



**UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO  
RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE  
AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANIDADES**

**TESIS**

**ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA  
CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, MEDIANTE EL MÉTODO  
DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EDUCANDOS  
DEL SEXTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN  
DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**AUTOR**

**Bach. GUIDO AYAY ARISTA**

**ASESOR**

**Mg. JOSÉ L. BARBARÁN MOZO**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2010**

*A mis seres queridos Juana Arista  
Torres y Nicanor Montenegro Frías,  
dos razones importantes para la  
sistematicidad de la presente tesis; a mi  
hermanos, amigos y a las mayorías  
nacionales de mi país.*

## AGRADECIMIENTOS

Observé, toqué y pesé, por primera vez, el cerebro de un amigo al que me limito a escribir su nombre. Fue este episodio el que motivó y despertó mi interés y dio origen a la investigación que ahora se reporta. En el curso de estos tiempos, ha sido un placer estudiar e ir conociendo algo, sobre el funcionamiento del cerebro humano.

En mi condición, agradezco a la Institución Educativa Emblemática “San Juan de la Libertad” de la ciudad de Chachapoyas personificada en sus educandos, padres y madres de familia, y esencialmente a sus abnegados maestros, que dispusieron dos aulas del sexto grado, para que sirvan de grupo experimental y control y se aplique el método didáctico “Socioneuropsicológico” en la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha.

Es meritorio agradecer ahora y siempre a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza y a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades, espacios en los que la dirección y el sentido de la vida giran en el contexto de la ciencia, la tecnología y la filosofía. De igual modo, no puedo soslayar el apoyo incondicional de mis padres, con los cuales estoy en deuda.

Mis deudas, están también con investigadores que a lo largo de los años han compartido sus descubrimientos conmigo y cuyos esfuerzos están estudiados y sintetizados aquí. Así también, merecen agradecimiento mis profesores y compañeros de estudio de esta universidad: Ramón, Sarita, Manuela, Maritza, Omero, Jhony, Rómulo, Celina, Walter, Nolberto y otros; amigos de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, como Bryan y Marleni, amigos estudiantes de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Robert y Brayan, quienes me proporcionaron su atención y apoyo en la adquisición de fuentes bibliográficas importantes para su estudio, cuando visité tales universidades.

En último término, y con engrandecida relevancia, agradezco al Mg. José L. Barbarán Mozo. Él, en su condición de asesor de la presente tesis, ha sido el tutelar en la direccionalidad de la investigación, conllevando mis inquietudes por las aventuras en la vida fascinante de la innovación y la creatividad científica en materia ética, didáctica y pedagógica.

**El Autor**

## **AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

<b>UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS</b>	
PhD. Dr. Hab. Vicente Marino Castañeda Chávez	Rector
Ing. Miguel Ángel Barrena Gurbillón	Vicerrector Académico (e)
Ing. Miguel Ángel Barrena Gurbillón	Vicerrector Administrativo (e)

<b>FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES</b>	
Mg. José Leoncio Barbarán Mozo	Decano de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades

**CHACHAPOYAS - ENERO - 2011**



## **VISTO BUENO DEL ASESOR**

El que suscribe en cumplimiento al Art. 20 del Reglamento para el Otorgamiento del Grado de Bachiller y del TÍTULO DE LICENCIADO (RCG N° 010-2005-UNAT-A-CG) DA EL VISTO BUENO A LA TESIS:

ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EDUCANDOS DEL SEXTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 del Bach. Guido Ayay Arista.

La misma que fue elaborada de acuerdo a la metodología y en concordancia al esquema de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas.


Chachapoyas, 05 de enero de 2011

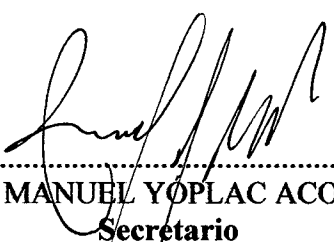


Mg. JOSÉ LEONCIO BARBARÁN MOZO  
Maestro en Educación con Mención en  
Pedagogía Universitaria  
DNI. 01162368

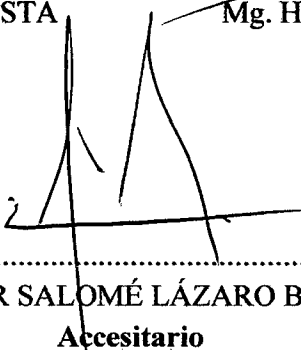
## JURADO DE TESIS

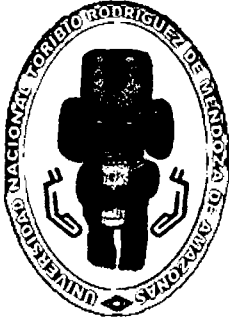
El Jurado de Tesis, ha sido designado según Art. 25 del REGLAMENTO PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO DE BACHILLER Y DEL TÍTULO DE LICENCIADO (R.CG.Nº 010-UNAT-A-CG) el mismo que está conformado por:

  
.....  
Psic. POLICARPIO CHAUCA VALQUI  
**Presidente**

  
.....  
Ldo. MANUEL YOPLAC ACOSTA  
**Secretario**

  
.....  
Mg. HILDA PANDURO BAZÁN  
**Vocal**

  
.....  
Mg. EVER SALOMÉ LÁZARO BAZÁN  
**Accesitario**



**UNIVERSIDAD NACIONAL**  
**TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

**ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

En la ciudad de Chachapoyas, el día 01 de febrero del año 2011, siendo las 15:00 horas, se reunieron los integrantes del jurado conformado por:

Presidente: Psic. Policarpio Chauca Valqui

Secretario: Ldo. Manuel Yóplac Acosta

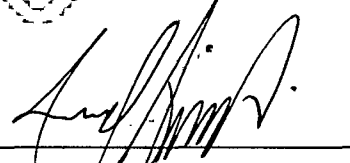
Vocal : Mg. Hilda Panduro Bazán,

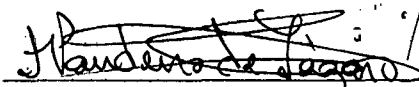
Para evaluar la sustentación del Informe de Tesis presentado por el bachiller don Guido Ayay Arista, titulado ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" EN EDUCANDOS DEL SEXTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN JUAN DE LA LIBERTAD", CHACHAPOYAS, 2010.

Después de la sustentación respectiva el jurado acuerda la APROBACIÓN (  ), DESAPROBACIÓN (  ) por mayoría (  ), por unanimidad (  ); en consecuencia, el aspirante puede proseguir con el trámite subsiguiente, de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la UNTRM – Amazonas.

Siendo las 18:00 horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación del Informe de Tesis.

  
PRESIDENTE

  
SECRETARIO

  
VOCAL

<b>ÍNDICE</b>	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTOS.....	iv
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS.....	v
VISTO BUENO DEL ASESOR.....	vi
JURADO DE TESIS.....	vii
COPIA DEL ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	viii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	xiii
RESUMEN.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>18</b>
1.1 Realidad problemática.....	18
1.2 Formulación del problema.....	21
1.3 Justificación del problema.....	21
1.4 Marco teórico.....	26
1.5 Sistema de variables.....	43
1.6 Hipótesis.....	55
1.7 Objetivos de la investigación.....	58
1.8 Limitaciones de la investigación.....	59
<b>II. MARCO METOLÓGICO.....</b>	<b>60</b>
2.1 Población y muestra.....	60
2.2 Diseño de investigación.....	60
2.3 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	61
2.4 Procesamiento y presentación de datos.....	62
2.5 Análisis e interpretación de resultados.....	67
<b>III. RESULTADOS.....</b>	<b>68</b>
<b>3.1 RESULTADOS CONCEPTUALES.....</b>	<b>68</b>
Método didáctico “Socioneuropsicológico”.....	68
<b>3.2 RESULTADOS CUANTITATIVOS.....</b>	<b>72</b>
Procesamiento, análisis e interpretación de resultados.....	72
<b>IV. DISCUSIÓN.....</b>	<b>113</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>118</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>120</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>121</b>
<b>APÉNDICE.....</b>	<b>125</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>185</b>
<b>ANEXO 01. TEST PARA DESCUBRIR LA PREFERENCIA HEMISFÉRICA DE MÓNICA TROTTER Y DIAGNOSIS QUE EVIDENCIAN LA PREDOMINANCIAS HEMISFÉRICAS</b>	<b>185</b>

<b>ANEXO 02. DISTRIBUCIÓN Z. TABLA DISTRIBUCIÓN NORMAL TIPIFICADA DE O A Z</b>	<b>187</b>
<b>ANEXO 03. PRE TEST Y POST TEST PARA LA MESURACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN LAS PREDOMINANCIAS HEMISFÉRICAS CEREBRALES</b>	<b>188</b>
<b>ANEXO 04. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN REGISTRO DE ANÁLISIS DE CONTENIDO PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS QUE MESURARÁN LA SISTEMATICIDAD DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” Y SU ESTIMULACIÓN EN LAS PREDOMINANCIAS HEMISFÉRICAS CEREBRALES</b>	<b>197</b>
<b>ANEXO 05. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS DEL PRE TEST Y POST TEST QUE MESURARÁN LA ESTIMULACIÓN EN LAS PREDOMINANCIAS HEMISFÉRICAS CEREBRALES</b>	<b>201</b>
<b>ANEXO 06. MUESTRA DE EXPERTOS PARA EL ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LA SISTEMATIZACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” ASÍ COMO PARA QUE OPINEN SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y SE DETERMINE SU VALIDEZ Y CONFIABILIDAD</b>	<b>210</b>
<b>ANEXO 07. CARTAS DIRIGIDAS A LOS EXPERTOS SOLICITANDO OPINIÓN PARA DETERMINAR LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>212</b>
<b>ANEXO 08. FORMATO DEL INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS SOBRE LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>213</b>
<b>ANEXO 9. DISTRIBUCIÓN T – STUDENT</b>	<b>215</b>
<b>ANEXO 10. MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE TESIS</b>	<b>216</b>
<b>ANEXO 11. ICONOGRAFÍA</b>	<b>217</b>

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>TABLA 01 DE RESULTADOS GENERALES: PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 17 EDUCANDOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010</b>	<b>72</b>
<b>TABLA 02 DE RESULTADOS GENERALES: PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 15 EDUCANDOS DEL GRUPO CONTROL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010</b>	<b>74</b>

<b>TABLA 03:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,1</sub>	76
<b>TABLA 04:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,2</sub>	78
<b>TABLA 05:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES SIMBÓLICA Y ESPACIAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,3</sub>	80
<b>TABLA 06:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,4</sub>	82
<b>TABLA 07:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,5</sub>	84
<b>TABLA 08:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,6</sub>	86
<b>TABLA 09:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,7</sub>	88
<b>TABLA 10:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,8</sub>	90
<b>TABLA 11:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN INTELLECTUAL Y SENSUAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,9</sub>	92
<b>TABLA 12:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,10</sub>	94
<b>TABLA 13:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,11</sub>	96
<b>TABLA 14:</b> RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H <sub>1,12</sub>	98
<b>TABLA 15:</b> DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1,1</sub> )	100

- TABLA 16:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,2</sub>) 101
- TABLA 17:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,3</sub>) 102
- TABLA 18:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,4</sub>) 103
- TABLA 19:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,5</sub>) 104
- TABLA 20:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES LÓGICO -RACIONAL Y EMOCIONAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,6</sub>) 105
- TABLA 21:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,7</sub>) 106
- TABLA 22:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,8</sub>) 107
- TABLA 23:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,9</sub>) 108
- TABLA 24:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”,

**TABLA 25:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H1.11)

110

**TABLA 26:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H1.12)

111

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

**GRÁFICA 01 DE RESULTADOS GENERALES:** PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 17 EDUCANDOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

73

**GRÁFICA 02 DE RESULTADOS GENERALES:** PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 15 EDUCANDOS DEL GRUPO CONTROL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

75

**GRÁFICA 03:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL.

77

**GRÁFICA 04:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL.

79

**GRÁFICA 05:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL.

81

**GRÁFICA 06:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL

83

**GRÁFICA 07:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL

85



<b>GRÁFICA 08:</b> PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	87
<b>GRÁFICA 09:</b> PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	89
<b>GRÁFICA 10:</b> PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	91
<b>GRÁFICA 11:</b> PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN INTELLECTUAL Y SENSUAL, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	93
<b>GRÁFICA 12:</b> PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	95
<b>GRÁFICA 13:</b> PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	97
<b>GRÁFICA 14:</b> PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	99
<b>GRÁFICA 15:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.1</sub> )	100
<b>GRÁFICA 16:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.2</sub> )	101
<b>GRÁFICA 17:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.3</sub> )	102
<b>GRÁFICA 18:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.4</sub> )	103
<b>GRÁFICA 19:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	

CONVENCIONAL, SOBRE FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.5</sub> )	104
<b>GRÁFICA 20:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES LÓGICO -RACIONAL Y EMOCIONAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.6</sub> )	105
<b>GRÁFICA 21:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.7</sub> )	106
<b>GRÁFICA 22:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.8</sub> )	107
<b>GRÁFICA 23:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN INTELLECTUAL Y SENSUAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.9</sub> )	108
<b>GRÁFICA 24:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.10</sub> )	109
<b>GRÁFICA 25:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.11</sub> )	110
<b>GRÁFICA 26:</b> DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H <sub>1.12</sub> )	111

## RESUMEN

La investigación que se reporta, tuvo por objetivo general sistematizar el método didáctico “Socioneuropsicológico”, en un cuerpo teórico conceptual, centrado principalmente en procedimientos que estimulen la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, sobre la base de las teorías derivadas de la Neurociencia y las ciencias de la educación en perspectiva de que adquiera validez y se constituya en aporte relevante especialmente para la Didáctica.

Para la medición de la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha se ha empleado el diseño de investigación denominado “diseño de grupos aleatorizados pre y post test mediante técnicas operacionales de exploración de las funciones del hemisferio izquierdo y derecho.

La muestra, que ha representado a la población, estuvo conformada por educandos de dos secciones del sexto grado de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de la ciudad de Chachapoyas, una sección de 17 educandos para el grupo experimental y otra de 15 para el grupo control. Las hipótesis contrastadas mediante el parámetro estadístico T-Student, revelan que la experimentación del método didáctico “Socioneuropsicológico”, evidencia estimulación significativa de la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha como resultados cuali-cuantitativos. Por consiguiente, se concluye, que la sistematicidad, especialmente de las acciones didácticas, del método estimulan la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda de doce funciones bipolares. En el hemisferio cerebral izquierdo se estimulan la función verbal, analítica, simbólica, matemática, de abstracción, lógico-racional, temporal, audiovisual, intelectual, específica, de convergencia y de interpretación. En el hemisferio cerebral derecho se estimulan las funciones no verbal, sintética, espacial, artística, de concreción, emocional, atemporal, cinestésica, sensual, sistémica, de divergencia y creatividad.

**Palabras clave:** Método didáctico, estimulación, cerebro, Neurociencias, predominancia, integración hemisférica, hemisferios cerebrales.

## ABSTRACT

The research reported, was to systematize the general teaching “socio-neuro-psychologist” method in a theoretical concept, focused mainly on procedures that encourage the predominance in the cerebral hemispheric integration, right-left previously by the predominance going left and right on the basis of theories derived from neuroscience and educational science in perspective of becoming valid and becoming a significant contribution especially for the didactics.

For the measurement of the predominant stimulation of cerebral hemispheric integration, right-left from the predominance previously left and right it has used the research design called "randomized group design" with pre and post test operational techniques for exploring the functions of left and right hemispheres.

The sample, which has represented the population, consisted of students from two sections of sixth grade of School "San Juan de la Libertad" in the city of Chachapoyas, a section of 17 students for the experimental group and the other 15 for the control group. The hypotheses tested by T-Student statistic reveals that the experimental teaching “Socio-neuro-psychologist” method evidence significant predominance stimulation in cerebral hemispheric integration, right-left previously by the predominance going left and right and qualitative results. Therefore, we conclude that the methodology, especially for teaching activities, stimulates the cerebral hemispheric integration, right-left in twelve bipolar functions. In the left brain are stimulated functions as: verbal, analytic, symbolic, mathematical abstraction, logical and rational, temporal, audiovisual, intellectual, specific, convergence and interpretation. In the right brain are stimulated functions as: nonverbal, synthetic, spatial, artistic, concrete, emotional, timeless, kinesthetic, sensual, systemic, divergence and creativity.

**Key words:** teaching methods, stimulation, brain, neuroscience, dominance, hemispheric integration, cerebral hemispheres.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

“La educación es la formación integral de la personalidad humana: moral, artística, intelectual, física, etc., con la finalidad de adaptar a los educandos a una determinada sociedad.” (Lora, 2006, p. 40). O como sostiene Aníbal Ponce (2006): “La educación en las sociedades de clases antagónicas ha servido y sirve –en el sentido estricto de la expresión- a los intereses económicos, políticos, ideológicos, etc., de las clases sojuzgadas”. Claro, pero para las clases que ostentan el poder el discurso es más o menos así: “Año tras año es mayor el número de personas que reciben una educación sistemática y, en términos generales, esa educación se perfecciona cada vez más. El resultado: la marcha del progreso de la humanidad a lo largo de los siglos (...)” (Machado, 2005, p. 20). Sin embargo, hay un asunto fundamental que, incomprensiblemente, se ha pasado por alto. Hay algo de vital importancia que no ha sido enseñado sistemáticamente. “Hasta ahora se han enseñado conocimientos, pero no se ha enseñado a pensar (...) se han enseñado las reglas del pensamiento lógico, pero no se han enseñado las de producción de pensamientos nuevos (...) se han enseñado los frutos de la inteligencia, pero no se ha enseñado a tener más inteligencia. No es suficiente con enseñar conocimientos de diverso tipo, bien sean generales o específicos, si no se enseña también cómo adquirir una mayor capacidad mental para entender mejor, para pensar mejor, para crear mejor. (Ibídem). Se ha enseñado cómo es y cómo funciona nuestro cuerpo, pero no se ha enseñado a cómo desarrollar áreas específicas que proporcionen mayor beneficio al ser humano en función a su clase social.

En esa dirección y en ese sentido, José Lora Cam sostiene que: “La metodología desplegada por la burguesía para alienar a las masas consiste en utilizar prioritariamente la escuela y los medios de comunicación. Estos mecanismos sociales, son los encargados de que las masas jamás adquieran una concepción racional del mundo, entendida como el conjunto de ideas, conceptos, representaciones que explican causalmente la religión, la moral, el arte, el derecho, la política, la educación, la ciencia y la filosofía. Y la tarea de alienar a las masas por parte de la escuela y de los medios de comunicación, se complementa con el papel que despliegan la mayoría –casi la totalidad- de intelectuales del estado –adscritos a las clases dominantes- en todos los intersticios culturales.” (2003, p. 34). En consecuencia, José Lora Cam afirma que... “La escuela no forma ni moral, ni artística, ni intelectual, ni físicamente a los estudiantes, porque la escuela es sólo un cuartel, una cárcel, un manicomio y una guardería, donde los profesores –en todos los niveles- simulan que enseñan, y los estudiantes simulan que aprenden.” (2003, p. 35).

En tal contexto, resulta necesario realizar investigaciones que se ocupen de la educación en su integridad y definitivamente en función a la clase social de la cual se deviene. Tal situación ha conllevado a agitar el pensar y sin temor a equivocarse se piensa que el cuerpo humano está dividido en dos partes proporcionales, una parte denominada derecha y la otra izquierda, y

todas sus actividades que se realizan diariamente están programadas y ejecutadas por una parte del cuerpo relativamente con ayuda de la otra. Esta división proporcional se llama lateralidad, la misma que depende exclusivamente del cerebro, es decir, de los hemisferios cerebrales.

“Si los seres humanos disponemos de la misma estructura mental; y, una persona es más o menos inteligente según el tiempo que emplee en entender, y, en consecuencia, por lo que a su capacidad intelectual se refiere, los hombres no se dividen dicotómicamente en inteligentes y torpes, sino en rápidos y lentos (o tardos, como se denomina con sorprendente exactitud), entonces será posible que una persona logre aumentar su capacidad mental si dispone de unas fórmulas que le permitan acelerar su pensamiento” (Machado, 2005, p. 31).

*El asunto radica en el cerebro, específicamente en las funciones de los hemisferios cerebrales.* “En la enseñanza vigente se aprende, sin embargo, principalmente a través de nuestro idioma, es decir, con el lado izquierdo del cerebro. De este modo desatendemos tanto las posibilidades de obtener comprensión como las capacidades de utilizar el lado derecho de nuestro cerebro” (Grivob, 1992, citado por Roeders, 1997, p. 36). “Aquí no se trata solamente de que trabajamos ineficientemente con alumnos con un dominio del hemisferio derecho, ya que ellos aprenderían mucho más efectivamente haciéndolo de otras maneras que no son las usuales, sino que también trabajamos ineficientemente con los alumnos con un dominio del hemisferio izquierdo ya que, en los campos donde tienen menor competencia, reciben también el menor estímulo” (Ibídem).

Jesús Mosterín en una amena conferencia al referirse al cerebro dice: “La decisión de ir a comer, la decisión de ir al cine, o la decisión de venir a esta conferencia, o la decisión de ponerse una corbata u otra, o no ponerse otra corbata, todas estas decisiones las ha tomado el cerebro; pero ¿qué ha pasado en el cerebro? nadie lo sabe. No es que no sepamos los detalles, es que no tenemos ni remota idea de lo que pasa en el cerebro cuando tomamos una decisión. Piensen ustedes qué ocurre en el cerebro cuando, por ejemplo, preguntamos a alguien su número de teléfono y nos dice “el número de mi teléfono es tal” ¿qué ocurre en nuestro cerebro? no lo sabemos, hay muchas teorías, muchas hipótesis, muchos modelos, pero la verdad es que no sabemos lo que ocurre” (2006, p. 165).

“En cuanto a los aspectos culturales, algunos autores apuntan que en nuestra cultura occidental se usa y se potencia mucho más el hemisferio izquierdo que el derecho (Ornstein, 1970). También insisten en que en las escuelas se dedica la mayor parte del tiempo a entrenar estudiantes en lo que parecen ser aptitudes propias del hemisferio izquierdo” (Hernández, 1990, p. 101).

“Nuestra educación escolar considera de manera limitada la existencia de varios canales y diferentes preferencias para el aprendizaje. La mayor parte de la información se ofrece mediante textos escritos o a través del acto hablado (80-90% del tiempo de instrucción). El uso real de imágenes en la enseñanza activa del lenguaje es poco frecuente. Aunque en los cursos de ciencias naturales y matemática a menudo se usan ilustraciones, ellas representan imágenes estáticas de procesos mayormente dinámicos. Manipular activamente la materia de

enseñanza no es frecuente (...)" (Roeders, Op. cit, p. 40). En términos de Ehrenberg, "eso da lugar a una tendencia muy extendida, al predominio del hemisferio izquierdo del cerebro, que se manifiesta en el gran número de personas diestras que usted ve por todas partes. Aunque las funciones del hemisferio izquierdo de nuestro cerebro son evidentemente necesarias, también lo son las del hemisferio derecho" (2004, p. 276).

En esa misma lógica, también reflexiona Alejandro Torres, manifestando que "el cerebro derecho (el soñador, el artífice, el artista) está perdido en nuestro sistema escolar y queda en gran parte sin educar. Es posible que haya unas pocas clases de arte, algún que otro taller, algo llamado "escritura creativa" y, tal vez, algunas clases de música; pero no es muy probable que encontremos cursos de imaginación, de visualización, de relajación, de habilidades perceptivas o espaciales, de creatividad como materia aparte, de intuición, de inventiva. ¿Qué ocurre entonces con el hemisferio derecho...?" (2007, p. 172). La razón estriba en comprender el funcionamiento del cerebro y elaborar un sistema educativo que forme e integre a todo el cerebro.

De modo que, el problema que se ha abordado tiene carácter mundial, los datos que revelan tal evidencia, se apoyan en la palabra de Paul Roeders, él afirma: "...la gran mayoría de inventores y artistas es zurdo (el hemisferio derecho predomina), pero los zurdos solamente conforman el 30-35% de nuestra población total" (Óp. cit, p. 36).

En el ámbito de la región Amazonas, Ever Lázaro Bazán dice: "Lamentablemente, el sistema educativo en el Perú ha hecho y sigue haciendo que los educandos desarrollen solamente el hemisferio izquierdo, al exigir que la promoción de un grado a otro se haga en base a las áreas Lingüística y Lógico-Matemática, rezagando al hemisferio derecho, por eso que se está perdiendo notablemente la capacidad creativa de nuestros alumnos y su capacidad de comprender las cosas y los fenómenos en forma sintética, originando menor competitividad en este mundo globalizado" (2007, p. 128).

En Chachapoyas se ha aplicado, el "**Test para descubrir la preferencia hemisférica**" de Mónica Trotter, a una muestra de 29 escolares del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa "San Juan de la Libertad", obteniéndose los resultados siguientes: 24,14% con predominancia hemisférica cerebral izquierda, 75,86% con predominancia hemisférica cerebral derecha-izquierda y 00% con predominancia hemisférica cerebral derecha. La intelección, no es otra, la mayoría de escolares reciben estimulación hacia una predominancia hemisférica cerebral izquierda en detrimento de una predominancia hemisférica cerebral derecha y de una integración hemisférica cerebral derecha-izquierda. (Ver Anexo 01).

En síntesis, la realidad descrita, atañe a una considerable población latinoamericana y peruana; es decir, existe una educación que ignora el complejo funcionamiento del cerebro, tal como ocurre en la provincia de Chachapoyas en la que subyace un problema real: **escasa estimulación de la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda en la Institución Educativa "San Juan de la Libertad" de Chachapoyas**. Este hecho ha dado origen a que se

piense y se actúe. Es por ello, que se ha sistematizado un método didáctico denominado “Socioneuropsicológico”, en perspectiva que validez, puesto que su finalidad implicaba que mediante su aplicación se demuestre que ejerce estimulación de los hemisferios cerebrales en su integridad. Dicha situación ha conllevó complementariamente a la planificación de una investigación descriptiva –experimental- deductiva orientada por un problema científico, formulado en la interrogante siguiente:

## 1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

**¿En qué medida el método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimulará la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda, si se experimenta en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010?**

## 1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Si la educación como forma de conciencia social, traducida en enseñanza aprendizaje, se procesa en los hemisferios cerebrales, de acuerdo con la ley fundamental de la vida, entonces éstos deben estimularse. “De acuerdo a Marx, la ley fundamental de la vida de la sociedad consiste en que el ser social determina la conciencia social, y la conciencia social ejerce una activa influencia inversa sobre el ser social” (Burlatski, 1988, p.14). En esa misma racionalidad, por su parte, A. A. Liublianskaia (1971, p. 20) rotundamente confirma: “La psique es una propiedad de la materia altamente organizada, un producto del cerebro en funcionamiento. Surge a consecuencia de la influencia directa del mundo externo, a través de los órganos de los sentidos, sobre el cerebro del individuo y halla su expresión en diversos procesos cognitivos: sensaciones, percepciones, representaciones, memoria, imaginación y pensamiento, así como en los rasgos y estados del individuo: en su atención, sentimientos, intereses y necesidades, en su carácter. En esa perspectiva, la experimentación del método didáctico “Socioneuropsicológico”, revela **conveniencia** porque ha estimulado los referidos hemisferios contextualizados en una educación de carácter clasista.

La investigación realizada, dada su magnitud, hipótesis y objetivos perseguidos, tiene **relevancia social**, ya que la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, y sobre todo la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda, tratado mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha resultado de cardinal importancia, por cuanto los primeros beneficiarios han sido los docentes, los educandos y ulteriormente podrá ampliarse a otros escolares, inclusive a los padres de familia de las instituciones educativas.

En este contexto, la experimentación del método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha tenido **implicancias prácticas**, puesto que la estimulación de los hemisferios es posible, no sólo para que exista predominancia del hemisferio cerebral izquierdo sino también del derecho actualmente muy descuidado, y sobre todo porque se estimula la predominancia de la



integración hemisférica cerebral derecha-izquierda. En el hemisferio cerebral izquierdo se estimulan la función verbal, analítica, simbólica, matemática, de abstracción, lógico-racional, temporal, audiovisual, intelectual, específica, de convergencia y de interpretación. En el hemisferio cerebral derecho se estimulan las funciones no verbal, sintética, espacial, artística, de concreción, emocional, atemporal, cinestésica, sensual, sistémica, de divergencia y creatividad.

La experiencia reporta evidencia empírica, es decir se ha demostrado que se estimula la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda, implica entonces que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha adquirido su propio **valor teórico** al amparo de las teorías derivadas de la Neurociencia y de las ciencias de la educación en la que se sustenta su sistematicidad.

Por otra parte, la investigación ejecutada demuestra que ha tenido **utilidad metodológica**, puesto que se entiende que su variable efecto y sus dimensiones respectivas han sido medidas mediante instrumentos que revelan validez, confiabilidad, objetividad, grado de dificultad, capacidad discriminativa y pertinencia, diseñados previamente de acuerdo al propósito que el estudio perseguía.

#### **1.4. ANTECEDENTES**

En el ámbito internacional, nacional, regional y local se han encontrado pocos antecedentes acerca de algún método didáctico que cause efecto en la estimulación de los hemisferios cerebrales. Existen investigaciones con alguna de las variables del estudio, pero su naturaleza inherente al problema hipótesis, objetivos, población, muestra y conclusiones difieren ostensiblemente a la investigación que aquí se ha realizado.

##### **A nivel internacional**

Merlo, et ál.; en un estudio realizado, con 20 cerebros humanos adultos postmortem de ambos sexos (13 masculinos y 7 femeninos), sin lesiones macroscópicas, provenientes de pacientes diestros sin enfermedades neurológicas ni psiquiátricas, de edad media, en su investigación titulada “**Las relaciones de dominancia en el lóbulo límbico**” publicada en una revista chilena de anatomía, arribaron a la conclusión siguiente: “ De la comparación entre la relación de dominancia (rD) del cíngulo anterior CA y la relación de dominancia (rD) del lóbulo límbico (LL), tanto para peso como para superficie cortical, se concluye que en el grupo de cerebros estudiados, el cíngulo anterior (CA) presenta mayor dominancia derecha, estadísticamente significativa, que el lóbulo límbico (LL)” (2001, p. 7).

“Muchos años después de que Paul Broca (1824-1880) y Karl Wernicke (1874) consiguieron pruebas de que cada uno de los hemisferios cerebrales está especializado en distintas funciones, investigadores como Roger Sperry (1913-1994) en la década de los sesenta, descubrieron la importancia de la comunicación entre ambos hemisferios, así como su complementariedad funcional” (Cámara, 2006 p. 54).

“El neurofisiólogo y psicólogo estadounidense Roger Sperry, empeñado en recorrer las vías del cerebro a la conquista del conocimiento de las funciones cerebrales, recibió en 1981 el Nobel de Medicina por haber distinguido las diferentes funciones de las que se encarga, por separado o de forma dominante, cada hemisferio. Desde entonces ha quedado establecido que el hemisferio izquierdo domina el lenguaje, la solución de problemas lógicos y cosas por estilo, mientras que el derecho destaca en otros aspectos como la comprensión espacial, musical o el dibujo” (Santogonale, 1998 p. 30).

“Si se emplea el hemisferio derecho, encargado de la percepción visual y de la facultad de dibujar, nadie puede tener dificultades para reproducir de forma realista una imagen. La obra de la profesora de arte estadounidense, Betty Edwards, publicada en 1979 con el título *Cómo dibujar con la parte derecha del cerebro* afianza esta teoría a través del relato de sus experiencias con algunos de sus alumnos. Según ella, a menudo, cuando nos ponemos a dibujar interpretamos con las palabras (en el hemisferio izquierdo) la figura que queremos reproducir. En la práctica, pensamos: ‘tengo que hacer la cara redonda’. Si aprendiéramos a estudiar la figura directamente con el hemisferio derecho seríamos mucho más hábiles al instante. Es una cuestión de entrenamiento específico de la forma de percibir. ... [Su trabajo presentado en su citado libro], muestran los progresos realizados ‘por sus alumnos’ después de aplicar durante dos meses el *método Edwards*” (Ídem, 1998 p. 31).

### **A nivel nacional**

En el ámbito nacional se ha encontrado la investigación titulada “**Dominancia cerebral asociada al desempeño laboral de los docentes de una UGEL de Lima**”, correspondiente a Manuel Torres V. y Rosario Lajo L. (2009), ellos con una muestra que estuvo constituida por 251 docentes, de los cuales 118 fueron varones y 133 mujeres, a quienes se les aplicó cuestionarios y luego se procedió a correlacionarlos, llegaron a las conclusiones siguientes:

El Inventario de Dominancia cerebral ha demostrado ser un instrumento válido y confiable al ser aplicado en docentes de instituciones educativas, puede ser utilizado en posteriores investigaciones.

El cuestionario de autorreporte del desempeño laboral docente, conformado por 47 ítems, ha demostrado que sus tres escalas son confiables y válidas en docentes de instituciones educativas.

El análisis de los resultados muestra que existen relaciones significativas entre la dominancia cerebral y el desempeño laboral de los docentes de una UGEL de Lima, salvo el caso de la escala de autoevaluación de las labores en el ámbito escolar.

Los resultados alcanzados muestran que no existen diferencias entre los docentes varones y mujeres de una UGEL de Lima, respecto de las escalas de dominancia cerebral.

El análisis de los resultados muestran que existen diferencias significativas sólo en los casos del Cuadrante b y el Cuadrante C, apreciándose en ambos casos que los profesores que

estudiaron en un instituto presentan valores superiores a los profesores que estudiaron en la universidad.

El análisis de los resultados muestra que no existen diferencias significativas entre los docentes provenientes de universidades e institutos pedagógicos de una UGEL de Lima respecto de las escalas de desempeño laboral.

Los análisis estadísticos realizados nos indican que no existe un tipo de dominancia cerebral predominante entre los docentes de una UGEL de Lima.

Los análisis estadísticos realizados indican que el cuadrante cerebral predominante entre los docentes de una UGEL de Lima es el cuadrante b (inferior izquierdo límbico).

A partir de estos resultados, se pronostica la urgencia que los profesores tomen conciencia de la necesidad de conocer más sobre el cerebro y que manejen más información sobre cómo funciona este órgano para que así desarrollen una enseñanza, un ambiente escolar, un currículo, una evaluación acorde con las características intrínsecas e innatas de nuestros cerebros para aprender o, en otras palabras, más compatibles con la manera cómo aprende nuestro cerebro.

#### **A nivel local**

En la región Amazonas, Ever S. Lázaro Bazán (2007, p. 139), ha realizado una investigación con los estudiantes del I ciclo de la carrera de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, titulada: ORGANIZADORES “LAN-SIC” y ha llegado a las conclusiones siguientes:

- 1° Despierta la motivación de principio a fin durante la clase.
- 2° Permite el trabajo activo y disciplinado acorde con la música relajante.
- 3° Logra un trabajo coordinado y el desarrollo de los dos hemisferios cerebrales.
- 4° Mejora la concepción científica y usa métodos de estudio.
- 5° Modula progresivamente la responsabilidad y personalidad.
- 6° Incentiva su vocación profesional, al elevar su autoestima, el autoconcepto y la empatía.

### **1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

#### **MÉTODO DIDÁCTICO**

Etimológicamente, según José Gálvez Vásquez (2007, p. 43), “...método proviene de la palabra griega “MÉTODOS” formado a su vez por: “META” que significa termino, limite, fin o punto de llegada; y “HODOS” que significa dirección, ruta o camino. Entonces etimológicamente, método es el camino que se debe seguir para llegar a un fin o meta.”. Ahora bien, el método didáctico, según Luis Alves de Mattos, citado por Walabonso Rodríguez en “Dirección del Aprendizaje”, p. 211 se define así: “Método didáctico es la

organización racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor, con el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados previstos y deseados, esto es, *conducir a los alumnos desde no saber nada hasta el dominio seguro y satisfactorio de la asignatura, de modo que se hagan más aptos para la vida en común y se capaciten mejor para su trabajo profesional*".

## ESTIMULACIÓN

*La estimulación: "En el ámbito humano, acción de cualquier agente externo (físico, químico, mecánico, social) o propio del organismo que origina la activación de los analizadores y del sistema nervioso que suscita la elaboración de una respuesta específica de su parte."* (Castro, 2005, p. 280). En la investigación realizada, la estimulación radica en el efecto, evidente en la estimulación de la **integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda**, causado por el método didáctico "Socioneuropsicológico".

## EL CEREBRO HUMANO

Para ocuparse del cerebro se acude aquí a varias citas de Jesús Mosterín, él sostiene lo siguiente: "El cerebro es la cosa más fascinante y apasionante que uno pueda imaginar. El problema que tenemos con el cerebro es que lo conocemos muy mal. Prácticamente, de todas las cosas que nos interesaría conocer, la que peor conocemos, con muchísima diferencia, es el cerebro" (2006, p. 163).

"El cerebro es verdaderamente un gran desconocido. Como decía Ramón y Cajal, mientras el cerebro sea un misterio, el universo entero seguirá siendo un misterio, porque el cerebro es el lugar donde construimos la imagen que tenemos del universo" (Ídem p. 165). (...) "Piensen ustedes, por ejemplo, en nuestro genoma. Tenemos unos treinta mil genes y en el cerebro nadie sabe cuántas neuronas tenemos. Hay, se puede decir, cien mil millones de neuronas (es decir  $10^{11}$ ), esto es aproximadamente el mismo número de estrellas que hay en nuestra galaxia, y eso es una gran cantidad de neuronas. Además tengamos en cuenta que cada neurona a través de sus dendritas recibe mensajes de otras mil neuronas, simplemente en promedio, esto significa que estos cien mil millones hay que multiplicarlo todavía por mil, y tenemos unas cantidades astronómicas" (Ídem, p. 170).

Por otra parte, Jesús Mosterín, dice, "el cerebro es naturalmente lo que nos define, por eso nos llamamos los craneados, como se solía llamar antes a los vertebrados. Es un tesoro tan grande el que tenemos en la cabeza, que entonces la naturaleza ha formado una especie de protección específica de caja de caudales, que es el cráneo, para protegerlo" (2006, p.176).

Además, añade Mosterín: "Nosotros estamos en una etapa de conocimiento del cerebro, en el cual vamos avanzando lenta y trabajosamente, pero es posible prever en algún momento que lleguemos a conocer el cerebro muchísimo mejor de lo que lo conocemos ahora, y entonces sí que se producirá una explosión gigantesca de conocimiento, que permitirá también hacer un tipo de psicología que ahora nos resulta prácticamente casi inconcebible, por el tipo de precisión y veracidad que pueda tener" (Ibídem).

Realmente, en el cerebro radica el procesamiento de una multiplicidad de fenómenos que determinan predominantemente la concepción de la naturaleza y la sociedad, es decir la concepción del mundo ya sea en términos científicos o en metafísicos. Es por ello, que Mosterín remata con otra idea muy ilustrativa: “Si nos interesamos por el amor, si nos interesamos por cualquier cosa de estas, tenemos que interesarnos por el cerebro, porque el amor es un epifenómeno del cerebro. No nos enamoramos con los pies, no nos enamoramos con los huesos, no nos enamoramos con el intestino, no nos enamoramos con las orejas, ni con el pelo, nos enamoramos con el cerebro, y nos enfadamos con el cerebro” (2006, p. 163).

## **BASES TEÓRICAS**

### **SUSTENTACIÓN TEÓRICA DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” Y SU ESTIMULACIÓN EN LA PREDOMINANCIA DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA, PASANDO PREVIAMENTE POR LA PREDOMINANCIA IZQUIERDA Y DERECHA**

La sustentación teórica del problema de investigación que se ha abordado implica, esencialmente, explicar por qué, cómo y cuándo el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha. Para ello, el método se ha nutrido de principios y leyes generales “monádicas, diádicas y tríadicas” sobre el cerebro dimanadas de la Neurociencia, Pedagogía, Didáctica y otras ciencias de la educación. Entiéndase que “La Neurociencia estudia el sistema nervioso desde un punto de vista multidisciplinario, mediante el aporte de diversas disciplinas como la Biología, Neurología, Psicología, Química, Física, Farmacología, Genética o Informática. Dentro de esta nueva concepción de la mente humana, estas ciencias son necesarias para comprender las funciones nerviosas, especialmente las que son inherentes a la especie humana, es decir, las funciones mentales superiores. Como afirma Kandel (1996), la Neurociencia surge con el objetivo de entrelazar los distintos estratos que conforman la realidad humana, desde la biología molecular hasta la cognición, permitiendo que podamos entender qué nos hace ser lo que somos” (Portellano, 2005, p. 3).

Las referidas teorías o enunciados científicos, expresados en observaciones, principios y leyes que satisfacen las interrogantes planteadas se explicitan a continuación:

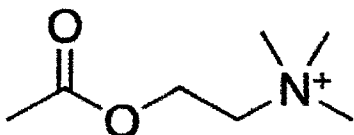
El método ha estructurado sus acciones didácticas sobre la base del principio I de la Neurociencia: “La secuencia del procesamiento cerebral es “entrada-integración-salida” (Kolb y Whishaw, 2002, p. 64) mediante el que se explica la comunicación neural eléctrica y química permitida por la sinapsis.

Según Bear et ál. (2006) la sinapsis permite a las neuronas comunicarse entre sí, transformando una señal eléctrica en otra química.

La transmisión de la información dentro del cerebro así como sus aferencias se produce mediante la actividad de sustancias denominadas neurotransmisores, éstas son capaces de provocar la transmisión del impulso nervioso. Estos neurotransmisores se reciben en las

dendritas y se emiten en axones. El cerebro usa la energía bioquímica procedente del metabolismo celular como desencadenante de las reacciones neuronales.

Cada neurona pertenece a una región metabólica encargada de compensar la deficiencia o exceso de cargas en otras neuronas. Es decir, que el proceso se completa cuando la región afectada deja de ser activa. Cuando la activación de una región tiene como consecuencia la activación de otra diferente, lo que ocurre es que entre ambas regiones ha habido un intercambio biomolecular. Todos los resultados y reacciones desencadenantes son transmitidos por neurotransmisores, y el alcance de dicha reacción puede ser inmediata (afecta directamente a otras neuronas pertenecientes a la misma región de proceso), local (afecta a otra región de proceso ajena a la inicial) y/o global (afecta a todo el sistema nervioso).



La acetil colina, un neurotransmisor.

Dada la naturaleza de la electricidad en el cerebro, se ha convenido en llamarlo bioelectricidad. El comportamiento de la electricidad es esencialmente igual tanto en un conductor de cobre como en los axones neuronales, si bien lo que porta la carga dentro del sistema nervioso es lo que hace diferente el funcionamiento entre ambos sistemas de conducción eléctrica. En el caso del sistema nervioso, lo porta el neurotransmisor.

Un neurotransmisor es una molécula en estado de transición, con déficit o superávit de cargas. Este estado de transición le da un tiempo máximo de estabilidad de unas cuantas vibraciones moleculares. Durante ese tiempo, la molécula ha de acoplarse al receptor postsináptico adecuado, caso contrario degrada y queda como residuo en el líquido cefalorraquídeo. Los astrocitos se encargan de limpiar dicho fluido de estos desechos, permitiendo que las futuras neurotransmisiones no se vean interferidas.

