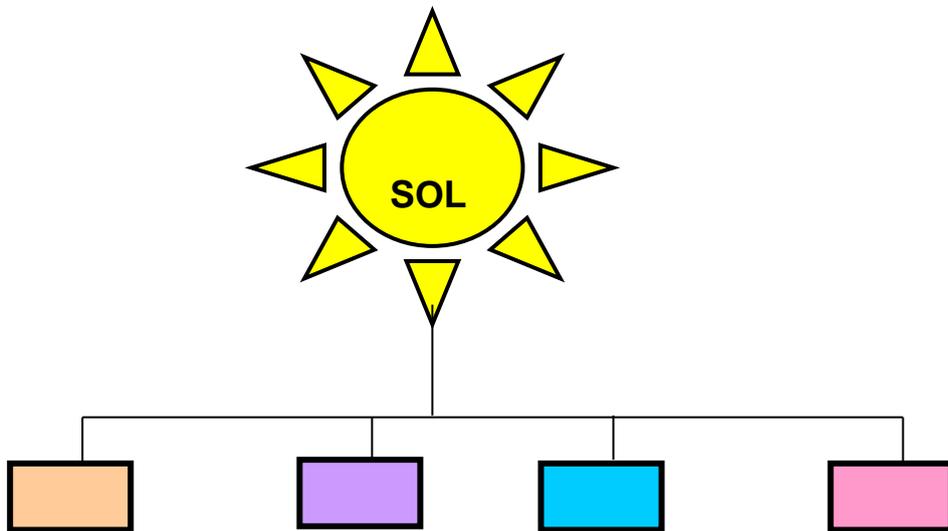
- ¿La aparición de la materia y la energía que tenemos actualmente es debido a?

.....

**2. En el siguiente gráfico completa los recuadros vacíos:**

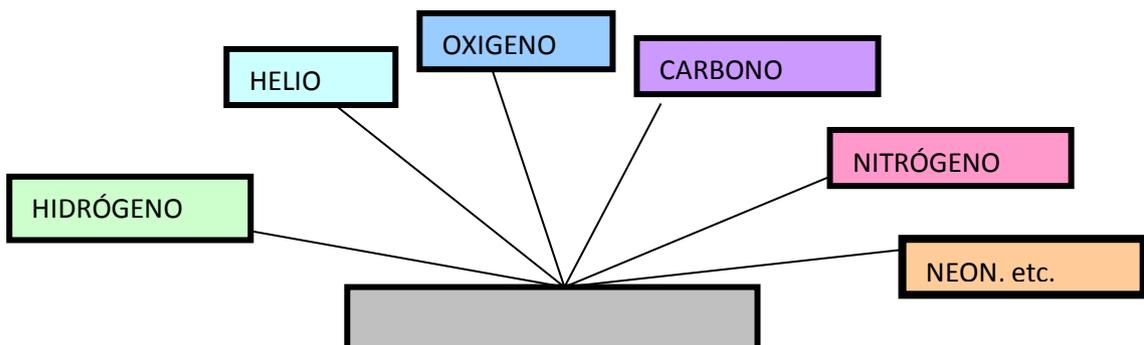
**a) Analiza la información descomponiéndola en sus partes. (H.I)**

- Completa el siguiente gráfico.



**b) Procesa la información de manera global (H.D)**

- Los siguientes elementos químicos representados en la gráfica forman parte de la composición química del..... (colocar en el recuadro vacío).



**3. Lee el siguiente texto:**

La tierra tal como la conocemos actualmente, es el resultado de una serie de eventos ocurridos desde que se formó, hace aproximadamente 4600 millones de años. Estos eventos han ido modificando y haciendo que la vida que existe sobre ella se transforme y se adapte. Conocer la composición y la estructura de la tierra es importante, no solo para poder comprender cómo ha llegado a ser lo que es hoy, sino también porque ello permite hacer un diagnóstico sobre su situación actual en función a las relaciones que el ser humano ha establecido con ella. La tierra presenta gran variedad de relieves, suelos, flora, fauna, climas y otros factores ambientales.

**a) Abstrae Información (H.I).**

**a). Ahora señala:**

- ¿Cuál es el tema principal?

.....