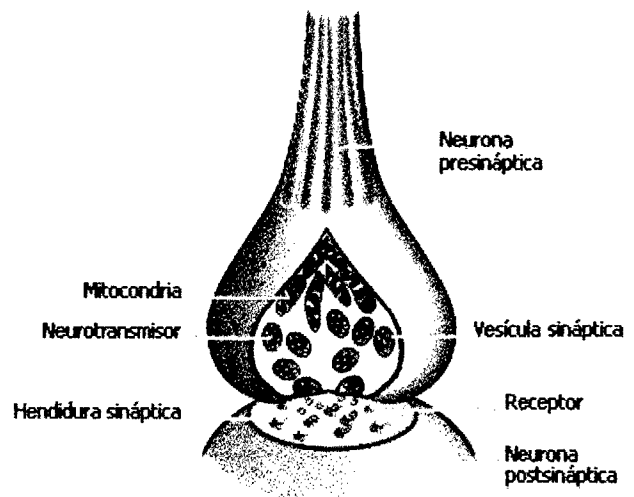
El agotamiento somático de la neurona acontece en el momento que las producciones de vesículas con neurotransmisores es inferior a las vesículas presinápticas usadas, llegando a existir potenciales de acción pero sin haber vesículas disponibles para continuar con el proceso. Estos casos se dan muy frecuentemente en los procesos de aprendizaje, en donde la neurona ha de invertir un alto coste en neurotransmisores para que pueda existir una recepción óptima por alguna dendrita cercana y especializada en procesar esa información. Los potenciales de acción no transmitidos, producen iones de calcio en el medio, saturándolo de este ion que es capaz de facilitar la conducción eléctrica. Elevados los índices de este ion, el potencial eléctrico tiene mayor probabilidad de dar el salto a una dendrita cercana, y mediante las fuerzas electrostáticas, mejorar la cercanía entre axón-dendrita, disminuyendo la resistencia y los iones de calcio necesarios en el medio cefalorraquídeo.

De este modo, el esquema de funcionamiento sería el siguiente: la neurona A demanda paquete de energía, la neurona B recibe el estímulo. La neurona B procesa paquete de energía, la neurona B emite paquete de energía con carga eléctrica. El paquete es transmitido por el cuerpo del axón gracias al recubrimiento lipídico de mielina, y es llevado hasta la dendrita de

la neurona A que tiene por costumbre recibir ese tipo de paquetes. El triaxón de la neurona B libera el paquete y la neurona A lo descompone y así sucesivamente.

### Esquema de una sinapsis

“El punto de contacto entre dos neuronas adyacentes recibe el nombre de sinapsis y a través de él se transmite el impulso nervioso. Cuando el impulso nervioso llega al extremo del axón, las vesículas que contienen los neurotransmisores liberan su contenido en el espacio que queda entre las dos células nerviosas, denominado hendidura sináptica. La energía necesaria para la síntesis de las sustancias transmisoras es aportada por las mitocondrias presentes en la terminación presináptica. Los neurotransmisores son



agentes químicos que viajan hasta la neurona más próxima y se adhieren a los receptores específicos que se encuentran en la membrana postsináptica” (Encarta, 2008).

El método didáctico “Socioneuropsicológico” en su proceso de estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos, ha nutrido también sus acciones didácticas sobre la base de los principios anatomofisiológicos descubiertos por los cubanos Miguel A. Álvarez González y Miriam Trápaga Ortega (2005, pp. 68 -70) y que se mencionan a continuación:

### Principios anatomofisiológicos

Los conocimientos actuales sobre la estructura anatómica y las propiedades funcionales del sistema nervioso se pueden sintetizar en cinco aspectos (Kandel, 1991).

1. El sistema nervioso tiene regiones especializadas que funcionan coordinadamente (Kandel, 1991). Éstas son:
  - a) **Medula espinal.** Controla los movimientos de las extremidades y el tronco. Recibe y procesa información sensorial de la piel, las articulaciones y músculos de las articulaciones y el tronco.
  - b) **Tronco encefálico.** Procesa la información sensorial y motora de la piel y los músculos de la cabeza; además, transmite información entre la medula espinal y el cerebro así como también regula el nivel de alerta del organismo. Está compuesto por tres estructuras:

- **Medula oblonga o bulbo raquídeo**, que coordina funciones autónomas tales como la digestión, la respiración y la frecuencia cardíaca.
  - **Pons (puente o protuberancia)**, que transmite información sobre movimientos de los hemisferios cerebrales al cerebelo.
  - **Cerebelo**, que modula el control de los movimientos y participa en el aprendizaje motor.
- c) **Cerebro medio**. Controla numerosas funciones sensoriales y motoras, que incluyen movimientos oculares y la coordinación de reflejos visuales y auditivos.
- d) **Diencéfalo**. Está compuesto por dos estructuras: el tálamo, que es un centro de procesamiento de gran parte de la información que llega a la corteza cerebral desde el resto del sistema nervioso, y el hipotálamo, que controla la homeostasis del organismo mediante la regulación de funciones autonómicas, endocrinas y viscerales, así como la expresión periférica de las emociones.
- e) **Hemisferios cerebrales**. Están integrados por la corteza cerebral, estructura altamente diferenciada y coordinadora fundamental de los procesos psicológicos, y tres estructuras subyacentes: los ganglios basales, el hipocampo y los núcleos amigdalinos.
2. El lenguaje y muchos procesos cognitivos se localizan en diferentes zonas de la corteza cerebral, que consta de cuatro lóbulos. En líneas generales los lóbulos frontales regulan el planeamiento de las acciones futuras; los parietales, las sensaciones somáticas y algunos procesos cognitivos; los occipitales regulan la visión, y los temporales la audición, así como el aprendizaje, la memoria y algunos aspectos de las emociones.
  3. Las emociones y motivaciones tienen también una localización cerebral, aunque menos delimitada que la cognición. Estas se regulan en algunas partes del lóbulo temporal, el hipotálamo, el sistema límbico y en algunos sectores del hemisferio derecho.
  4. Los procesos mentales están representados, en sus operaciones elementales, en ciertas zonas del cerebro. Todo proceso mental, por complejo que sea, puede subdividirse en operaciones más elementales de procesamiento de información. Por ello, aun tareas aparentemente simples requieren más de un centro de coordinación cerebral.
  5. El procesamiento de información mental se realiza mediante circuitos en serie y en paralelo, o distribuidos. Esto permite que un daño en un área particular no comprometa la función completamente porque otras partes del cerebro pueden reorganizarse para restituir en alguna medida la función afectada.

Por otra parte el método “Socioneuropsicológico” en su proceso de estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos, ha nutrido además sus acciones didácticas sobre la base de la **plasticidad del cerebro como propiedad especial**



Los principios anatomofisiológicos ya explicados, sugieren la idea del cerebro como dispositivo electromecánico con circuitos preestablecidos. Si a ello se le agrega el hecho de que habitualmente no se generan nuevas neuronas después de completado su número en la fase final del desarrollo embriológico, puede tenerse la idea errónea de que el cerebro es un mecanismo estático desde el punto de vista anatomofuncional y que sólo cambia para envejecer mediante la muerte neuronal o apoptosis (2005, p. 71).

*“La realidad es totalmente distinta: el cerebro constituye un sistema activo en constante cambio. Si bien es cierto que el número de neuronas no aumenta y que el soma neuronal permanece como un componente relativamente estable, la comunicación sináptica con otras neuronas está sometida a una modificación constante” (Ibídem).*

*“La plasticidad aporta una movilidad al cerebro que aparentemente se contrapone con la estabilidad necesaria para el mantenimiento de la vida. La canalización permite que los individuos puedan realizar sus funciones de manera normal, mientras que la flexibilidad o plasticidad, de manera complementaria, facilita la adaptación a circunstancias cambiantes. La plasticidad no es una propiedad que pueda aplicarse en cualquier contexto o circunstancia, ni es la panacea que permite que el cerebro posea una flexibilidad funcional sin límites. Todas las manifestaciones de la plasticidad están condicionadas por ciertos límites” (Ibídem).*

De modo análogo a lo expuesto anteriormente, José Portellano en su libro titulado *“Introducción a la Neuropsicología”* complementa este fundamento argumentando de la siguiente manera: *“El metabolismo cerebral del niño es mucho más activo que el del adulto ya que el cerebro del recién nacido utiliza el 60% del aporte total de oxígeno para atender sus necesidades metabólicas, mientras que un adulto sólo emplea el 18-20% de la energía total. El consumo de glucosa por parte del cerebro es muy elevado a lo largo de todo el ciclo vital. Aunque no es el órgano más voluminoso del cuerpo, el cerebro es el que mayores demandas tiene de abastecimiento energético. Sin embargo, a diferencia de otros órganos como el hígado, el cerebro carece de suficiente capacidad para el almacenamiento de energía en sus células, por lo que exige un aporte continuado de glucosa a través de la sangre” (2005 p. 301).*

Así mismo, continua explicando Portellano, *“La excepcional importancia del metabolismo cerebral durante la infancia guarda estrecha relación con la plasticidad cerebral o neuroplasticidad, que puede ser definida como el conjunto de modificaciones producidas en el sistema nervioso como resultado del aprendizaje y la experiencia, las lesiones o los procesos degenerativos. En un sentido más amplio podemos considerar la plasticidad cerebral como la capacidad de recuperación funcional que tiene el cerebro después de que se haya producido alguna lesión” (Ídem p. 301).*

La máxima plasticidad cerebral se encuentra en las primeras etapas de la vida. En su transcurso, el sistema nervioso puede solucionar mejor los problemas estructurales y funcionales producidos por agresiones que en fases posteriores de su desarrollo (Álvarez y Trápaga, 2005, p. 73).

Finalmente, “la influencia de la cultura, en sentido amplio, es esencial para el desarrollo del sistema nervioso. El organismo no se desarrolla de manera normal a menos que esté expuesto a determinadas experiencias. Si el medio es inadecuado, el plan general de desarrollo no podrá efectuarse. O sea, el desarrollo del cerebro humano no puede llevarse a feliz término sólo con el plan biológico; el contexto ambiental y cultural en el caso de los humanos es condición esencial para su desarrollo total” (Álvarez y Trápaga, 2005, p. 74)

Ahora bien, las acciones didácticas del método “Socioneuropsicológico” que han conllevado la estimulación de la predominancia izquierda y derecha hasta la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda de los educandos, en su estructuración no podían soslayar las propiedades del sistema humano de procesamiento de la información.

“Todo proceso mental comienza con un mecanismo de selección, que permite operar con los estímulos precisos y necesarios para llevar a cabo la acción en cuestión (información relevante) y desechar aquellos que carecen de significación (información no relevante) para la actividad que se realiza. Este proceso de selección tiene en su base la atención como la función que permite escoger una información dada para operar con ella, este carácter selectivo de la atención llevó al desarrollo de diferentes modelos que explican cómo transcurre el proceso de selección de información” (De Vega, 1994, citado por Álvarez y Trápaga, 2005, pp. 76-77).

Basándose en ello se desarrollaron fundamentalmente dos modelos de selección de información: el modelo de filtro rígido de Broadbent y el modelo de filtro atenuado de Treisman (Broadbent, 1954; Treisman 1969, citado por Álvarez y Trápaga, 2005 p. 77).

Los modelos de filtro y atenuado son estructuralmente iguales y sólo difieren en el modo en que opera el filtro. El concepto de filtro atenuado se acerca más a la realidad y permite explicar experiencias cotidianas, pero se basa en experimentos objetables en los que sólo se considera la selección de información sobre la base de sus características físicas. Es decir, los modelos de filtro consideran a éste como un depósito precategórico que opera en los momentos iniciales del procesamiento, inmediatamente después del registro sensorial, lo que implicaría que el proceso de selección de información es un mecanismo basado únicamente en la intensidad de las señales sensoriales analizadas (Álvarez y Trápaga, 2005, p. 78).

Posteriormente aparecen una segunda generación de modelos sobre la selección de señales denominados “modelos de recursos limitados”. Estas teorías prescinden de las estructuras atencionales (consideran a la atención como un sistema de recursos limitados); para ellas la noción de filtro es innecesaria y el fenómeno crítico en los experimentos que la apoyan es que hay interferencias entre las tareas concurrentes. La esencia de estos modelos radica en suponer que disponemos de recursos atencionales limitados, que se distribuyen de una u otra forma según la demanda de la tarea (Ídem, p. 80). Entre ellas se distinguen dos procesos básicos: “los automáticos y los controlados”.

“Los procesos automáticos son relativamente libres de demandas atencionales. Se trata de rutinas automáticas que se realizan sin conciencia ni intencionalidad por parte del sujeto y son

el resultado de un proceso de aprendizaje. Ejemplo de ellos es la conducción de un automóvil. Los procesos controlados requieren esfuerzo atencional y son especialmente adecuados para enfrentarse a situaciones novedosas y relativamente problemáticas para las que no existen rutinas establecidas” (Ídem, p. 81).

“El proceso de selección de información implica también la existencia de otro importante estadio en el procesamiento de la información: la codificación. La codificación de un estímulo requiere un conjunto de operaciones analíticas numerosas. Por ejemplo, la codificación de información visual implica análisis de múltiples dimensiones elementales del objeto: tamaño, forma, textura, color, su localización con respecto a otros objetos, dirección del movimiento, etc.” (Ídem, pp. 81-82).

“En realidad, los procesos de codificación se corresponden con el momento inicial de la actividad mnémica. La información ya codificada se almacena y se retiene por un tiempo determinado. El almacenamiento, la retención y la recuperación de información son procesos que constituyen componentes estructurales y funcionales de la memoria” (Ibídem).

“Según los postulados de la teoría del procesamiento de la información, el flujo de información seleccionada, codificada y clasificada se almacena en diferentes estructuras o almacenes dispuestos secuencialmente...” (Ibídem), tal como muestra la figura.

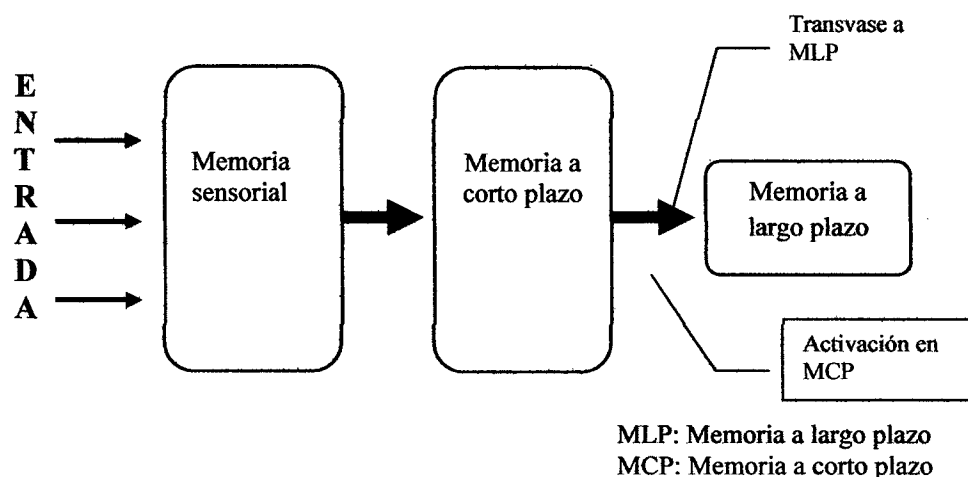


Figura. Modelo de almacenamiento de información de Atkinson y Shiffrin.

Además, el método para su estructuración de sus acciones didácticas se ha nutrido de las leyes de la Anatomía, rama de la Biología, mediante las que se explica algunas diferencias de los hemisferios unidos por medio de las fibras comisurales.

“El cerebro es una estructura dividida en mitades o hemisferios que están protegidos en el cráneo y permanecen ligadas por varios haces de fibras nerviosas (o también llamadas fibras comisurales), que sirven como canales de comunicación entre ellas. Cada hemisferio parece ser una imagen especular del otro” (Pizarro 2003, p. 90).

Distintas investigaciones permiten postular que esta división y especialización hemisférica se ha producido a lo largo de un proceso evolutivo de adaptación en el que las funciones de los hemisferios izquierdo y derecho comienzan a divergir (Ibídem).

Los hemisferios cerebrales difieren en algunas características anatómicas importantes, los mismos que están relacionados con las diferentes propiedades funcionales que presentan. No obstante, “Tradicionalmente se suponía que existía una gran similitud anatómica entre ambos hemisferios cerebrales. Sin embargo, estudios de sus funciones, de las conductas, del daño cerebral, de su separación quirúrgica, sugieren diferencias importantes entre ambos hemisferios” (Pizarro, 2003, p. 93).

Estas diferencias anatómicas que suscitan diferencias funcionales, se entienden a través de lo que Portellano Pérez (citado por Rodríguez, 2003, pp. 94-95), enuncia:

- a) El hemisferio derecho es ligeramente mayor que el izquierdo y se extiende más al polo frontal; por el contrario, el izquierdo tiende a extenderse hacia el polo occipital.
- b) La bioquímica del cerebro también es asimétrica, la dopamina neurotransmisora es algo más dominante en el hemisferio izquierdo y la norepinefrina neurotransmisora en el hemisferio derecho. Los receptores de estrógenos neurohormonales son más dominantes en el hemisferio derecho que en el hemisferio izquierdo. Así pues, los dos hemisferios son tanto estructural como bioquímicamente diferentes (Golberg, 2002, citado por Rodríguez).
- c) El hemisferio izquierdo tiene mayor peso específico que el derecho, debido a su mayor contenido de sustancia gris.
- d) El lóbulo frontal derecho es más grueso que el izquierdo.
- e) Existe una asimetría en ambos lóbulos temporales que favorece la disociación funcional de los mismos estando más especializado el lóbulo temporal izquierdo en el lenguaje y el derecho en las funciones musicales.
- f) El hemisferio derecho contiene más materia blanca mientras que el izquierdo más materia gris, los axones del derecho son más largos que los del izquierdo y, por lo tanto, conectan neuronas que están más lejos unas de otras.
- g) El entramado del hemisferio izquierdo es más denso, sus neuronas están apiñadas (acumuladas) y con conexiones apretadas, preparadas para hacer trabajos detallados que requieran concentración y que permiten una cooperación estrecha y rápida de células cerebrales.

Y, de modo inexcusable, en el contexto de la Neurociencia, el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estructurado sus acciones didácticas teniendo en cuenta las bases neurales de los procesos cognitivos, las bases neurales de las emociones y las bases moleculares de los procesos mentales.

### **Bases neurales de los procesos cognitivos**

Para explicar las bases neurales de los procesos cognitivos, una cita de los cubanos Miguel A. Álvarez González y Miriam Trápaga Ortega (2005, pp. 101-102) elucidan la realidad que ocurre en el cerebro. Ellos, en síntesis distinguen las siguientes funciones cognitivas:

- ❖ **Atención:** este término no puede ser reducido a una definición única, y está relacionado con diversos circuitos anatomofuncionales corticales y subcorticales. Los procesos atencionales abarcan desde el estado de alerta de la conciencia hasta la capacidad de controlar el procesamiento de la información en el cerebro.
- ❖ **Lenguaje:** comprende la habilidad para codificar, decodificar e interpretar los elementos semánticos y sintácticos de símbolos empleados para comunicar información. Las funciones del lenguaje se representan predominantemente en el hemisferio cerebral izquierdo.
- ❖ **Memoria:** los mecanismos relacionados con la búsqueda de información almacenada gracias a la educación formal e informal y la experiencia acumulada a lo largo de la vida constituyen la memoria. La memoria puede ser subdividida en varios componentes cada una de los cuales tiene sus bases neurales en diferentes grupos de estructuras cerebrales.
- ❖ **Habilidades constructivas y visoespaciales:** estos son procesos no verbales que requieren la integración de las funciones de lóbulos frontales, parietales y occipitales. Requieren, ante todo, la integración visoespacial, la que es principalmente una función de los lóbulos parietales. Comprende la habilidad para dibujar, construir, manipular formas y dimensiones.
- ❖ **Funciones cognitivas superiores:** agrupan una serie de procesos que no poseen correlaciones neurales específicas. Incluyen los procesos de abstracción, conceptualización, uso de información aprendida en la solución de problemas, habilidad para el cálculo y otras, todas funciones intelectuales superiores y únicamente humanas.
- ❖ **Funciones superiores de control mental:** son concebidas como actividades de control ejecutivo. Están relacionadas con la anticipación, planificación de las respuestas, selección de las respuestas o conductas. La planificación de la conducta está estrechamente vinculada con el funcionamiento de los lóbulos frontales, particularmente con la corteza prefrontal.

Los procesos que abarcan la esfera cognitiva de la conducta humana son extraordinariamente variados y complejos, pero pueden agruparse en categorías más o menos precisas, en función de las posiciones teóricas de los autores que las describen (De León, 1997, citado por Álvarez y Trápaga, 2005, p. 101)

### **Bases neurales de las emociones**

“Las bases neurales de los procesos emocionales implican prácticamente todas las áreas del cerebro. Sin embargo, dos estructuras merecen especial atención debido a su función de sustrato material fundamental de estos procesos psicológicos. Éstas son el hipotálamo y el sistema límbico. Ambos centros trabajan coordinadamente para el paso de información biológicamente útil entre el medio interno y el externo” (Álvarez y Trápaga, 2005, p. 139).

### **Hipotálamo**

El hipotálamo, es parte del cerebro que cumple una función importante en la regulación de la homeostasis (funciones vitales que mantienen constante el medio corporal interno), el comportamiento sexual y las emociones. Aunque el hipotálamo constituye aproximadamente el uno por ciento del volumen total del cerebro humano, ejerce efectos importantes sobre el sistema endocrino (centros productores de hormonas), sobre el sistema nervioso autónomo (que controla las acciones involuntarias) y sobre un sistema neuronal mal definido que se denomina sistema límbico (relacionado con la motivación y los instintos) (Álvarez y Trápaga, 2005, pp. 139-142).

El control hipotalámico sobre el sistema endocrino se produce mediante las funciones de la glándula hipófisis. El hipotálamo ejerce control sobre la hipófisis de dos formas: una directa sobre la neurohipófisis, situada en la región posterior de esta glándula, mediante la secreción de sustancias neuroendocrinas; y otra indirecta sobre la adenohipófisis, por la secreción de hormonas reguladoras hipotalámicas (estimuladoras o inhibitoras) en el sistema portal hipofisario (Ídem, p. 143).

De igual modo, la influencia del hipotálamo sobre la homeostasis se expresa también de una manera indirecta mediante la regulación de la conducta en dos aspectos: el control motivacional y la expresión periférica de las emociones. En resumen, la manifestación de esa conducta que llamamos “emoción” y que a primera vista es un conglomerado uniforme de expresiones, tiene diferentes niveles de organización correspondientes a sectores neuroanatómicos diferenciados (Ídem, 2005, pp. 144-148).

### **Sistema límbico**

El sistema límbico constituye una unidad funcional del encéfalo, conformadas por estructuras filogenéticamente arcaicas que están integradas en un mismo sistema responsables de la vida emocional (Ídem, 2005, p. 148), que da como resultado el control de las múltiples facetas del comportamiento, incluyendo, en situaciones de crisis, la memoria y los recuerdos (Encarta, 2009).

“Para que la emoción se manifieste es necesario un nivel mínimo de alerta y de otros estados cognitivos, que son los que le dan significado a la propia emoción. La corteza límbica funciona como un puente de información con el hipotálamo para el control de las funciones viscerales y endocrinas” (Ídem, 2005 p. 150). Consecuentemente, “la emoción aumenta la atención, lo cual conduce a la detección rápida y eficaz de estímulos significativos” (Ohman, Flykt y Estévez, 2001, citado por Álvarez y Trápaga, 2005, p. 151).

“La amígdala es un complejo de células relacionadas que se encuentran en la pared medial de la base de los lóbulos temporales del cerebro de los mamíferos superiores. Está compuesta por varios núcleos interconectados recíprocamente con el hipotálamo, el hipocampo, el neocórtex y el tálamo. Estos núcleos se encuentran agrupados en dos conjuntos: los núcleos basolaterales –que reciben información aferente de las modalidades sensoriales- y el núcleo central –que posee las principales proyecciones eferentes-. La estimulación aferente llega a la amígdala por los núcleos sensoriales del tálamo y las áreas sensoriales primarias de la corteza” (Ibídem).

Por otra parte, “las extensas conexiones de la amígdala con la corteza visual y el hipocampo proveen la vía facilitadora de la detección emocional. Pero las relaciones emoción – cognición no se restringen al aumento de la atención, sino que están estrechamente vinculadas con el aprendizaje y la memoria” (Ídem, 2005, p. 151).

### **Bases moleculares de los procesos mentales**

Los sistemas neurales no son instalaciones de cableado permanentes, sino vías para la transmisión de señales químicas mediante mensajeros moleculares. Estas señales permiten el aprendizaje continuo del medio que nos rodea.

El sistema neuroendocrino está constituido por vías de transmisión neural y molecular que forman un sistema central fundamental, entendido éste como un conjunto de células y circuitos que regulan las funciones necesarias para la conducta coordinada del organismo en su totalidad.

“Los mensajeros químicos que transmiten la información dentro del sistema neuroendocrino pueden clasificarse en tres categorías: los neurotransmisores, las hormonas y los neuromoduladores. Estos mensajeros difieren en cómo son producidos, dónde son liberados y la distancia a la que viajan para producir su efecto” (Becker y Breedlove, 2001, citado por Álvarez y Trápaga, 2005, p. 156).

### **Neurotransmisores**

“Los neurotransmisores son moléculas de diverso tamaño, pueden ser aminoácidos pequeños o péptidos mucho mayores”.

El neurotransmisor, es una sustancia química que interviene en la producción de impulsos nerviosos en las uniones sinápticas entre neuronas o entre una neurona y el órgano que inerva.

Una sinapsis consta de un botón presináptico, una hendidura sináptica y una superficie postsináptica. Los neurotransmisores se liberan por los botones presinápticos, en la transmisión del impulso nervioso, y pasan de las hendiduras sinápticas a las superficies postsinápticas. En estas superficies se fijan a receptores específicos, originándose una respuesta concreta.

Los distintos neurotransmisores se elaboran en el cuerpo de las neuronas, desde donde son conducidos a las terminaciones presinápticas en las que se almacenan en forma de vesículas. Con la llegada de un estímulo nervioso son liberados desde estas posiciones permitiendo la transmisión del mismo.

Podemos destacar, sobre todo, dos tipos de neurotransmisores de los nervios periféricos: la **acetilcolina** y la **noradrenalina**. Las terminaciones nerviosas correspondientes a cada uno de estos neurotransmisores se denominan, por esta razón, *colinérgicas* y *adrenérgicas* respectivamente. La **acetilcolina** es el neurotransmisor preganglionar de todo el sistema nervioso periférico (tanto del sistema nervioso simpático como del parasimpático), siendo además el neurotransmisor postganglionar del sistema parasimpático. La **noradrenalina** es el neurotransmisor postganglionar del sistema nervioso simpático.

Los sistemas nerviosos simpático y parasimpático manifiestan su acción antagónica sobre los órganos que inervan en común, precisamente en base a la liberación de uno u otro de estos neurotransmisores.

A nivel del sistema nervioso central funcionan otros muchos neurotransmisores entre los que destacan, además de la noradrenalina, la **adrenalina** y la **dopamina**. La adrenalina es la hormona circulante de la médula suprarrenal e interviene en distintos lugares del organismo, como el corazón, el riñón o la vejiga urinaria.

*A continuación se hace referencia a algunos neurotransmisores mencionados (tomado de Encarta 2009):*

**Acetilcolina.-** La acetilcolina funciona como un neurotransmisor conduciendo los impulsos eléctricos entre las células nerviosas a través de las sinapsis y desde las células nerviosas hasta los músculos causando su contracción. Una vez que ocurre esto, la acetilcolina es hidrolizada por una enzima que se encuentra en la hendidura sináptica, la acetilcolinesterasa, anulándose su efecto.

**Noradrenalina.-** La noradrenalina es una hormona que pertenece al grupo de las catecolaminas sintetizado en la médula de la glándula suprarrenal. Es el neurotransmisor de la mayoría de las fibras nerviosas simpáticas postganglionares y el precursor de la adrenalina, con potente efecto vasopresor y estimulador de la contractilidad cardíaca.

Actúa sobre las células efectoras al unirse a unos receptores específicos, que pueden ser de dos tipos: receptores adrenérgicos alfa o receptores beta. Los receptores alfa intervienen en la relajación intestinal, la vasoconstricción y la dilatación de las pupilas. Los receptores beta



participan en el aumento de la frecuencia y contractilidad cardíacas, la vasodilatación, la broncodilatación y la lipólisis.

**Adrenalina.-** La adrenalina es una hormona secretada por la médula de la glándula suprarrenal. El compuesto puro, también conocido como epinefrina, fue aislado por primera vez por el químico japonés Jokichi Takamine y, aunque antes se preparaba de extractos de glándulas suprarrenales, ahora se produce de forma artificial.

La adrenalina no es necesaria para la conservación de la vida y en condiciones normales su presencia en la sangre es insignificante. Sin embargo, en momentos de excitación o estrés emocional se secretan grandes cantidades, que actúan sobre las estructuras del cuerpo, preparándolo para el esfuerzo físico. La adrenalina estimula el corazón, estrecha los pequeños vasos sanguíneos, eleva la tensión arterial, libera el azúcar almacenado en el hígado, y relaja ciertos músculos involuntarios, mientras que contrae otros. Es muy utilizada como un fármaco para estimular el corazón en casos de shock, para prevenir hemorragias y para dilatar los bronquiolos pulmonares en ataques de asma aguda.

Las células de la médula de la glándula suprarrenal también secretan una sustancia relacionada químicamente con la adrenalina llamada noradrenalina. En general, al parecer la función de la noradrenalina es el mantenimiento de una circulación sanguínea normal.

También es el agente químico responsable de la transmisión de los impulsos nerviosos en una parte del sistema nervioso.

**Dopamina.-** La dopamina, es un neurotransmisor esencial para el funcionamiento del sistema nervioso central. Durante la transmisión nerviosa, la dopamina pasa de una célula nerviosa o neurona a otra y desempeña un papel clave en el funcionamiento cerebral y la conducta humana. La dopamina se forma a partir de un precursor llamado dopa, que se sintetiza en el hígado a partir del aminoácido tirosina. El sistema circulatorio transporta la dopa a las neuronas cerebrales, donde tiene lugar la transformación en dopamina.

Es un neurotransmisor versátil. Participa en la regulación de diversas funciones que van desde el control del movimiento hasta el desarrollo de las conductas de base emocional.

### **Los neuromoduladores**

“Los neuromoduladores son moléculas grandes de naturaleza peptídica. Se secretan en mayor cantidad que los neurotransmisores y se difunden más extensamente, modulando la actividad conjunta de muchas neuronas. Pueden viajar por la circulación y dispersarse en diferentes partes del encéfalo” (Álvarez y Trápaga, 2005, p. 156).

### **Las hormonas**

“Las hormonas son sustancias elaboradas en las glándulas de secreción interna y en otros órganos, se distribuyen al resto del organismo por medio del torrente sanguíneo, afectando la

actividad de las células mediante la estimulación de receptores localizados en la superficie de la membrana i en el interior de los núcleos desde el punto de vista químico pueden ser de tipo esteroideas o proteicas. Las esteroideas son sintetizadas a partir de un precursor común, el colesterol; (...) Las proteicas son cadenas de aminoácidos y péptidos” (Álvarez y Trápaga, 2005, p. 156).

Como acabamos de describir “el cerebro tiene una interacción bidireccional con los neurotransmisores, las neurohormonas [Los neuromoduladores] y las hormonas, ya que participa de manera directa o indirecta en la liberación de estas sustancias y en el control de sus acción, pero simultáneamente es un órgano diana de sus acciones. Esto hace que el sistema nervioso y el endócrino constituyan un suprasistema central de control regulador del organismo. Para que este sistema de control superior funcione, es necesario que todas sus partes estén enlazadas mediante delicados circuitos de retroalimentación que son los que ofrecen las condiciones del necesario y delicado equilibrio dinámico” (Álvarez y Trápaga, 2005, p. 159).

***Algunas sustancias de carácter neurotransmisor:***

<b>Monoaminas</b>	Acetilcolina Dopamina Noradrenalina Adrenalina Serotonina Histamina
<b>Aminoácidos</b>	Glutamato Aspartato Glicina Acido gamma aminobutírico
<b>Purinas</b>	Adenosiona
<b>Péptidos</b>	Dinorfina Encefalina Sustancia P Neurotensina Bombesina Somatostatina Beta endorfina Neuropéptido y colescistoquinina Oxitocina Vasopresina Angiotensina II Polipéptido intestinal vasoactivo Hormona liberadora de corticotropina Factor liberador de hormona de crecimiento Hormona liberadora de tiotropina Hormona liberadora de gonadotropina

**FUENTE:** Tomado de Álvarez y Trápaga, 2005, p. 157

*En la tabla se muestran algunas de las sustancias a las a que se les atribuye un carácter neurotransmisor. Algunas de ellas comparten este carácter y el de neurohormonas, como por ejemplo la oxitocina y la vasopresina.*

## LAS PRINCIPALES HORMONAS Y SUS FUNCIONES

HORMONA	GLÁNDULA DE ORIGEN	TEJIDO DE DESTINO	FUNCIÓN
Adrenocorticotropina (ACTH)	Hipófisis (lóbulo anterior)	Corteza suprarrenal	Activa la secreción de cortisol de la glándula suprarrenal
Hormona del crecimiento	Hipófisis (lóbulo anterior)	Todo el cuerpo	Estimula el crecimiento y el desarrollo
Hormona folículo estimulante (FSH)	Hipófisis (lóbulo anterior)	Glándulas sexuales	Estimula la maduración del óvulo en la mujer y la producción de espermatozoides en el hombre
Hormona luteinizante (LH)	Hipófisis (lóbulo anterior)	Glándulas sexuales	Estimula la ovulación femenina y la secreción masculina de testosterona
Prolactina (LTH)	Hipófisis (lóbulo anterior)	Glándulas mamarias	Estimula la secreción de leche en las mamas tras el parto
Tirotropina (TSH)	Hipófisis (lóbulo anterior)	Tiroides	Activa la secreción de hormonas tiroideas
Melanotropina	Hipófisis (lóbulo anterior)	Células productoras de melanina	Controla la pigmentación de la piel
Vasopresina	Hipófisis (lóbulo posterior)	Riñones	Regula la retención de líquidos y la tensión arterial
Oxitocina	Hipófisis (lóbulo posterior)	Útero Glándulas mamarias	Activa la contracción del útero durante el parto Estimula la secreción de leche tras el parto
Melatonina	Glándula pineal	No está claro, aunque los posibles destinos parecen ser las células pigmentadas y los órganos sexuales	Parece afectar a la pigmentación de la piel, regular los biorritmos y prevenir los trastornos por desfase horario
Calcitonina	Tiroides	Huesos	Controla la concentración de calcio en la sangre depositándolo en los huesos
Hormonas tiroideas	Tiroides	Todo el cuerpo	Aumentan el ritmo metabólico, potencian el crecimiento y el desarrollo normal
Parathormona (PTH)	Paratiroides	Huesos, intestinos y riñones	Regula el nivel de calcio en la sangre
Timosina	Timo	Glóbulos blancos	Potencia el crecimiento y el desarrollo de los glóbulos blancos, ayudando al cuerpo a luchar contra las infecciones
Aldosterona	Glándula suprarrenal	Riñones	Regula los niveles de sodio y potasio en la sangre para controlar la presión sanguínea
Cortisol o Hidrocortisona	Glándula suprarrenal	Todo el cuerpo	Juega un papel esencial en la respuesta ante el estrés, aumenta los niveles de glucosa en sangre y moviliza las reservas de grasa, reduce las inflamaciones
Adrenalina	Glándula suprarrenal	Músculos y vasos sanguíneos	Aumenta la presión sanguínea, el ritmo cardíaco y metabólico y los niveles de azúcar en sangre; dilata los vasos sanguíneos. También se libera al realizar un ejercicio físico
Norepinefrina	Glándula suprarrenal	Músculos y vasos sanguíneos	Aumenta la presión sanguínea y el ritmo cardíaco, produce vasoconstricción
Glucagón	Páncreas	Hígado	Estimula la conversión del glucógeno (hidrato de carbono almacenado) en glucosa (azúcar de la sangre), regula el nivel de glucosa en la sangre
Insulina	Páncreas	Todo el cuerpo	Regula los niveles de glucosa en la

			sangre, aumenta las reservas de glucógeno, facilita la utilización de glucosa por las células del cuerpo
Estrógenos	Ovarios	Sistema reproductor femenino	Favorecen el desarrollo sexual y el crecimiento, controlan las funciones del sistema reproductor femenino
Progesterona	Ovarios	Glándulas mamarias Útero	Prepara el útero para el embarazo
Testosterona	Testículos	Todo el cuerpo	Favorece el desarrollo sexual y el crecimiento; controla las funciones del sistema reproductor masculino
Eritropoyetina	Riñón	Médula ósea	Estimula la producción de glóbulos rojos

**FUENTE:** Microsoft ® Encarta ® 2008. © 1993--2007 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.

En forma suprema, la Pedagogía mediante el principio “La relación legítima entre el desarrollo de cada personalidad y el desarrollo del colectivo” según Úrsula Drews (citado por Labarrere y Valdivia, 2002, p.51) explica por qué, cómo y cuándo el método didáctico “Socioneuropsicológico” estimula la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha. La intelección es la siguiente: si mensurada la estimulación, los resultados arrojan, baja predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, entonces de acuerdo al principio de la Pedagogía, ciencia cardinal de la educación, se buscará que se revierta la situación no sólo de cada individuo sino de la colectividad configurada en este caso por educandos.

En la misma dirección y sentido que se está explicando, la Didáctica, ciencia auxiliar de la educación y encargada de estudiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” explica el hecho en cuestión al amparo del principio del cambio. ¿En qué consiste este principio?: “En que todo aprendizaje busca expresamente un cambio positivo de conducta o sea, que signifique avance, desarrollo, progreso en el estudiante” (Buitrón, 2001, p.16). Obviamente, se entiende que si después de la mensuración de la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, la predominancia revela ser deficiente, entonces se promoverá otras técnicas que conlleven a cambiar dicha realidad.

En última instancia, las ciencias complementarias de la educación: Sociología de la Educación, Filosofía de la Educación, Ética, Axiología y Estética explican por qué, cómo y cuándo el método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha.

## **LA SOCIOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN**

El método didáctico “Socioneuropsicológico” se sustenta en la Sociología a través de “**La ley de la acción determinante de la existencia social sobre la conciencia social**”

(Konstantinov, 1980, p. 18). Según, la ley de la acción determinante de la existencia social sobre la conciencia social, se colige que los educandos cuando aprenden mediante los procedimientos del método didáctico “Socioneuropsicológico” y se estimula la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha de los hemisferios cerebrales, lo hacen desarrollando su pensamiento determinado por su contexto social y natural inmediato.

## **LA FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN**

La Filosofía y más concretamente la Filosofía de la Educación en términos axiomáticos tienen relación con el proceso de enseñar a aprender y consiguientemente con el proceso educativo; en ese contexto, cualquiera sea la acción didáctica y en el caso que se está tratando, la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, la Filosofía de la Educación, acorde con la postulación de Carlos Lázaro Arroyo en su libro “Filosofía de la Educación y la Pedagogía”, centra su interés y autoridad en la Ontología, la Teleología y la Mesología de la Educación.

**En el ámbito ontológico**, el problema no solamente se queda en que el método didáctico experimentado estimule la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha cualesquiera sea el contenido o el mensaje cultural con tal que se forme un hombre al margen de su extracción social, postura filosófica y posición política; sino esencialmente, el problema de ser de la educación, desde la enseñanza aprendizaje debe ser abordado en el proceso histórico para entender su movimiento y conceptualizarlo, fijar sus relaciones, analizar los sujetos, agentes y determinar los elementos instrumentales e inmanentes del proceso educativo acorde con sus necesidades e intereses sociales de clase.

**En el ámbito teleológico**, el problema se concentra en la forja del hombre total, libre y pleno. La formación integral de la personalidad del educando en interconexión de su conciencia social de clase con las dimensiones humanas sobre la base de la imbricación de la educación con el trabajo, y de la teoría con la práctica.

**En el ámbito mesológico**, el problema se establece en el sistema de conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad, el pensamiento, la técnica y los métodos de acción, cuya asimilación garantiza la formación de los educandos de una concepción científica del mundo.

## **ÉTICA Y AXIOLOGÍA**

El método didáctico “Socioneuropsicológico” no solamente centra sus acciones didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje sino que educa moralmente, para ello recurre a la ética y axiología realistas, antes que celestiales, la escuela de moral y valores realistas, sintetiza su concepción en un hexágono de valores morales: igualdad, libertad, solidaridad, democracia y la superposición de la justicia con la pericia. Entiéndase que la referida ética “Es la lucha por el bien propio y el de los demás” (Bunge, 2002, p. 263).

## ESTÉTICA

Las manifestaciones artísticas como fenómeno pertenecientes a la superestructura y parte del fenómeno educativo, también explican por qué el método didáctico “Socioneuropsicológico estimula la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha. En el método el arte es considerado como necesario en la vida del educando, pero el arte no radica en simples alucinaciones de sujetos alienados, el arte es el reflejo de la realidad objetiva. “Desde que el hombre empieza a adquirir conciencia social, en el curso de su propio proceso de evolución por el trabajo, siente la necesidad de reflejar la realidad, expresándola en imágenes y sonidos. Este proceso de nacimiento del arte se remonta a unos 30 ó 40 mil años (período paleolítico). La base del desarrollo histórico del arte se encuentran en los cambios socioeconómicos en la estructura de la sociedad y en los correspondientes cambios operados en su estructura de clase.” (Ídem, pp. 13-14). En esa perspectiva, a través del método didáctico “Socioneuropsicológico se tiene que desarrollar, al decir de Vallejo: El arte revolucionario, arte de masas y forma específica de la lucha de clases” (1991, p. 87). Es decir, el arte como resultado de la integración hemisférica debe orientarse por el principio del artista enunciado en los términos clasistas: “Revolucionario, política y artísticamente, es y debe ser siempre todo artista verdadero, cualquiera que sea el momento o la sociedad en la que se produce.” (1991, p. 22).