- Completa en el siguiente cuadro:

<b>IDEAS PRINCIPALES</b>	<b>IDEAS SECUNDARIAS</b>
➤	➤
➤	➤
➤	➤

**b) Creación de nuevas convicciones de ideas (H. D).**

En base al texto anterior, responde:

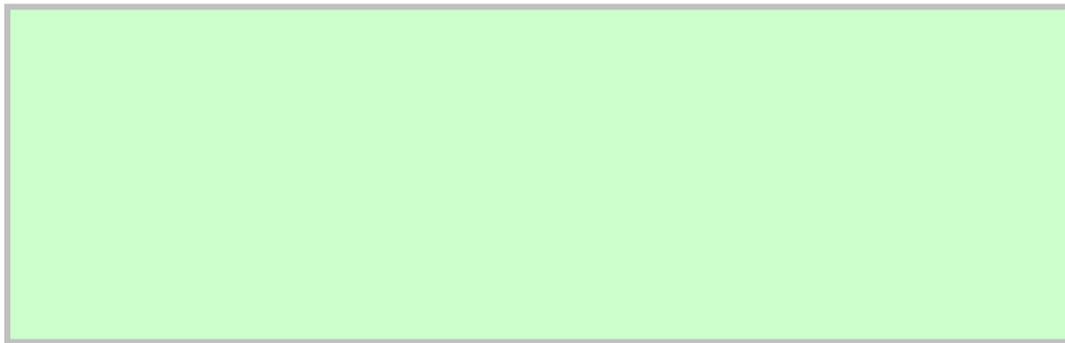
- ¿De qué está formado la hidrósfera?

.....  
.....

**4. Desarrolla el siguiente ejercicio y responde a las siguientes preguntas.**

**a) Capacidad para resolver problemas de matemática (H.I).**

- El sol se compone sobre todo de (Hidrógeno... %), (Helio: 7,8%) y otros elementos más pesados el 0,1%. Si esto corresponde a la composición química del sol, entonces, determine usted el porcentaje que le corresponde al Hidrogeno.



**b) Capacidad imaginativa y fantástica. (H.D)**

Si la tierra tuviese en su composición química igual o mayor cantidad de Hidrógeno, Helio, y a una temperatura superficial de 5 500 grados centígrados similar a la estrella Sol:

- ¿Crees que habría vida en nuestro planeta? ¿Explica por qué?

.....  
.....

➤ ¿Te gustaría vivir en la estrella Sol? ¿Explica por qué?

.....  
.....

**5. Escribe en el recuadro, la información adecuada:**

**a) Establece una lógica lineal y binaria (H.I)**

Según el orden de lo estudiado:



**b) Establece relaciones de unas partes con otras. (H.D)**

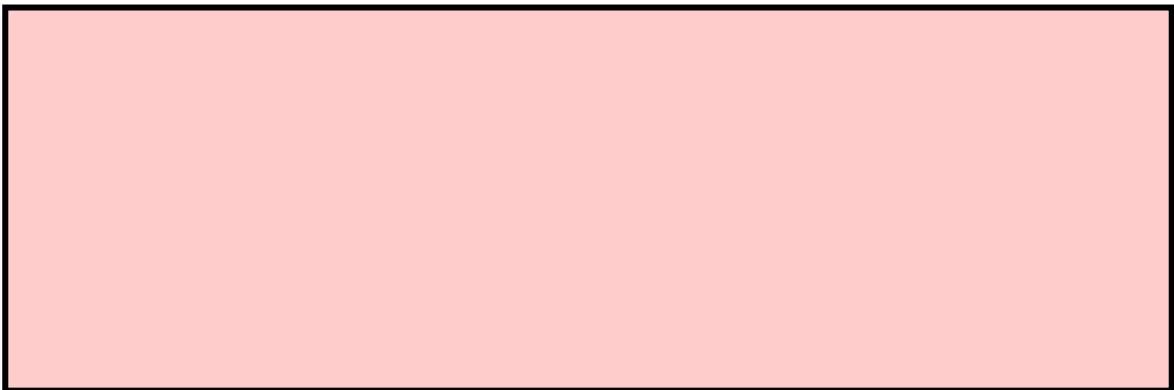
Relaciona los siguientes términos

- a) REINO ANIMAL      (    ) PLANTAS
- b) REINO FUNGI      (    ) HONGOS
- c) REINO MONERA      (    ) BACTERIAS    Y    ALGAS    AZUL  
VERDOSAS
- d) REINA VEGETAL      (    ) ALGAS Y PROTOZOARIOS
- e) REINO PROTISTA      (    ) VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS

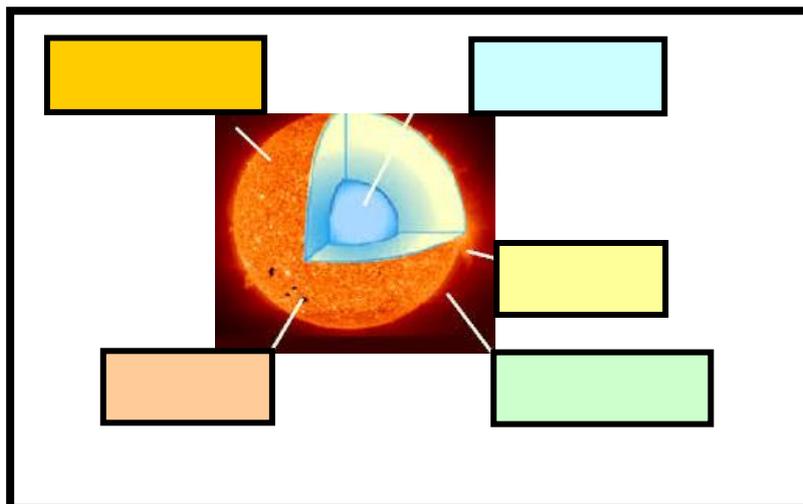
**6. Lee el siguiente párrafo:**

Hace millones de años la vida se inicio con una célula parecida a una bacteria. Sin embargo este ser primitivo debió evolucionar para adaptarse y sobre vivir a los cambios ocurridos en la tierra. Fue así que se diversificaron las formas de vida y surgieron varias especies. Este proceso, que ha tomado cerca de 3500 millones de años, ha dado gran variedad de seres vivos, biodiversidad o diversidad biológica, que hoy podemos apreciar, y de la cual formamos parte los seres humanos.

**b) Elabora imágenes (H.D)**



**a. En base a la siguiente gráfica, completa las partes del Sol.**



**7. Lee el siguiente texto:**

El origen del universo es el instante en que apareció toda la materia y la energía que tenemos actualmente en el universo como consecuencia de una gran explosión.

**a) Lee el texto desde el principio (H.I)**

- Desde la parte inicial hasta la parte final y subraye con una línea la idea principal.

**b) Empieza a leer el final del texto para saber a dónde va. (H.D)**

- Sírvase leer desde la parte final hasta la parte inicial y subraye con doble línea las ideas secundarias.

**8. Redacta un texto en relación al siguiente dibujo mostrado y luego escribe en los recuadros los nombres correctos.**

**a) Organiza la información en textos (H.I)**



.....

.....

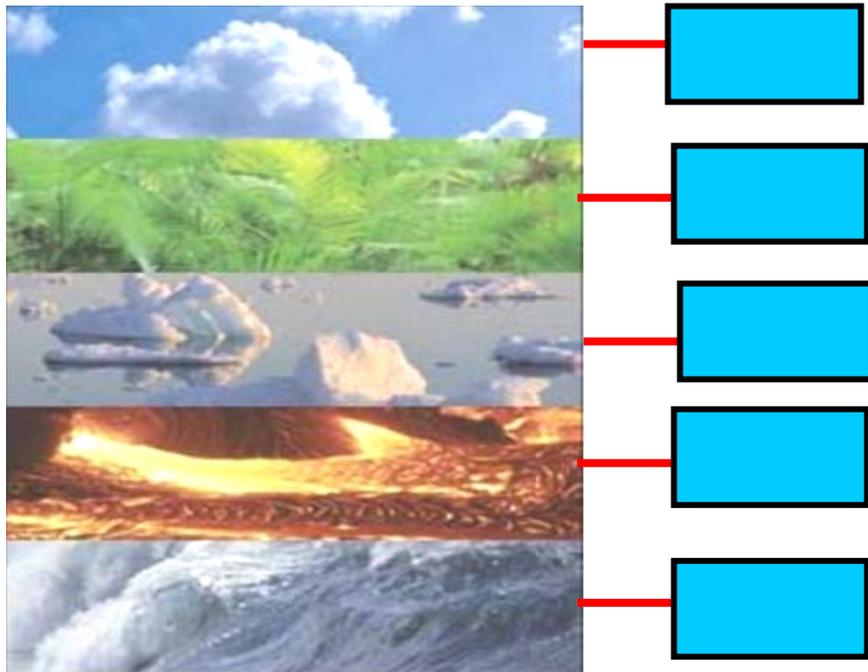
.....