## VARIABLES DE ESTUDIO

### VARIABLE INDEPENDIENTE

Método didáctico “Socioneuropsicológico”

<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>DIMENSIONES</b>
Integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda	Verbal y no verbal
	Analítica y sintética
	Simbólica y espacial
	Matemática y artística
	Abstracción y concreción
	Lógico-racional y emocional
	Temporal y atemporal
	Audiovisual y cinestésica
	Intelectual y sensual
	Específica y sistémica
	Convergencia y divergencia
	Interpretación y creatividad

**DEFINICIÓN ESQUEMÁTICA-OPERACIONAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”**

<b>Dimensiones</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>Ítems</b>
	El método didáctico “Socioneuropsicológico” evidenciará que mediante su estructura se puede:	
<b>Finalidad</b>	Precisar su finalidad traducida en la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos. Predecir su finalidad traducida en la estimulación de los hemisferios cerebrales derecho e izquierdo de los educandos.	01 al 02
<b>Dominio</b>	Precisar la realidad concreta en la que tendrá aplicabilidad. Precisar campo de acción respecto a su estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos.	03 al 04
<b>Funciones</b>	Puntualizar la <b>función pedagógico-didáctica-estética</b> , en la que se fundamente su estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos. Detallar <b>función psicobioaxioética</b> , en la que se sustente los estados psicológicos, biológicos y morales de los educandos conexos a su estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos. Detallar la <b>función sistémica de comunicación e información social</b> , en la que se sustente los estados psicológicos, biológicos y morales de los educandos conexos a su estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos. Detallar <b>función epiconsciente</b> , en la que se sustente los estados psicológicos, biológicos y morales de los educandos conexos a su estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos.	05 al 08
	Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función verbal hasta la función no verbal en los educandos. Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función analítica hasta la función sintética en de los educandos. Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función simbólica hasta la función espacial en los	

Acciones	<p>educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función matemática hasta la función artística en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función de abstracción hasta la función de concreción en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función lógico-racional hasta la función emocional en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función temporal hasta la función atemporal en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función audiovisual hasta función cinestésica en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función intelectual hasta la función sensual en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función específica hasta la función sistémica en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la función de convergencia hasta la función divergencia en los educandos.</p> <p>Ejercer procedimientos adecuados para orientar la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, desde la desde la función de interpretación hasta la función creatividad en los educandos.</p>	09 al 20
	Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Neurociencia</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la	



<p>Soporte teórico</p>	<p>predominancia izquierda y derecha, del cerebro.  Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Pedagogía</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.  Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Didáctica</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.  Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Sociología de la Educación</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.  Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Axiología y Ética</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.  Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Filosofía de la Educación</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.  Explicar científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Estética</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para la estimulación de la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.</p>	<p>21 al 29</p>
<p>Medios y materiales didácticos</p>	<p>Conocer los medios y materiales didácticos pertinentes en perspectiva de que mediante su empleo se estimule la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda del cerebro.  Conocer el tipo de medios y materiales didácticos en perspectiva de que mediante su empleo se estimule la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.</p>	<p>30 al 31</p>
	<p>Emplear en múltiples acciones consustanciales al proceso de enseñar a aprender y sobre todo en el proceso de la educación formal en perspectiva de que se estimule la predominancia</p>	<p>32 al</p>

Versatilidad	hemisférica cerebral en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro. Emplear en múltiples acciones consustanciales al proceso de enseñar a aprender e inclusive en el proceso de educación no formal en perspectiva de que se estimule la predominancia hemisférica en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, del cerebro.	33
--------------	--	----

### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”**

El método didáctico “Socioneuropsicológico”, se define por su finalidad centrada en la estimulación de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha; por su campo de acción con predominio en el área curricular de Ciencia y Ambiente; por sus funciones ínter disciplinares; por sus procedimientos de acuerdo a las funciones cerebrales a estimularse en el hemisferio izquierdo, en el hemisferio derecho y en ambos apuntando hacia la integración; por sus medios y materiales que utiliza, los mismos que se basan y concuerdan con las funciones del método, por su versatilidad o variabilidad de uso y por su soporte teórico basado en la Neurociencia y las ciencias de la educación. La denominación de método didáctico “Socioneuropsicológico” es porque se trata de un conjunto de acciones o procedimientos didácticos, sociales, neurológicos, psicológicos y consiguientemente pedagógicos que conllevan a escrutar las funciones de los hemisferios cerebrales en forma independiente y luego en ambos.

### **DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, PASANDO PREVIAMENTE POR LA PREDOMINANCIA IZQUIERDA Y DERECHA**

<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMS</b>
	<i>Los sujetos de la muestra estarán en la capacidad de:</i>	
Función verbal y función no verbal	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función no verbal como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	1
Función analítica y función sintética	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función sintética como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	2
Función simbólica y función espacial	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función espacial como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	3
Función matemática y función artística	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función artística como consecuencia de la estimulación de su hemisferio derecho.	4
Función de abstracción y concreción	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función de concreción como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	5

Función lógico-racional y emocional	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función emocional como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	6
Función temporal y función atemporal	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función atemporal como consecuencia de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	7
Función audiovisual y función cenestésica	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función cinestésica como consecuencia de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	8
Función intelectual y función sensual	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función sensual como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	9
Función específica y función sistémica	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función sistémica como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	10
Función de convergencia y de divergencia	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función de divergencia como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	11
Función de interpretación y creatividad	Evidenciar señales, manifestaciones, huellas etcétera sobre la función de creatividad como consecuencia de la estimulación de su hemisferio, izquierdo, derecho e integración de ambos.	12

**DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: PREDOMINANCIA EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA, PASANDO PREVIAMENTE POR LA PREDOMINANCIA IZQUIERDA Y DERECHA**

Una caracterización funcional de los hemisferios cerebrales y su importancia a la hora de aprender es Verlee Williams (1986). Dicha autora parte de la diferenciación funcional siguiente:

“El hemisferio izquierdo procesa la información analítica y secuencial, paso a paso, de forma lógica y lineal. El hemisferio izquierdo es el que analiza, abstrae, cuenta, mide el tiempo, planea procedimientos paso a paso, verbaliza, piensa en palabras y en números; es decir, *contiene la capacidad para las matemáticas y para leer y escribir.*

Este hemisferio emplea un estilo de pensamiento convergente (esto es, que converge, que da, que va hacia..., que desemboca), obteniendo nueva información al usar datos ya disponibles, formando nuevas ideas o datos que ya tienes. Aprende de la parte al todo y absorbe *rápidamente los detalles, hechos y reglas; quiere entender los componentes uno por uno*<sup>1</sup>.

Williams Verlee (1986), por otra parte, dilucida que “...el hemisferio derecho es especializado en la percepción global, sintetizando la información que le llega. Con él vemos las cosas en el espacio, y cómo se combinan las partes para formar el todo. Gracias al

<sup>1</sup>Citado por CÁMARA SERRANO, Pilar (2006) *Uso de una plataforma virtual como recurso didáctico en la asignatura de filosofía.* Tesis doctoral para optar el grado de DOCTOR-España. Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Ciencias de la Educación, p. 54. En: <http://www.herrmann-france.com/approche.html>.

hemisferio derecho, entendemos las metáforas, soñamos, creamos nuevas combinaciones de ideas. Este hemisferio emplea un estilo de pensamiento divergente. Aprende del todo a la parte. Para entender las partes necesita partir de la imagen global; no analiza la información, sino la sintetiza. Es relacional, no le preocupan las partes en sí, sino saber cómo encajan y se relacionan unas partes con otras, viendo todo esto, como un todo, como una gestalt”<sup>2</sup>.

Por consiguiente, la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda se define, como el procesamiento histórico - dialéctico de la información, sobre el conocimiento, de acuerdo a su multiplicidad de funciones antípodas y no antípodas, las que al combinarse forman una unidad indisoluble con cierta regularidad o cierto automatismo de ocurrencia en el cerebro humano como consecuencia de una estimulación causal.

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS FUNCIONES**

### **FUNCIÓN VERBAL**

De acuerdo con la Asociación Alzheimer de Monterrey, la función verbal estriba en el uso de “...palabras para nombrar, describir, definir...”<sup>3</sup>.

### **FUNCIÓN ANALÍTICA**

En concordancia con la Asociación Alzheimer de Monterrey la función analítica está relacionada con la persona que “Estudia las cosas paso a paso, y parte a parte”<sup>4</sup>.

### **FUNCIÓN SIMBÓLICA**

Acorde con lo que sostiene la Asociación Alzheimer de Monterrey, la función simbólica está relacionada con la persona que “Emplea un símbolo en representación de algo. Por ejemplo, el signo representa un “más”, esto es que hay que sumar, en palabras “más acá”, el proceso de adición”<sup>5</sup>.

### **FUNCIÓN MATEMÁTICA**

Conforme con lo que dice Juan Godino, la función matemática está relacionada con la persona que “...emplea un sistema conceptual organizado lógicamente. Los sistemas de símbolos matemáticos tienen una comunicación función y un papel instrumental. Las matemáticas son un lenguaje simbólico en el que situaciones-problema y las soluciones encontradas se expresan”<sup>6</sup>.

---

<sup>2</sup>Citado por CÁMARA SERRANO, Pilar (2006). *Loc cit*.

<sup>3</sup>ASOCIACIÓN ALZHEIMER DE MONTERREY, A.C. *Los Hemisferios Cerebrales*.

En:<http://www.alzheimermonterrey.com/sitiosespeciales/ninos/cerebro-05-hemisferios.html> (consulta 05-02 -2010).

<sup>4</sup>Ibidem.

<sup>5</sup>Ibidem.

<sup>6</sup>GODINO, Juan D. *Conceptos matemáticos, sus significados y comprensión*. Universidad de Granada (España).

En:[http://www.ugr.es/~jgodino/articulos\\_ingles/meaning\\_understanding.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/articulos_ingles/meaning_understanding.pdf). (Consulta 05-02 -2010).

## **FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN**

Al amparo de lo que afirma Manuel Rosental, la función de abstracción implica: “Una de las facetas o formas del conocimiento consistente en la separación mental de varias propiedades de los objetos y de sus relaciones con delimitación o desmembración de una propiedad o relación determinada. La abstracción designa tanto el proceso de separación como su resultado. En el proceso de la abstracción a veces resulta necesario hacer caso omiso, también, de ciertas posibilidades subjetivas del ser humano. [...] el carácter de la abstracción así como lo que concretamente se delimita en cada caso concreto y también las partes del objeto de que procede la separación mental, están determinados por los objetivos a que responda la actividad práctica y cognoscitiva del hombre y por la naturaleza del objeto que se investigue. La práctica nos proporciona, asimismo, el criterio para juzgar si las abstracciones son auténticamente científicas” (1980, pp. 9-10).

Por otro lado, el doctor Álvarez de Sayas (Cuba) en una de sus conferencias desarrolladas en el XIII CONEED, 2010 – Lambayeque, definió el término abstracción como el procedimiento lógico realizado en el cerebro que viabiliza el pensamiento.

## **FUNCIÓN LÓGICO-RACIONAL**

La función lógico-racional se define en los términos siguientes: “Sus conclusiones se basan en la lógica: una cosa sigue a otra en un orden lógico. Por ejemplo, un teorema matemático o un argumento razonado. Saca conclusiones basadas en la razón y los datos”<sup>7</sup>.

## **FUNCIÓN TEMPORAL**

Acorde con lo que sostiene la Asociación Alzheimer de Monterrey, la función temporal está relacionada con la persona que “Sigue el paso del tiempo, ordena las cosas en secuencias: empieza por el principio, etc.”<sup>8</sup>.

## **FUNCIÓN AUDIOVISUAL**

“La información visual procedente del lóbulo occipital finaliza en el lóbulo parietal y en el lóbulo temporal, a través de dos haces de fibras nerviosas. Las fibras que finalizan en el lóbulo parietal se denominan flujo dorsal, siendo las responsables de la localización espacial de los estímulos visuales. Las fibras que finalizan en la zona posterior del lóbulo temporal se denominan flujo ventral y permiten que se pueda realizar la denominación de los estímulos visuales” (Portellano, 2005 p. 87).

“La Circunvolución de Heschl, (Áreas 41, 42) contiene las áreas auditivas primarias, que son responsables del procesamiento sensorial de los estímulos auditivos procedentes del oído interno. Cada uno de los lóbulos temporales recibe información auditiva procedente de los dos

---

<sup>7</sup>Ibidem.

<sup>8</sup>Ibidem.

hemisferios, ya que las vías auditivas son dobles: unas transmiten información al mismo hemisferio, mientras que otras cruzan al hemisferio opuesto, siendo estas últimas más gruesas que las vías ipsilaterales. Las zonas posteriores del lóbulo temporal contienen las áreas auditivas de asociación, responsables de la interpretación de los sonidos lingüísticos, musicales o de otro tipo” (Portellano, 2005 p. 94).

## **FUNCIÓN INTELECTUAL**

*La función intelectual es propia de la inteligencia humana, la cual permite razonar y aprender cosas nuevas y en términos del diccionario de la Real Academia Española es la “Facultad por medio del cual se comprenden las cosas, se establecen relaciones entre ellas y se forman ideas nuevas” (MED, s/a. p. 542). Consciente de entender<sup>9</sup>.*

## **FUNCIÓN ESPECÍFICA**

La función específica se da en función a la explicación de algo de modo preciso y es propio del hemisferio izquierdo del cerebro.

## **FUNCIÓN DE CONVERGENCIA**

“Concurrencia, unión de dos cosas (líneas, opiniones, acciones, caminos, etc.) e un punto” (MED, s/a. p. 220).

La función de convergencia es un primer tipo de pensamiento, en el cual se “preconiza que sólo existe una solución correcta para cada problema. Los seres humanos nos basamos en nuestros conocimientos previos y ordenamos de manera lógica la información disponible para llegar a esa solución inequívoca que cierra el problema. El pensamiento convergente trabaja de forma lógica, coherente, analítica y racional y se fija en los detalles” (2008, En: [www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp)).

## **FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN**

Según Manuel Rosental: “En un sentido amplio, se entiende por interpretación la atribución de significados a las expresiones iniciales del cálculo de modo que todas las expresiones rectamente estructuradas del cálculo en cuestión adquieran sentido (significación y sentido, nombre, semántica lógica). Mediante el concepto de interpretación, se determinan, a su vez las verdades lógica y fáctica de los juicios analíticos y sintéticos” (1980, p. 321).

## **FUNCIÓN NO VERBAL**

En concordancia con la Asociación Alzheimer de Monterrey la función no verbal está relacionada con la persona que “Es consciente de las cosas, pero le cuesta relacionarlas con

---

<sup>9</sup> Cf. *Ibidem*.

palabras”<sup>10</sup>. Acorde con lo que postula José Molina la función no verbal está relacionada con la persona que “Efectúa varias operaciones sucesivas para llegar a existir. Comprende que estaría formada por funciones complejas o paquetes de funciones básicas de la inteligencia que soportan su capacidad”<sup>11</sup>.

## **FUNCIÓN SINTÉTICA**

Acorde con la Asociación Alzheimer de Monterrey la función sintética está relacionada con la persona que “Agrupa las cosas para formar conjuntos”<sup>12</sup>.

## **FUNCIÓN ESPACIAL**

“La inteligencia espacial tiene determinadas características: este tipo de inteligencia se relaciona con la capacidad que tiene el individuo frente a aspectos como color, línea, forma, figura, espacio, y la relación que existe entre ellos. Es además la capacidad que tiene una persona para procesar información en tres dimensiones. Finalmente, es la inteligencia más básica ya que procede de los mecanismos de orientación ancestrales” (En: [http://es.wikipedia.org/wiki/Hemisferio\\_cerebral](http://es.wikipedia.org/wiki/Hemisferio_cerebral)).

Las competencias intelectuales básicas son percibir la realidad, apreciando tamaños, direcciones y relaciones espaciales; reproducir mentalmente objetos que se han observado; reconocer el mismo objeto en diferentes circunstancias (la imagen queda tan fija que el individuo es capaz de identificarla, independientemente del lugar, posición o situación en que el objeto se encuentre); anticiparse a las consecuencias de cambios espaciales, y adelantarse e imaginar o suponer cómo puede variar un objeto que sufre algún tipo de cambio; describir coincidencias o similitudes entre objetos que lucen distintos; identificar aspectos comunes o diferentes en los objetos que se encuentran alrededor del individuo; y tener un sentido común de la dirección (En: [http://es.wikipedia.org/wiki/Hemisferio\\_cerebral](http://es.wikipedia.org/wiki/Hemisferio_cerebral)).

## **FUNCIÓN ARTÍSTICA**

La función artística radica en comprender el arte como “...la reflexión de la realidad en la conciencia del hombre mediante imágenes artísticas. Al reflejar el mundo circundante, el arte ayuda a los hombres a conocerlo y sirve de poderoso medio de educación política, moral y artística” (Afanasiev, 1988, p. 362). En tal sentido, considerando su inmensa fuerza de convicción y de influencia emocional, el arte en esta sociedad de clases, tendrá carácter de clase.

**FUNCIÓN DE CONCRECIÓN.-** La función de concreción, radica en expresar en forma concreta [las ideas abstractas o las imágenes genéricas]. Tratar de una sola cosa, que se

---

<sup>10</sup> ASOCIACIÓN ALZHEIMER DE MONTERREY, A.C. Loc cit.

<sup>11</sup> Cf. MOLINA, José T (2002). *Inteligencia, intuición, lenguaje y creatividad*. En: <http://www.molwick.com/es/inteligencias-multiples/145-creatividad.html> (Consulta 05-02 -2010).

<sup>12</sup> ASOCIACIÓN ALZHEIMER DE MONTERREY, A.C. Loc cit.

considera principal, excluyendo las prescindibles o circunstanciales; es decir, reducirse a tratar lo principal o a una sola cosa<sup>13</sup>.

## **FUNCIÓN EMOCIONAL**

Según Daniel Goleman la raíz de la palabra emoción es *motere*, el verbo latino “mover”, además del prefijo “e”, que implica “alejarse”, lo que sugiere que en toda emoción hay implícita una tendencia a actuar; consecuentemente Goleman manifiesta que todas las emociones son impulsos para actuar, planes instantáneos para enfrentarnos a la vida que la evolución nos ha inculcado (2000, pp. 28-29).

“El lóbulo temporal proporciona una tonalidad afectiva a todas las informaciones, gracias a las estrechas relaciones que establece con el sistema límbico. Es responsable con añadir propiedades connotativas o emocionales a los estímulos, asociando propiedades afectivas a estímulos particulares.

La cara interna de los lóbulos temporales, denominada también corteza de asociación límbica, es responsable del procesamiento emocional de los estímulos sensoriales, gracias a la acción concertada de diversas estructuras como la amígdala o el hipocampo” (Portellano, 2005, p. 95).

## **FUNCIÓN ATEMPORAL**

En concordancia con la Asociación Alzheimer de Monterrey, la función atemporal está relacionada con la persona “sin sentido del tiempo”<sup>14</sup>.

## **FUNCIÓN CENESTÉSICO**

Según el Psicólogo Policarpio Chauca Valquí, utilizamos el sistema de representación kinestésico cuando se procesa la información asociándola a nuestras sensaciones y movimientos a nuestro cuerpo, cuando aprendemos un deporte o por muchas otras actividades (2005, pp. 58-59). En esa lógica, con respecto al aprendizaje la persona “aprende con lo que toca y lo que hace. Necesita estar involucrado personalmente en alguna actividad” (Chauca, 2005, p. 60).

## **FUNCIÓN SENSUAL**

Función sensual es un término perteneciente o relativo a las sensaciones de los sentidos. Se dice de los gustos y deleites de los sentidos, de las cosas que los incitan o satisfacen y de las personas aficionadas a ellos, “...las sensaciones constituyen la fuente única del conocimiento” (Rosental, 1980, p. 539). “Las sensaciones pueden convertirse en una parte necesaria del conocimiento únicamente si forman una unidad orgánica con los otros aspectos del proceso cognoscitivo: la práctica y el pensamiento abstracto” (Ibídem).

---

<sup>13</sup> Cf. Ibídem.

<sup>14</sup> Ibídem.



## **FUNCIÓN SISTÉMICA**

En concordancia con la Asociación Alzheimer de Monterrey la función sistémica está relacionada con la persona que “Organiza el material dentro de un orden determinado o sistémico. Ve las cosas completas, como un “todo”, de una vez; percibe los patrones y estructuras generales, llegando a menudo a conclusiones divergentes”<sup>15</sup>.

## **FUNCIÓN DE DIVERGENCIA**

“Discrepancia, diversidad de opiniones o pareceres” (MED, s/a., p. 324). La función de divergencia es un tipo de pensamiento, donde la persona, “atisba y contempla varias opciones que desembocan en respuestas múltiples, pudiéndose ser, todas ellas, correctas, según el prisma con el que se mire. Este segundo tipo de pensamiento satisface criterios de originalidad, inventiva y flexibilidad” (Florida y Tinagli, 2004, En: [www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp)).

## **FUNCIÓN CREATIVA**

“Para Matussek (1974), la creatividad, del latín creatio = creación, se manifiesta mediante “la conexión nueva, original y explosiva de asociaciones diferentes” y, según Kraft (2005), la creatividad es, “la capacidad de pensar más allá de las ideas admitidas, combinando de forma inédita conocimientos ya adquiridos”. En ambos casos, se hace especial hincapié en el carácter original de ciertas asociaciones de conocimientos que desembocarán en innovaciones. Habría que añadir que estos resultados no provienen de la improvisación sino que son fruto de un proceso de desarrollo reflexivo lógico y estructurado. Aquél que se inclina por afirmar, erróneamente, que la creatividad es un don está, de alguna forma, dando la espalda a la innovación y dejando dicha cualidad en manos de otros” (Florida y Tinagli, 2004, En: [www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp)).

## **VARIABLES EXTRAÑAS**

### **LA EDAD**

La edad como variable extraña en los educandos ha sido cuando estos han tenido mayor o menor a 12 años. Esta variable se ha controlado verificando la partida de nacimiento.

### **EL COEFICIENTE EMOCIONAL ACTITUDINAL**

El coeficiente emocional ha sido variable extraña cuando previa evaluación, vía un test sobre emociones y actitudes antes de experimentarse el método didáctico “Socioneuropsicológico”, los resultados han sido muy elevados o muy inferiores. Es decir, el coeficiente emocional se ha ordenado de acuerdo a un intervalo que ha homogenizado la muestra tanto del grupo experimental y control.

---

<sup>15</sup> *Ibidem.*

## **HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS GENERAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **HIPÓTESIS GENERAL NULA (H<sub>0</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces no estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.1</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función verbal hasta la función no verbal, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.2</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función analítica hasta la función sintética, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.3</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función simbólica hasta la función espacial, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

#### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.4</sub>)**

*Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función matemática hasta la función artística, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.*

#### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.5</sub>)**

*Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función de abstracción hasta la función de concreción, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.*

#### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.6</sub>)**

*Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función lógico-racional hasta la función emocional, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.*

#### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.7</sub>)**

*Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función temporal hasta la función atemporal, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.*

#### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.8</sub>)**

*Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función audiovisual hasta la función cinestésica en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.*

### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.9</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función intelectual hasta la función sensual en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.10</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función específica hasta la función sistémica, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.11</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función de convergencia hasta la función de divergencia, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **HIPÓTESIS OPERACIONAL DE INVESTIGACIÓN (H<sub>1.12</sub>)**

Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función de interpretación hasta la función de creatividad, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010.

### **ESCALA DE MEDICIÓN**

La escala de medición que se ha utilizará, para medir la estimulación del método didáctico “Socioneuropsicológico” en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en todas las funciones antípodas será la siguiente:

<b>ESCALA DE MENSURACIÓN</b>		<b>PUNTAJE</b>
<b>A</b>	Estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda	13,4-20
<b>B</b>	Estimulación de la predominancia izquierda	6,7-13,3
<b>C</b>	Estimulación de la predominancia derecha	00 -6,6

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Experimentar el método didáctico “Socioneuropsicológico”, organizando su cuerpo teórico conceptual de manera que mediante sus procedimientos se estimule la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, sobre la base de las teorías derivadas de la Neurociencia y de las ciencias de la educación en perspectiva de que adquiera validez y se constituya en aporte relevante especialmente para la Didáctica y Pedagogía.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Aplicar el método didáctico “Socioneuropsicológico”, sobre la base de las teorías derivadas de la Neurociencia, Pedagogía, Didáctica, Sociología de la Educación, Filosofía de la Educación, Ética y Axiología, de manera que se estimule la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en los educandos de educación primaria en las funciones verbal y no verbal, analítica y sintética, simbólica y espacial, matemática y artística, de abstracción y concreción, lógico-racional y emocional, temporal y atemporal, audiovisual y cinestésica, intelectual sensual, específica y sistémica, convergencia y de divergencia, interpretación y creatividad.

Brindar a la comunidad científica en materia didáctica y psicopedagógica, de un aporte teórico denominado método didáctico “Socioneuropsicológico” con procedimientos estimulantes de la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en las personas, sustentado en las teorías de las ciencias de la educación.

Ofrecer a la comunidad docente, un instrumento de carácter práctico denominado método didáctico “Socioneuropsicológico” útil para la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en la niñez especialmente de educación primaria.

#### **2.1.4.1 OBJETIVOS METODOLÓGICOS**

Definir conceptual y operacionalmente a los hemisferios cerebrales en función a las teorías que la sustentan.

Mesurar las evidencias de estimulación causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” en la estimulación **de la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda** de los estudiantes de educación primaria, tabulando la información que se obtenga para su procesamiento, análisis e interpretación.

## LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

*La investigación ha tenido limitaciones en relación con su “diseño de grupos aleatorizados pre y post test o diseño con grupos pre y post test”, como ocurre en todos aquellos que son de carácter experimental, puesto que algunas variables (cansancio, hambre, aburrimiento, etcétera) no ha sido posible controlarla de modo que se garantice la validez interna. No obstante, se ha controlado los factores más conocidos: edad, coeficiente emocional actitudinal, así como, repitencia, administración de pruebas, instrumentación, selección de sujetos muestrales, entre otros. Análogamente, se ha controlado las variables que garantizan la validez externa: efecto reactivo o de interacción de las pruebas, efecto de interacción entre los errores de selección y el tratamiento experimental, efectos reactivos de los tratamientos experimentales, etc.*

Los instrumentos de medición y evaluación, pre test y post test, de la estimulación del método didáctico “Socioneuropsicológico” en la predominancia de la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en las personas se sometieron al proceso de validación, confiabilidad y objetividad, sin embargo, existieron errores, los mismos que se procuró ubicarlos cercanamente a los parámetros de tolerancia técnica y científica.

También se asume el error de caer en generalizaciones, ya que el problema mente - cerebro aun no es esclarecido en su totalidad por la ciencia; según Bunge presenta cuatro dificultades; la primera dificultad, es que el problema mente – cerebro esta formulado en términos de lenguaje ordinario; una segunda dificultad proviene de la extrema juventud de la neurociencia; en tercer lugar no es un problema estrictamente científico, sino también filosófico; y el cuarto y último lugar, la solución de este problema no sólo se debe a la ciencia y a la filosofía, también pertenece a la ideología (2002, pp. 20-21).

## 2.1 MARCO METODOLÓGICO

### 2.1.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### POBLACIÓN

La población de estudio se ha circunscrito a aproximadamente 180 educandos del sexto grado de la Institución Educativa San Juan de la Libertad de la ciudad de Chachapoyas.

#### MUESTRA

La muestra se ha conformado por los educandos de dos secciones del sexto grado, una sección de 17 educandos para el grupo experimental y otra de 15 para el grupo control, de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de la ciudad de Chachapoyas.

#### TAMAÑO MUESTRAL

El tamaño de muestra ha sido determinado mediante las formulas siguientes:

No	=	$\frac{z^2 pq}{d^2}$	Donde,
No	=	Tamaño de la muestra.	
Z	=	Valor crítico en la Distribución Normal que depende del nivel de confianza. Ver Anexo 02	
P	=	Es la probabilidad de fracaso, considerando que en educación a “p” se le asigna el 5%.	
q	=	Es la probabilidad de éxito, considerando que en educación a “q” se les asigna el 5%	
d	=	Error de estimar la media poblacional.	
Si la fracción muestral $No / N$ es mayor del 5%, entonces la muestra será ajustada mediante la fórmula siguiente:			
N	=	$\frac{No}{1 + \frac{No}{N}}$	Donde,
N	=	Es el tamaño del universo.	
No	=	Tamaño de muestra previa: 17 educandos para el grupo experimental y otra de 15 para el grupo control	

### 2.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN O CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En la investigación realizada se ha empleado el diseño denominado “diseño de grupos aleatorizados pre y post test o diseño con grupos pre y post test”, el mismo que se ubica entre los diseños experimentales propiamente dichos, cuyo diagrama es el siguiente:	
Grupo experimental	A O <sub>1</sub> X O <sub>2</sub>
Grupo control	A O <sub>3</sub> - O <sub>4</sub> donde,
O <sub>1</sub> y O <sub>3</sub>	Representan a las evaluaciones obtenidas del pre test antes de suministrarse la variable estímulo, método didáctico “Socioneuropsicológico” y una acción didáctica convencional a los grupos experimental y control.

O <sub>2</sub> y O <sub>4</sub>	Representan a las evaluaciones obtenidas del post test después de suministrarle la variable estímulo, método didáctico “Socioneuropsicológico” y una acción didáctica convencional a los grupos experimental y control.
X	Variable de estímulo representada por el método didáctico “Socioneuropsicológico”.
A	Es la aleatorización de la muestra.
---	Referente de comparación representado por un una acción didáctica convencional.

## 2.1.3 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

En la sistematicidad de la categoría denominada: método didáctico “Socioneuropsicológico”, para la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda en los educandos de educación primaria de la Institución Educativa San Juan de la Libertad-Chachapoyas, el método que se ha empleado en el ciclo entero de la investigación en el contexto del problema y que ha conllevado de la sistematicidad preteórica a la teórica generalmente ha sido el método científico. Obviamente, tal sistematicidad en términos metodológico-paradigmáticos, en investigación, ha sido sometida al análisis cuali-cuantitativo. Sin embargo, en especificidad se ha empleado el método de investigación propio de ciencias sociales integrado por tres procedimientos: la abstracción, la concretización progresiva y la verificación.

### TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fichaje para recoger información en todo el proceso de investigación.

Revisión de bibliografía especializada.

En la recolección de datos e información sobre la estimulación de los hemisferios cerebrales se ha empleado las técnicas siguientes:	
Técnicas de Recolección de Datos	Dimensión
Técnica de exploración a través de ítems diversos	Para medir la estimulación de las funciones verbal, analítica, simbólica, matemática, de abstracción, lógico-racional, temporal, audiovisual, intelectual, específica, de convergencia y de interpretación del hemisferio izquierdo causado por las diversas técnicas didácticas del método didáctico “Socioneuropsicológico” en cada uno de los educandos de la Institución Educativa San Juan de la Libertad de Chachapoyas.
Técnica de exploración a través de ítems diversos	Para medir la estimulación de las funciones no verbal, sintética, espacial, artística, de concreción, emocional, atemporal, cinestésica, sensual, sistémica, de divergencia y creatividad del hemisferio derecho causado por las diversas técnicas didácticas del método didáctico “Socioneuropsicológico” en cada uno de los educandos de la Institución Educativa San Juan de la Libertad de Chachapoyas.
Todas estas técnicas están insertadas en los instrumentos de investigación. Ver pre test y post test.	



## **INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

*Pre test y post test para la medición de la estimulación del método didáctico “Socioneuropsicológico” en las predominancias hemisféricas cerebrales. (Ver Anexo 03).*

*Instrumento de investigación registro de análisis de contenido para la validación y confiabilidad de los ítems que han medido la sistematicidad del método didáctico “Socioneuropsicológico” y su estimulación en las predominancias hemisféricas cerebrales. Ver Anexo 04.*

*Instrumento de investigación para la validación y confiabilidad de los ítems del pre test y post test que han medido la estimulación en las predominancias hemisféricas cerebrales correspondientes al pre test y post test. Ver Anexo 05.*

*Los referidos instrumentos evidencian validez y confiabilidad, para ello una muestra de expertos han realizado un análisis de contenido de la sistematización del método didáctico “Socioneuropsicológico”, tal como se aprecia en el instrumento diseñado para la recolección de dicha información (ver Anexo 06), cuya solicitud se ha efectuado mediante cartas con el V° B° del Decano de la Facultad de Educación (ver Anexo 07). Cada uno de los expertos ha realizado un informe tabulado en el instrumento siguiente: Formato del informe de opinión de expertos sobre la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación. Ver Anexo 08.*

## **INSTRUMENTOS DEL PROCESO DE ENSEÑAR A APRENDER**

*Diseño de talleres para experimentar la estimulación de predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” en analogía con acciones didácticas convencionales. (Ver Apéndice).*

### **2.1.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

#### **PROCEDIMIENTOS**

Los procedimientos esenciales radican en el suministro de los instrumentos de investigación, tanto al grupo experimental como al grupo control, mediante los que se ha medido la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda por el método didáctico “Socioneuropsicológico”, en comparación con una de las acciones didácticas convencionales.

*Posteriormente se han organizado, presentado y procesado los datos. Luego, se ha probado y contrastado la hipótesis de investigación, ésta ha sido probada de acuerdo al diseño de investigación, a la recolección de datos realizado mediante los instrumentos de investigación, análisis de contenido del método didáctico “Socioneuropsicológico”, al cálculo de la media, desviación estándar y al cálculo de la T - calculada y la T- tabulada. Finalmente se ha analizado e interpretado la información obtenida.*

Los datos en función a cada hipótesis operacional ( $H_{1.1}$ ,  $H_{1.2}$ ,  $H_{1.3}$ , (...) y  $H_{1.12}$ ), se han presentado en cuadros para los dos grupos de estudios, antes y después de experimentarse el método didáctico “Socioneuropsicológico” al grupo experimental, y antes y después de experimentarse con una acción didáctica convencional al grupo control, obviamente respecto a la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda en los educandos tal como se presenta a continuación:

#### GRUPO EXPERIMENTAL

Nº	NOMBRE (S) Y APELLIDOS	PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL	
		PRE-TEST	POST-TEST
1			
2			
3			
.			
.			
.			
n			

#### GRUPO DE CONTROL

Nº	NOMBRE (S) Y APELLIDOS	PUNTUACIONES OBTENIDAS EN EL	
		PRE-TEST	POST-TEST
1			
2			
3			
.			
.			
.			
n			

Para valorar estadísticamente los resultados, se han operado con las diferencias contrastadas en cada grupo entre el pre-test y el post-test. A dichas diferencias se ha aplicado el parámetro estadístico T-Student cuyo procedimiento es el siguiente:

- a. Formulación de la hipótesis estadística, establecida anteriormente:

$$H_0 = \mu_{gc} = \mu_{ge}$$

$$H_1 = \mu_{gc} < \mu_{ge}$$

- b. Se determinó el tipo de prueba, teniendo en cuenta que las hipótesis de investigación ( $H_{1.1}$ ,  $H_{1.2}$ ,  $H_{1.3}$ , (...) y  $H_{1.12}$ ), se anticipó a la dirección de prueba de una cola a la derecha.
- c. Se especificó el nivel de significación de la prueba. Asumiendo el nivel de significación  $\alpha = 0.05$  ó 5%.

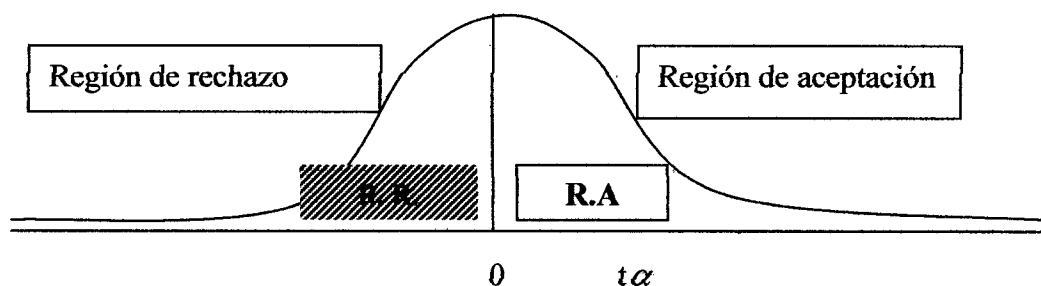
d. Se determinó los grados de libertad mediante la fórmula siguiente:

$Gl = n_1 + n_2 - 2$ ó $Gl = (n \times 2) - 2$ donde,		
Gl	=	Grados de libertad
$n_1$	=	Número de sujetos muestrales del grupo experimental
$n_2$	=	Número de sujetos muestrales del grupo control

e. Se especificó el valor crítico del estadístico de la prueba T-Student mediante la ecuación siguiente:

$t\alpha = t(0.05)(gl) = tab$ donde,		
T	=	Distribución T-Student.
$t\alpha$	=	Es el valor de t- Student tabulada ( $t_{tab}$ ), valor que se obtiene de la tabla estadística al comparar el nivel de significancia ( $\alpha$ ) y los grados de libertad (gl). <b>Ver Anexo 9</b>
$\alpha$	=	Es el nivel de significancia o error de estimación

f. Se especificó el valor crítico del estadístico de la prueba T-Student graficando en curva similar a la que se describe.



g. Se ha calculado el estadístico de la prueba mediante las fórmulas siguientes:

$X_1 = \frac{\sum_{i=1}^n X_1}{n}$		$X_2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_2}{n}$	
$S_1^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_1 - \bar{X})^2}{n_2 - 1}$		$S_2^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_2 - \bar{X})^2}{n_2 - 1}$	
$t_c = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left( \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right) \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (\text{Pérez, 2005}). \text{ Donde:}$			
Tc	=	Distribución T-Student calculada	
$X_1$	=	Es el promedio de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda antes y después de experimentar el método didáctico "Socioneuropsicológico" aplicado al grupo experimental.	
$X_2$	=	Es el promedio de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda antes y después de experimentar una acción didáctica convencional aplicada al grupo control.	

$S_1^2$	=	Es la desviación estándar elevada al cuadrado de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda antes y después de experimentar el método didáctico “Socioneuropsicológico” aplicado al grupo experimental.
$S_2^2$	=	Es la desviación estándar elevada al cuadrado de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda antes y después de experimentar una acción didáctica convencional aplicado al grupo control.
$n_1$	=	Es el tamaño de la muestra correspondiente a los educandos del sexto grado de la Institución Educativa San Juan de la Libertad de la ciudad de Chachapoyas.
$n_2$	=	Es el tamaño de la muestra correspondiente a los educandos del sexto grado de la Institución Educativa San Juan de la Libertad de la ciudad de Chachapoyas.

h. En un cuadro resumen en función a cada hipótesis operacional ( $H_{1.1}$ ,  $H_{1.2}$ ,  $H_{1.3}$ , (...) y  $H_{1.12}$ ), se ha tabulado el cálculo de las medidas de estadígrafo de posición y dispersión relacionadas con la mensuración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda, en los educandos, causada por el método didáctico “Socioneuropsicológico” tal como se muestra a continuación:

**DIFERENCIAS Y EQUIVALENCIAS DE ESTADÍGRAFOS DE POSICIÓN Y DISPERSIÓN, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, ANTES Y DESPUÉS DE LA EVALUACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”**

HIPÓTESIS	GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
	PRE TEST		POST TEST		PRE TEST		POST TEST	
	Media Aritmética	Desviación estándar	Media Aritmética	Desviación estándar	Media Aritmética	Desviación estándar	Media Aritmética	Desviación estándar
$H_0: \mu \Delta = \mu b$ $H_0: \mu \Delta > \mu b$								
$H_{1.1}$	8.4	2.8	16.3	3.5	9.4	2.5	11.6	2.7
$H_{1.2}$	6.6	6.0	12.3	6.5	6.7	4.6	9.4	6.2
$H_{1.3}$	8.2	6.0	16.9	3.2	7.3	5.8	10.1	5.1
$H_{1.4}$	4.6	5.7	15.1	5.9	4.8	5.3	6.7	5.6
$H_{1.5}$	1.4	2.5	10.0	7.6	5.9	5.1	9.0	5.4
$H_{1.6}$	4.0	6.3	14.0	6.8	10.7	4.8	9.0	4.1
$H_{1.7}$	3.2	3.1	12.5	6.6	0.9	2.5	5.7	6.2
$H_{1.8}$	5.2	5.3	11.6	7.3	8.7	4.5	8.9	3.8
$H_{1.9}$	6.6	4.0	15.5	4.6	4.7	3.6	5.1	3.1
$H_{1.10}$	0.8	2.3	7.1	6.4	4.6	4.1	7.9	6.7

H <sub>1,11</sub>	3.2	4.8	8.9	5.9	5.9	5.4	8.2	4.0
H <sub>1,12</sub>	1.2	3.6	11.2	6.5	1.2	2.5	2.9	3.0

i. Se contrastó la hipótesis estadística, decidiendo estadísticamente si se acepta o rechaza la hipótesis (H<sub>0</sub>) en función a la comparación T calculada y T tabulada en cada una de las hipótesis operacionales (H<sub>1,1</sub>, H<sub>1,2</sub>, H<sub>1,3</sub>, (...) y H<sub>1,12</sub>) así como en la hipótesis central de investigación (H<sub>1</sub>).

Si  $T_c \in R/R = < -\infty, -t \alpha >$ , entonces se rechazará la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y se aceptará la hipótesis de investigación (H<sub>1</sub>) y (H<sub>1,1</sub>, H<sub>1,2</sub>, H<sub>1,3</sub>, (...) y H<sub>1,12</sub>), es decir que si eso sucede, implica que el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estimulado la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.

Si  $T_c \in R/A = < -t -\infty, \alpha >$ , entonces se aceptara la hipótesis nula (H<sub>0</sub>) y se rechazará la hipótesis de investigación (H<sub>1</sub>) y (H<sub>1,1</sub>, H<sub>1,2</sub>, H<sub>1,3</sub>, (...) y H<sub>1,12</sub>), es decir que si esto sucede, implica que el método didáctico “Socioneuropsicológico” no ha estimulado significativamente la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.

#### CUADRO DE CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

CONTRASTACIÓN	COMPARACIÓN DE HIPÓTESIS OPERACIONALES	DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
		T <sub>c</sub>	T <sub>∞</sub>	
POST TEST EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL	H <sub>0</sub> : $\mu_{ge} = \mu_{ge}$ H <sub>0</sub> : $\mu_{ge} \neq \mu_{ge}$			
	H <sub>1,1</sub>	4.139	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,1</sub> y se rechaza H <sub>0,1</sub>
	H <sub>1,2</sub>	1.232 27.92* <sup>1</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,2</sub> y se rechaza H <sub>0,2</sub>
	H <sub>1,3</sub>	4.397	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,3</sub> y se rechaza H <sub>0,3</sub>
	H <sub>1,4</sub>	4.020	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,4</sub> y se rechaza H <sub>0,4</sub>
	H <sub>1,5</sub>	0.426 25.26* <sup>2</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,5</sub> y se rechaza H <sub>0,5</sub>
	H <sub>1,6</sub>	2.455	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,6</sub> y se rechaza H <sub>0,6</sub>
	H <sub>1,7</sub>	2.665	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,7</sub> y se rechaza H <sub>0,7</sub>
	H <sub>1,8</sub>	1.251 21.16* <sup>3</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,8</sub> y se rechaza H <sub>0,8</sub>
	H <sub>1,9</sub>	7.226	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,9</sub> y se rechaza H <sub>0,9</sub>

<sup>1</sup> Grados de libertad ajustados

<sup>2</sup> Grados de libertad ajustados

<sup>3</sup> Grados de libertad ajustados

	$H_{1.10}$	27.94* <sup>4</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.10}$ y se rechaza $H_{0.10}$
	$H_{1.11}$	0.390 24.76* <sup>5</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.11}$ y se rechaza $H_{0.11}$
	$H_{1.12}$	4.477	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.12}$ y se rechaza $H_{0.12}$

j. En una gráfica de barras u otra similar, en concordancia con la data de cada hipótesis operacional ( $H_{1.1}$ ,  $H_{1.2}$ ,  $H_{1.3}$ , (...)  $H_{1.12}$ ), se presentan los resultados inherentes a la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda tanto del grupo experimental como del grupo control en función a la media aritmética y a la escala de medición.