.....

.....

**b) Organiza la información por colores (H.D)**

**A partir de los colores coloca los nombres correspondientes de las capas externas de la tierra.**



**9. Responde las siguientes interrogantes:**

**a) Expresa datos cuantitativos (H.I)**

- La tierra se formó hace aproximadamente..... Años

**b) Expresa datos cualitativamente (H.D)**

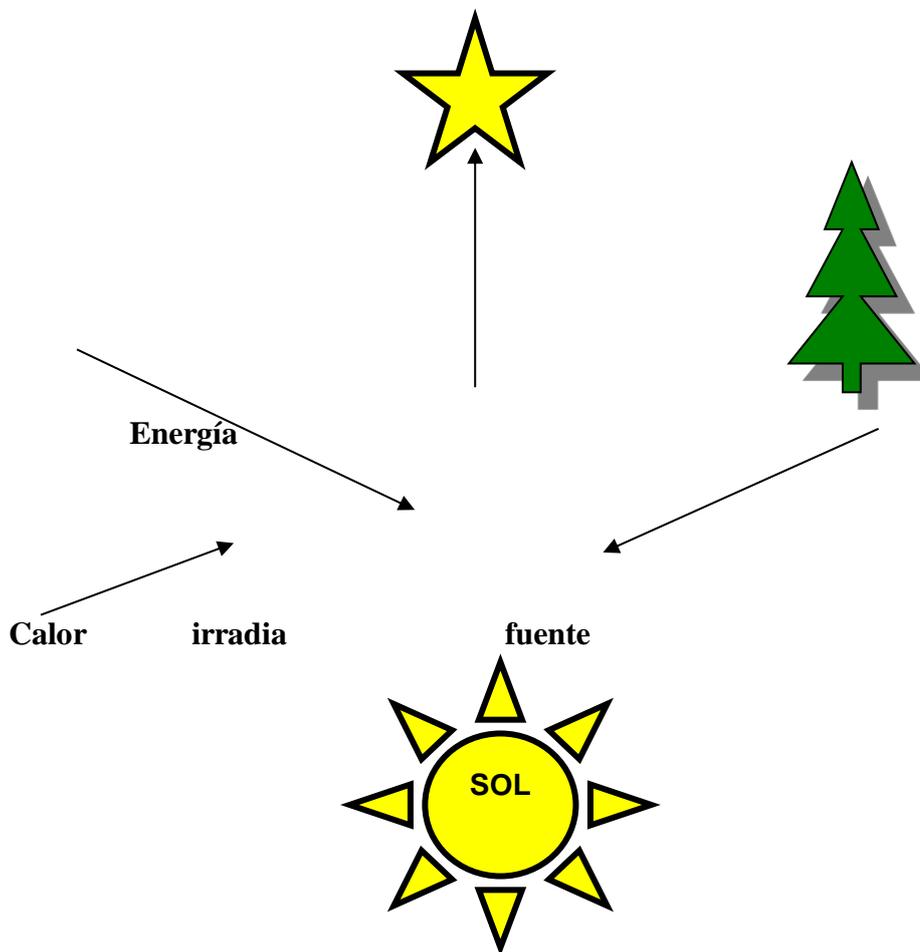
- ¿Hace cuantos años se formó la vida en el planeta?

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student to write their answer to the question above.

**10. Construye un texto a partir del dibujo y grafica una imagen.**

**a) Describe un texto a partir de fotos o dibujos (H.D)**

**Analiza el siguiente gráfico:**



➤ A continuación, escribe un texto enlazando los gráficos con las imágenes.

**b) Convierte un texto en figuras o dibujos(H.I)**

➤ Indique usted a que reino de la naturaleza pertenece:

**1. Las bacterias se caracterizan porque poseen una molécula de ADN y una pared celular rígida. Muchas presentan un órgano de locomoción como el flagelo o los cilios. Carecen de muchas estructuras como de cloroplastos y mitocondrias, algunas viven como organismos de vida libre, pero otras permanecen agrupadas en colonias.**

Las algas azul verdosas o cianofitas se caracterizan por ser organismos microscópicos procariontes, con una pared celular formada por una sustancia llamada pectina, que se encuentran dispuestas en varias capas. Viven tanto en agua dulce como en salada y también en los suelos húmedos. Se organizan formando colonias.



## ANEXO 03

### FICHA DE OBSERVACIÓN PARA MEDIR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES

#### I. DATOS:

1. **I.E** : “JOSÉ ANTONIO ENCINAS” - CADMALCA
2. **DIRECTOR** : GERÓNIMO COLUNCHE FERNÁNDEZ
3. **GRADO** : 1º
4. **SECCIÓN** : “A”
5. **ÁREA** : CIENCIA Y TECNOLOGÍA
6. **Nº DE ESTUDIANTES** : 24            M(13)            V(11)
7. **NIVEL** : Secundaria
8. **ZONA** : Urbana ( )            Rural (X)
9. **OBSERVADORA** : Díaz Lescano Roxana

#### II. INSTRUCCIONES:

Lee atentamente y marca con un aspa la respuesta que se adapta a la realidad.

Nº	ITEMS/ HEMISFERIO CEREBRAL IZQUIERDO	CATEGORÍA			
		LOGRO DESTACADO	LOGRO ESPERADO	EN PROCESO	EN INICIO
		19 – 20	15 – 18	11 – 14	00 – 10
1	Análisis de información.				
2	Analiza la información descomponiéndolo en sus partes.				
3	Establece una lógica lineal y binaria.				
4	Abstrae información.				
5	Capacidad para resolver problemas de matemática.				
6	Hace esquemas.				
7	Lee textos desde el principio.				
8	Expresa datos cuantitativamente.				
9	Organiza la información en textos.				
10	Describe un texto a partir de fotos o dibujos.				

N°	ITEMS/ HEMISFERIO CEREBRAL DERECHO	CATEGORÍA			
		LOGRO DESTACADO	LOGRO ESPERADO	EN PROCESO	EN INICIO
		19 – 20	15 – 18	11 – 14	06 – 10
1	Sintetiza la información.				
2	Creación de nuevas combinaciones de ideas.				
3	Procesa la información de manera global.				
4	Capacidad imaginativa y fantástica.				
5	Establece relaciones de unas partes con otras.				
6	Elabora imágenes.				
7	Empieza a leer e final del texto para saber a dónde va.				
8	Convierte un texto en figuras o dibujos.				
9	Organiza la información por colores.				
10	Expresa datos cualitativos.				

CATEGORÍA	CUALITATIVA	CUANTITATIVA
LOGRO DESTACADO	LD	19 – 20
LOGRO ESPERADO	LE	15 – 18
EN PROCESO	P	11 – 14
EN INICIO	I	06 – 10

## ANEXO 04

### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y HOJAS DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA

#### ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE Nº 01

#### I. DATOS GENERALES:

- 1.1 GRADO / SECCIÓN : PRIMERO "A"  
1.2 DOCENTE DE AULA : ROXANA DÍAZ LESCOANO  
1.3 DURACIÓN : 6 HORAS PEDAGÓGICAS

#### II. COMPETENCIA TRANSVERSAL:

- Gestiona su aprendizaje de manera autónoma

Capacidades:

- ❖ Define metas de aprendizaje
- ❖ Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas.

#### III. COMPETENCIAS.

ELEMENTOS		
HALIDAD Y/O DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTITUD ANTE ÉL ÁREA
❖ EXPLICA EL ORIGEN DEL UNIVERSO Y DE LA VIDA A TRAVÉS DE VARIAS TEORÍAS.	❖ EL UNIVERSO	❖ Muestra predisposición para desarrollar sus trabajos.