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS Y RESULTADOS

Para el análisis de los datos se ha tenido en cuenta el diseño de la investigación en función a los grupos aleatorizados, es decir de acuerdo al pre-test y post-test, se han realizado las comparaciones siguientes:

$O_2 - O_1$ : Con el objeto de observar la media aritmética sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda, causado por el método didáctico “Socioneuropsicológico” tuvo efecto diferencial en términos de estimulación en el grupo experimental, comparada con el efecto de estimulación de una acción didáctica convencional, observable en  $O_4 - O_3$ , en el grupo control.

$O_1 - O_3$ : Con el objeto de determinar la equivalencia de la media aritmética sobre la estimulación la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda (en el pre test) de los grupos experimental y control antes de suministrarse el método didáctico “Socioneuropsicológico” y el referente de comparación representado por una acción didáctica convencional.

$O_4 - O_2$ : Con el objeto de confrontar la media aritmética sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda (en el post test), si los grupos fueron realmente diferentes, causado por el método didáctico “Socioneuropsicológico” comparado con una acción didáctica convencional, después de la experimentación en el grupo experimental y en el grupo control.

<sup>4</sup> Grados de libertad ajustados

<sup>5</sup> Grados de libertad ajustados

### III. RESULTADOS

#### 3.1 RESULTADOS CONCEPTUALES:

#### MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”

##### DEFINICIÓN

El método didáctico “Socioneuropsicológico”, se define por su finalidad centrada en la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda; por su campo de acción con predominio en el área curricular de Ciencia y Ambiente; por sus funciones interdisciplinarias; por sus procedimientos de acuerdo a las funciones cerebrales a estimularse tanto en el hemisferio izquierdo como en el hemisferio derecho; por sus medios y materiales que utiliza, los mismos que se basan y concuerdan con las funciones del método, por su versatilidad o variabilidad de uso y por su soporte teórico basado en la Neurociencia y las ciencias de la educación. La denominación de método didáctico “Socioneuropsicológico” es porque se trata de un conjunto de acciones o procedimientos didácticos, sociales, neurológicos, psicológicos y consiguientemente pedagógicos que conllevan a escrutar las funciones de los hemisferios, tanto izquierdo como derecho, del cerebro.

##### FINALIDAD

El método didáctico “Socioneuropsicológico” tiene como finalidad estimular la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.

##### CAMPO DE ACCIÓN

El campo de acción del método didáctico “Socioneuropsicológico” se circunscribe al área curricular de Ciencia y Ambiente, pudiendo adecuarse a otras áreas curriculares, dado que la estimulación de las predominancias hemisféricas cerebrales resulta necesaria de ejercitarse en todas las áreas curriculares.

##### FUNCIONES

El método didáctico “Socioneuropsicológico” cumplirá cuatro funciones gravitantes: **función pedagógica-didáctica-estética, función psico bioaxioética, función sistémica de comunicación e información social** y la **función epiconsiente**. La función pedagógica-didáctica-estética se nutre en el principio didáctico del cambio, pedagógicamente en el paradigma de educación como transformación, en la función estética se alimenta del principio del arte revolucionario, arte de masas y forma específica de la lucha de clases. Principio del artista: Revolucionario, política y artísticamente, es y debe ser siempre todo artista verdadero, cualquiera que sea el momento o la sociedad en la que se produce. La función psico

bioaxioética se sustenta en el principio que considera a la psique como una propiedad de la materia altamente organizada, un producto del cerebro en funcionamiento, en los valores y moral con raíces biológicas antes que en valores y moralidad intuicionista, emotivita, relativista. La función sistémica de comunicación e información social implica como forma de educación, es decir, un hecho de comunicación porque imprescindiblemente resulta de la relación de comunicación e interacción entre el educador (persona que educa) y el educando (persona que se educa).

## SUCESOS

### ■ SUCESO INAUGURAL

Técnica “Socioneuropsicológica el arte simplificado de Betty Edwards”.

**Pre test:** Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.

### ■ SUCESO DE REALIZACIÓN

<b>TRAYECTO HACIA LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA</b>	
<b>Funciones</b>	<b>Técnicas didácticas /Formas/Modos</b>
01 Verbal y no verbal	“Pericias verbales y no verbales”
02 Analítica y sintética	“Pericias analíticas y sintéticas”
03 Simbólica y espacial	“Pericias simbólicas y espaciales”
04 Matemática y artística	“Pericias matemáticas y artísticas”
05 Abstracción y concreción	“Pericias de abstracción y concreción”
06 Lógico-racional y emocional	“Pericias lógico-rationales y emocionales”
07 Temporal y atemporal	“Pericias temporales y atemporales”
08 Audiovisual y cinestésica	“Pericias de audio visión y movimiento”
09 Intelectual y sensual	“Pericias intelectuales y sensuales”
10 Específica y sistémica	“Pericias del pensar específico y sistémico”
11 Convergencia y divergencia	“Pericias del pensar convergente y divergente”
12 Interpretación y creatividad	“Pericias de interpretación y creatividad”

### ■ SUCESO ULTERIOR

Momento de exhortación pedagógica, se trata de un evento cardinal para que el educador, realmente eduque estimulando los hemisferios cerebrales. Se trata de un discurso de inducción, breve, pero de características persuasivas. Sin embargo, no se trata deseducar, de orientar en valores, moral y emociones con un carácter idealista sino de los que crecen en el suelo materialista y realista. La Axiología y la Ética que se vinculan con la estimulación de los hemisferios cerebrales “deben ser realistas, cognitivistas y racioempiristas en el lugar de anti autoritarias, emotivistas, intuicionistas, utilitarias o



relativistas.” (Bunge, 2002, p. 265). En ese contexto, el sujeto de la muestra después del mensaje ético y pedagógico adoptará una actitud o postura, en la perspectiva que la *dirección y sentido de su vida se fundamente en la estimulación de los hemisferios cerebrales con base en la realidad antes que en la estimulación etérea o utilitarista dimanados de algún campo de conocimientos de carácter pseudocientífico o anticientífico.*

**Post test:** Exploración sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.

Refrigerio de camaradería.

## **MEDIOS Y MATERIALES**

### **❖ En el suceso inaugural**

Medios y materiales de la técnica “Socioneuropsicológica el arte simplificado de Betty Edwards”.

*Hojas impresas con el pre test.*

### **❖ En el suceso de realización**

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias verbales y no verbales”

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias analíticas y sintéticas”

*Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias simbólicas y espaciales”*

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias matemáticas y artísticas”

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias de abstracción y concreción”

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias lógico-rationales y emocionales”

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias temporales y atemporales”

*Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias de audio visión y movimiento”*

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias intelectuales y sensoriales”

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias del pensar específico y sistémico”

Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias del pensar convergente y divergente”

*Medios y materiales de la técnica didáctica “Pericias de interpretación y creatividad”*

### **❖ Carpeta de estudio**

Medios y materiales reales acorde con la actividad, tema o contenido de la clase.

### **❖ En el suceso ulterior**

Hoja impresa “Exhortación pedagógica”

Hojas impresas con el post test.

## VERSATILIDAD

El método didáctico “Socioneuropsicológico” tiene uso múltiple, puesto que podrá adecuarse para cualquier acción didáctica: taller, jornada académico - pedagógica, clases formales, etcétera.

<b>NÚCLEO TEÓRICO</b>	
El núcleo teórico del método didáctico “Socioneuropsicológico” se sustenta en teorías o leyes dimanadas de la Neurociencia y las ciencias de la educación tal como se refiere:	
<b>CIENCIAS</b>	<b>TEORÍAS O ENUNCIADOS CIENTÍFICOS: OBSERVACIONES, PRINCIPIOS Y LEYES</b>
Neurociencia	<p>El método ha estructurado sus acciones didácticas sobre la base del principio I de la Neurociencia: “La secuencia del procesamiento cerebral es “entrada–integración–salida” (Kolb y Whishaw, 2002, p. 64).</p> <p>El método didáctico “Socioneuropsicológico” en su proceso de estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, de los educandos, ha nutrido también sus acciones didácticas sobre la base de los principios anatomofisiológicos descubiertos por los cubanos Miguel A. Álvarez González y Miriam Trápaga Ortega (2005, pp. 68 -70) y plasticidad del cerebro como propiedad especial.</p> <p>En su estructuración no podían soslayarse las propiedades del sistema humano de procesamiento de la información, y de las leyes de la Anatomía, <i>rama de la Biología, mediante las que se explica algunas diferencias de los hemisferios unidos por medio de las fibras comisurales.</i></p> <p>Y, de modo inexcusable, el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estructurado sus acciones didácticas teniendo en cuenta las bases neurales de los procesos cognitivos, las bases neurales de las emociones y las bases moleculares de los procesos mentales.</p>
Pedagogía	Paradigma de la educación como transformación. Principio de la relación legítima entre la escuela, la sociedad y la enseñanza.
Didáctica	Principio del cambio.
Ética y Axiología	Ética agatonista.
Sociología y Sociología de la Educación,	La ley de la acción determinante de la existencia social sobre la conciencia social.
Filosofía y Filosofía de la Educación	Ontología, Teleología y Mesología de la Educación.

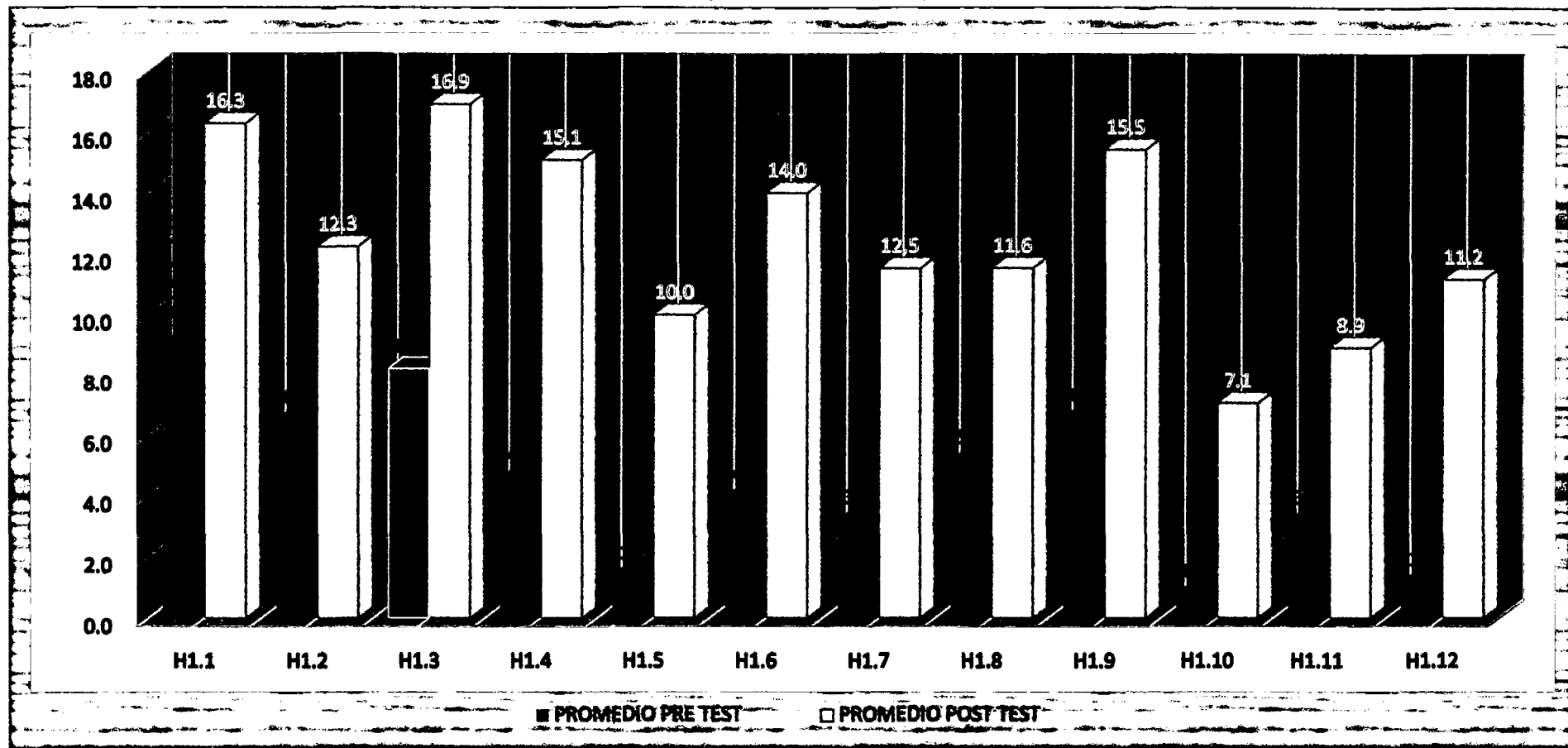
### 3.2 RESULTADOS CUANTITAVOS:

**TABLA 01 DE RESULTADOS GENERALES: PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 17 EDUCANDOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN JUAN DE LA LIBERTAD", CHACHAPOYAS, 2010.**

N°	H1.1		H1.2		H1.3		H1.4		H1.5		H1.6		H1.7		H1.8		H1.9		H1.10		H1.11		H1.12	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	6,8	13,3	10.2	10.2	16.8	13.3	3.3	13.3	0.0	20.0	0.0	20.0	0.0	13.3	10.2	13.3	10.2	13.7	0.0	13.3	0.0	10.2	0.0	0.0
2	8,0	20,0	0.0	13.3	3.3	16.8	7.0	6.7	3.3	6.7	16.8	20.0	3.3	13.3	3.3	6.7	3.3	3.3	7.0	3.3	7.0	16.8	0.0	7.0
3	11,5	9,2	3.3	20.0	13.7	20.0	13.7	6.7	0.0	6.7	0.0	6.7	7.0	0.0	0.0	6.7	3.3	20.0	0.0	6.7	0.0	16.8	0.0	20.0
4	9,2	20,0	16.8	20.0	0.0	16.8	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	13.3	13.7	6.7	7.0	13.3	0.0	20.0	13.7	3.3	0.0	6.7
5	11,5	13,3	16.8	16.8	10.2	20.0	0.0	20.0	0.0	3.3	3.3	3.3	0.0	13.3	0.0	20.0	7.0	20.0	0.0	3.3	0.0	6.7	13.7	6.7
6	5,7	20,0	16.8	20.0	7.0	13.3	3.3	6.7	0.0	6.7	13.7	3.3	0.0	13.3	3.3	0.0	7.0	13.3	7.0	3.3	0.0	6.7	0.0	6.7
7	8,0	3,3	0.0	16.8	7.0	13.7	13.7	20.0	3.3	3.3	7.0	20.0	3.3	13.3	0.0	6.7	7.0	20.0	0.0	3.3	0.0	3.3	0.0	13.7
8	4,5	20,0	3.3	0.0	13.7	13.7	3.3	20.0	0.0	20.0	13.7	20.0	3.3	13.3	3.3	20.0	13.7	20.0	0.0	20.0	7.0	13.3	7.0	20.0
9	4,6	20,0	3.3	6.7	3.3	20.0	13.7	6.7	0.0	20.0	0.0	13.3	7.0	0.0	7.0	20.0	3.3	13.7	0.0	3.3	0.0	16.8	0.0	6.7
10	8,0	15,8	3.3	6.7	0.0	13.3	0.0	20.0	0.0	3.3	13.7	20.0	7.0	6.7	7.0	20.0	13.7	13.7	0.0	3.3	3.3	0.0	0.0	13.7
11	7,0	15,6	3.3	6.7	0.0	13.3	0.0	13.3	0.0	6.7	0.0	20.0	0.0	13.3	13.7	6.7	3.3	20.0	0.0	3.3	0.0	0.0	0.0	13.3
12	7,0	13,3	7.0	6.7	13.7	20.0	7.0	20.0	7.0	20.0	0.0	6.7	3.3	13.3	0.0	0.0	3.3	13.7	0.0	3.3	0.0	13.3	0.0	20.0
13	7,0	20,0	3.3	6.7	13.7	20.0	0.0	13.3	0.0	6.7	0.0	16.8	0.0	20.0	0.0	13.3	3.3	13.7	0.0	6.7	7.0	6.7	0.0	6.7
14	13,7	15,5	0.0	13.3	13.7	20.0	0.0	20.0	0.0	20.0	0.0	7.0	7.0	6.7	0.0	13.3	13.7	20.0	0.0	0.0	0.0	6.7	0.0	6.7
15	13,7	15,5	13.7	20.0	13.7	20.0	13.7	20.0	0.0	6.7	0.0	13.3	7.0	20.0	3.3	20.0	3.3	13.7	0.0	13.3	0.0	13.3	0.0	20.0
16	6,8	-	3.3	-	0.0	-	0.0	-	3.3	-	0.0	-	7.0	-	13.7	-	7.0	-	0.0	-	13.7	-	0.0	-
17	9,2	-	7.0	-	10.2	-	0.0	-	7.0	-	0.0	-	0.0	-	10.2	-	3.3	-	0.0	-	3.3	-	0.0	-
T	142,2	244,8	111.4	183.9	140.0	254.2	78.7	226.7	23.9	150.1	68.2	210.4	55.2	187.30	88.7	173.4	112.7	232.1	14.0	106.4	55.0	133.9	20.7	167.9
X	8,4	16,3	6.6	12.3	8.2	16.9	4.6	15.1	1.4	10.0	4.0	14.0	3.2	12.5	5.2	11.6	6.6	15.5	0.8	7.1	3.2	8.9	1.2	11.2
S	2,8	3,5	6.0	6.5	6.0	3.2	5.7	5.9	2.5	7.6	6.3	6.8	3.1	6.6	5.3	7.3	4.0	4.6	2.3	6.4	4.8	5.9	3.6	6.5
CV	33,4	21,4	92.1	53.0	73.3	18.6	122.8	38.9	175.2	75.5	156.6	48.4	96.9	52.9	101.6	63.3	59.9	29.9	282.3	90.4	147.9	66.1	298.6	58.1

FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO".

**GRÁFICA 01 DE RESULTADOS GENERALES: PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 17 EDUCANDOS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN JUAN DE LA LIBERTAD", CHACHAPOYAS, 2010.**



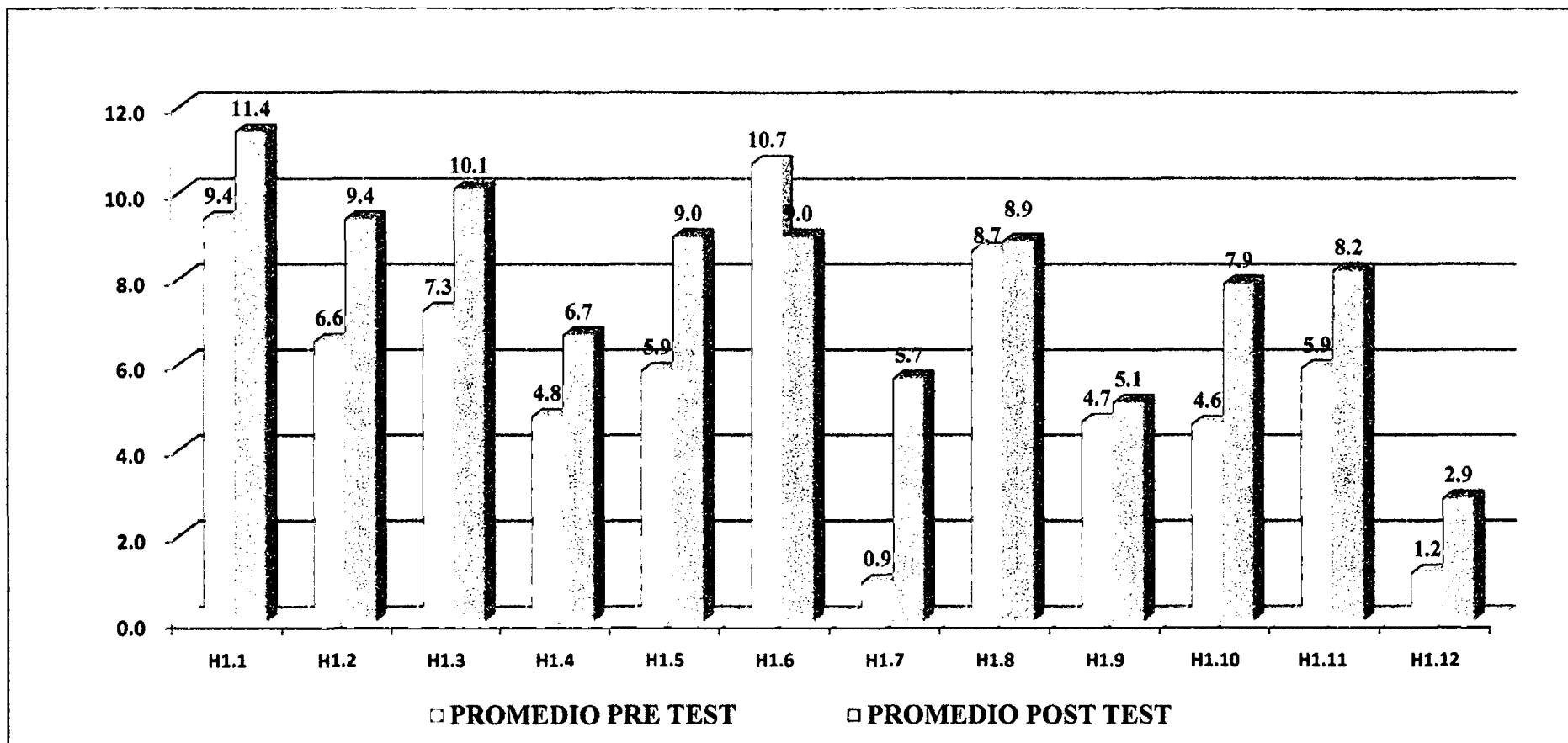
FUENTE: TABLA 01 DE RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST OBTENIDOS POR LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO".

**TABLA 02 DE RESULTADOS GENERALES: PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 15 EDUCANDOS DEL GRUPO CONTROL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN JUAN DE LA LIBERTAD", CHACHAPOYAS, 2010.**

Nº	H1.1		H1.2		H1.3		H1.4		H1.5		H1.6		H1.7		H1.8		H1.9		H1.10		H1.11		H1.12	
	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T	PRE	POS T
1	13,7	8,0	3,3	13,7	7,0	13,7	3,3	3,3	13,7	3,3	13,3	10,2	7,0	0,0	13,7	13,7	3,3	3,3	0,0	16,8	13,7	7,0	0,0	6,7
2	8,0	13,3	3,3	3,3	13,7	13,7	3,3	3,3	13,7	10,2	13,3	10,2	7,0	13,7	7,0	10,2	3,3	3,3	3,3	16,8	13,7	7,0	7,0	0,0
3	9,2	13,3	7	3,3	13,7	0,0	0,0	13,3	13,7	6,7	13,3	6,7	0,0	3,3	7,0	10,2	3,3	3,3	3,3	7,0	3,3	13,7	0,0	0,0
4	11,5	13,3	13,7	3,3	3,3	13,7	7,0	10,2	13,6	16,8	0,0	10,2	0,0	13,7	13,7	10,2	3,3	3,3	0,0	13,7	0,0	10,2	0,0	6,7
5	10,2	13,3	13,7	13,3	13,7	13,3	7,0	13,3	3,3	13,7	13,3	0,0	0,0	0,0	13,7	10,2	3,3	3,3	0,0	13,7	7,0	10,2	0,0	0,0
6	11,5	13,3	3,3	16,8	13,7	3,3	0,0	13,7	3,3	6,7	13,3	10,2	0,0	0,0	3,3	13,7	3,3	3,3	7,0	13,6	3,3	0,0	0,0	3,3
7	11,5	8,0	13,7	16,8	13,6	3,3	13,7	13,7	3,3	10,2	13,3	10,2	0,0	3,3	3,3	3,3	13,7	6,7	7,0	10,2	13,6	10,2	0,0	0,0
8	9,2	10,2	13,7	16,8	13,6	13,6	3,3	13,3	0,0	13,6	3,3	6,7	0,0	0,0	3,3	13,7	3,3	0,0	0,0	10,2	0,0	13,6	0,0	0,0
9	5,8	8,0	3,3	10,2	3,3	13,3	0,0	3,3	3,3	10,2	13,3	10,2	0,0	0,0	7,0	7,0	3,3	6,7	7,0	0,0	13,7	10,2	0,0	3,3
10	11,5	10,2	3,3	3,3	0,0	13,3	13,6	3,3	7,0	6,7	13,3	10,2	0,0	13,7	3,3	7,0	13,6	7,0	13,7	0,0	3,3	6,7	0,0	0,0
11	5,8	10,2	3,3	3,3	7,0	6,7	0,0	3,3	3,3	6,7	13,3	10,2	0,0	0,0	13,7	3,3	3,3	6,7	7,0	0,0	0,0	7,0	0,0	3,3
12	11,5	10,2	3,3	3,3	0,0	6,7	13,7	6,7	3,3	0,0	13,7	0,0	0,0	13,6	13,6	13,6	3,3	3,3	7,0	0,0	0,0	7,0	0,0	6,7
13	8,0	13,3	3,3	16,8	0,0	6,7	7,0	0,0	3,3	13,3	7,0	13,3	0,0	3,3	7,0	3,3	3,3	13,3	7,0	13,3	7,0	13,7	3,3	0,0
14	8,0	11,1	3,3	13,7	3,3	13,6	0,0	0,0	0,0	16,8	3,3	13,3	0,0	13,6	13,6	7,0	3,3	6,7	0,0	0,0	7,0	3,3	7,0	6,6
15	5,8	17,8	7	3,3	3,3	16,8	0,0	0,0	3,3	0,0	13,7	13,3	0,0	7,0	7,0	7,0	3,3	6,6	7,0	3,3	3,3	3,3	0,0	6,6
T	141,2	173,5	98,4	141,2	109,2	151,7	71,9	100,7	88,1	134,9	160,7	134,9	14,0	85,2	130,2	133,4	70,2	76,8	69,3	118,6	88,9	123,1	17,3	43,2
X	9,4	11,57	6,56	9,41	7,3	10,1	4,8	6,7	5,9	9,0	10,7	9,0	0,9	5,7	8,7	8,9	4,7	5,1	4,6	7,9	5,9	8,2	1,2	2,9
S	2,5	2,71	4,63	6,17	5,8	5,1	5,3	5,6	5,1	5,4	4,8	4,1	2,5	6,2	4,5	3,8	3,6	3,1	4,1	6,7	5,4	4,0	2,5	3,0
CV	26,3	23,42	70,56	65,53	79,4	50,7	110,9	82,9	87,1	59,7	44,4	46,0	263,9	108,4	51,4	43,2	77,8	60,0	88,2	85,0	91,5	49,3	218,5	105,8

FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO".

**GRÁFICA 02 DE RESULTADOS GENERALES: PROMEDIOS DE LA ESTIMULACIÓN OBTENIDA POR 15 EDUCANDOS DEL GRUPO CONTROL EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" EN EL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA "SAN JUAN DE LA LIBERTAD", CHACHAPOYAS, 2010.**



FUENTE: TABLA 02 DE RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST OBTENIDOS POR LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO CONTROL SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO".

**3.2.1 RESULTADOS OBTENIDOS EN FUNCIÓN A CADA HIPÓTESIS PRODUCTO DEL EFECTO DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN LAS DIFERENTES VARIABLES HACIA LA ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA**

**A. TABLA 03: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.1</sub>.**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1.1</sub>. FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	6,8	13,3	<b>1</b>	13,7	8,0
<b>2</b>	8,0	20,0	<b>2</b>	8,0	13,3
<b>3</b>	11,5	9,2	<b>3</b>	9,2	13,3
<b>4</b>	9,2	20,0	<b>4</b>	11,5	13,3
<b>5</b>	11,5	13,3	<b>5</b>	10,2	13,3
<b>6</b>	5,7	20,0	<b>6</b>	11,5	13,3
<b>7</b>	8,0	13,3	<b>7</b>	11,5	8,0
<b>8</b>	4,5	20,0	<b>8</b>	9,2	10,2
<b>9</b>	4,6	20,0	<b>9</b>	5,8	8,0
<b>10</b>	8,0	15,8	<b>10</b>	11,5	10,2
<b>11</b>	7,0	15,6	<b>11</b>	5,8	10,2
<b>12</b>	7,0	13,3	<b>12</b>	11,5	10,2
<b>13</b>	7,0	20,0	<b>13</b>	8,0	13,3
<b>14</b>	13,7	15,5	<b>14</b>	8,0	11,1
<b>15</b>	13,7	15,5	<b>15</b>	5,8	17,8
<b>16</b>	6,8	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	9,2	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	142,2	244,8	<b>T</b>	141,2	160,2
<b>X</b>	8,4	16,3	<b>X</b>	9,4	11,4
<b>S</b>	2,8	3,5	<b>S</b>	2,5	2,8
<b>CV</b>	33,4	21,4	<b>CV</b>	26,3	24,2

**FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL.**

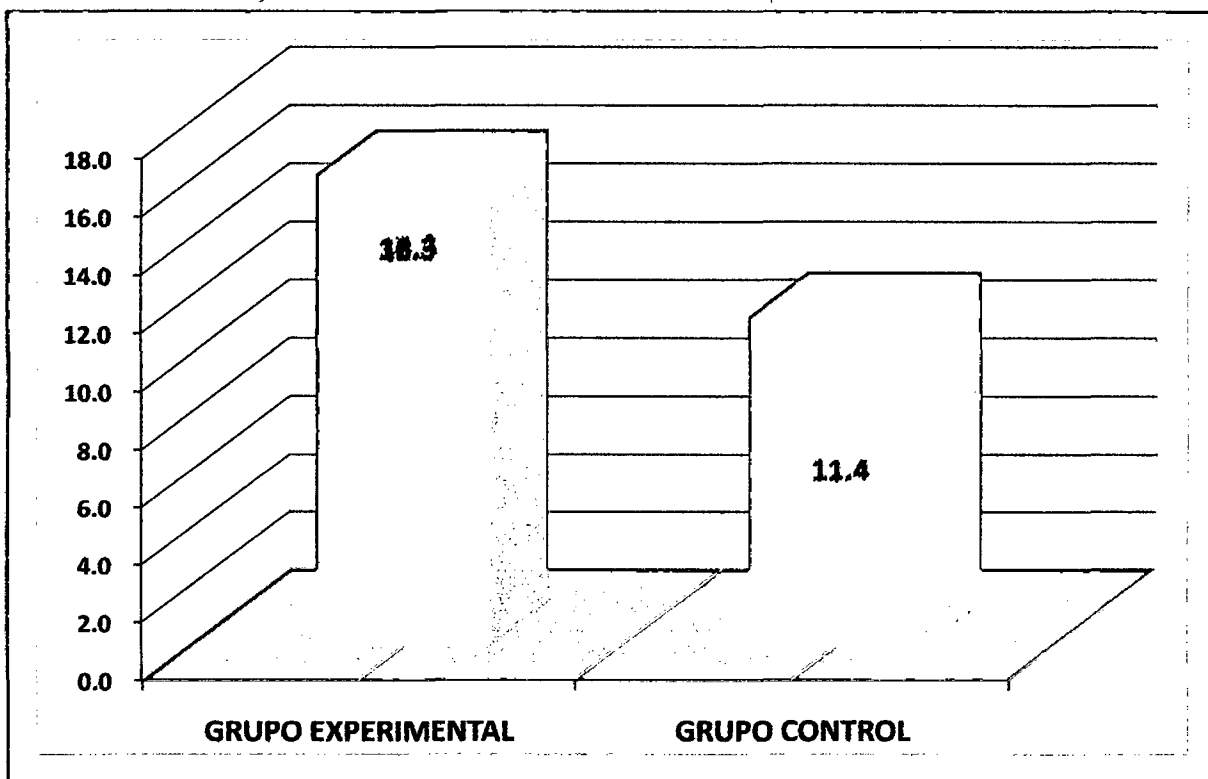
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.1</sub>**

**TABLA 3.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS H <sub>1.1</sub>		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	16,3	4.139	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1.1</sub>
POST TEST GRUPO CONTROL	11,4			

FUENTE: TABLA 03

**GRÁFICA 03:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL.



FUENTE: TABLA 3.1

La hipótesis H<sub>1.1</sub> se sintetiza en la gráfica 03; en ella se observa, que el grupo experimental, mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico” en el post test, la estimulación de la función verbal y no verbal alcanzan un promedio de 16,3. Mientras que en el grupo control, el promedio, sólo alcanza el 11,4. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estimulado la función verbal y no verbal del cerebro.



**B. TABLA 04: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.2</sub>.**

Nº	GRUPO EXPERIMENTAL		Nº	GRUPO CONTROL	
	PRE TEST	POST TEST		PRE TEST	POST TEST
1	10,2	10,2	1	3,3	13,7
2	0,0	13,3	2	3,3	3,3
3	3,3	20,0	3	7,0	3,3
4	16,8	20,0	4	13,7	3,3
5	16,8	16,8	5	13,7	13,3
6	16,8	20,0	6	3,3	16,8
7	0,0	16,8	7	13,7	16,8
8	3,3	0,0	8	13,7	16,8
9	3,3	6,7	9	3,3	10,2
10	3,3	6,7	10	3,3	3,3
11	3,3	6,7	11	3,3	3,3
12	7,0	6,7	12	3,3	3,3
13	3,3	6,7	13	3,3	16,8
14	0,0	13,3	14	3,3	13,7
15	13,7	20,0	15	7,0	3,3
16	3,3	-	16	-	-
17	7,0	-	17	-	-
T	111,4	183,9	T	98,4	141,2
X	6,6	12,3	X	6,6	9,4
S	6,0	6,5	S	4,6	6,2
CV	92,1	53,0	CV	70,6	65,5

**FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA.**

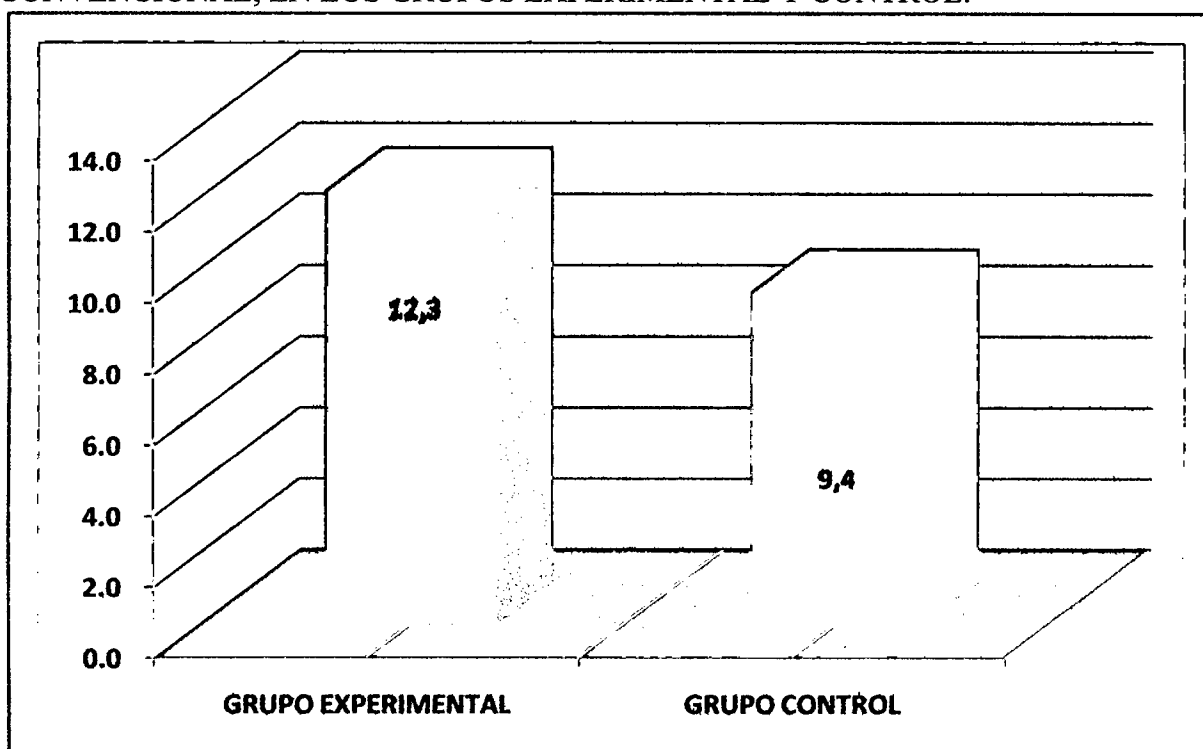
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.2</sub>.**

**TABLA 4.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS H1.2		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	12,3	27.924* <sup>1</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,2</sub>
POST TEST GRUPO CONTROL	9,4			

FUENTE: TABLA 04

**GRÁFICA 04:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL.



FUENTE: TABLA 4.1

La hipótesis H1.2 se sintetiza en la gráfica 04; en ella se observa, que el grupo experimental, mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función analítica y sintética alcanzan un promedio de 12,3. Mientras que en el grupo control, el promedio, solamente alcanza el 9,4. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estimulado la función analítica y sintética del cerebro.

<sup>1</sup> Grados de libertad ajustados

**C. TABLA 05: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES SIMBÓLICA Y ESPACIAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.3</sub>.**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1.3</sub> FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	16,8	13,3	<b>1</b>	7,0	13,7
<b>2</b>	3,3	16,8	<b>2</b>	13,7	13,7
<b>3</b>	13,7	20,0	<b>3</b>	13,7	0,0
<b>4</b>	0,0	16,8	<b>4</b>	3,3	13,7
<b>5</b>	10,2	20,0	<b>5</b>	13,7	13,3
<b>6</b>	7,0	13,3	<b>6</b>	13,7	3,3
<b>7</b>	7,0	13,7	<b>7</b>	13,6	3,3
<b>8</b>	13,7	13,7	<b>8</b>	13,6	13,6
<b>9</b>	3,3	20,0	<b>9</b>	3,3	13,3
<b>10</b>	0,0	13,3	<b>10</b>	0,0	13,3
<b>11</b>	0,0	13,3	<b>11</b>	7,0	6,7
<b>12</b>	13,7	20,0	<b>12</b>	0,0	6,7
<b>13</b>	13,7	20,0	<b>13</b>	0,0	6,7
<b>14</b>	13,7	20,0	<b>14</b>	3,3	13,6
<b>15</b>	13,7	20,0	<b>15</b>	3,3	16,8
<b>16</b>	0,0	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	10,2	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	140,0	254,2	<b>T</b>	109,2	151,7
<b>X</b>	8,2	16,9	<b>X</b>	7,3	10,1
<b>S</b>	6,0	3,2	<b>S</b>	5,8	5,1
<b>CV</b>	73,3	18,6	<b>CV</b>	79,4	50,7

**FUENTE:** RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL.

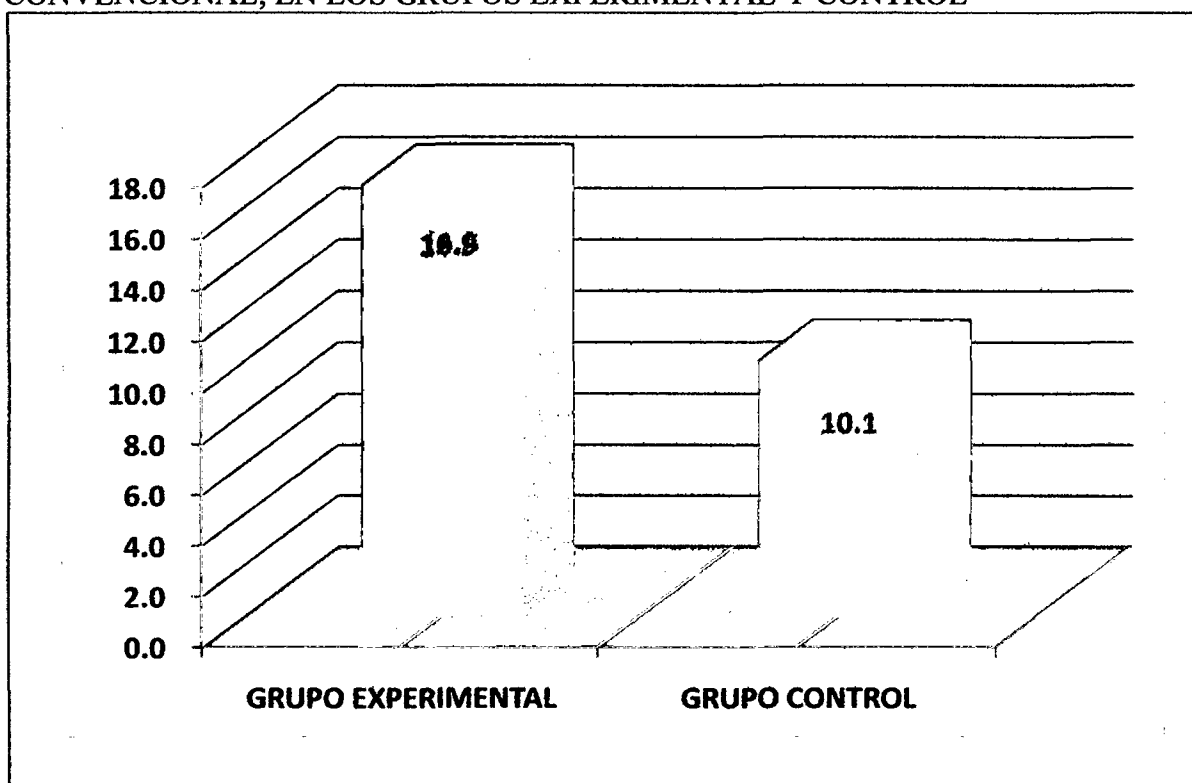
**ROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.3</sub>.**

**TABLA 5.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS $H_{1.3}$		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	16.9	4.397	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.3}$
POST TEST GRUPO CONTROL	10.1			

FUENTE: TABLA 05

**GRÁFICA 05:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 5.1

La hipótesis  $H_{1.3}$  se sintetiza en la gráfica 05; en ella se observa, que el grupo experimental, mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función simbólica y espacial alcanzan un promedio de 16.9. Mientras que en el grupo control, el promedio, solamente alcanza al 10.1. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estimulado la función simbólica y espacial de los hemisferios cerebrales.