#### IV. SECUENCIA DIDÁCTICA.

SECUENCIA DIDÁCTICA			
TÉCNICA	PRESENTACIÓN Y PRODUCCIÓN		
	VISUAL	AUDITIVO	KINESTÉSICO
<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El docente muestra a los alumnos un video que representa al universo y luego pregunta a los alumnos que es lo que han observan en el video.</li> <li>▪ Los alumnos comentan sobre la imagen presentada en el video como por ejemplo que la imagen se parece a un objeto o cosa.</li> <li>▪ A continuación el docente solicita a los estudiantes a que tomen nota de lo que se está explicando oralmente.</li> <li>▪ Los alumnos ayudan a su compañero dictándoles algunos términos o conceptos sobre el video observado.</li> </ul>	<p><b>Dar instrucciones verbales:</b></p> <p>El docente da en forma oral las siguientes instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se conformarán seis grupos de cuatro integrantes.</li> <li>▪ Se debe seleccionar un presidente de grupo.</li> <li>▪ Se les va alcanzar una hoja de información científica N° 01, cuyo tema esta referido al universo: concepto, importancia y teorías.</li> </ul> <p><b>Leer el mismo texto con distinta inflexión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A continuación el docente pide a todos los integrantes de los grupos a leer en forma silenciosa en un tiempo de ocho minutos.</li> <li>▪ Luego pide a un representante del grupo n° 01 a leer en voz alta el primer párrafo referido al concepto del universo; al grupo n° 02 a la importancia del universo y así sucesivamente a los demás grupos.</li> </ul> <p><b>Dictar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El docente solicita a un integrante del grupo impar que dicte los términos nuevos encontrados en la hoja de información científica.</li> </ul>	<p>Utilización de gestos para acompañar las instrucciones verbales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El docente procede a levantar la mano y señala a dos integrantes del grupo impar para que formulen preguntas. De igual manera señala a dos integrante de los grupos pares para que respondan las preguntas. A continuación señala la ubicación con la mano izquierda (grupos impares) y con la mano derecha (grupos pares).</li> <li>▪ Luego el docente indica quien va a comenzar con la pregunta.</li> <li>▪ Los alumnos del grupo impar proceden a realizar las preguntas, luego los alumnos del grupo par responden las preguntas hechas por el grupo impar.</li> </ul> <p><b>Corregir mediante gestos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El docente indica a los integrantes del grupo impar mover la cabeza hacia abajo y hacia arriba si es que los grupos pares responden adecuadamente; y rotar la cabeza de la derecha hacia la izquierda si los grupos pares responden incorrectamente, (podría combinar con otro gesto en la que se utilice el dedo pulgar).</li> <li>▪ Los alumnos realizan los movimientos de acuerdo a las respuestas indicadas por los grupos.</li> </ul> <p><b>Leer un texto expresando las emociones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ante la pregunta mal respondida los integrantes de los grupos pares escribirán las respuestas correctas para luego ser leídas. A continuación el docente pide al grupo evaluador felicitar al grupo evaluado.</li> </ul>

## V. EVALUACIÓN:

CRITERIOS	INDICADORES	INSTRUMENTOS
COMPRESIÓN DE INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Explica el origen del universo y de la vida a partir de varias teorías, al observar un video, y al leer la hoja de información científica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Lista de cotejo.</li></ul>
ACTITUD ANTE ÉL ÁREA	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Participa opinando en forma activa.</li><li>❖ Pregunta para salir de dudas.</li><li>❖ Respeta la opinión de sus compañeros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Ficha de observación.</li></ul>



# EL UNIVERSO

## HOJA DE INFORMACIÓN CIENTÍFICA Nº 01

**ORÍGEN:** El origen del universo es el instante en que apareció toda la materia y la energía que tenemos actualmente en el universo como consecuencia de una gran explosión.



**CONCEPTO:** El Universo es todo Materia, energía, espacio y tiempo, todo lo que existe forma parte del Universo.

El Universo contiene galaxias, cúmulos de galaxias y estructuras de mayor tamaño llamadas supercúmulos, además de materia intergaláctica. Todavía no sabemos con exactitud la magnitud del Universo, a pesar de la avanzada tecnología disponible en la actualidad. La materia no se distribuye de manera uniforme, sino que se concentra en lugares concretos: galaxias, estrellas, planetas. La materia no se distribuye de manera uniforme, sino que se concentra en lugares concretos: galaxias, estrellas, planetas. Sin embargo, el 90% del Universo es una masa oscura, que no podemos observar. Por cada millón de átomos de hidrógeno los 10 elementos más abundantes son:

Símbolo	Elemento químico	Átomos
H	Hidrógeno	1.000.000
He	Helio	63.000
O	Oxígeno	690
C	Carbono	420
N	Nitrógeno	87
Si	Silicio	45
Mg	Magnesio	40
Ne	Neón	37
Fe	Hierro	32
S	Azufre	16

## TEORÍAS:

**La teoría del Big Bang o gran explosión.** Según esta teoría, asume que entre 10.000 y 20.000 millones de años atrás, la materia se encontraba concentrada en una zona muy pequeña del espacio llamada huevo cósmico. Esta "bola de plasma" estaba compuesta de partículas subatómicas y radiación. Por alguna razón hasta ahora inexplicable, este huevo cósmico estalló liberando mucha energía en todas las direcciones. Al expandirse la materia y la radiación, se enfrió suficientemente para que se formaran elementos como el hidrogeno o el helio, y con estos las primeras galaxias. La teoría de la "Gran Explosión", que debe su nombre a uno de sus más feroces opositores Fred Hoyle, es incompleta pero a su vez esta abierta y es evolutiva.



## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- MAYOR MANDRUJANO, Humberto. Ciencias naturales sexta edición – Perú. Pg, 90 – 100.

ANEXO 05

FICHAS DEL JUICIO DE EXPERTOS

FICHA DE EVALUACIÓN

Apellidos y Nombres del Evaluador: Ponce González Jorge Segundo

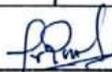
Título: Aplicación del programa visual, auditivo y kinestésico para estimular las habilidades de los hemisferios cerebrales en los estudiantes del 1º grado A en el aula de CTA de la F.E. José Antonio Encinas Cadmalca, 2019

Autor: Roxana Díaz Lescano

Fecha: 22-07-2019

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN							
	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis de investigación		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicador		Pertinencia con los principios de la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
1	✓		✓		✓		✓	
2	✓		✓		✓		✓	
3	✓		✓		✓		✓	
4	✓		✓		✓		✓	
5	✓		✓		✓		✓	
6	✓		✓		✓		✓	
7	✓		✓		✓		✓	
8	✓		✓		✓		✓	
9	✓		✓		✓		✓	
10	✓		✓		✓		✓	
11	✓		✓		✓		✓	
12	✓		✓		✓		✓	
13	✓		✓		✓		✓	
14	✓		✓		✓		✓	
15	✓		✓		✓		✓	
16	✓		✓		✓		✓	
17	✓		✓		✓		✓	
18	✓		✓		✓		✓	
19	✓		✓		✓		✓	
20	✓		✓		✓		✓	

Fuente: Ricardo Cabanillas

  
 FIRMA  
 DNI: 17931143

## VALIDACIÓN DEL POS TEST

### (JUCIO DE EXPERTOS)

Yo, Jorge Segundo Ponce González identificado  
con DNI N° 1798.1143 Con grado académico de  
Magister Universidad Nacional de Tarma

Hago constar que, he leído y revisado los 20 ítems del Pre test correspondientes a la Tesis de Maestría: "APLICACIÓN DEL PROGRAMA VISUAL, AUDITIVO Y KINESTÉSICO PARA ESTIMULAR LAS HABILIDADES DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO "A" EN EL ÁREA DE CTA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "JOSÉ ANTONIO ENCINAS" CADMALCA, 2019." De la escuela Posgrado, Programa de Maestría, mención: Gestión de la Educación de la Universidad Nacional de Cajamarca, de la Maestrante Roxana Díaz Lescano.

Los ítems del cuestionario están distribuidos en dos dimensiones: 10 ítems que pertenece al hemisferio izquierdo y 10 ítems que pertenece al hemisferio derecho.

Luego de la evaluación de cada ítem y realizada las correcciones respectivas, los resultados son los siguientes:

POS TEST		
N° de ítems revisados	N° de ítems válidos	% de ítems válidos
20	20	100%

Lugar y Fecha Cajamarca, 22 de julio 2018

Apellidos y nombres del evaluador Ponce González, Jorge Segundo



FIRMA DEL EVALUADOR