**D. TABLA 06:** RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1,4</sub>

<b>HIPÓTESIS H<sub>1,4</sub> FUNCIÓN MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	3,3	13,3	<b>1</b>	3,3	3,3
<b>2</b>	7,0	6,7	<b>2</b>	3,3	3,3
<b>3</b>	13,7	6,7	<b>3</b>	0,0	13,3
<b>4</b>	0,0	20,0	<b>4</b>	7,0	10,2
<b>5</b>	0,0	20,0	<b>5</b>	7,0	13,3
<b>6</b>	3,3	6,7	<b>6</b>	0,0	13,7
<b>7</b>	13,7	20,0	<b>7</b>	13,7	13,7
<b>8</b>	3,3	20,0	<b>8</b>	3,3	13,3
<b>9</b>	13,7	6,7	<b>9</b>	0,0	3,3
<b>10</b>	0,0	20,0	<b>10</b>	13,6	3,3
<b>11</b>	0,0	13,3	<b>11</b>	0,0	3,3
<b>12</b>	7,0	20,0	<b>12</b>	13,7	6,7
<b>13</b>	0,0	13,3	<b>13</b>	7,0	0,0
<b>14</b>	0,0	20,0	<b>14</b>	0,0	0,0
<b>15</b>	13,7	20,0	<b>15</b>	0,0	0,0
<b>16</b>	0,0	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	0,0	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	78,7	226,7	<b>T</b>	71,9	100,7
<b>X</b>	4,6	15,1	<b>X</b>	4,8	6,7
<b>S</b>	5,7	5,9	<b>S</b>	5,3	5,6
<b>CV</b>	122,8	38,9	<b>CV</b>	110,9	82,9

**FUENTE:** RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA.

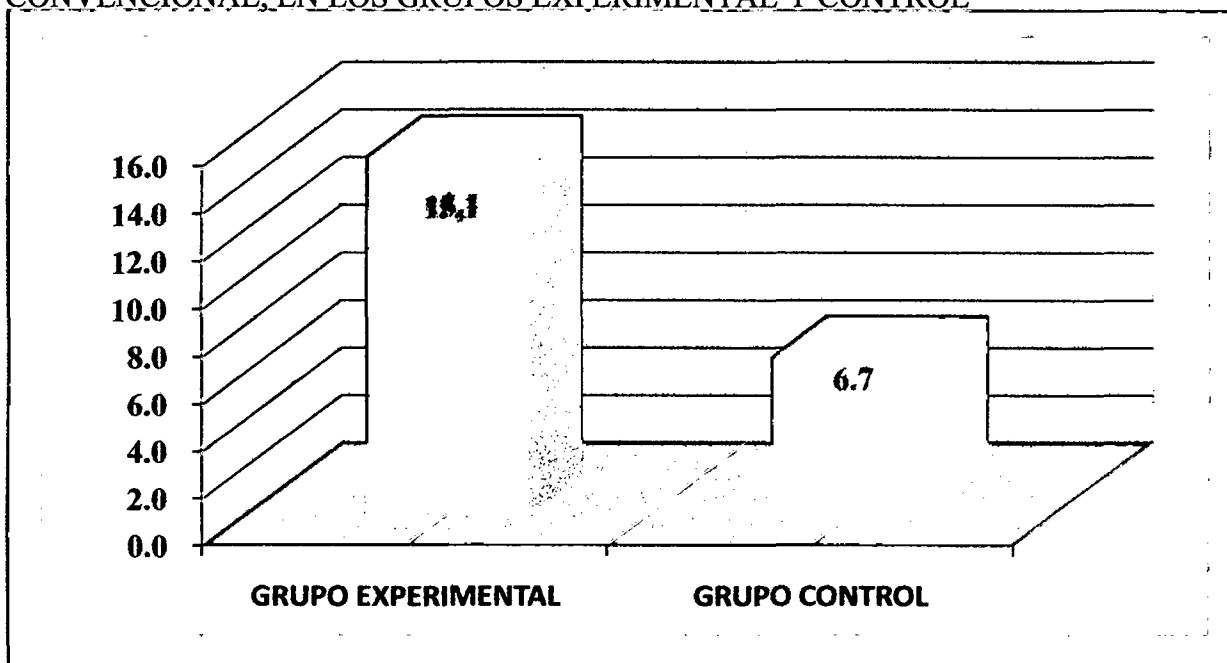
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1,4</sub>**

**TABLA 6.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS $H_{1.4}$		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	15.1	4.020	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.4}$
POST TEST GRUPO CONTROL	6.7			

FUENTE: TABLA 06

**GRÁFICA 06:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 6.1

La hipótesis  $H_{1.4}$  se sintetiza en la gráfica 06; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función matemática y artística alcanzan un promedio de 15.1. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 6.7. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estimulado la función matemática y artística de los hemisferios cerebrales.

**E. TABLA 07: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1,5</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1,5</sub> FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	0,0	20,0	<b>1</b>	13,7	3,3
<b>2</b>	3,3	6,7	<b>2</b>	13,7	10,2
<b>3</b>	0,0	6,7	<b>3</b>	13,7	6,7
<b>4</b>	0,0	0,0	<b>4</b>	13,6	16,8
<b>5</b>	0,0	3,3	<b>5</b>	3,3	13,7
<b>6</b>	0,0	6,7	<b>6</b>	3,3	6,7
<b>7</b>	3,3	3,3	<b>7</b>	3,3	10,2
<b>8</b>	0,0	20,0	<b>8</b>	0,0	13,6
<b>9</b>	0,0	20,0	<b>9</b>	3,3	10,2
<b>10</b>	0,0	3,3	<b>10</b>	7,0	6,7
<b>11</b>	0,0	6,7	<b>11</b>	3,3	6,7
<b>12</b>	7,0	20,0	<b>12</b>	3,3	0,0
<b>13</b>	0,0	6,7	<b>13</b>	3,3	13,3
<b>14</b>	0,0	20,0	<b>14</b>	0,0	16,8
<b>15</b>	0,0	6,7	<b>15</b>	3,3	0,0
<b>16</b>	3,3	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	7,0	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	23,9	150,1	<b>T</b>	88,1	134,9
<b>X</b>	1,4	10,0	<b>X</b>	5,9	9,0
<b>S</b>	2,5	7,6	<b>S</b>	5,1	5,4
<b>CV</b>	175,2	75,5	<b>CV</b>	87,1	59,7

FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN.

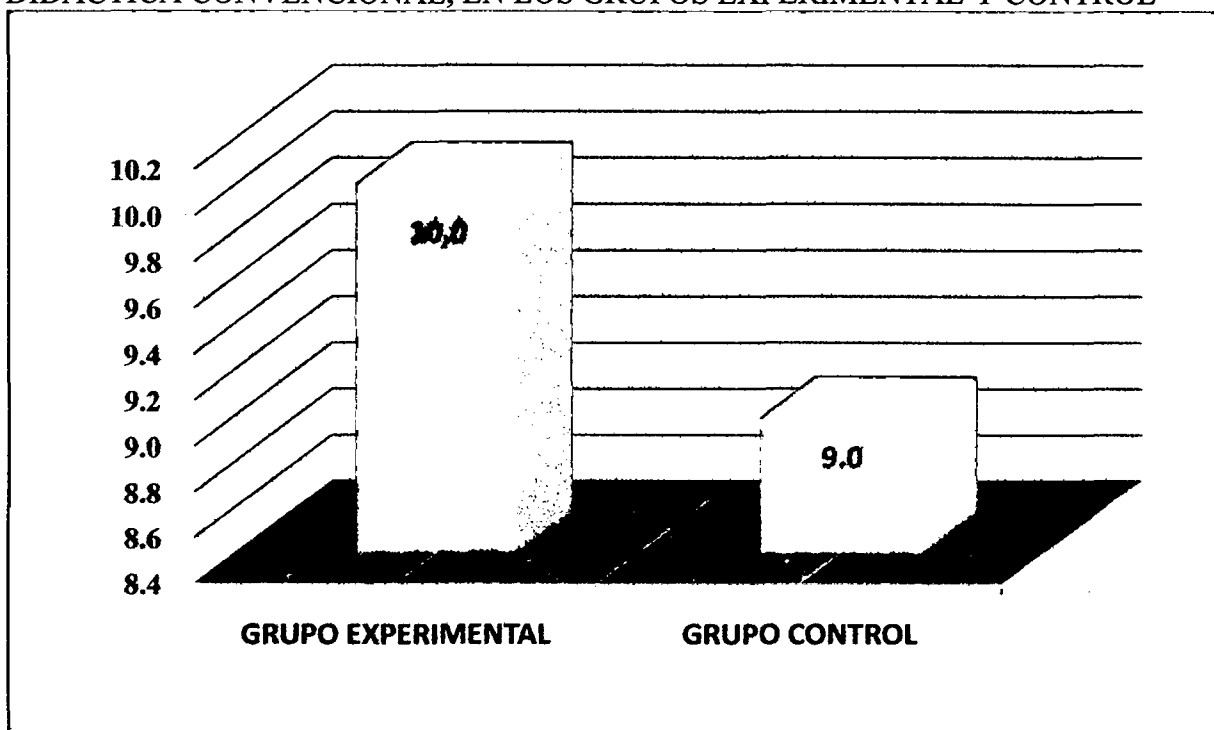
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1,5</sub>**

**TABLA 7.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS H <sub>1.5</sub>		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	10.0	25.261* <sup>2</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1.5</sub>
POST TEST GRUPO CONTROL	9.0			

FUENTE: TABLA 07

**GRÁFICA 07:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 7.1

La hipótesis H<sub>1.5</sub> se sintetiza en la gráfica 07; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función de abstracción y concreción alcanzan un promedio de 10.0. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 9.0. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico” ha estimulado la función de abstracción y concreción de los hemisferios cerebrales.

<sup>2</sup> Grados de libertad ajustados



**F. TABLA 08: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.6</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1.6</sub> FUNCIÓN LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	0,0	20,0	<b>1</b>	13,3	10,2
<b>2</b>	16,8	20,0	<b>2</b>	13,3	10,2
<b>3</b>	0,0	6,7	<b>3</b>	13,3	6,7
<b>4</b>	0,0	20,0	<b>4</b>	0,0	10,2
<b>5</b>	3,3	3,3	<b>5</b>	13,3	0,0
<b>6</b>	13,7	3,3	<b>6</b>	13,3	10,2
<b>7</b>	7,0	20,0	<b>7</b>	13,3	10,2
<b>8</b>	13,7	20,0	<b>8</b>	3,3	6,7
<b>9</b>	0,0	13,3	<b>9</b>	13,3	10,2
<b>10</b>	13,7	20,0	<b>10</b>	13,3	10,2
<b>11</b>	0,0	20,0	<b>11</b>	13,3	10,2
<b>12</b>	0,0	6,7	<b>12</b>	13,7	0,0
<b>13</b>	0,0	16,8	<b>13</b>	7,0	13,3
<b>14</b>	0,0	7,0	<b>14</b>	3,3	13,3
<b>15</b>	0,0	13,3	<b>15</b>	13,7	13,3
<b>16</b>	0,0	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	0,0	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	68,2	210,4	<b>T</b>	160,7	134,9
<b>X</b>	4,0	14,0	<b>X</b>	10,7	9,0
<b>S</b>	6,3	6,8	<b>S</b>	4,8	4,1
<b>CV</b>	156,6	48,4	<b>CV</b>	44,4	46,0

**FUENTE:** RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL.

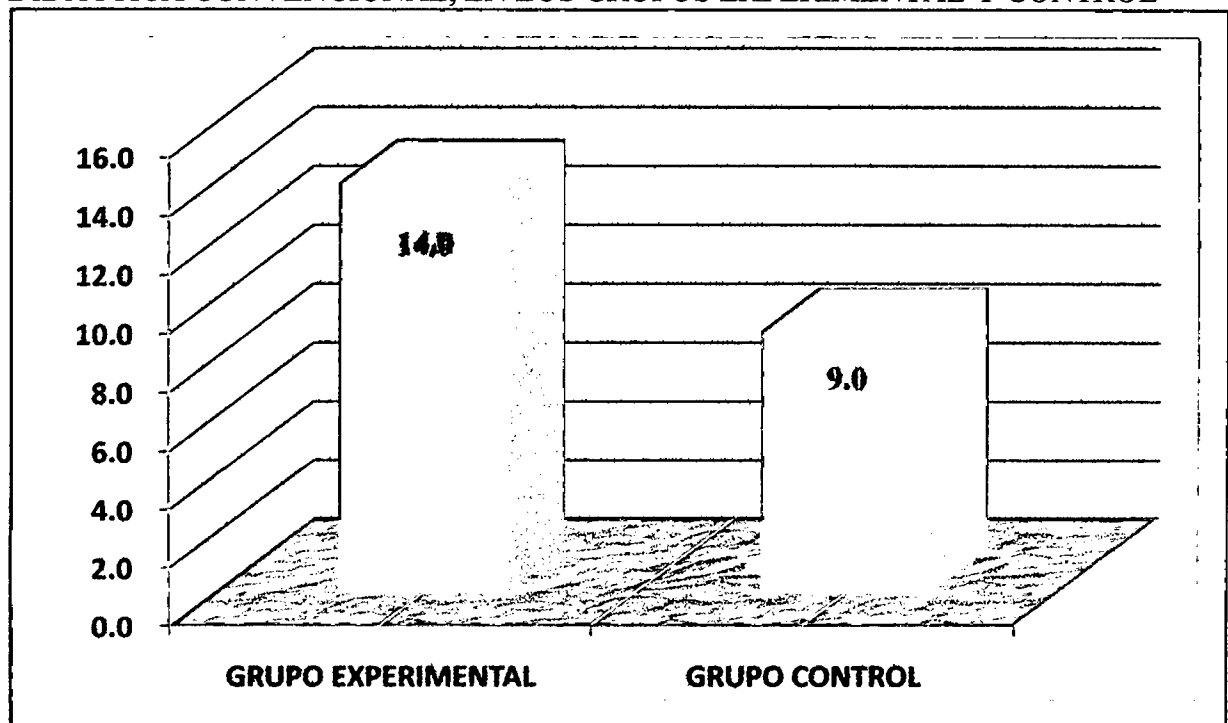
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.6</sub>**

**TABLA 8.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS $H_{1.6}$		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	14.0	2.455	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.6}$
POST TEST GRUPO CONTROL	9.0			

FUENTE: TABLA 08

**GRÁFICA 08:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 8.1

La hipótesis  $H_{1.6}$  se sintetiza en la gráfica 08; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función lógico-racional y emocional alcanzan un promedio de 14.0. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 9.0. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función lógico-racional y emocional de los hemisferios cerebrales.

**G. TABLA 09: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.7</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1.7</sub> FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL</b>					
<b>N°</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>N°</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	0,0	13,7	<b>1</b>	7,0	0,0
<b>2</b>	3,3	20	<b>2</b>	7,0	13,7
<b>3</b>	7,0	0	<b>3</b>	0,0	3,3
<b>4</b>	0,0	13,3	<b>4</b>	0,0	13,7
<b>5</b>	0,0	13,3	<b>5</b>	0,0	0,0
<b>6</b>	0,0	13,3	<b>6</b>	0,0	0,0
<b>7</b>	3,3	13,3	<b>7</b>	0,0	3,3
<b>8</b>	3,3	13,3	<b>8</b>	0,0	0,0
<b>9</b>	7,0	0	<b>9</b>	0,0	0,0
<b>10</b>	7,0	6,7	<b>10</b>	0,0	13,7
<b>11</b>	0,0	20	<b>11</b>	0,0	0,0
<b>12</b>	3,3	13,7	<b>12</b>	0,0	13,6
<b>13</b>	0,0	20	<b>13</b>	0,0	3,3
<b>14</b>	7,0	6,7	<b>14</b>	0,0	13,6
<b>15</b>	7,0	20	<b>15</b>	0,0	7,0
<b>16</b>	7,0	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	0,0	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	55,2	187,30	<b>T</b>	14,0	85,2
<b>X</b>	3,2	12,49	<b>X</b>	0,9	5,7
<b>S</b>	3,1	6,61	<b>S</b>	2,5	6,2
<b>CV</b>	96,9	52,90	<b>CV</b>	263,9	108,4

**FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL.**

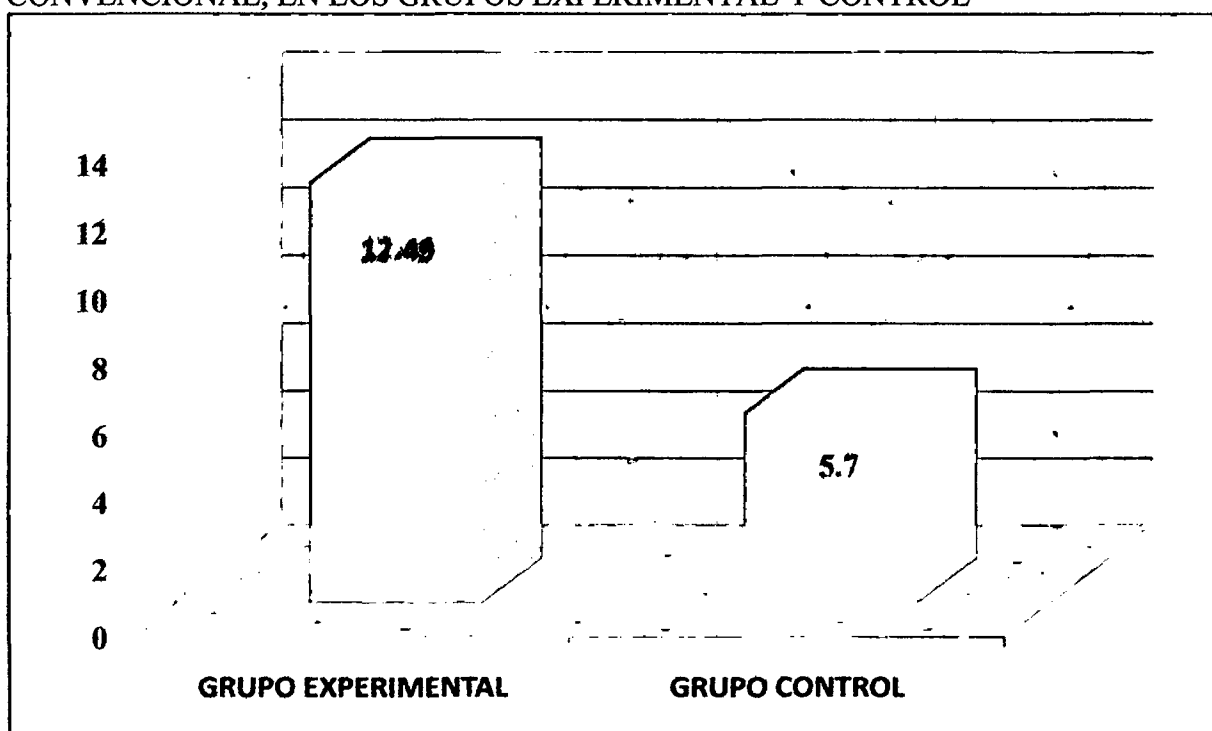
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.7</sub>**

**TABLA 9.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

COMPARACIONES	DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	12.49	2.665	1.701
POST TEST GRUPO CONTROL	5.7		

FUENTE: TABLA 09

**GRÁFICA 09:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 9.1

La hipótesis  $H_{1.7}$  se sintetiza en la gráfica 09; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función temporal y atemporal alcanzan un promedio de 11.5. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 5.7. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función temporal y atemporal de los hemisferios cerebrales.

**H. TABLA 10: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1,8</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1,8</sub> FUNCIÓN AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	10,2	13,3	<b>1</b>	13,7	13,7
<b>2</b>	3,3	6,7	<b>2</b>	7,0	10,2
<b>3</b>	0,0	6,7	<b>3</b>	7,0	10,2
<b>4</b>	13,7	6,7	<b>4</b>	13,7	10,2
<b>5</b>	0,0	20,0	<b>5</b>	13,7	10,2
<b>6</b>	3,3	0,0	<b>6</b>	3,3	13,7
<b>7</b>	0,0	6,7	<b>7</b>	3,3	3,3
<b>8</b>	3,3	20,0	<b>8</b>	3,3	13,7
<b>9</b>	7,0	20,0	<b>9</b>	7,0	7,0
<b>10</b>	7,0	20,0	<b>10</b>	3,3	7,0
<b>11</b>	13,7	6,7	<b>11</b>	13,7	3,3
<b>12</b>	0,0	0,0	<b>12</b>	13,6	13,6
<b>13</b>	0,0	13,3	<b>13</b>	7,0	3,3
<b>14</b>	0,0	13,3	<b>14</b>	13,6	7,0
<b>15</b>	3,3	20,0	<b>15</b>	7,0	7,0
<b>16</b>	13,7	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	10,2	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	<b>88,7</b>	<b>173,4</b>	<b>T</b>	<b>130,2</b>	<b>133,4</b>
<b>X</b>	<b>5,2</b>	<b>11,6</b>	<b>X</b>	<b>8,7</b>	<b>8,9</b>
<b>S</b>	<b>5,3</b>	<b>7,3</b>	<b>S</b>	<b>4,5</b>	<b>3,8</b>
<b>CV</b>	<b>101,6</b>	<b>63,3</b>	<b>CV</b>	<b>51,4</b>	<b>43,2</b>

FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA.

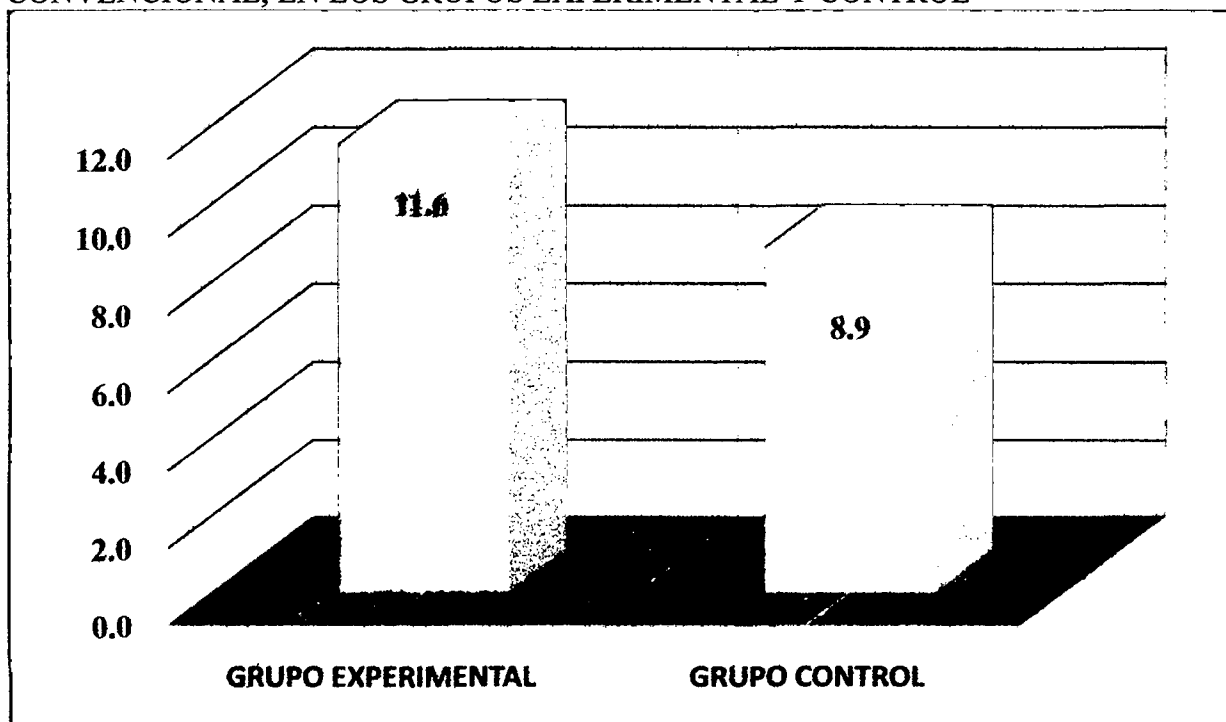
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1,8</sub>**

**TABLA 10.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS H <sub>1,8</sub>		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	11.6	21.163 <sup>3</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis H <sub>1,8</sub>
POST TEST GRUPO CONTROL	8.9			

FUENTE: TABLA 10

**GRÁFICA 10:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 10.1

La hipótesis H<sub>1,8</sub> se sintetiza en la gráfica 10; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función audiovisual y cinestésica alcanzan un promedio de 11.6. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 8.9. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función audiovisual y cinestésica de los hemisferios cerebrales.

<sup>3</sup> Grados de libertad ajustados

**I. TABLA 11: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1,9</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1,9</sub> FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	10,2	13,7	<b>1</b>	3,3	3,3
<b>2</b>	3,3	3,3	<b>2</b>	3,3	3,3
<b>3</b>	3,3	20,0	<b>3</b>	3,3	3,3
<b>4</b>	7,0	13,3	<b>4</b>	3,3	3,3
<b>5</b>	7,0	20,0	<b>5</b>	3,3	3,3
<b>6</b>	7,0	13,3	<b>6</b>	3,3	3,3
<b>7</b>	7,0	20,0	<b>7</b>	13,7	6,7
<b>8</b>	13,7	20,0	<b>8</b>	3,3	0,0
<b>9</b>	3,3	13,7	<b>9</b>	3,3	6,7
<b>10</b>	13,7	13,7	<b>10</b>	13,6	7,0
<b>11</b>	3,3	20,0	<b>11</b>	3,3	6,7
<b>12</b>	3,3	13,7	<b>12</b>	3,3	3,3
<b>13</b>	3,3	13,7	<b>13</b>	3,3	13,3
<b>14</b>	13,7	20,0	<b>14</b>	3,3	6,7
<b>15</b>	3,3	13,7	<b>15</b>	3,3	6,6
<b>16</b>	7,0	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	3,3	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	112,7	232,1	<b>T</b>	70,2	76,8
<b>X</b>	6,6	15,5	<b>X</b>	4,7	5,1
<b>S</b>	4,0	4,6	<b>S</b>	3,6	3,1
<b>CV</b>	59,9	29,9	<b>CV</b>	77,8	60,0

**FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL.**

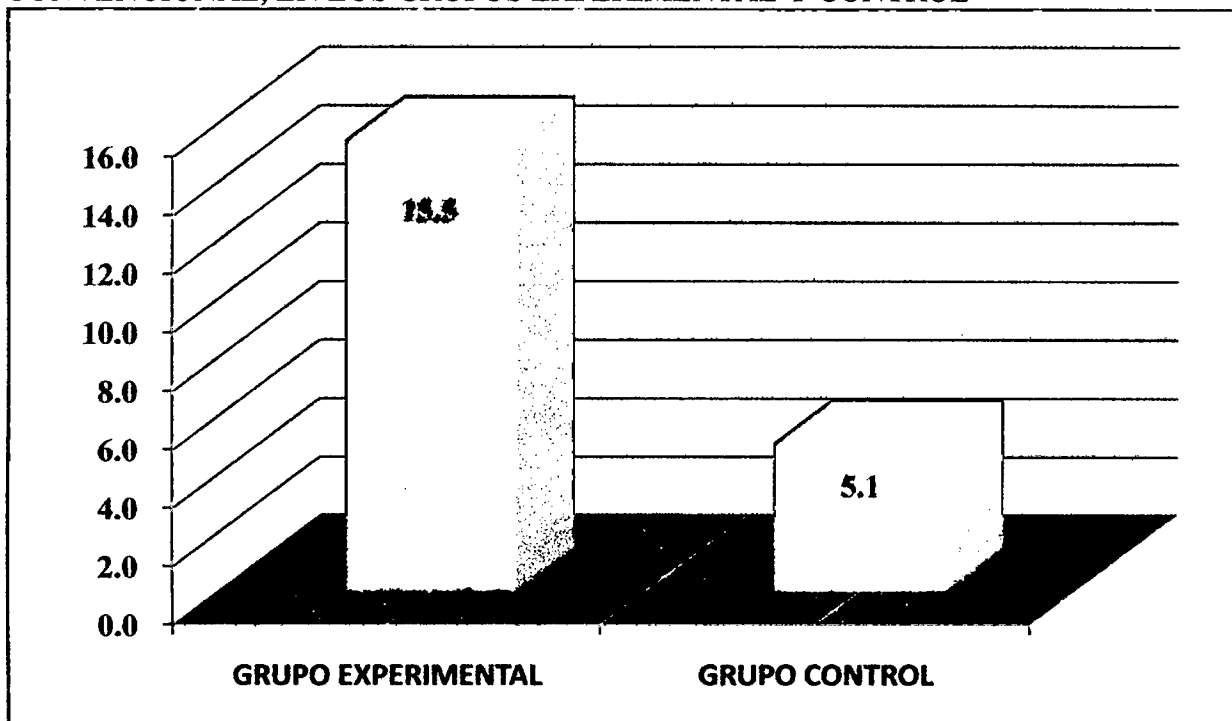
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1,9</sub>**

**TABLA 11.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS $H_{1,9}$		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	15.5	7.226	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1,9}$
POST TEST GRUPO CONTROL	5.1			

FUENTE: TABLA 11

**GRÁFICA 11:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 11.1

La hipótesis  $H_{1,9}$  se sintetiza en la gráfica 11; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función intelectual y sensual alcanzan un promedio de 15.5. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 5.1. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función intelectual y sensual de los hemisferios cerebrales.



**J. TABLA 12: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.10</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1.10</sub> FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA</b>					
<b>N°</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>N°</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	0,0	13,30	<b>1</b>	0,0	16,80
<b>2</b>	7,0	13,70	<b>2</b>	3,3	16,80
<b>3</b>	0,0	13,70	<b>3</b>	3,3	7,00
<b>4</b>	0,0	20,00	<b>4</b>	0,0	7,00
<b>5</b>	0,0	13,30	<b>5</b>	0,0	7,00
<b>6</b>	7,0	3,30	<b>6</b>	7,0	7,00
<b>7</b>	0,0	3,30	<b>7</b>	7,0	10,20
<b>8</b>	0,0	20,00	<b>8</b>	0,0	10,20
<b>9</b>	0,0	3,30	<b>9</b>	7,0	0,00
<b>10</b>	0,0	3,30	<b>10</b>	13,7	0,00
<b>11</b>	0,0	3,30	<b>11</b>	7,0	0,00
<b>12</b>	0,0	3,30	<b>12</b>	7,0	0,00
<b>13</b>	0,0	13,70	<b>13</b>	7,0	13,30
<b>14</b>	0,0	0,00	<b>14</b>	0,0	0,00
<b>15</b>	0,0	13,30	<b>15</b>	7,0	3,30
<b>16</b>	0,0	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	0,0	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	14,0	140,80	<b>T</b>	69,3	98,60
<b>X</b>	0,8	9,39	<b>X</b>	4,6	6,57
<b>S</b>	2,3	6,75	<b>S</b>	4,1	6,03
<b>CV</b>	282,3	71,89	<b>CV</b>	88,2	91,66

**FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL.**

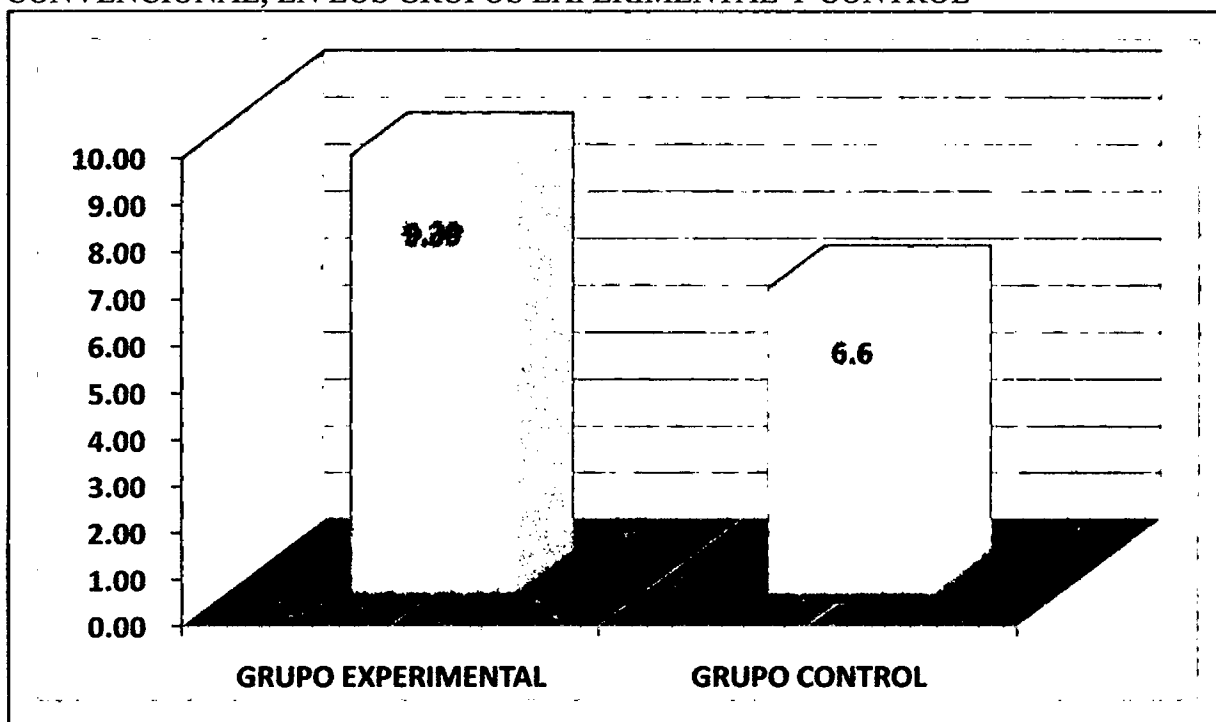
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.10</sub>**

**TABLA 12.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS $H_{1,10}$		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	9,39	27.94* <sup>4</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1,10}$
POST TEST GRUPO CONTROL	6,57			

FUENTE: TABLA 12

**GRÁFICA 12:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 12.1

La hipótesis  $H_{1,10}$  se sintetiza en la gráfica 12; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función específica y sistémica alcanzan un promedio de 9.39. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 6.6. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función específica y sistémica de los hemisferios cerebrales.

<sup>4</sup> Grados de libertad ajustados

**K. TABLA 13: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.11</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1.11</sub> FUNCIÓN DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	0,0	10,2	<b>1</b>	13,7	7,0
<b>2</b>	7,0	16,8	<b>2</b>	13,7	7,0
<b>3</b>	0,0	16,8	<b>3</b>	3,3	13,7
<b>4</b>	13,7	3,3	<b>4</b>	0,0	10,2
<b>5</b>	0,0	6,7	<b>5</b>	7,0	10,2
<b>6</b>	0,0	6,7	<b>6</b>	3,3	0,0
<b>7</b>	0,0	3,3	<b>7</b>	13,6	10,2
<b>8</b>	7,0	13,3	<b>8</b>	0,0	13,6
<b>9</b>	0,0	16,8	<b>9</b>	13,7	10,2
<b>10</b>	3,3	0,0	<b>10</b>	3,3	6,7
<b>11</b>	0,0	0,0	<b>11</b>	0,0	7,0
<b>12</b>	0,0	13,3	<b>12</b>	0,0	7,0
<b>13</b>	7,0	6,7	<b>13</b>	7,0	13,7
<b>14</b>	0,0	6,7	<b>14</b>	7,0	3,3
<b>15</b>	0,0	13,3	<b>15</b>	3,3	3,3
<b>16</b>	13,7	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	3,3	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	55,0	133,9	<b>T</b>	88,9	123,1
<b>X</b>	3,2	8,9	<b>X</b>	5,9	8,2
<b>S</b>	4,8	5,9	<b>S</b>	5,4	4,0
<b>CV</b>	147,9	66,1	<b>CV</b>	91,5	49,3

**FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA.**

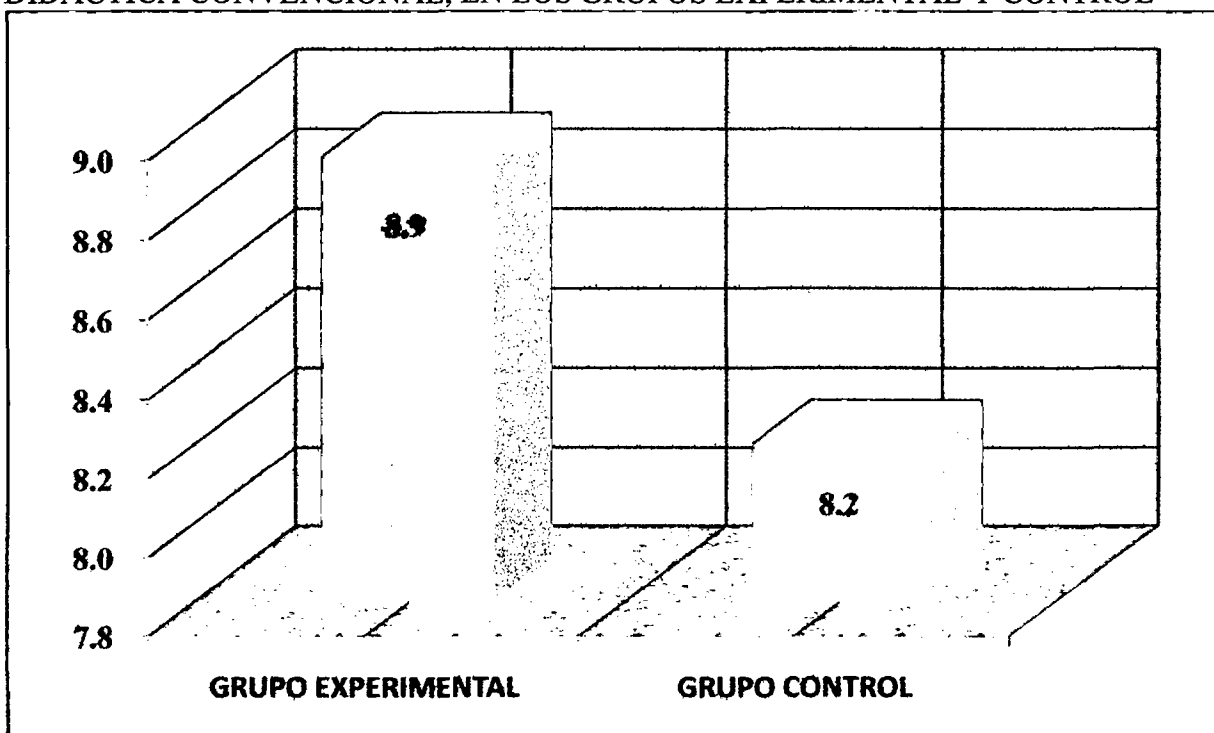
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.11</sub>**

**TABLA 13.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS $H_{1.11}$		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	8.9	24.762* <sup>5</sup>	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.11}$
POST TEST GRUPO CONTROL	8.2			

FUENTE: TABLA 13

**GRÁFICA 13:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 13.1

La hipótesis  $H_{1.11}$  se sintetiza en la gráfica 13; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función de convergencia y divergencia alcanzan un promedio de 8.9. Mientras que en el grupo control, el promedio alcanza al 8.2. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función de convergencia y divergencia de los hemisferios cerebrales.

<sup>5</sup> Grados de libertad ajustados

**L. TABLA 14: RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD ANTES Y DESPUÉS DE EXPERIMENTARSE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” CORRESPONDIENTE A LA HIPÓTESIS H<sub>1.12</sub>**

<b>HIPÓTESIS H<sub>1.12</sub> FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD</b>					
<b>Nº</b>	<b>GRUPO EXPERIMENTAL</b>		<b>Nº</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	
	<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>		<b>PRE TEST</b>	<b>POST TEST</b>
<b>1</b>	0,0	0,0	<b>1</b>	0,0	6,7
<b>2</b>	0,0	7,0	<b>2</b>	7,0	0,0
<b>3</b>	0,0	20,0	<b>3</b>	0,0	0,0
<b>4</b>	0,0	6,7	<b>4</b>	0,0	6,7
<b>5</b>	13,7	6,7	<b>5</b>	0,0	0,0
<b>6</b>	0,0	6,7	<b>6</b>	0,0	3,3
<b>7</b>	0,0	13,7	<b>7</b>	0,0	0,0
<b>8</b>	7,0	20,0	<b>8</b>	0,0	0,0
<b>9</b>	0,0	6,7	<b>9</b>	0,0	3,3
<b>10</b>	0,0	13,7	<b>10</b>	0,0	0,0
<b>11</b>	0,0	13,3	<b>11</b>	0,0	3,3
<b>12</b>	0,0	20,0	<b>12</b>	0,0	6,7
<b>13</b>	0,0	6,7	<b>13</b>	3,3	0,0
<b>14</b>	0,0	6,7	<b>14</b>	7,0	6,6
<b>15</b>	0,0	20,0	<b>15</b>	0,0	6,6
<b>16</b>	0,0	-	<b>16</b>	-	-
<b>17</b>	0,0	-	<b>17</b>	-	-
<b>T</b>	20,7	167,9	<b>T</b>	17,3	43,2
<b>X</b>	1,2	11,2	<b>X</b>	1,2	2,9
<b>S</b>	3,6	6,5	<b>S</b>	2,5	3,0
<b>CV</b>	298,6	58,1	<b>CV</b>	218,5	105,8

**FUENTE: RESULTADOS DEL PRE TEST Y POST TEST SOBRE LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD.**

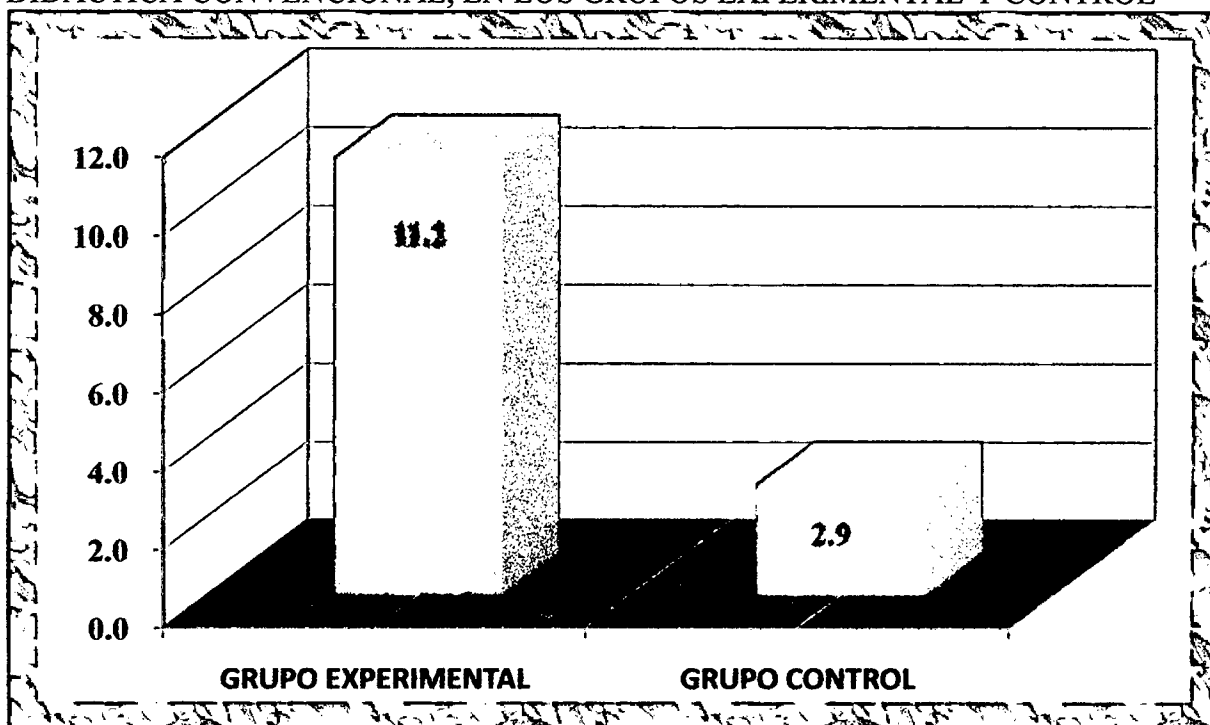
**PROCESAMIENTO, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN GENERAL DE LA HIPÓTESIS H<sub>1.12</sub>**

**TABLA 14.1:** ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010.

CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS $H_{1.12}$		DISTRIBUCIÓN T-STUDENT		DECISIÓN
COMPARACIONES	MEDIA ARITMÉTICA	T CALCULADA	T TABULADA	
POST TEST GRUPO EXPERIMENTAL	11.2	4.477	1.701	Se acepta Hipótesis $H_{1.12}$
POST TEST GRUPO CONTROL	2.9			

FUENTE: TABLA 14

**GRÁFICA 14:** PROMEDIO EN EL POST TEST EN LA ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD, MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL



FUENTE: TABLA 14.1

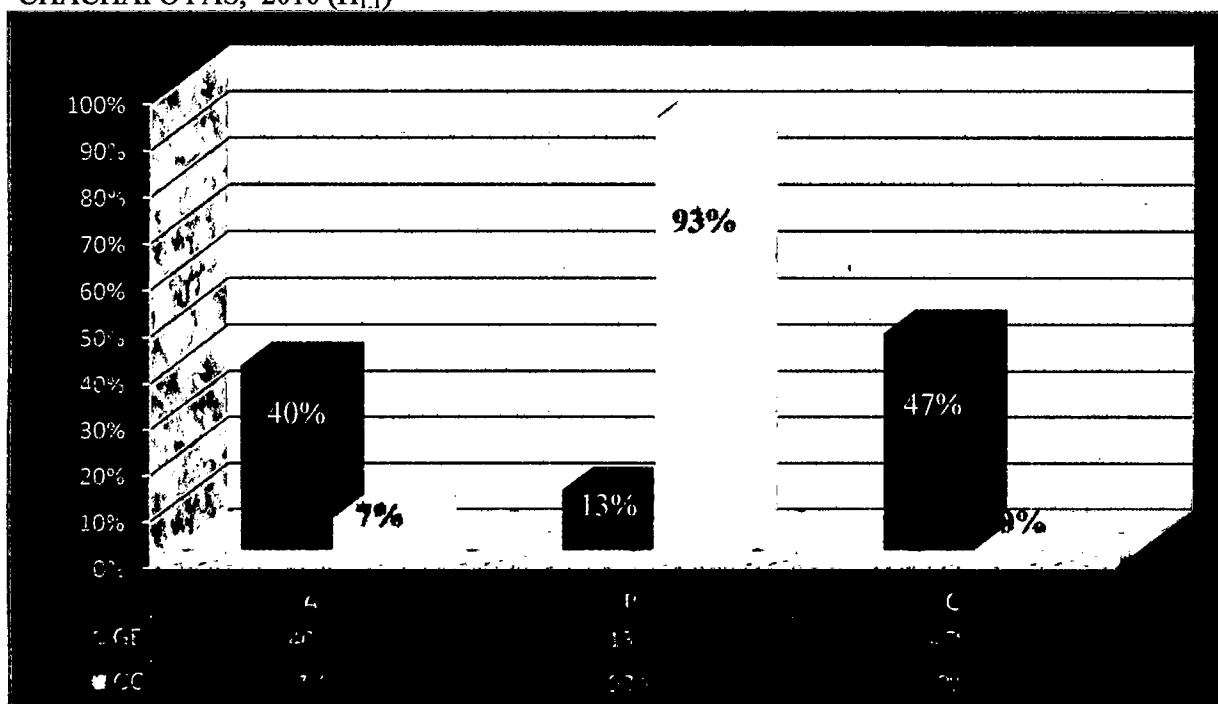
La hipótesis  $H_{1.12}$  se sintetiza en la gráfica 14; en ella se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función de interpretación y creatividad alcanzan un promedio de 11.2. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 2.9. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función de interpretación y creatividad de los hemisferios cerebrales.

**TABLA 15:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,1</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	06	0.40	40	A	13,4-20	01	0.07	07
B	6,7-13,3	02	0.13	13	B	6,7-13,3	14	0.93	93
C	00 -6,6	07	0.47	47	C	00 -6,6	00	0.00	00
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones verbal y no verbal causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias verbales y no verbales”

**GRÁFICA 15:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN VERBAL Y NO VERBAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,1</sub>)



FUENTE: TABLA 15

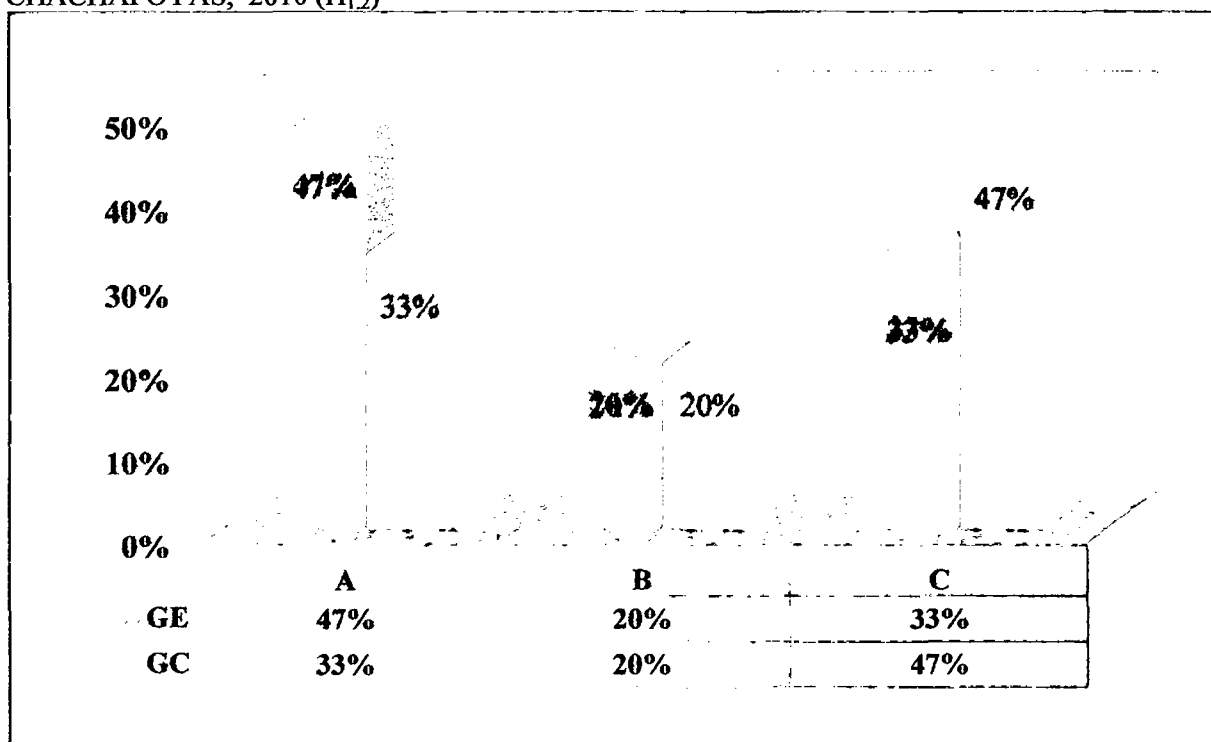
La hipótesis H<sub>1,1</sub> se sintetiza en la gráfica 15; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función verbal y no verbal, alcanzan un promedio de 40%, 13%, 47% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 7%, 93%, 0%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función verbal y no verbal del cerebro.

**TABLA 16:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,2</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	7	0.47	47	A	13,4-20	5	0.33	33
B	6,7-13,3	3	0.20	20	B	6,7-13,3	3	0.20	20
C	00 -6,6	5	0.33	33	C	00 -6,6	7	0.47	47
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones analítica y sintética causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias analíticas y sintéticas”

**GRÁFICA 16:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ANALÍTICA Y SINTÉTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,2</sub>)



FUENTE: TABLA 16

La hipótesis H<sub>1,2</sub> se sintetiza en la gráfica 16; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función analítica y sintética, alcanzan un promedio de 47%, 20%, 3% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 33%, 20%, 47%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función analítica y sintética del cerebro.

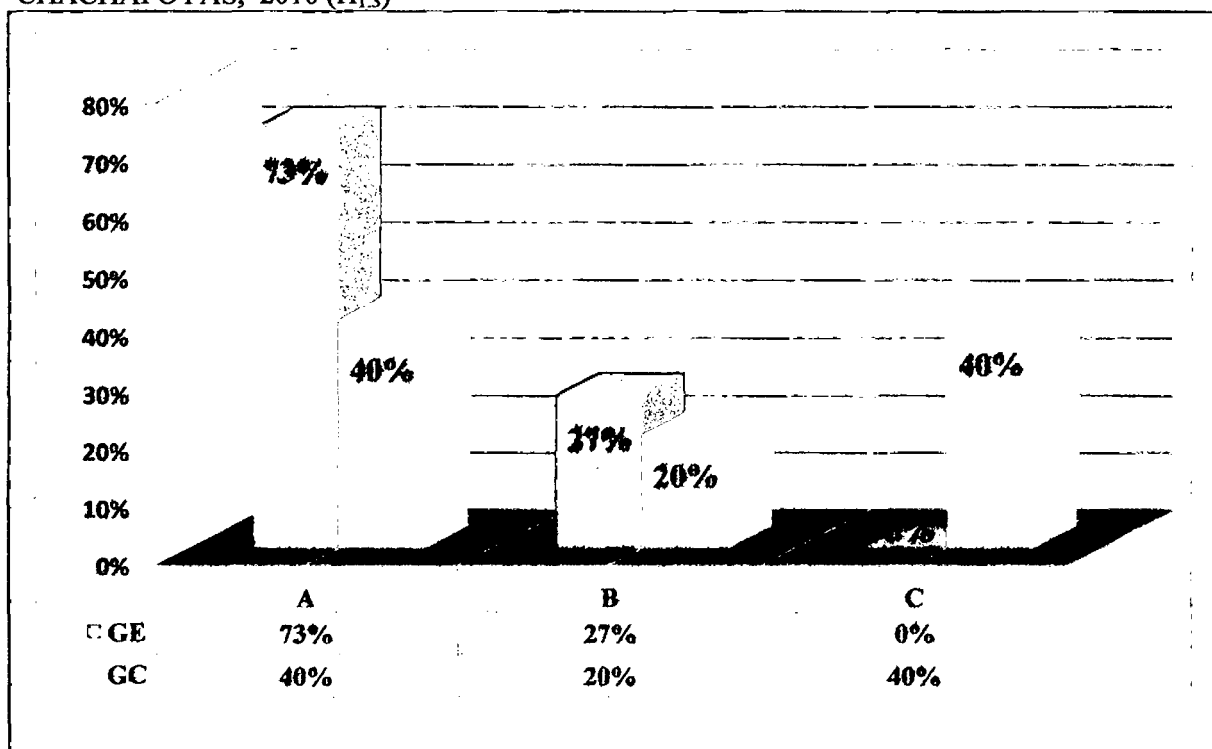


**TABLA 17:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.3</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	11	0.73	73	A	13,4-20	6	0.40	40
B	6,7-13,3	4	0.27	27	B	6,7-13,3	3	0.20	20
C	00 -6,6	00	00	00	C	00 -6,6	6	0.40	40
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones simbólica y espacial causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias simbólicas y espaciales”

**GRÁFICA 17:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y ESPACIAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.3</sub>)



FUENTE: TABLA 17

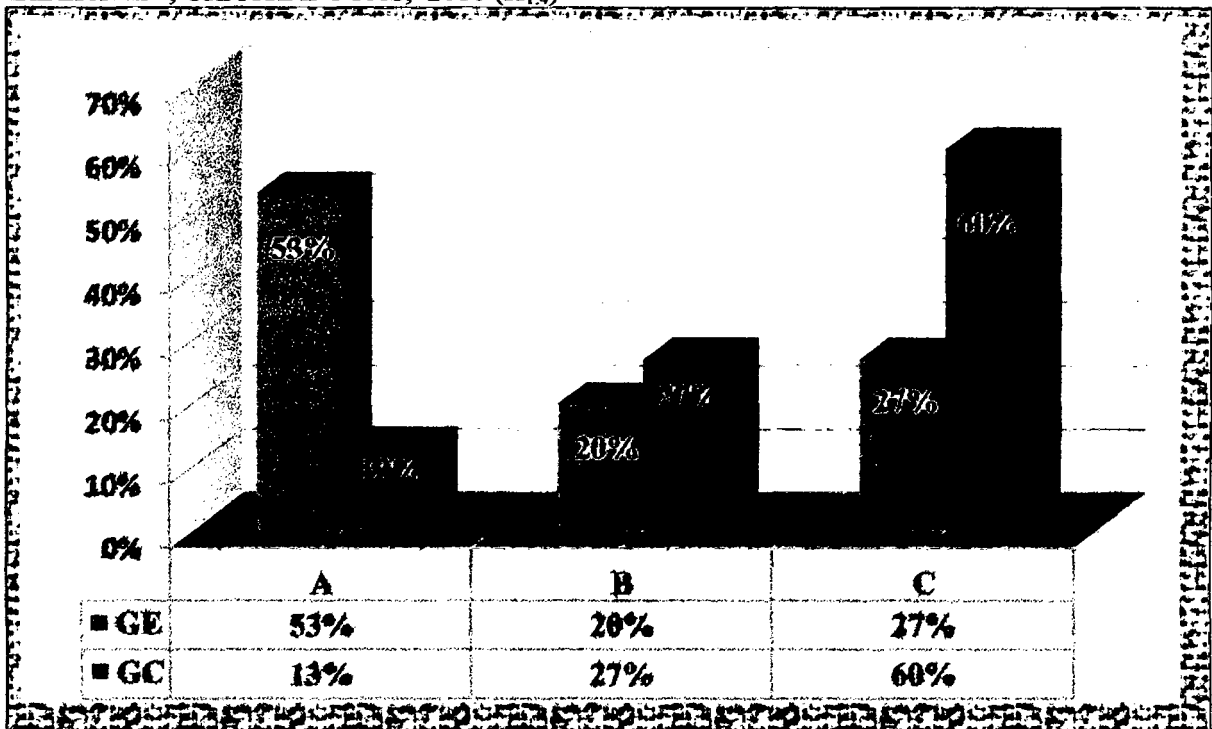
La hipótesis H<sub>1.3</sub> se sintetiza en la gráfica 17; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función simbólica y espacial, alcanzan un promedio de 73%, 27%, 0% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 40%, 20%, 40%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función simbólica y espacial del cerebro.

**TABLA 18:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 ( $H_{1,4}$ )

ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	8	0.53	53	A	13,4-20	2	0.13	13
B	6,7-13,3	3	0.20	20	B	6,7-13,3	4	0.27	27
C	00 -6,6	4	0.27	27	C	00 -6,6	9	0.60	60
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones matemática y artística causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias matemáticas y artísticas”

**GRÁFICA 18:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 ( $H_{1,4}$ )



FUENTE: TABLA 18

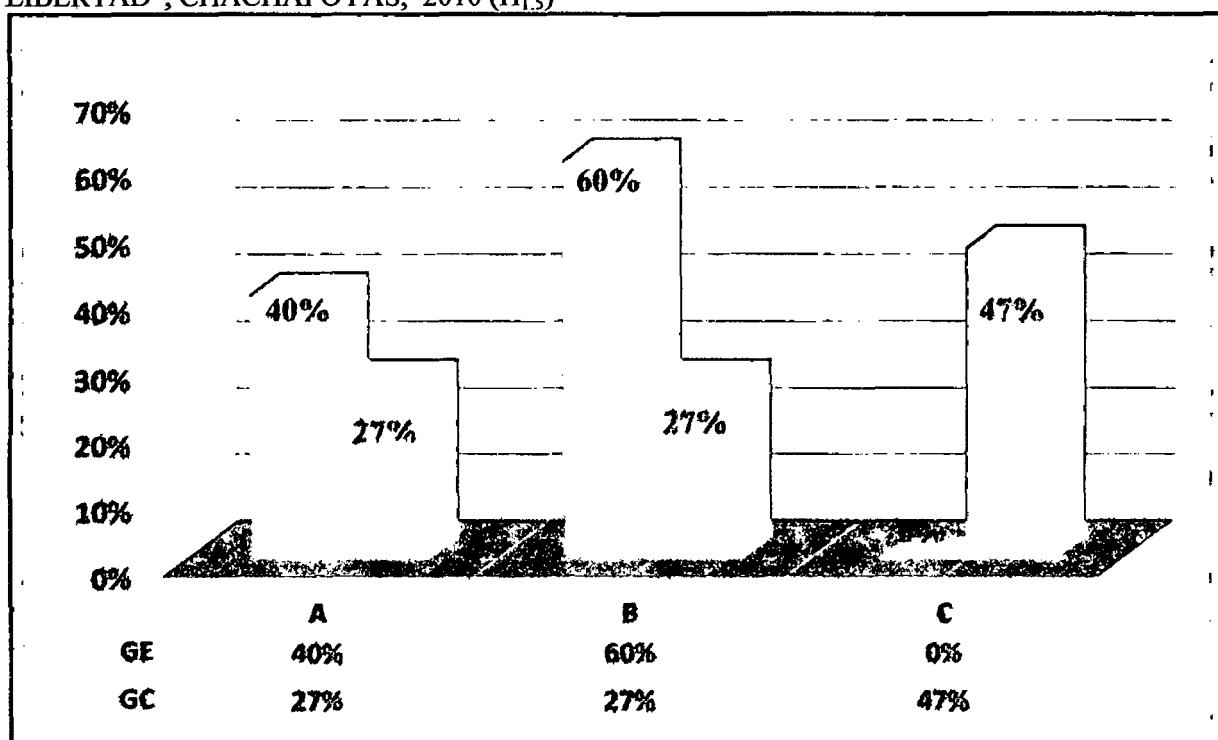
La hipótesis  $H_{1,4}$  se sintetiza en la gráfica 18; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de las funciones matemática y artística, alcanzan un promedio de 53%, 20%, 27% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 13%, 27%, 60%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado las funciones matemática y artística del cerebro.

**TABLA 19:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.5</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LA DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	6	0.40	40	A	13,4-20	4	0.27	27
B	6,7-13,3	9	0.60	60	B	6,7-13,3	4	0.27	27
C	00-6,6	0	0	00	C	00-6,6	7	0.47	47
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones de abstracción y concreción causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias de abstracción y concreción”

**GRÁFICA 19:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE FUNCIÓN DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.5</sub>)



FUENTE: TABLA 19

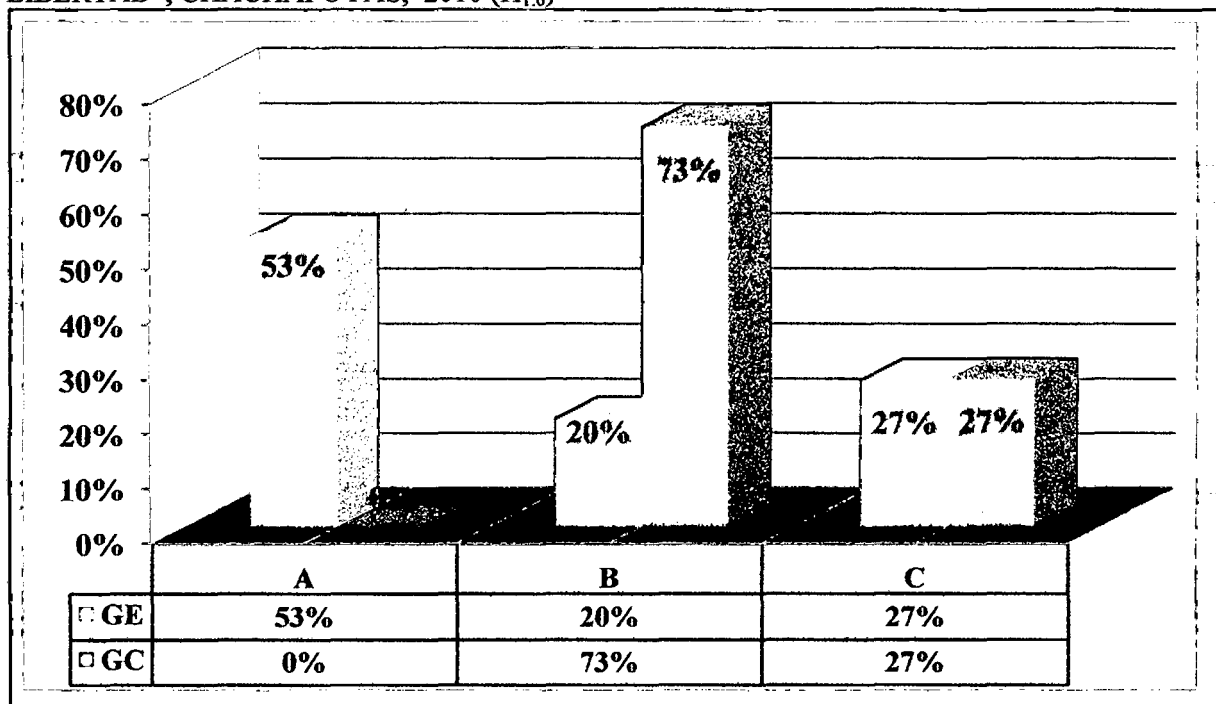
La hipótesis H<sub>1.5</sub> se sintetiza en la gráfica 19; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función de abstracción y concreción, alcanzan un promedio de 40%, 60%, 0% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 27%, 27%, 47%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función de abstracción y concreción del cerebro.

**TABLA 20:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES LÓGICO -RACIONAL Y EMOCIONAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,6</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES LÓGICO -RACIONAL Y EMOCIONAL									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	8	0.53	53	A	13,4-20	00	00	00
B	6,7-13,3	3	0.20	20	B	6,7-13,3	11	0.73	73
C	00 -6,6	4	0.27	27	C	00 -6,6	4	0.27	27
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones lógico -racional y emocional causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias lógico-racionales y emocionales”

**GRÁFICA 20:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES LÓGICO -RACIONAL Y EMOCIONAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,6</sub>)



FUENTE: TABLA 20

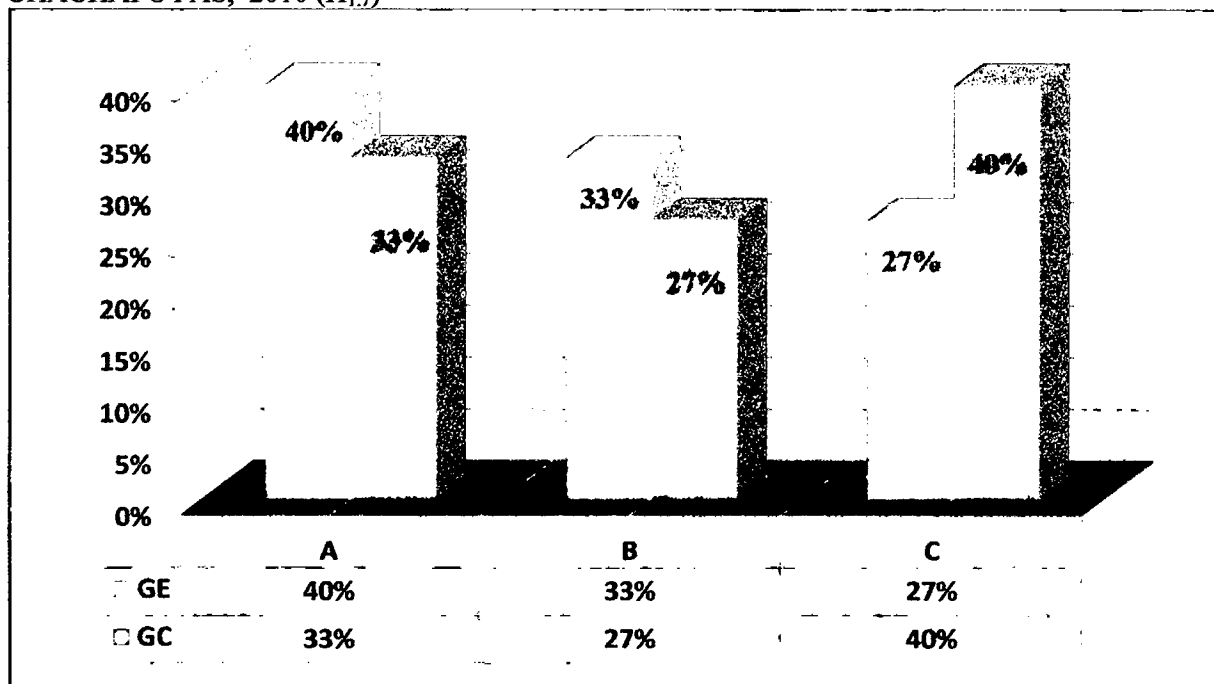
La hipótesis H<sub>1,6</sub> se sintetiza en la gráfica 20; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de las funciones lógico -racional y emocional, alcanzan un promedio de 53%, 20%, 27% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 0%, 73%, 27%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado las funciones lógico -racional y emocional del cerebro.

**TABLA 21:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.7</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	7	0.47	47	A	13,4-20	5	0.33	33
B	6,7-13,3	5	0.33	33	B	6,7-13,3	4	0.27	27
C	00 -6,6	4	0.27	27	C	00 -6,6	6	0.40	40
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones temporal y atemporal causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias temporales y atemporales”

**GRÁFICA 21:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN TEMPORAL Y ATEMPORAL, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.7</sub>)



FUENTE: TABLA 21

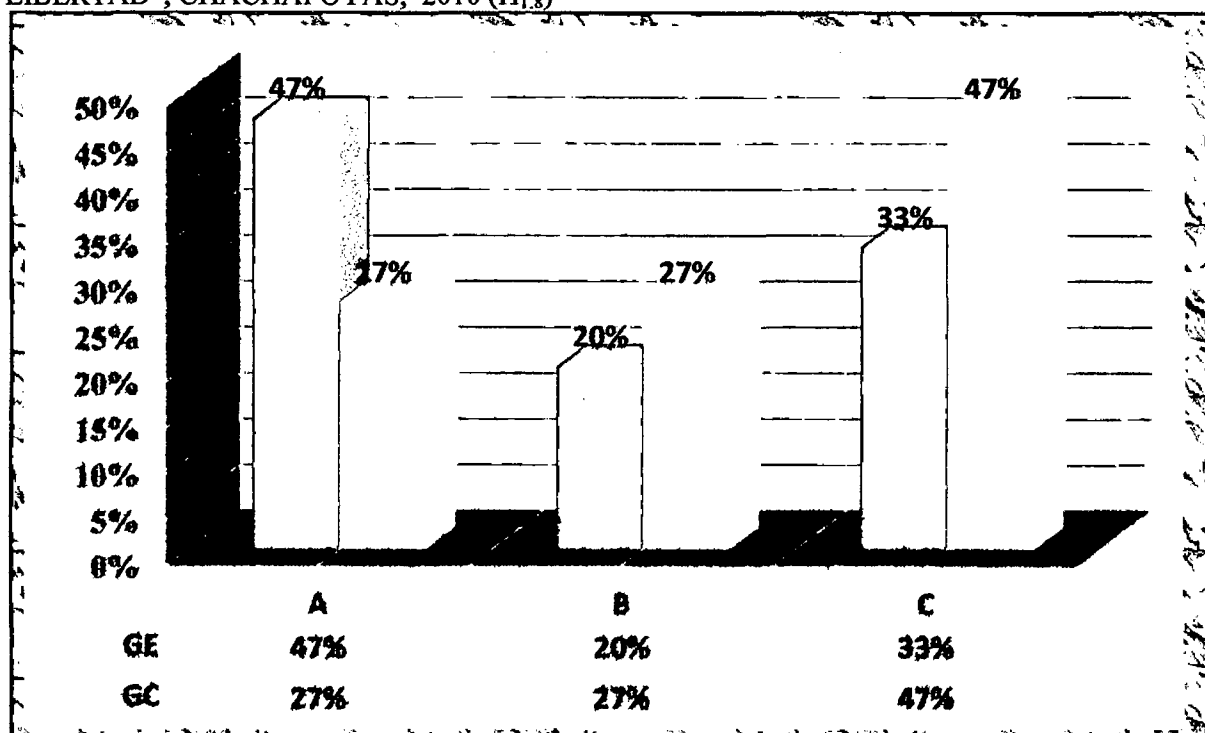
La hipótesis H<sub>1.7</sub> se sintetiza en la gráfica 21; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función temporal y atemporal, alcanzan un promedio de 40%, 33%, 27% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 33%, 27%, 40%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función temporal y atemporal de los hemisferios cerebrales.

**TABLA 22:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,8</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	7	0.47	47	A	13,4-20	4	0.27	27
B	6,7-13,3	3	0.20	20	B	6,7-13,3	4	0.27	27
C	00 -6,6	5	0.33	33	C	00 -6,6	7	0.47	47
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones audiovisual y cinestésica causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias de audio visión y movimiento”

**GRÁFICA 22:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,8</sub>)



FUENTE: TABLA 22

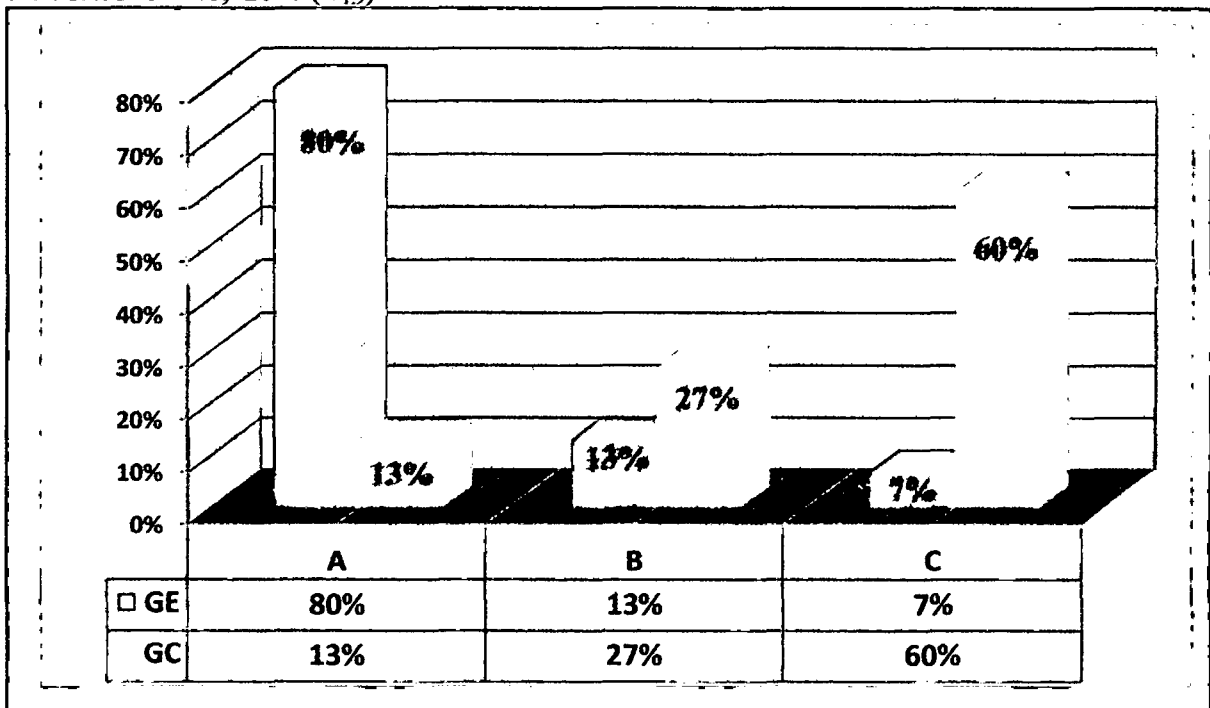
La hipótesis H<sub>1,8</sub> se sintetiza en la gráfica 22; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de las funciones audiovisual y cinestésica, alcanzan un promedio de 47%, 20%, 33% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 27%, 27%, 47%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado las funciones audiovisuales y cinestésica de los hemisferios cerebrales.

**TABLA 23:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA **FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL**, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,9</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	12	0.80	80	A	13,4-20	2	0.13	13
B	6,7-13,3	2	0.13	13	B	6,7-13,3	4	0.27	27
C	00 -6,6	1	0.07	7	C	00 -6,6	9	0.60	60
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones intelectual y sensual causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias intelectuales y sensuales”

**GRÁFICA 23:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA **FUNCIÓN INTELECTUAL Y SENSUAL**, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,9</sub>)



FUENTE: TABLA 23

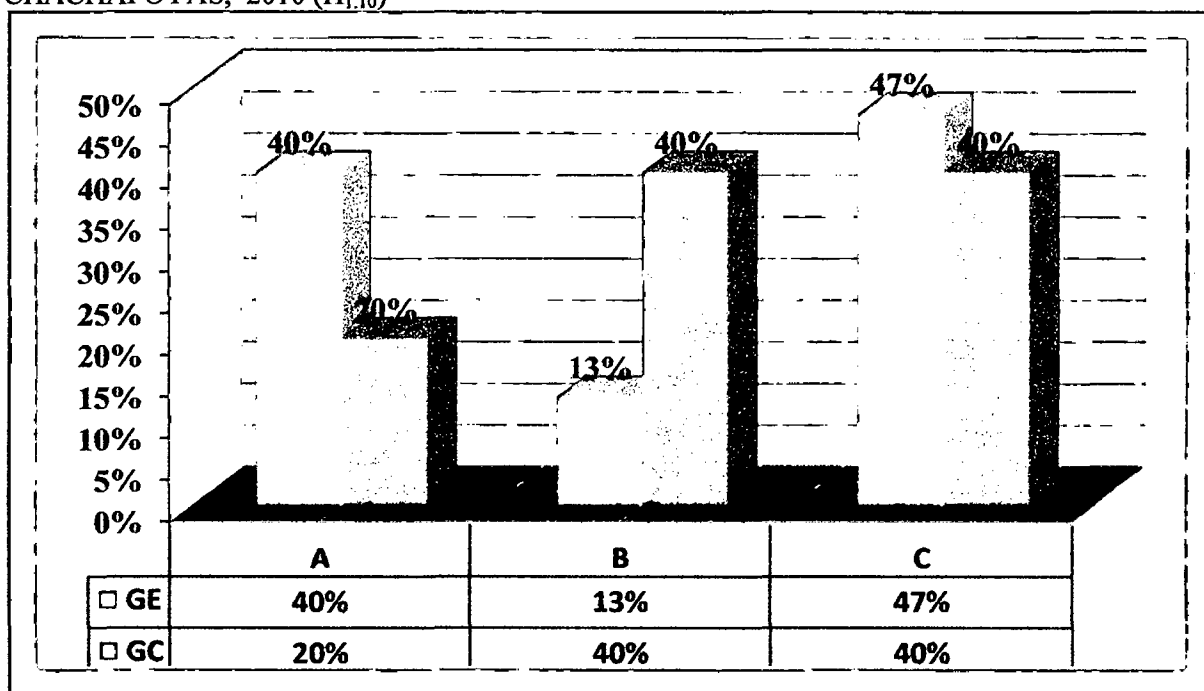
La hipótesis H<sub>1,9</sub> se sintetiza en la gráfica 23; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función intelectual y sensual, alcanzan un promedio de 80%, 13%, 7% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 13%, 27%, 60%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función intelectual y sensual de los hemisferios cerebrales.

**TABLA 24:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H1.10)

ESTIMULACIÓN DE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	6	0.40	40	A	13,4-20	3	0.20	20
B	6,7-13,3	2	0.13	13	B	6,7-13,3	6	0.40	40
C	00 -6,6	7	0.47	47	C	00 -6,6	6	0.40	40
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones específica y sistémica causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias del pensar específico y sistémico”

**GRÁFICA 24:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LA FUNCIÓN ESPECÍFICA Y SISTÉMICA, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.10</sub>)



FUENTE: TABLA 24

La hipótesis H<sub>1.10</sub> se sintetiza en la gráfica 24; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de la función específica y sistémica, alcanzan un promedio de 40%, 13%, 47% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 20%, 40%, 40%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado la función específica y sistémica de los hemisferios cerebrales.

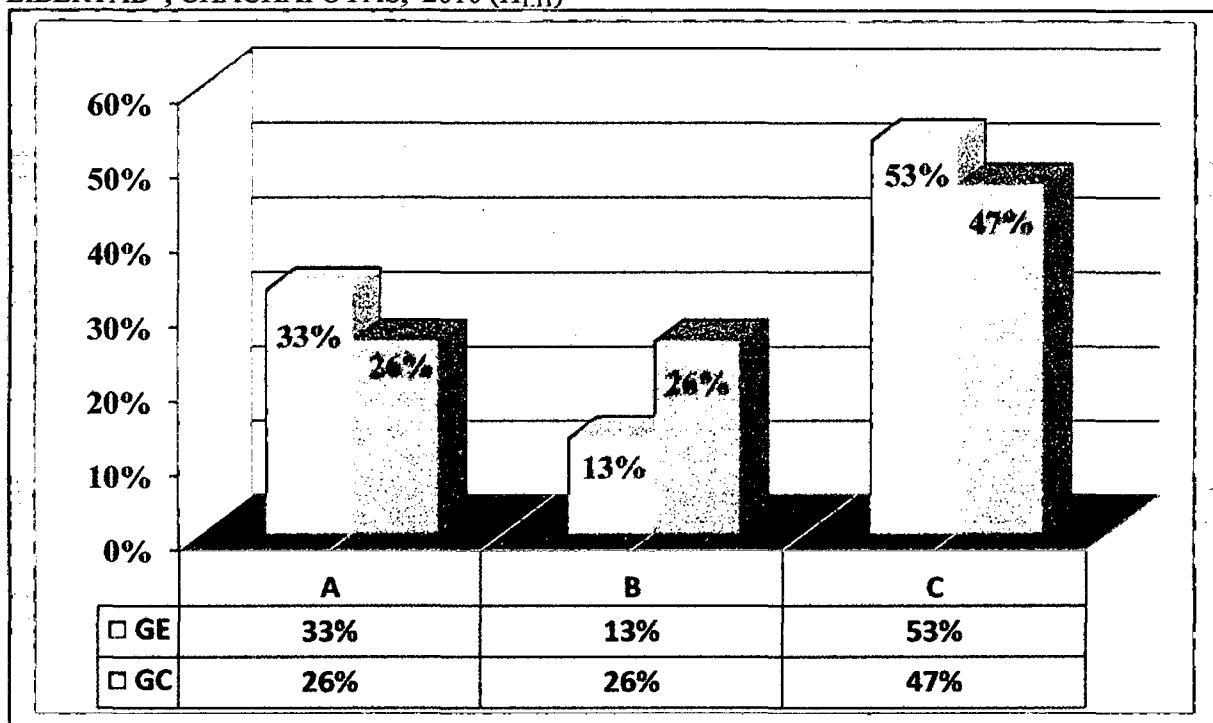


**TABLA 25:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS **FUNCIONES DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA**, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H1.11)

ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	5	0.33	33	A	13,4-20	4	0.26	26
B	6,7-13,3	2	0.13	13	B	6,7-13,3	4	0.26	26
C	00 -6,6	8	0.53	53	C	00 -6,6	7	0.47	47
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones de convergencia y divergencia causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias del pensar convergente y divergente”

**GRÁFICA 25:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS **FUNCIONES DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA**, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1.11</sub>)



FUENTE: TABLA 25

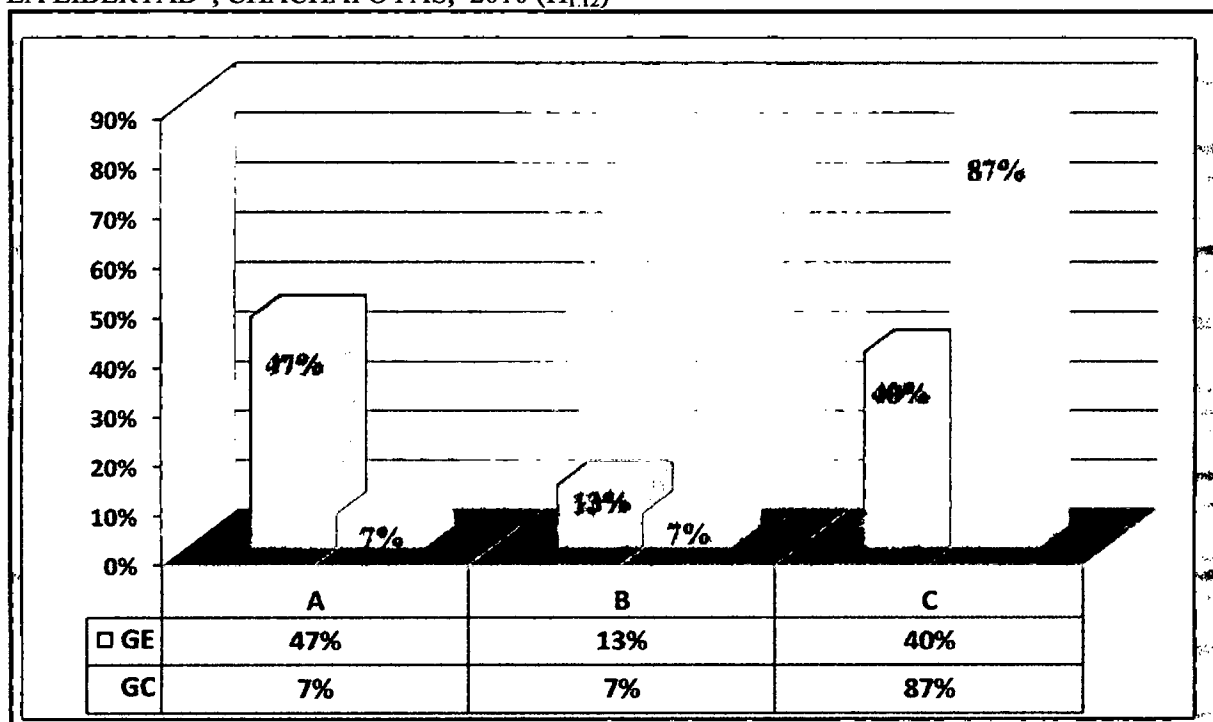
La hipótesis H<sub>1.11</sub> se sintetiza en la gráfica 25; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de las funciones de convergencia y divergencia, alcanzan un promedio de 33%, 13%, 53% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 26%, 26%, 47%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado las funciones de convergencia y divergencia de los hemisferios cerebrales.

**TABLA 26:** DISTRIBUCIÓN DE FRECUENCIAS EN LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL, PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,12</sub>)

ESTIMULACIÓN DE LAS FUNCIONES DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD									
POST TEST - GE	PUNT.	fi	hi	%	POST TEST - GC	PUNT.	fi	hi	%
A	13,4-20	7	0.47	47	A	13,4-20	1	0.07	7
B	6,7-13,3	2	0.13	13	B	6,7-13,3	1	0.07	7
C	00 -6,6	6	0.40	40	C	00 -6,6	13	0.87	87
<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>	<b>TOTAL</b>		<b>15</b>	<b>1.0</b>	<b>100</b>

FUENTE: Post test sobre la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda relativo a las funciones de interpretación y creatividad de la realidad causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” mediante su técnica didáctica “pericias de interpretación y creatividad”

**GRÁFICA 26:** DATOS PRODUCTO DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, COMPARADO CON UNA ACCIÓN DIDÁCTICA CONVENCIONAL, SOBRE LAS FUNCIONES DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD, EN EDUCANDOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010 (H<sub>1,12</sub>)



FUENTE: TABLA 26

La hipótesis H<sub>1,12</sub> se sintetiza en la gráfica 26; se observa, que el grupo experimental mediante el empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en el post test, la estimulación de las funciones de interpretación y creatividad, alcanzan un promedio de 47%, 13%, 40% en la escala respectivamente. Mientras que en el grupo control, el promedio sólo alcanza al 7%, 7%, 87%, en la escala respectivamente. De aquí se interpreta que el método didáctico “Socioneuropsicológico”, ha estimulado las funciones de interpretación y creatividad de los hemisferios cerebrales.

**LEYENDA DE HIPÓTESIS:**

<b>HIPÓTESIS</b>	<b>FUNCIONES</b>
H <sub>1.1</sub>	Verbal y no verbal
H <sub>1.2</sub>	Analítica y sintética
H <sub>1.3</sub>	Simbólica y espacial
H <sub>1.4</sub>	Matemática y artística
H <sub>1.5</sub>	Abstracción y concreción
H <sub>1.6</sub>	Lógico-racional y emocional
H <sub>1.7</sub>	Temporal y atemporal
H <sub>1.8</sub>	Audiovisual y cinestésica
H <sub>1.9</sub>	Intelectual y sensual
H <sub>1.10</sub>	Específica y sistémica
H <sub>1.11</sub>	Convergencia y divergencia
H <sub>1.12</sub>	Interpretación y creatividad

**LEYENDA DE LA ESCALA DE PUNTUACIÓN:**

<b>POST TEST GE y GC</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
<b>A</b>	<b>13,4 - 20</b>	ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA
<b>B</b>	<b>6,7 - 13,3</b>	ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA
<b>C</b>	<b>00 - 6,6</b>	ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA

**Donde:**

**GE** GRUPO EXPERIMENTAL  
**GC** GRUPO CONTROL

## IV. DISCUSIÓN

Concluido el procesamiento, análisis y tabulación de resultados de la investigación, la discusión gira en torno a explicar por qué y cómo la hipótesis general  $H_1$  compuesta por las hipótesis operacionales desde  $H_{1.1}$  hasta  $H_{1.12}$  evidencian que mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” se estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha de los hemisferios cerebrales. En el hemisferio cerebral izquierdo se estimulan la función verbal, analítica, simbólica, matemática, de abstracción, lógico-racional, temporal, audiovisual, intelectual, específica, de convergencia y de interpretación. En el hemisferio cerebral derecho se estimulan las funciones no verbal, sintética, espacial, artística, de concreción, emocional, atemporal, cinestésica, sensual, sistémica, de divergencia y creatividad. Obviamente, existen discordancias teóricas, pero en esencia dos son los fundamentos que explican la estimulación en los referidos hechos.

**Primer fundamento.** El haber sistematizado el método didáctico “Socioneuropsicológico” alimentado de principios y leyes generales “monádicas, diádicas y tríadicas” sobre el cerebro dimanadas, en primer orden, de la Neurociencia responsable del estudio del sistema nervioso desde un punto de vista multidisciplinario, mediante el aporte de diversas disciplinas como la Biología, Neurología, Psicología, Química, Física, Farmacología, Genética o informática; y en segundo orden, por las ciencias sistematizadas por el cerebro humano en su devenir histórico, tales como la Pedagogía, Didáctica y otras ciencias de la educación, se explica la estimulación de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha de los hemisferios cerebrales. Con razón Bogdan Suchodolski dice: “La única condición para alcanzar el éxito en este terreno, es la profundización científica de las leyes y métodos de la actuación pedagógica”, (1966, p. IX).

Actualmente, el conocimiento sobre el cerebro que con mayor certeza se acepta le corresponde a la Neurociencia, no obstante, conviene precisar lo siguiente: “En cada época, la teoría del cerebro y de su funcionamiento ha estado ligada a las concepciones que dominaban en la ciencia y en la técnica de su tiempo. Hace tres siglos, cuando el modelo mecánico del mundo se había vuelto predominante a consecuencia de las importantes adquisiciones de la mecánica y la hidrodinámica, Descartes pensaba que la base material de la vida psíquica era el movimiento de un humor especial segregado por la glándula pineal y que circulaba a lo largo de los tubos nerviosos. En el siglo XIX, la electricidad empezó a ocupar el lugar de preferencia y el cerebro fue representado como si funcionara igual que una central telefónica. La idea del “arco reflejo”, en el que las excitaciones provenientes del exterior llegan al cerebro donde son “encarriladas” por nuevas vías y dirigidas hacia la periferia, fue esencial en todas las construcciones fisiológicas del último siglo. En nuestros días, se desarrolla la teoría de los sistemas autorreguladores, de los sistemas con comando automático. Su funcionamiento, al descansar en programas insertos en tales sistemas, no necesita de la introducción a cada instante de señales exteriores. Gracias a las relaciones recíprocas (feedback), pueden regular los procesos que tienen lugar. Las ideas que sirven de base a los sistemas con comando automático han impulsado una revisión de las viejas nociones, así

como la elaboración de concepciones nuevas acerca de las formas complejas del funcionamiento del cerebro, que es (de acuerdo con la definición de Pávlov) “el sistema más elevado de autorregulación” (Luria, 2005, p. 63).

Claro, como ya se ha dicho existen controversias teóricas relacionadas con el surgimiento de las neuronas, tal como se alude en la cita siguiente: “Parece confirmarse que en determinadas especies de mamíferos, incluyendo la especie humana nacen nuevas neuronas en el cerebro, especialmente en el hipocampo y en el giro dentado, estimándose que diariamente su número se incrementa entre 20.000 y 30.000 nuevas neuronas. Este aumento guarda relación directa con la intensidad de los aprendizajes, la cantidad de estimulaciones sensoriales y motoras y la práctica de ejercicio físico aeróbico (Praag, 1999). Las nuevas neuronas se producen en las ventanas de los ventrículos cerebrales a partir de las células madre y posteriormente emigran a diferentes aéreas de la corteza cerebral, especialmente frontales y parietales. Durante el envejecimiento decrece la producción de nuevas neuronas, pero este proceso involutivo puede reducirse si se logra que disminuya la proporción de corticosteroides; en estos casos se logra activar el incremento en el número de nuevas neuronas. En el envejecimiento normal no existe pérdida de neuronas en el hipocampo ni en áreas corticales como la corteza prefrontal, temporal o entorrinal (Morrison, 1997)” (Portellano, 2005, pp. 320-321).

“Los estudios realizados por Brody a mediados de la década de los 50 del pasado siglo afirmaban que el número de neuronas que se perdía con el paso del tiempo llegaba a alcanzar hasta el 40%, especialmente en la corteza asociativa prefrontal y temporal. Sin embargo, hoy no se asumen estas predicciones, ya que el número de neuronas no parece disminuir en una proporción tan elevada en el envejecimiento normal. Por otra parte, determinados pautas de conducta como la restricción calórica y el ejercicio físico pueden aumentar la esperanza de vida en los seres humanos” (Ídem, 2005, p. 321).

En la direccionalidad y sentido que ofrece la Neurociencia, conviene explicar de manera palmaria las proposiciones teóricas relacionadas con la muerte neuronal, la sinapsis y los procesos neurofisiológicos eléctricos y químicos relacionados estrictamente con la estimulación de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha de los hemisferios cerebrales.

## **MUERTE NEURONAL**

“Cuando las neuronas de ciertas zonas cerebrales mueren masivamente hasta el punto de hacer que esa zona sea imposible de estimular, la responsabilidad le corresponde a una deficiente estimulación del entorno. En compensación, la muerte de la neurona constituye un fenómeno normal y positivo. “La muerte de las neuronas” es uno de los medios por lo que se selecciona las redes neuronales de forma epigenética entre un repertorio posible de redes prácticamente infinito. Sin ninguna duda las capacidades de aprendizaje se apoyan en parte en esta facultad que tienen las neuronas de morir y de no ser reemplazadas. Por paradójico que esto pueda parecer a quien asocie necesariamente aprendizaje y adquisición, es decir, *acrecentamiento del ser*” (Chalvin, 2003, p. 9).

“Cuando nace, el niño tiene un stock limitado de células nerviosas; en su cerebro hay un número de neuronas superior al que vaya a tener jamás. Los científicos se plantean *muchas preguntas sobre el mecanismo de la muerte neuronal y la pérdida de la capacidad de dividirse de las neuronas*. Parece, no obstante, que durante la formación del sistema nervioso, algunas zonas pierden entre el 10 y el 80% de las neuronas” (Ibídem).

“Entre las células gliales, las microglies tienen el papel de enterradores que eliminan los cadáveres de las neuronas. Las neuronas seleccionadas tienen la oportunidad de desarrollar *nuevas dendritas o prolongaciones lanzadas hacia sus vecinas*. Lo que cuenta para la realización del sistema nervioso nos es la cantidad de neuronas sino las zonas de contacto establecidas entre ellas. Comentando estas observaciones J. P. Changeux transmite tranquilidad con este bello aforismo: “aprender es eliminar”. El papel del educador consiste en establecer conexiones entre neuronas y en contribuir al entrenamiento de numerosas células inútiles y molestas para la eficacia de las que llevan y transmiten los mensajes” (Ibídem).

### **UNA RED DISCONTINUA**

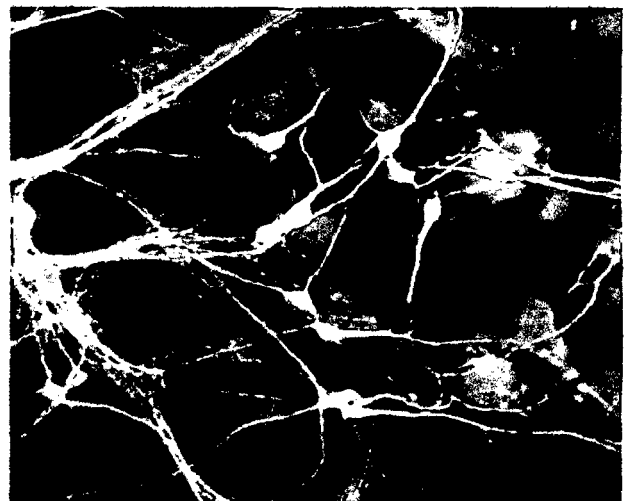
“El ser humano utiliza las informaciones que recibe por medio de una red de neuronas conectadas entre sí. Los descubrimientos de Camillo Golgi (1844-1926) y sobre todo de Santiago Ramón y Cajal (1852-1934) han permitido colorear las células nerviosas en todas sus fibras para comprender su sistema de comunicación. Así se ha podido observar que las neuronas están conectadas entre sí por medio de conexiones múltiples llamadas sinapsis. La sinapsis es una conexión a través de un pequeño espacio que permite decir que el sistema nervioso es una red discontinua. La sinapsis es el lugar de conexión de un botón sináptico que comunica a través del espacio sináptico con un receptor situado en una parte de una neurona vecina, dendrita, axón o cuerpo celular. Nuestra red de neuronas es extremadamente compleja ya que cada una de ellas se pone en contacto con otras 10 000 aproximadamente” (Chalvin, 2003, pp. 9-10).

### **PROCESOS NEUROFISIOLÓGICOS DEL SISTEMA NERVIOSO**

#### **Célula nerviosa**

Las células nerviosas transmiten información desde unas partes del organismo hacia otras. Cada una de ellas tiene unas terminaciones ramificadas llamadas dendritas que se conectan con otras y un largo axón que transmite los impulsos recogidos.

*Francois Paquet-Durand/Photo  
Researchers, Inc.* (Tomado de Encarta, 2009)



La Neurofisiología estudia de cómo las células nerviosas o neuronas reciben o transmiten información. En el procesamiento de las señales nerviosas están implicados dos tipos de

fenómenos: eléctricos y químicos. El proceso eléctrico propaga una señal en el interior de la neurona, y el proceso químico transmite la señal desde una neurona a otra, o a una célula muscular.

Una neurona es una célula de gran longitud formada por un área central engrosada que contiene el núcleo, una prolongación larga llamada axón, y unas prolongaciones arborescentes más cortas llamadas dendritas. Las dendritas reciben los impulsos procedentes de otras neuronas. (Las excepciones son las neuronas sensitivas, como las que transmiten información sobre la temperatura o el tacto, en las que la señal es generada por receptores cutáneos especializados). Estos impulsos se propagan eléctricamente a lo largo de la membrana celular hasta el final del axón. En el extremo del axón la señal se transmite de forma química a una neurona adyacente o a una célula muscular.

### **TRASMISIÓN ELÉCTRICA**

Una neurona está polarizada, es decir, tiene una carga eléctrica negativa en el interior de la membrana celular respecto al exterior. Esto se debe a la libre circulación de iones potasio con carga positiva a través de la membrana celular, y al mismo tiempo, a la retención de moléculas grandes con carga negativa dentro de la célula. Los iones de sodio con carga positiva se mantienen en el exterior de la célula mediante un proceso activo. Todas las células tienen esta diferencia de potencial, pero cuando se aplica a una célula nerviosa una corriente estimuladora se produce un suceso único. Primero, los iones de potasio penetran en la célula, reduciendo su carga negativa (despolarización). En un cierto momento las propiedades de la membrana cambian y la célula se hace permeable al sodio, que entra en ella con rapidez y origina una carga neta positiva en el interior de la neurona. Esto se denomina el potencial de acción.

Una vez alcanzado este potencial en una zona de la neurona, éste se propaga a lo largo del axón mediante un intercambio de iones en unos puntos específicos llamados nódulos de Ranvier. La amplitud del potencial de acción es autolimitado, debido a que una concentración elevada de sodio en el interior origina la expulsión de la célula primero de iones potasio, y después de sodio, restableciendo la carga negativa en el interior de la membrana celular, es decir la neurona se repolariza. El proceso completo dura menos de una milésima de segundo. Después de un breve lapso, llamado periodo refractario, la neurona está en condiciones de repetir este proceso.

### **TRASMISIÓN QUÍMICA**

Cuando la señal eléctrica alcanza el extremo del axón, éste estimula en la célula unas pequeñas vesículas presinápticas. Estas vesículas contienen sustancias químicas llamadas neurotransmisores, y son liberadas en el espacio submicroscópico que existe entre las neuronas (hendidura sináptica). El neurotransmisor se une a receptores especializados sobre la superficie de la neurona adyacente. Este estímulo provoca la despolarización de la célula adyacente y la propagación de su propio potencial de acción. La duración de un estímulo procedente de un neurotransmisor está limitado por su degradación en la hendidura sináptica y su recaptación por

la neurona que lo había elaborado. Antes se pensaba que cada neurona elaboraba sólo un neurotransmisor, pero estudios recientes han demostrado que algunas células elaboran dos o más.

**Segundo fundamento.** El haber estructurado las acciones didácticas del método didáctico “Socioneuropsicológico”, en segundo orden, sobre la base de las ciencias sistematizadas por el cerebro humano en su devenir histórico, tales como la Pedagogía, Didáctica, Sociología de la Educación, Filosofía de la Educación, Ética, Axiología y Estética entre otras ciencias de la educación, explican que el cerebro del hombre no radica exclusivamente en su Neurofisiología, sino en el pensamiento que desarrolla al contacto con el mundo, es decir, con la naturaleza y la sociedad escindida en clases.

Los resultados y conclusiones comparados con los obtenidos en otros ámbitos evidencian similitudes. Por ejemplo, hay semejanzas con una investigación realizada en el espacio nacional por la Universidad Peruana Cayetano Heredia a cargo de Jaime Arias Congrains titulada “**Predominancia de los hemisferios cerebrales en los residentes de medicina**” que tuvo como objetivo, medir la predominancia de los hemisferios cerebrales (HC) en 48 residentes de medicina del Hospital Nacional Cayetano Heredia, en la que los resultados se contrastaron con variables socio-demográficas, académicas y con las estrategias para afrontar el estrés, halladas estas últimas en una investigación anterior, dio como resultado que el 35.4% (17) de los residentes mostró una predominancia del hemisferio izquierdo (HI), el cual además obtuvo una calificación promedio mayor que la del hemisferio derecho (HD) y que la integración hemisférica (IH). Los 06 residentes con predominancia del HD tuvieron una mayor calificación en el ingreso a la residencia que aquellos con predominancia del HI. En el análisis multivariado; el haber nacido o estudiado medicina en Lima, la mejor calificación en el ingreso al programa de residentado, el mostrar interés por los resultados de la prueba aplicada y el haber estudiado en un colegio estatal, fueron los factores asociados al HD Las habilidades de los HC se correlacionaron con algunas estrategias frente al estrés.

Además, se concluye que hay la necesidad de perfeccionar la prueba de predominancia de los HC, así como la de implementar pautas de enseñanza de la medicina que propicien la integración hemisférica, en cuanto ella estaría asociado con mejores aptitudes académicas, interpersonales y de adecuación al estrés. (Rev Med Hered, 1999; 10:21-26).

De manera que los resultados emitidos en sus conclusiones, son similares en su metodología y en su sustento teórico-práctico a la presente investigación que se reporta, dado que en síntesis son los siguientes: El método didáctico “Socioneuropsicológico” estimula significativamente la *integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha de los hemisferios cerebrales de los educandos de Educación Primaria en las funciones verbal, analítica, simbólica, matemática, de abstracción, lógico-racional, temporal, audiovisual, intelectual, específica, de convergencia y de interpretación en el hemisferio izquierdo así como las funciones no verbal, sintética, espacial, artística, de concreción, emocional, atemporal, cinestésica, sensual, sistémica, de divergencia y creatividad en el hemisferio derecho.*



## V. CONCLUSIONES

Después de ejecutada y contrastada la presente investigación se llegó a las conclusiones siguientes:

1. Sistematizado el método didáctico “Socioneuropsicológico”, se concluye que esta acción didáctica se define por su finalidad centrada en la estimulación de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha; por su campo de acción con predominio en el área curricular de Ciencia y Ambiente; por sus funciones inter disciplinares; por sus procedimientos de acuerdo a las funciones cerebrales a estimularse en el hemisferio izquierdo, en el hemisferio derecho y en ambos apuntando hacia la integración; por sus medios y materiales que utiliza, los mismos que se basan y concuerdan con las funciones del método, por su versatilidad o variabilidad de uso y por su soporte teórico basado en las ciencias de la educación. La denominación de método didáctico “Socioneuropsicológico” es porque se trata de un conjunto de acciones o procedimientos didácticos, sociales, neurológicos, psicológicos y consiguientemente pedagógicos que conllevan a escrutar las funciones de los hemisferios cerebrales en forma independiente y luego en ambos.
2. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función verbal hasta la función no verbal, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica “pericias verbales y no verbales”.
3. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función analítica hasta la función sintética, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica “pericias analíticas y sintéticas”.
4. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función simbólica hasta la función espacial, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias simbólicas y espaciales”.
5. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función matemática hasta la función artística, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias matemáticas y artísticas”.
6. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función de abstracción hasta la función de concreción, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias de abstracción y concreción”.

7. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función lógico-racional hasta la función emocional, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias lógico-racionales y emocionales”.
8. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función temporal hasta la función atemporal, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias temporales y atemporales”.
9. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función audiovisual hasta función cinestésica, “pericias de audio visión y movimiento”.
10. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función intelectual hasta la función sensual, mediante su técnica, “pericias intelectuales y sensuales”.
11. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función específica hasta la función sistémica, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias del pensar específico y sistémico”.
12. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función de convergencia hasta la función de divergencia, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias del pensar convergente y divergente”.
13. El empleo del método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda desde la función de interpretación hasta la función de creatividad, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, mediante su técnica, “pericias de interpretación y creatividad”.

## **VI. RECOMENDACIONES**

### **1. EN EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**

Dada la realidad de la investigación que se reporta, la muestra no fue estrictamente homogénea respecto al control de algunas variables como cansancio, hambre, aburrimiento, etcétera, es que se recomienda que en investigaciones similares, es decir, empleando el método didáctico “Socioneuropsicológico”, debe realizarse con muestras estrictamente homogéneas.

### **2. EN EL EMPLEO DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”**

Se recomienda que en la aplicación del método didáctico “Socioneuropsicológico”, se utilice motivación y estimulación permanente, así como también el material de aplicación debe ser concreto, ya que la utilización del material real es característica propia del método.

Los docentes pueden aplicar el método exclusivamente en el área de Ciencia y Ambiente, aplicando los test utilizados en la investigación que se reporta, así como también, puede ser extendido a diversos campos disciplinares, y pueden fortalecerlos o modificarlos empleando el método didáctico “Socioneuropsicológico”.

En perspectiva de generalizar el método didáctico “Socioneuropsicológico”, se exhorta a los docentes de educación primaria, que su empleo estimule la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha; recuérdese que el método estimula en el hemisferio cerebral izquierdo la función verbal, analítica, simbólica, matemática, de abstracción, lógico-racional, temporal, audiovisual, intelectual, específica, de convergencia y de interpretación. En el hemisferio cerebral derecho las funciones no verbal, sintética, espacial, artística, de concreción, emocional, atemporal, cinestésica, sensual, sistémica, de divergencia y creatividad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ **ÁLVAREZ, Miguel y Miriam TRÁPAGA (2005). Principios de neurociencias para psicólogos.** Buenos Aires: Paidós.
- ❖ **AFANASIEV, V. (1988). Manual de filosofía.** Lima: Editorial latinoamericana.
- ❖ **ASOCIACIÓN ALZHEIMER DE MONTERREY, A.C. Los Hemisferios Cerebrales.** En: <http://www.alzheimermonterrey.com/sitiosespeciales/ninos/cerebro-05-hemisferios.html> (Consulta 05-02 -2010).
- ❖ **ARIAS CONGRAINS, Jaime (1999). “Predominancia de los hemisferios cerebrales en los residentes de medicina”.** Revista Médica Herediana. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad de Medicina "Alberto Hurtado". Lima. Vol.10 N.1. pp. 28-34. Consulta: 20 de marzo de 2010. En: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/Investigacion\\_Psicologia/v12\\_n1/pdf/a07v12n1.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/Investigacion_Psicologia/v12_n1/pdf/a07v12n1.pdf).
- ❖ **BEAR, Mark F., et al (2006). Neuroscience.** Philadelphia, Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Cerebro>. (Consulta: octubre de 2010).
- ❖ **BUITRÓN, E. (2001). Principios de didáctica general y de didáctica universitaria.** Huánuco: Producciones Siglo SAC.
- ❖ **BUNGE, Mario (2002). El problema mente-cerebro. Un enfoque psicobiológico.** 2da. edición. Madrid: Editorial Tecnos (Grupo Anaya S.A.).
- ❖ **BUNGE, Mario (2002). Crisis y reconstrucción de la filosofía.** Barcelona: Edit. Gedisa.
- ❖ **BURLATSKI, F. (1988). Materialismo Histórico.** Lima: Editorial Latinoamericana.
- ❖ **CÁMARA SERRANO, Pilar (2006) Uso de una plataforma virtual como recurso didáctico en la asignatura de filosofía.** Tesis doctoral para optar el grado de DOCTOR-España. Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Ciencias de la Educación. En: <http://www.herrmannfrance.com/aproche.html>. (Consultado, marzo de 2009).
- ❖ **CASTRO-KIKUCHI, Luis (2005). Diccionario de ciencias de la educación.** Edición revisada y ampliada. Lima. Ceguro Editores.
- ❖ **CHALVIN, Joseph M. (2003). Los dos cerebros en el aula.** 3era ed. Madrid: TEA Ediciones.
- ❖ **CHAUCA VALQUI, Policarpio (2005). PNL- Programación neuro lingüística. El arte de la estrategia. Un camino a la excelencia.** Chachapoyas: InduGraph – Perú.

- ❖ Copyright © 2009. **K. Dictionaries Ltd.** En: <http://es.thefreedictionary.com/diferenciar>. (Consulta 05 - 02 -2010).
- ❖ EHRENBERG, Otto y Miriam (2004). **Cómo desarrollar una máxima capacidad cerebral**. 2da. edición. Madrid: Editorial EDAF, S.A.
- ❖ FLORIDA y TINAGLI, 2004, **“El pensamiento creativo”**. En: [www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp](http://www.madrimasd.org/revista/revista30/tribuna/tribuna1.asp). (Consulta 05 - 02 -2010).
- ❖ GÁLVES VÁSQUEZ, José (2007). **Métodos y técnicas de aprendizaje: Teoría y práctica**. 4ta. edición. Trujillo: Edit. Grafica Norte S.R.L.
- ❖ GODINO, Juan D. **“Conceptos matemáticos, sus significados y UNDERSTANDING comprensión”**. University of Granada (Spain) Universidad de Granada - España. En: [http://www.ugr.es/~jgodino/articulos\\_ingles/meaning\\_understanding.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/articulos_ingles/meaning_understanding.pdf). (Consulta: 05 - 02 -2010).
- ❖ GOLEMAN, Daniel (2000). **La inteligencia emocional**. Buenos Aires: PRINTING BOOKS, Ediciones B. Argentina S. A.
- ❖ HERNANDEZ BELVER Manuel (1990) **“La experiencia artística y el lado derecho del cerebro”**. Arte, Individuo y Sociedad. Departamento de Didáctica de la Expresión Plástica. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. N°0 3, pp. 99-109. Consulta: 03 de septiembre de 2010. En: [http://revistas.ucm.es/bba/11315598/articulos/ARIS909011009\\_9A.PDF](http://revistas.ucm.es/bba/11315598/articulos/ARIS909011009_9A.PDF).
- ❖ JESSELL, Tomas; KANDEL, Erick y James H. SCHWARTZ (2005). **Neurociencia cognitiva**. Madrid: PEARSON Preinttice Hall.
- ❖ JIMÉNEZ VÉLEZ, Carlos A. (2003). **Neuropedagogía, lúdica y competencias**. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- ❖ KOLB, Bayan y Ian Q. WHISHAW (2002). **Cerebro y conducta. Una introducción**. Madrid: McGRAW – HILL/ INTERAMERICANA DE ESPAÑA S.A.U.
- ❖ LABARRERE R., Guillermina y Gladys VALDIVIA P. (2002). **Pedagogía**. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- ❖ LÁZARO BAZÁN, Ever Salomé (2007). **Organizadores LAN-SIC**. Investigación: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. En: *Investigaciones e innovaciones en apoyo a la calidad de la educación universitaria en el Perú*. Lima: ANR. Tomo I. pp.119-147.
- ❖ LEXUS (1997). **Desarrolle su mente. Técnicas efectivas para mejorar la capacidad mental**. Toledo. Grijalbo Mondadori S. A.

- ❖ LIUBLIANSKAIA, A. A. (1971). **Desarrollo psíquico del niño**. 2ª ed. Leningrado: Edit. Grijalfo.
- ❖ LORA CAM, José F. (2003), **Mitologías universales y latinoamericanas**. Lima: Juan Gutemberg.
- ❖ LURIA, R. Alexander (2005). “**El cerebro y el psiquismo**”. *Docencia. Revista de educación y cultura*. Lima. Año V, número 14; pp. 60-69.
- ❖ MACHADO, Luis A. (2005). **La revolución de la inteligencia: el derecho a ser inteligente**. 16ª edición. México: Edit. TRILLAS.
- ❖ MERLO, et al. (2010). “**Las relaciones de dominancia en el lóbulo límbico**”. En: Sociedad Chilena de Anatomía. Temuco. -Vol. 19 N°.1. Consulta: 20 de marzo de 2010. En: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071698682001000100001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071698682001000100001&script=sci_arttext).
- ❖ MED s/a. **Diccionario Santillana**. Madrid: Educación Santillana.
- ❖ Microsoft ® Encarta ® 2008. **Neurofisiología**. © 1993-2007 Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos.
- ❖ Microsoft® Student 2009 [DVD]. “**Neurotransmisor**”. Microsoft Corporation, 2009.
- ❖ MOLINA, José T (2002). “**Inteligencia, intuición, lenguaje y creatividad**”. En: <http://www.molwick.com/es/inteligencias-multiples/145-creatividad.html>. (Consulta 05-02 -2010).
- ❖ MOSTERÍN, Jesús (2006). **Crisis de los paradigmas en el siglo XXI**. Lima: Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- ❖ PÉREZ, Luis (2005). **Estadística básica**. 3ª ed. Lima: Editorial San Marcos.
- ❖ PIZARRO DE ZULLIGER, Beatriz (2003). **Neurociencia y educación**. Madrid: La Muralla S.A.
- ❖ PONCE, Aníbal (2006). **Educación y lucha de clases**. Lima: Ediciones San Santiago S.R.L.
- ❖ PORTELLANO, José A. (2005). **Introducción a la Neuropsicología**. Madrid: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S. A. U.
- ❖ RODRÍGUEZ, Walabonso (1980). **Dirección del aprendizaje**. Lima: Editorial Universo.

- ❖ ROEDERS, Paul (1997). **Aprendiendo juntos. Un diseño del aprendizaje activo.** Lima: Walkiria Ediciones.
- ❖ ROSENTAL, M.M. (1980). **Diccionario filosófico.** Lima: Ediciones Pueblos Unidos.
- ❖ SANTOGANALE RIGGIO, Lita (1998). **“Viaje al interior de nuestro cerebro”.** En: *Newton siglo XXI.* Madrid: PeriodiciS.p.A., Año 1, N° 8, pp. 18-37.
- ❖ SOLMS, Mark y Oliver TURNBULL (2004). **El cerebro y el mundo interior: una introducción a la neurociencia de la experiencia subjetiva.** Bogotá: Fondo de Cultura Económica.
- ❖ SORIANO MAS, Carles, et al. (2007). **Fundamentos de neurociencia.** Barcelona: Editorial UOC.
- ❖ TORRES LOZANO, Alejandro (2007). **Educación matemática y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Fundamentos y aplicaciones.** Lima: Rubiños Ediciones
- ❖ TORRES V., Manuel y Rosario LAJO L. (2009). **“Dominancia cerebral asociada al desempeño laboral de los docentes de una UGEL de Lima”.** Revista de Investigación en Psicología. Facultad de Psicología. UNMSM. Lima. - Vol. 12, N°. 1 pp. 83 – 96. Consulta: 20 de marzo de 2010. En: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rip/v12n1/a07v2n1.pdf>.
- ❖ TROTTER, Mónica (2002). **Aprendizaje Inteligente: optimice su potencial intelectual.** México: Ediciones ALFAOMEGA.
- ❖ WIKIPEDIA (2009). **“Hemisferio cerebral”.** Consulta: 20 de marzo de 2010. En: [http://es.wikipedia.org/wiki/Hemisferio\\_cerebral](http://es.wikipedia.org/wiki/Hemisferio_cerebral).

# APÉNDICE





**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA  
DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANIDADES**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**DISEÑO DE TALLER PARA EXPERIMENTAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EDUCANDOS DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010**

**RESPONSABLE**

**BACH. GUIDO AYAY ARISTA**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2011**

## SUMARIO

<b>I. DATOS GENERALES</b>	03
<b>II. JUSTIFICACIÓN</b>	03
<b>III. OBJETIVOS</b>	03
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
<b>IV. PROGRAMA DEL TALLER</b>	05
<b>V. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO</b>	06
<b>VI. EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL TALLER</b>	07
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	07

## ANEXOS

### ANEXO 01. SUCESO INAUGURAL

Técnica “Socioneuropsicológica el arte simplificado de Betty Edwards”.	10
<b>Pre test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	10

### ANEXO 02. SUCESO DE REALIZACIÓN

<b>TRAYECTO HACIA LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA</b>	12
--	----

#### Funciones

<b>01</b> Verbal y no verbal
<b>02</b> Analítica y sintética
<b>03</b> Simbólica y espacial
<b>04</b> Matemática y artística
<b>05</b> Abstracción y concreción
<b>06</b> Lógico-racional y emocional
<b>07</b> Temporal y atemporal
<b>08</b> Audiovisual y cinestésica
<b>09</b> Intelectual y sensual
<b>10</b> Específica y sistémica
<b>11</b> Convergencia y divergencia
<b>12</b> Interpretación y creatividad

#### Técnicas didácticas

“Pericias verbales y no verbales”	12
“Pericias analíticas y sintéticas”	13
“Pericias simbólicas y espaciales”	14
“Pericias matemáticas y artísticas”	15
“Pericias de abstracción y concreción”	16
“Pericias lógico-racionales y emocionales”	17
“Pericias temporales y atemporales”	18
“Pericias de audio visión y movimiento”	19
“Pericias intelectuales y sensuales”	20
“Pericias del pensar específico y sistémico”	21
“Pericias del pensar convergente y divergente”	22
“Pericias de interpretación y creatividad”	23

### ANEXO 03. SUCESO ULTERIOR

“Exhortación pedagógica”	25
<b>Post test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	26



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



## I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nivel de exigencia** : Escolar.
- 1.2 Características del taller** : Multidisciplinar basado en las ciencias de la educación.
- 1.3 Fecha** : ... /11 /2010
- 1.4 Duración** : Diecinueve (11) horas distribuidas en tres días.
- 1.5 Cobertura** : Educandos de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad”
- 1.6 Docente conductor del taller** : Bach. Guido Ayay Arista

## II. JUSTIFICACIÓN

Si la educación como forma de conciencia social, traducida en enseñanza aprendizaje, se procesa en los hemisferios cerebrales, de acuerdo con la ley fundamental de la vida, entonces éstos deben estimularse. “De acuerdo a Marx, la ley fundamental de la vida de la sociedad consiste en que el ser social determina la conciencia social, y la conciencia social ejerce una activa influencia inversa sobre el ser social” (Burlatski, 1988, p.14). En esa misma racionalidad, por su parte, A. A. Liublíanskaia (1971, p. 20) rotundamente confirma: “La psique es una propiedad de la materia altamente organizada, un producto del cerebro en funcionamiento. Surge a consecuencia de la influencia directa del mundo externo, a través de los órganos de los sentidos, sobre el cerebro del individuo y halla su expresión en diversos procesos cognitivos: sensaciones, percepciones, representaciones, memoria, imaginación y pensamiento, así como en los rasgos y estados del individuo: en su atención, sentimientos, intereses y necesidades, en su carácter. En esa perspectiva, la experimentación del método didáctico “Socioneuropsicológico”, desde ahora revela conveniencia porque se proyecta a estimular los referidos hemisferios contextualizados en una educación de carácter clasista.

## III. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Durante y después de la ejecución del taller en el que se experimentará la estimulación de los hemisferios cerebrales mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” los educandos estarán en la condición de evidenciar en su aprendizaje predominancia de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Durante y al término del taller en el que se experimentará la estimulación de los hemisferios cerebrales mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” los educandos estarán en la capacidad de:

- Evidenciar en su aprendizaje predominancia hemisférica cerebral izquierda demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.
- Evidenciar en su aprendizaje predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.
- Evidenciar en su aprendizaje predominancia de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

IV. PROGRAMA DEL TALLER

DÍA	HORARIO	MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO"			Duración
		EVENTOS	ACTIVIDADES TEMÁTICAS Y ACCIONES DIDÁCTICAS	MEDIOS Y MATERIALES	
PRIMER DÍA	13:00 -16:00 Hs	<b>Suceso inaugural</b>	Técnica "Socioneuropsicológica el arte simplificado de Betty Edwards". Pre test: Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda. Refrigerio de camaradería.	Una hoja impresa sobre la técnica Socioneuropsicológica el arte simplificado de Betty Edwards". Hojas impresas con el pre test.	180 min
SEGUNDO DÍA	13:00 -18:00 Hs	<b>Suceso de realización</b>	Trayecto hacia la estimulación de la predominancia de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda Función verbal y no verbal: Técnica didáctica "Pericias verbales y no verbales". Función analítica y sintética: Técnica didáctica "Pericias analíticas y sintéticas" Función simbólica y espacial: Técnica didáctica "Pericias simbólicas y espaciales" Función matemática y artística: Técnica didáctica "Pericias matemáticas y artísticas" Función de abstracción y concreción: Técnica didáctica "Pericias de abstracción y concreción" Función lógico-racional y emocional: Técnica didáctica "Pericias lógico-racionales y emocionales" Función temporal y atemporal: Técnica didáctica "Pericias temporales y atemporales" Función audiovisual y cinestésica: Técnica didáctica "Pericias audiovisuales y cinestésicas" Función intelectual y sensual: Técnica didáctica "Pericias intelectuales y sensuales" Función específica y sistémica: Técnica didáctica "Pericias de especificidad y sistematicidad" Función de convergencia y divergencia: Técnica didáctica "Pericias de convergencia y divergencia" Función de interpretación y creatividad: Técnica didáctica "Pericias de interpretación y creatividad" Refrigerio de camaradería.	Hojas impresas de cada una de las técnicas didácticas.	3000 min
TERCER DÍA	13:00 - 16:00 Hs	<b>Suceso ulterior</b>	Momento de exhortación pedagógica. Post test: Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	Hoja impresa "Exhortación pedagógica" Hojas impresas con el post test.	180 min
<b>TOTAL</b>					<b>660 min. ó 11 horas</b>

## V. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

INGRESOS				EGRESOS			
DENOMINACIÓN DE PARTIDAS	CANTIDAD	COSTO UNIT. (S/.)	COSTO TOTAL	DENOMINACIÓN DE PARTIDAS	CANTIDAD	COSTO UNIT. (S/.)	COSTO TOTAL
Derecho de capacitación	30 Educandos	32.67	S/. 980.10	<b>Pasajes y gastos de transporte</b>			
				o Movilidad local	12 pasajes	4.00	36.00
				<b>Personal</b>			
				o Docente Principal	01 docente	300.00	300.00
				o Docentes Auxiliares	01 docente	100.00	100.00
				<b>Alimentación</b>			
				Refrigerio para 30 personas	30 refrigerios	3.00	90.00
				<b>Bienes Materiales</b>			
				o Papel sábana	30 pliegos	0.50	15.00
				o Plumones de diferentes colores	80 plumones	2.00	160.00
				o Cinta adhesiva	02 cintas	2.00	4.00
				o Fotocopias	60 páginas	0.10	6.00
				<b>Servicios</b>			
o Digitación e impresión	20 páginas	1.00	20.00				
o Material eléctrico	varios		100.00				
<b>Locales</b>							
o Alquiler de local	01 días	30.00	60.00				
			891.00				
			89.10				
<b>TOTAL INGRESOS</b>			<b>S/. 980.10</b>	<b>TOTAL EGRESOS</b>			<b>S/. 980.10</b>

RESUMEN DEL PRESUPUESTO		FINANCIAMIENTO	
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>S/. 980.10</b>	El costo del taller será financiado en su integridad por el Bachiller Guido Ayay Arista	
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>S/. 980.10</b>		
<b>GANANCIA</b>	<b>S/. 000.00</b>		

## **VI. EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL TALLER**

Se evaluará mediante el instrumento denominado: *Evaluación taller en el que se experimentará la estimulación del pensamiento crítico mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico”*

### **BIBLIOGRAFÍA**

**LEXUS (1997). *Desarrolle su mente. Técnicas efectivas para mejorar la capacidad mental.* Toledo: Grijalbo Mondadori S. A.**

**LOPERA, Jaime y Martha BERNAL (2004). *La culpa es de la vaca.* Bogotá: Intermedio Editores.**

**LEXUS (2003). *Jugando con la ciencia y a construir el conocimiento. Experimentaciones para aprender mejor.* 1ª ed. Bogotá: Lexus Editores.**

## **ANEXOS**



**ANEXO 01**  
**SUCESO INAUGURAL**



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”**

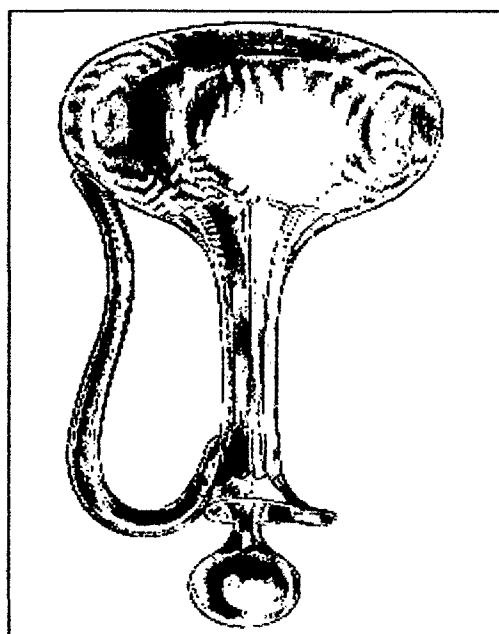
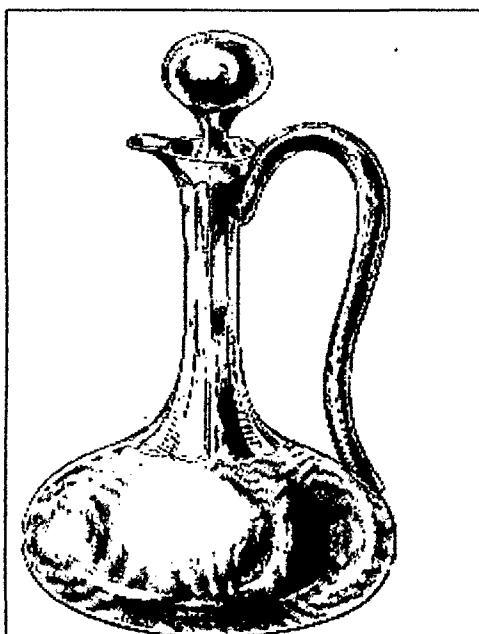
**TÉCNICA “SOCIONEUROPSICOLÓGICA EL ARTE SIMPLIFICADO DE BETTY EDWARDS”**

**OBJETIVO**

Despertar el interés hacia la estimulación de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

**MATERIALES**

Hoja impresa con una vasija cabeza arriba. Hoja impresa con una vasija cabeza abajo.  
 Dos hojas en blanco para que cada educando dibuje las vasijas respectivas.



**PROCEDIMIENTOS**

El cerebro derecho posee la habilidad de dibujar, pero el cerebro izquierdo interfiere con su actividad analítica. Para probarlo:

**01** Dibujar la vasija de la izquierda primero.

**02** Luego dibujar la vasija cabeza abajo.

**03** El segundo procedimiento debería dar lugar a una copia más exacta.

**Pre test:** Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda. Ver Anexo 02 del Proyecto de Tesis.

Refrigerio de camaradería.

**ANEXO 02**  
**SUCESO DE REALIZACIÓN**



### INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

#### TRAYECTO HACIA LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA

#### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS VERBALES Y NO VERBALES”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones verbal y no verbal** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MEDIOS Y MATERIALES

Micro conferencia sobre la ley de Ohm, la electricidad y sus bondades.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”. Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>Después de la clase sobre electricidad cada educando responde los ítems siguientes:</b>	
<b>01</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para describir conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.
<b>02</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para describir conceptos, pero, tengo dificultades para relacionarlos con la realidad y luego interpretarlo.
<b>03</b>	Me resulta difícil usar las palabras verbales para describir conceptos y relacionarlos con la realidad, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.
<b>04</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para explicar conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.
<b>05</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para explicar conceptos y relacionarlos con la realidad, pero, tengo dificultades para entenderlos por medio de la expresión y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.
<b>06</b>	Me resulta difícil explicar conceptos y relacionarlos con la realidad usando palabras verbales, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.
<b>07</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para predecir conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.
<b>08</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para predecir conceptos pre- existentes pero tengo dificultades para relacionarlos con la realidad.
<b>09</b>	Me resulta difícil predecir conceptos y relacionarlos con la realidad usando palabras verbales, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS  
*Ley de Creación N° 27347*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA  
“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS ANALÍTICAS Y SINTÉTICAS”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones analítica y sintética** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Pila, batería o fuente eléctrica.

Bombilla o lámpara incandescente.

Interruptor.

Conductor o cable.

Hoja impresa en la que está dibujado un circuito sencillo.

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

01	Cada educando desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.
02	Cada educando desinstala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.
03	Cada educando instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS SIMBÓLICAS Y ESPACIALES”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones simbólica y espacial** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la **integración hemisférica cerebral derecha-izquierda** pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Pila, batería o fuente eléctrica.

Bombilla o lámpara incandescente.

Interruptor.

Conductor o cable.

Hoja impresa en la que está representado con los símbolos convencionales un circuito sencillo.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

#### PROCEDIMIENTOS

01	Cada educando representa gráficamente un circuito eléctrico, empleando los símbolos convencionales, luego realiza la instalación utilizando todos los elementos reales y además, agrega ilustraciones de su creatividad.
02	Cada educando utiliza los símbolos convencionales y representa el circuito real que se le presenta.
03	Cada educando diseña un circuito eléctrico para el salón de clase.



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

## TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS MATEMÁTICAS Y ARTÍSTICAS”

### OBJETIVO

Estimular las **funciones matemática y artística** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

### MATERIALES

Hoja impresa con los problemas físico-matemáticos sobre electricidad.

Hoja para el dibujo del conductor metálico con ilustraciones artísticas.

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

01	Cada educando resuelve el siguiente problema.- Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) Dibuja el conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas.
02	Cada educando resuelve el siguiente problema.- Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) La tensión para $I = 10 \text{ A}$ .
03	Cada educando dibuja un conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones de abstracción y concreción** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Bombilla o lámpara incandescente.

Hoja impresa en la que el educando después de pensar, escribirá qué elementos del circuito faltarían para que realice una instalación de modo que se encienda la lamparilla.

Una caja con todos los elementos de un circuito: pila, batería o fuente eléctrica, bombilla o lámpara incandescente, interruptor, conductor o cable para que el educando realice una instalación de modo que se encienda la lamparilla.

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>01</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Si sólo cuentas con una lamparilla, entonces piensa qué elementos del circuito faltarían para que realices una instalación de modo que se encienda la lamparilla.
<b>02</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: ¿Qué elementos faltan del circuito eléctrico para que encienda la lamparilla?
<b>03</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Si cuentas con una pila o batería, una lamparilla, un interruptor y un cable, entonces, realiza una instalación de modo que se encienda la lamparilla.





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS LÓGICO-RACIONALES Y EMOCIONALES”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones lógico-racional y emocional** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la **integración hemisférica cerebral derecha-izquierda** pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Hoja impresa con A, B, C, D, E y F dibujos sobre un circuito.

Pila, conductor metálico y lámpara incandescente.

Hoja impresa con cuadro para que el educando complete datos son los resultados que obtenga como consecuencia de haber probado con elementos reales de un circuito.

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>01</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Después de haber observado los dibujos adjuntos, hecho la prueba con los elementos “reales”, indicando en cuáles se establece un circuito y completado el cuadro con los datos obtenidos, manifiesta si has sentido alegría.
<b>02</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Observa los dibujos adjuntos, haz la prueba con los elementos “reales” e indica en cuáles se establece un circuito, para ello completa el cuadro con los datos obtenidos.
<b>03</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Después de haber observado los dibujos adjuntos, hecho la prueba con los elementos “reales”, indicando en cuáles se establece un circuito y completado el cuadro con los datos obtenidos, manifiesta si has sentido desánimo.



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS TEMPORALES Y ATEMPORALES”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones temporal y atemporal** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Primera hoja de instrucción para la construcción e instalación de un “cerebro mágico”.  
Segunda hoja de instrucción para la construcción e instalación de un “cerebro mágico”.  
Tercera hoja de instrucción para la construcción e instalación de un “cerebro mágico”.  
Ilustraciones de ayuda para la construcción e instalación del “cerebro mágico”.  
Hoja impresa con preguntas y respuestas del “cerebro mágico”.  
Hoja impresa con ítems de pre test y post test.  
Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>TERCERA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN “CEREBRO MÁGICO”</b>	
<b>01</b>	Cada educando, en la construcción e instalación de un “cerebro mágico”, realizará las operaciones en forma ordenada y desordenada sin y con el manejo de los manejo de tiempos.
<b>PRIMERA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN “CEREBRO MÁGICO”</b>	
<b>02</b>	Cada educando, en la construcción e instalación de un “cerebro mágico”, realizará las operaciones en forma ordenada manejando tiempos.
<b>SEGUNDA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN “CEREBRO MÁGICO”</b>	
<b>03</b>	Cada educando, en la construcción e instalación de un “cerebro mágico”, realizará las operaciones en forma desordenada y sin el manejo de tiempos.



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE AUDIO VISIÓN Y MOVIMIENTO”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones audiovisual y cinestésica** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

<b>01</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si ésta es explicada por el profesor a través de su palabra o empleando videos o si en la clase realmente construyo productos como el “cerebro mágico”, el “pulso de cirujano”, etcétera.
<b>02</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si ésta es explicada por el profesor a través de su palabra o empleando videos.
<b>03</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si en ésta realmente construyo productos como el “cerebro mágico”, el “pulso de cirujano”, etcétera.



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS  
*Ley de Creación N° 27347*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA  
“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS INTELECTUALES Y SENSUALES”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones intelectual y sensual** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

PROCEDIMIENTOS	
01	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero ambos.
02	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero estudiar información sobre confección de juegos.
03	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero disfrutar de juegos mecánico-eléctricos.



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS  
*Ley de Creación N° 27347*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA  
“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DEL PENSAR ESPECIFICO Y SISTÉMICO”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones del pensar específico y sistémico** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Ocho pilas.

Una porta pilas para 04 pilas.

Dos porta pilas para 02 pilas.

Dos porta lamparitas,

Dos lamparitas o bombillas eléctricas.

Cable fino.

Tres interruptores.

Hoja impresa con circuitos 01 y 02

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

#### PROCEDIMIENTOS

01	Cada educando en un gráfico indica qué circuitos de unas pilas representadas en dibujos están dispuestas en serie y en paralelo
02	Cada educando resuelve el ítem siguiente: ¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A?
03	Cada educando realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito B



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS  
*Ley de Creación N° 27347*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA  
“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DEL PENSAR CONVERGENTE Y DIVERGENTE”

#### OBJETIVO

Estimular las **funciones del pensar convergente y divergente** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la **integración hemisférica cerebral derecha-izquierda** pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Hoja impresa con problema físico-matemático sobre resistencia eléctrica.

Un amperímetro para la medición de la intensidad de la corriente eléctrica en amperios.

Un voltímetro para la medición del voltaje en voltios.

Un ohmímetro para la medición de la resistencia en ohmios.

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Hoja impresa para la solución de ítems de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>01</b>	Cada educando determinara las maneras de medir la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico que se te presenta.
<b>02</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Una fuente de 220 voltios suministra energía a una lámpara cuya resistencia es de 12 ohmios. Calcular el transporte de carga eléctrica un minuto.
<b>03</b>	Cada educando realiza la medición de la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”**

**TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD”**

**OBJETIVO**

Estimular las **funciones de interpretación y creatividad** de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

**MATERIALES**

Hoja impresa con ítems de pre test y post test.

Hoja impresa para la solución de ítem de pre test y post test.

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados”

<b>PROCEDIMIENTOS</b>	
<b>01</b>	Cada educando interpreta la relación matemática directa e inversa de las magnitudes que configuran la ley de Ohm y además establece una nueva forma simbólica, diferente a la convencional, con la que se represente a la referida ley.
<b>02</b>	Cada educando resuelve el ítem siguiente: Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $i = V_{ab}/R$ donde, <i>i</i> significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, <i>V<sub>ab</sub></i> significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente <i>R</i> significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.</li> <li>b. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.</li> </ul> La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.
<b>03</b>	Cada educando establece una nueva forma simbólica, diferente a la convencional, con la que se represente la ley de Ohm.

**ANEXO 03**  
**SUCESO ULTERIOR**





UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS  
*Ley de Creación N° 27347*  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA  
“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### EXHORTACIÓN PEDAGÓGICA; TODOS SOMOS ÁGUILAS

Un campesino fue al bosque con el objeto de atrapar un pájaro para tenerlo cautivo en su casa. Consiguió casar un pichón de águila y lo puso en el gallinero, junto con las gallinas, donde recibía el mismo tratamiento que éstas.

Después de cinco años, el campesino recibió la visita de un naturalista. Mientras paseaban por el jardín, éste dijo:

-Este pájaro no es una gallina; es un águila.

-Así es –contestó el campesino-. Pero yo la crié como gallina, y ya no es un águila. Se transformó en una gallina como las otras, a pesar de tener alas de casi tres metros.

-Se equivoca –replicó el naturalista-.Ella es y será siempre un águila, pues tiene corazón de águila. Ese corazón la hará volar a las alturas algún día.

-No, no –insistió el campesino-. Se convirtió en gallina, y jamás volará como águila.

Entonces decidieron hacer una prueba. El naturalista levantó el águila y la desafió:

-Ya que eres un águila, ya que perteneces al cielo y no a la tierra, ¡abre tus alas y vuela...!  
El águila se posó sobre el brazo extendido del naturalista. Miro distraídamente alrededor y, al ver a las gallinas allá abajo, picoteando granos saltó, junto a ellas. El campesino comentó:

-Le dije que se convirtió en gallina...

-No –insistió el naturalista-, es un águila. Y un águila será siempre un águila. Haremos mañana un nuevo experimento.

Al día siguiente, el naturalista se subió al techo de la casa, con el águila, y le susurró:

- Ya que eres un águila, ¡abre tus alas y vuela!

De nuevo, el águila vio a las gallinas picoteando el suelo, y saltó junto a ellas. El campesino sonrió y volvió a la carga:

-Se lo dije ¡se convirtió en gallina!

-No –respondió firmemente el naturalista–. Es un águila, y siempre tendrá corazón de águila. Vamos a experimentar por última vez. Mañana la haré volar.

Al día siguiente, el naturalista y el campesino se levantaron bien temprano. Llevaron al águila a las afueras de la ciudad. Lejos de las casas de los hombres, en lo alto de una montaña. El sol naciente doraba los picos de la cordillera. El naturalista levantó el animal y le ordenó:

-Ya que eres un águila, ya que perteneces al cielo y no a la tierra, ¡abre tus alas y vuela!

El ave miró alrededor. Temblaba, como si se enfrentara a una nueva vida. Pero no voló. Entonces el naturalista la tomó firmemente, la puso en dirección al sol, para que sus ojos pudiesen llenarse de la vastedad del horizonte, y la arrojó al vacío. En ese momento, el águila abrió sus potentes alas, graznó el típico *kau kau* de estas aves y se levantó, soberana, sobre sí misma. Se alejó volando, cada vez más alto, hasta confundirse con el azul del firmamento.

*Todos los hombres nacemos como águilas. Pero si alguien nos hacen pensar como gallinas, es posible que creamos que eso somos. Pero somos águilas, debemos aprender a volar. No nos contentemos con los granos que nos arrojan a los pies para picotear. De modo análogo, la mayoría de los hombres y las mujeres, pensamos predominantemente con el hemisferio izquierdo y la minoría con el hemisferio derecho. Pero si nos proponemos haremos que en cada uno de nosotros predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha. De modo que el aprendizaje sobre electricidad mediante tareas teóricas y prácticas conllevará a pensar con todo nuestro cerebro.*

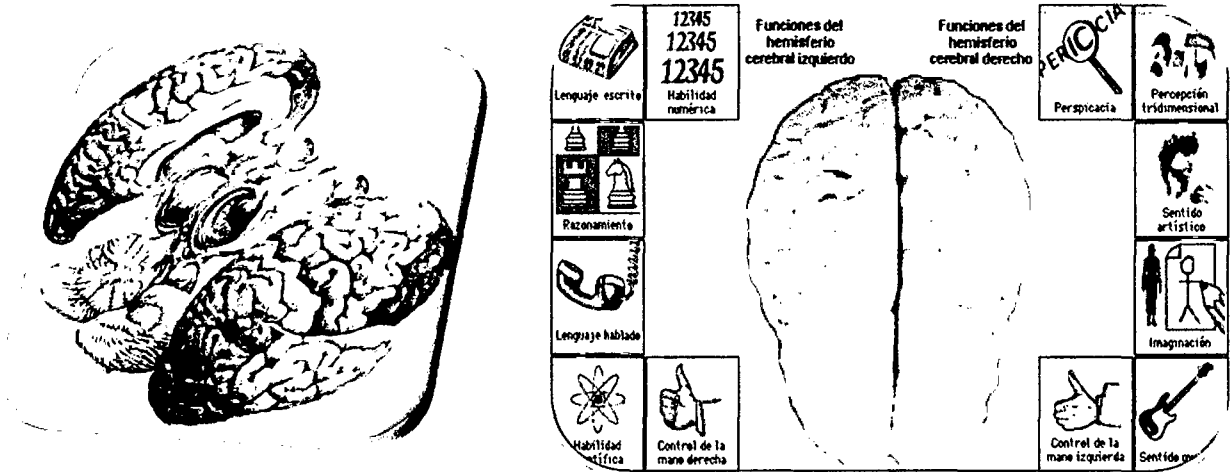
**Post test: Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda. Ver Anexo 02 del Proyecto de Tesis.**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA  
DE AMAZONAS**



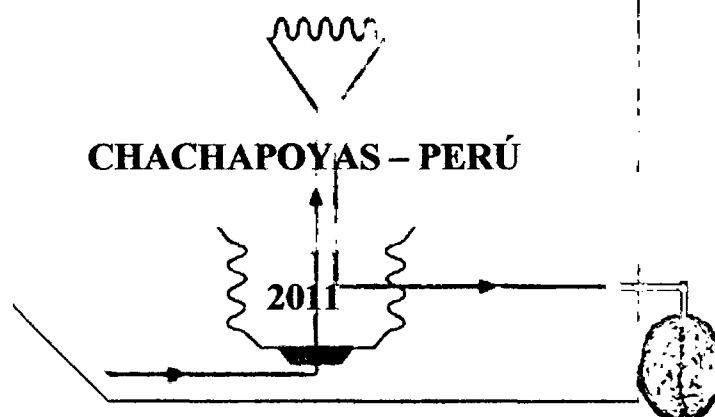
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANIDADES**



**CARPETA DE ESTUDIO: “LLEGARON LOS ELECTRICISTAS CON SUS HEMISFERIOS CEREBRALES ÍNTEGRAMAMENTE ESTIMULADOS”**

**RESPONSABLE**

**BACH. GUIDO AYAY ARISTA**





UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



## CIENCIA Y AMBIENTE

ÍNDICE	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>03</b>
<b>SÍNTESIS DE CONTENIDOS</b>	<b>04</b>
<b>OBJETIVOS Y CONOCIMIENTOS</b>	<b>06</b>
<b>OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>06</b>
<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>07</b>
01. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales verbal y no verbal: La ley de Ohm, la electricidad y sus bondades	<b>07</b>
02. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales analítica y sintética: Circuitos eléctricos	<b>07</b>
03. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales simbólica y espacial: Instalación y desinstalación de un circuito eléctrico	<b>08</b>
04. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales matemática y artística: Problemas sobre electricidad y dibujo artístico de redes eléctricas	<b>08</b>
05. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales abstracción y concreción: Preverse de los elementos de un circuito eléctrico para su instalación y desinstalación	<b>09</b>
06. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales lógico-racional y emocional: Práctica sobre modelos de circuitos eléctricos, funcionamiento y explicación de funcionalidad en correlación con la emocionalidad.	<b>10</b>
07. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales temporal y atemporal: Construcción e instalación de un “cerebro mágico”	<b>11</b>
08. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales audiovisual y cinestésica: “Pulso de cirujano”	<b>12</b>
09. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales intelectual y sensual: Manifestación de actitudes hacia la intelectualidad y sensualidad relacionada con la electricidad.	<b>14</b>
10. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales específica y sistémica: Pilas en serie y en paralelo.	<b>14</b>
11. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales de convergencia y divergencia: Cálculo y medición de la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico	<b>17</b>
12. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales interpretación y creatividad de la realidad: Interpretación de la relación matemática directa e inversa de las magnitudes que configuran la ley de Ohm y establecimiento de una nueva forma simbólica de representación	<b>18</b>
<b>ACCIONES DIDÁCTICAS: MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”</b>	<b>19</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>19</b>

852

## **INTRODUCCIÓN**

### **PRESENTACIÓN DEL TEMA**

Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados” está estructurado como para material académico escolar, parte del método didáctico “Socioneuropsicológico” en la perspectiva que estimule íntegramente los hemisferios cerebrales de niños de 12 años que cursan el sexto grado de educación primaria.

Casi todo el mundo que haya leído algún libro o artículo sobre Psicología divulgativa sabe que el cerebro posee dos mitades: el hemisferio derecho y el izquierdo, denominados cerebro derecho e izquierdo. Las teorías modernas sobre este asunto se iniciaron con los estudios sobre la división cerebral llevados a cabo a principios de los años sesenta por el premio Nobel Roger Sperry en el Instituto de Tecnología de California. El estudio de epilépticos cuyos hemisferios cerebrales habían sido separados mediante cirugía para reducir la frecuencia de los ataques, a Sperry permitió descubrir que las dos mitades del cerebro contribuían de manera diferente a los procesos mentales.

En la década siguiente, los psicólogos determinaron que el cerebro izquierdo se utiliza sobre todo para el pensamiento analítico y para las funciones verbales como hablar, escribir y leer. Se ocupa de la información poco a poco, fraccionándola en secuencias lógicas que se realizan por etapas. Por el contrario, el cerebro derecho es no verbal o mudo. Se ocupa de las imágenes y hace gala de un talento especial para reconocer los diseños visuales complicados que tal vez no guardan ninguna relación lógica entre sí. El cerebro derecho recoge estas imágenes como un todo.

La idea de que las diferencias entre las personas se podían relacionar con la utilización que éstas hicieran de uno u otro hemisferio cerebral tuvo un amplio eco popular. Algunos estudios llegaron a afirmar que, en la mayoría de las personas, el hemisferio cerebral izquierdo era el dominante mientras que el derecho jugaba un papel secundario. La preponderancia del cerebro izquierdo, postulaban los teóricos, era el resultado inevitable del sistema educativo occidental, al insistir con tanto énfasis en la lectura, la escritura, la aritmética y el pensamiento analítico y racional. Abogados, escritores, asesores fiscales, médicos y contables, se decía, utilizaban el hemisferio izquierdo, mientras que poetas, músicos y bailarines –la minoría creativa– se valían del hemisferio derecho.

### **JUSTIFICACIÓN**

La mayoría de psicólogos consideran esta teoría una simplificación peligrosa. El pensamiento moderno es que tanto el cerebro derecho como el izquierdo contribuyen con habilidades especializadas a la actividad cerebral, y que sólo utilizando todo el cerebro se puede pensar creativamente. Una muestra de ello, a medida que usted va leyendo estas páginas, el hemisferio derecho de su cerebro es el responsable de actividades como comprender las metáforas y seguir la estructura narrativa. Por su parte, el hemisferio izquierdo interpreta la sintaxis y extrae el significado de las palabras.

Aunque las investigaciones realizadas han demostrado que el cerebro derecho posee con todo una capacidad verbal limitada, y puede entender mensajes sencillos, la habilidad para utilizar el lenguaje aún es la diferencia más profunda entre los hemisferios izquierdo y derecho. A pesar de toda la contribución del cerebro derecho sigue siendo muy importante. Se ocupa de la información compleja que no puede expresarse del todo con palabras.

A pesar de que los cerebros izquierdo y derecho deben colaborar para llevar a cabo cualquier tarea con eficacia, es cierto que uno u otro hemisferio es más activo en la mayoría de la gente.

En esa dirección y en ese sentido, si la propuesta adquieren respaldo en la experiencia, es decir, si Carpeta de estudio: “Llegaron los electricistas con sus hemisferios cerebrales íntegramente estimulados” alcanza validación, y en perspectiva se trabaja por su generalización, se tendrá una herramienta didáctica que ayudará a la solución de una gama de problemas inherentes a pensar con todo el cerebro. De estas posibilidades se entiende que la carpeta de estudio tiene en perspectiva, **conveniencia, relevancia social e implicancias prácticas.**

La sistematicidad de esta herramienta didáctica ha demandado edificarla con una serie de componentes sobre la base de ciertas matrices pre-existentes adquiriendo su propio **valor teórico y utilidad procedimental-didáctica.** Este hecho implica que las tareas académicas escolares que aquí se proponen no solamente ayudarán a desarrollar las teorías dimanadas de las ciencias de la educación, principalmente de la Pedagogía, y Didáctica, sino que a través de ellas se aprenderá Física, Matemática y otros campos del conocimiento científico.

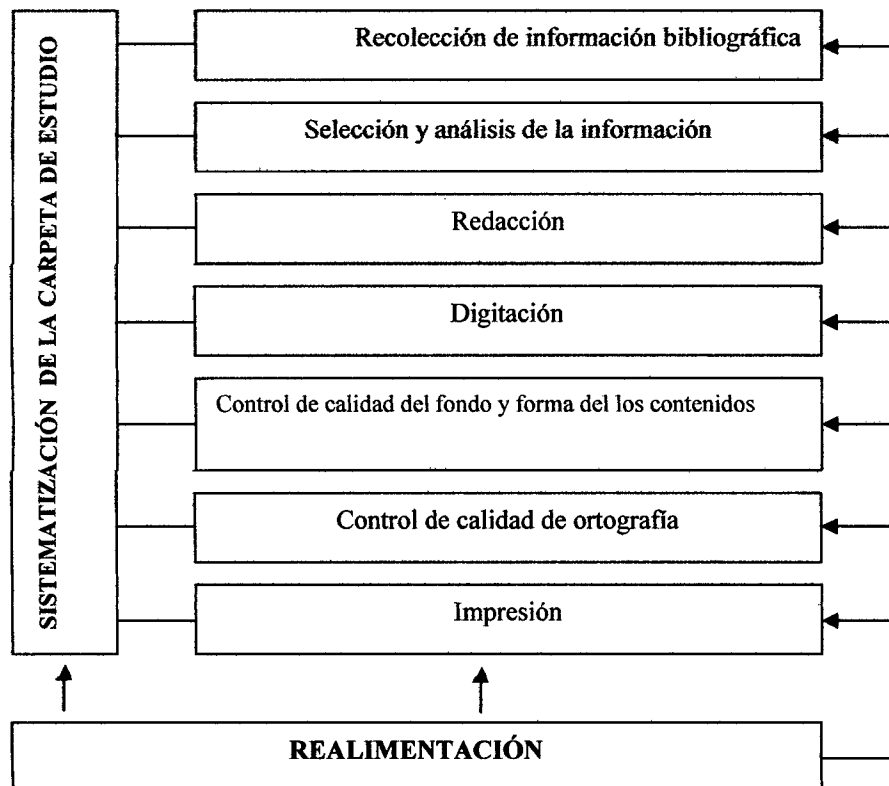


## **SÍNTESIS DE CONTENIDOS**

01. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales verbal y no verbal: la ley de ohm, la electricidad y sus bondades.
02. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales analítica y sintética: circuitos eléctricos.
03. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales simbólica y espacial: instalación y desinstalación de un circuito eléctrico.
04. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales matemática y artística: problemas sobre electricidad y dibujo artístico de redes eléctricas.
05. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales abstracción y concreción: Preverse de los elementos de un circuito eléctrico para su instalación y desinstalación.
06. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales lógico-racional y emocional: práctica sobre modelos de circuitos eléctricos, funcionamiento y explicación de funcionalidad en correlación con la emocionalidad.
07. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales temporal y atemporal: construcción e instalación de un “cerebro mágico”
08. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales audiovisuales y cinestésica: “pulso de cirujano”.
09. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales intelectual y sensual: manifestación de actitudes hacia la intelectualidad y sensualidad relacionada con la electricidad.
10. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales específica y sistémica: pilas en serie y en paralelo.

11. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales convergencia y divergencia: cálculo y medición de la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico.
12. Tareas académicas teórico-prácticas para estimular las funciones hemisféricas cerebrales interpretación y creatividad de la realidad: interpretación de la relación matemática directa e inversa de las magnitudes que configuran la ley de ohm y establecimiento de una nueva forma simbólica de representación.

## METODOLOGÍA



## FUENTES

Las fuentes consultadas son las que se detallan en las referencias bibliográficas. Las tareas académicas escolares presentadas en gráficas, imágenes, esquemas, etc., han sido mayormente innovadas y contextualizadas a la realidad de los educandos chachapoyanos.

## LIMITACIONES

Dado el carácter del estudio, circunscrito en el contexto de una carpeta de estudio, las limitaciones de la sistematización que se está presentando aún no han sido validadas con el rigor de una investigación experimental. No obstante, se constituyen desde ahora en una propuesta para la estimulación de los hemisferios cerebrales mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” en el aula.

## **OBJETIVOS Y CONOCIMIENTOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Durante y después de la ejecución del taller en el que se experimentará la estimulación de los hemisferios cerebrales mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” los educandos estarán en la condición de evidenciar en su aprendizaje predominancia de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

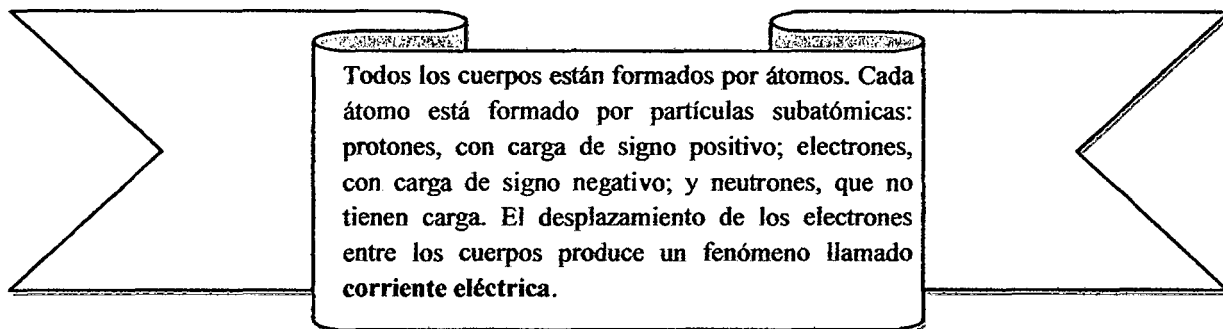
Durante y al término del taller en el que se experimentará la estimulación de los hemisferios cerebrales mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico” los educandos estarán en la capacidad de:

- Evidenciar en su aprendizaje predominancia hemisférica cerebral izquierda demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.
- Evidenciar en su aprendizaje predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.
- Evidenciar en su aprendizaje predominancia de la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.
- Tener la habilidad y pericia necesaria para aplicar los conceptos básicos de circuitos eléctricos en la resolución de problemas prácticos que involucren circuitos en serie y en paralelo.



## CONOCIMIENTOS

### 1. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES VERBAL Y NO VERBAL: LA LEY DE OHM, LA ELECTRICIDAD Y SUS BONDADES



#### LEY DE OHM $I = V_{ab}/R$

Siendo  $I$  la intensidad de corriente que se transporta desde  $a$  hacia  $b$ , entre los cuales existe una diferencia de potencial  $V_{ab}$  y una resistencia eléctrica  $R$ . La corriente ingresa siempre por el extremo positivo (o de mayor potencial) de la resistencia.

Dónde:  $I$  = intensidad de corriente;  $V_{ab}$  = diferencia de potencial o voltaje, tensión;  $R$  = resistencia

#### Breve historia de la iluminación

Sir Humphry Davy fabricó arcos eléctricos y generó luz en un hilo de platino.

1840: aparecieron varias lámparas incandescentes.

1879: T.A. Edison inventa la lámpara de filamento de carbono.

1907: se cambiaron los filamentos de carbono por los de wolframio.

1913: se fabricaron lámparas incandescentes con gases inertes.

1938: se produce la lámpara fluorescente.

T.A. Edison tuvo un inconveniente, cuando inventó su bombilla eléctrica. El filamento se recalentaba mucho y, en contacto con el oxígeno del aire, se quemaba. Edison pudo solucionar este problema sacando la mayor cantidad posible de aire.

#### Manifestaciones.- La electricidad se manifiesta como:

- Electricidad estática:** cuando interactúan las cargas eléctricas en reposo. Por ejemplo, cuando se frota un globo con lana y después el globo se adhiere fácilmente a una superficie.
- Corriente eléctrica:** cuando los electrones se movilizan a través de un material conductor, ejemplo, el cobre.

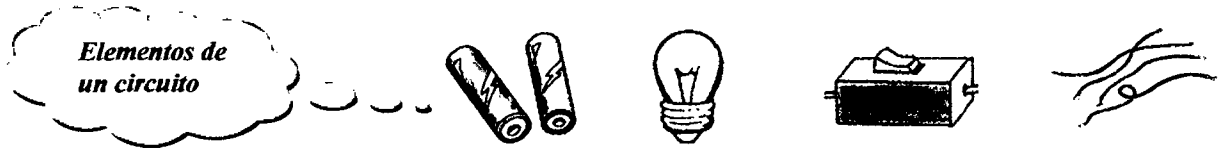
### 2. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES ANALÍTICA Y SINTÉTICA: CIRCUITOS ELÉCTRICOS

El descubrimiento de la electricidad y su utilización significaron un avance extraordinario para la humanidad.

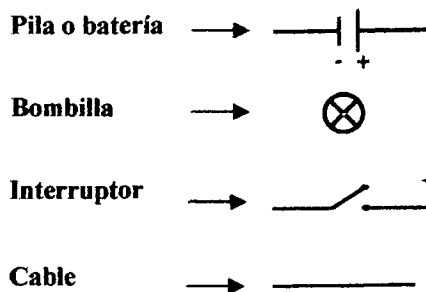
En estas páginas, te invitamos a realizar pruebas, experiencias y juegos para conocer sus secretos y saber cómo transformarla en otras formas de energía.

## CIRCUITOS ELÉCTRICOS ¿Por qué los llamamos circuitos?

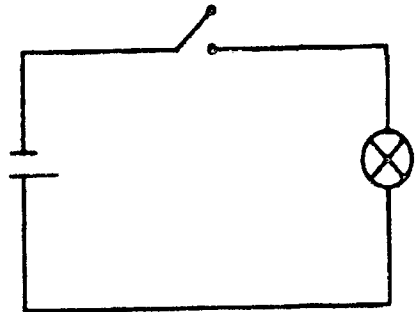
Porque son similares a los circuitos de carrera, donde los automóviles giran por la pista una y otra vez. En un circuito eléctrico, la corriente "gira" o circula por los cables y a través de los distintos elementos, como *bombillas*, *interruptores*, *altavoces*, etc.



### REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO



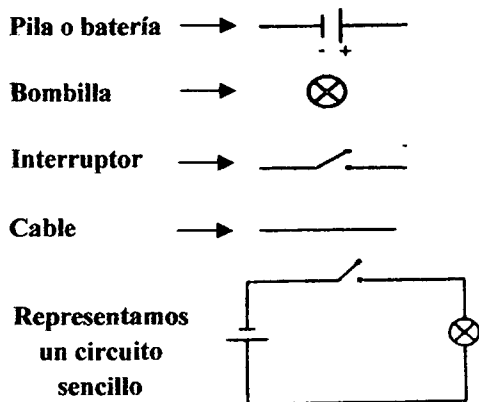
Representamos un circuito sencillo



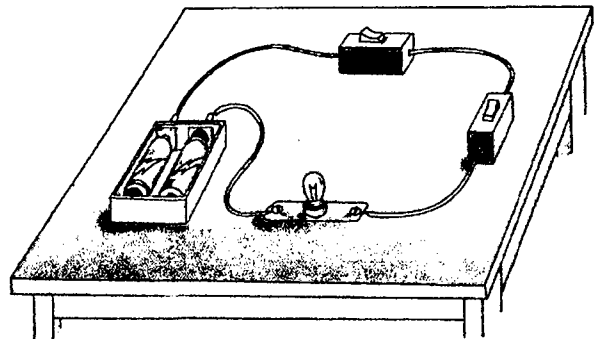
158

### 3. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES SIMBÓLICA Y ESPACIAL: INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO

#### Símbolos convencionales



Intenta, ahora, representar gráficamente el circuito Dibujado



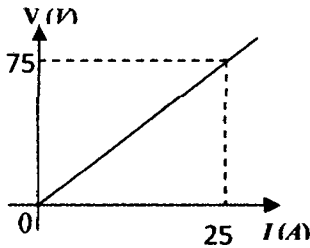
### 4. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA: PROBLEMAS SOBRE ELECTRICIDAD Y DIBUJO ARTÍSTICO DE REDES ELÉCTRICAS

LEY DE OHM  $I = V_{ab}/R$

**Problema 1.-** Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión de 70 vatios, que varía con la intensidad de corriente  $I = 10$  amperios, **calcular:** A) El valor de la resistencia eléctrica.

**Problema 2.-** Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la  $R = 5$  ohmios; calcular la diferencia de potencial.

**Problema 2.-** Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión ( $V$ ) que varía con la intensidad de corriente ( $I$ ), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, **calcular:** A) El valor de la resistencia eléctrica. B) Dibuja el conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas.



En este recuadro dibuja un conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas de tu creatividad

139

Recuerda que para determinar la intensidad, el voltaje y la resistencia empleen las leyes siguientes:

$$I = V_{ab}/R$$

$$V_{ab} = I (R)$$

$$R = V_{ab}/I$$

**Importante recordar**

$I$  = intensidad de corriente;  $V_{ab}$  = diferencia de potencial o voltaje, tensión;  $R$  = resistencia. Además hay que tener en cuenta que las unidades de la intensidad ( $I$ ) se expresa en amperios, el voltaje o diferencia de potencial o tensión se expresa en vatios ( $V_{ab}$ ), y, la resistencia ( $R$ ) se expresa en ohmios ( $\Omega$ ).

## 5. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN: PREVERSE DE LOS ELEMENTOS DE UN CIRCUITO ELÉCTRICO PARA SU INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN

### SACUDIDA POR UN RAYO

Todo se inició en un campamento llamado "siguiendo huellas". El trayecto programado seguía el Camino Inca, descubierto por Hiram Bingham hacia 1915. Es el único acceso a la ciudad sagrada de Machu Picchu, un circuito muy popular en América del Sur. En el radio portátil, el locutor anunciaba la presencia de lluvias y la posibilidad de tormentas de rayo en la zona. ¡Eso no nos asusta como para suspender nuestro recorrido!, dijimos, como todo aventurero.

Habíamos acabado de cenar y armamos nuestras carpas. En el interior de ellas colocamos algunas colchonetas y bolsas de dormir.

Antes de acostarnos, hicimos un círculo sentados alrededor de la carpa. Miré la hora: eran las nueve de la noche. Podíamos oír y sentir la lluvia caer, pero igual seguíamos conversando.

De pronto, un rayo golpeo a un árbol a treinta metros de nuestra carpa. Salimos muy asustados al escuchar el ruido tan fuerte y a través de la carpa pudimos ver el reflejo de la luz.

### Responde:

- ¿Qué efecto tendrá el impacto del rayo sobre el objeto que golpea?
- ¿Cómo pueden los pobladores de esta zona protegerse de estos rayos?
- ¿Por qué ocurrió la tormenta de rayos?
- Confeccione una instalación utilizando los elementos de un circuito para preverse de los rayos. (utilizar una pág.)

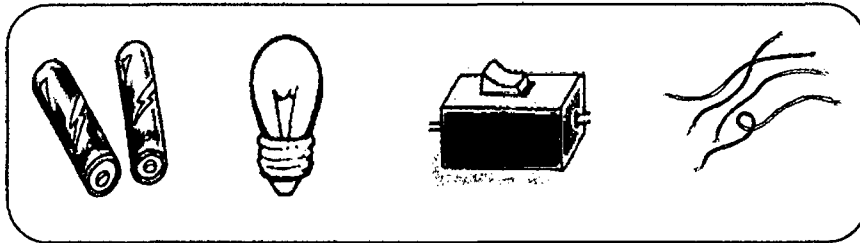
El rayo es un fenómeno natural /que contiene carga eléctrica.

Los rayos ocurren cuando se descarga una nube que ha acumulado mucha energía. La descarga eléctrica es tan intensa que calienta el aire y produce el sonido que llamamos trueno.

Para que el rayo no cause mayores problemas a la humanidad, existe el aparato denominado pararrayos, que es una varita de metal, conectada al suelo (tierra) por un hilo conductor que lleva la electricidad a la tierra. Esto evita o reduce el peligro de daño causado por los rayos en las ciudades.

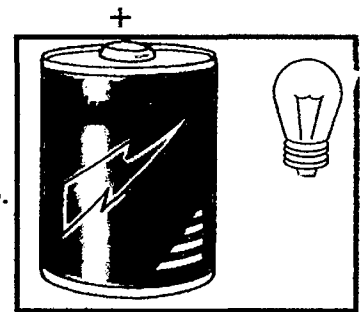
6. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL: PRÁCTICA SOBRE MODELOS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS, FUNCIONAMIENTO Y EXPLICACIÓN DE FUNCIONALIDAD EN CORRELACIÓN CON LA EMOCIONALIDAD

FABRICANDO UN CIRCUITO ELÉCTRICO



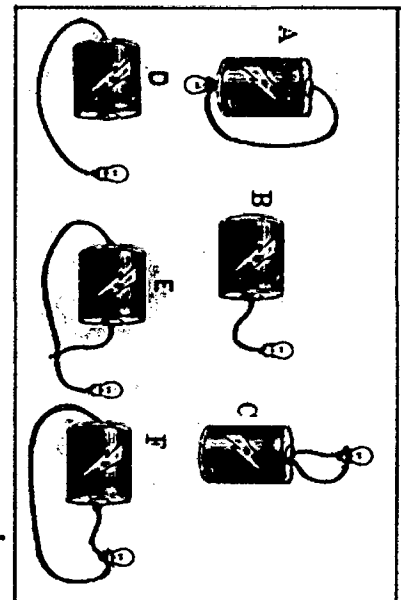
Con estos cuatro elementos, intenta encender la lamparita o bombilla. Una vez que lo logres, completa el dibujo del circuito que has armado.

Si la parte superior de la pila es el polo + (positivo), ¿Dónde se encontrará el extremo de la bombilla? .....



Coloca las flechas siguiendo el orden de tu circuito.

PILA X BOMBILLA X XCABLE X CABLE



¿Cómo está formado nuestro nuevo circuito? Ubica las flechas.

PILA X BOMBILLA X XCABLE

Modelo	Funciona	¿Por qué?
A		
B		
C		
D		
E		
F		

Observa los siguientes dibujos, haz la prueba con los elementos "reales" e indica en cuáles se establece un circuito. (Una forma de comprobarlo es lograr que se encienda la bombilla.) Completa el cuadro con los datos obtenidos.

7. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES TEMPORAL Y ATEMPORAL: CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN “CEREBRO MÁGICO”

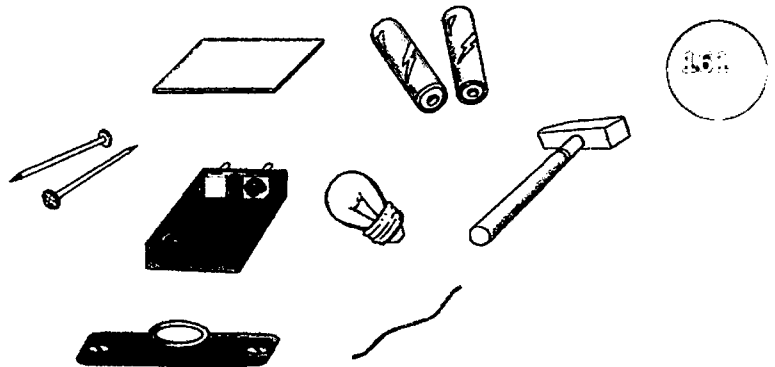
A CADA PREGUNTA UNA RESPUESTA

En este juego conocido como “el cerebro mágico” aplicamos los conocimientos sobre circuitos eléctricos.

Es un circuito abierto que cierra si hacemos coincidir una pregunta con la respuesta correcta.

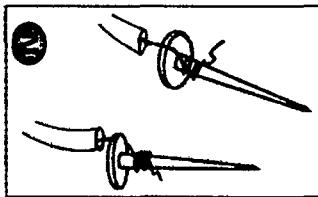
**Materiales:**

- 1 tabla de 30 cm x 20 cm x 2 cm,
- 2 clavos grandes,
- Algunos clavos chicos
- 1 porta pilas,
- 2 pilas
- Un porta lámpara o bombilla
- 1 bombilla de linterna,
- Cable fino,
- Martillo,
- Cartulina de color.



**¿COMO CONFECCIONARLO?**

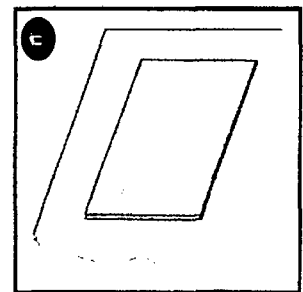
1) Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.



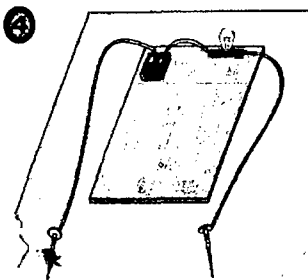
2) Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.



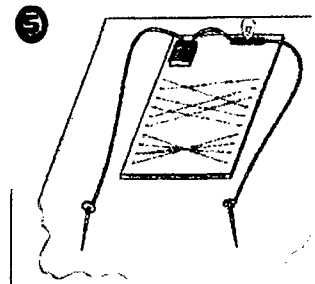
3) Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.



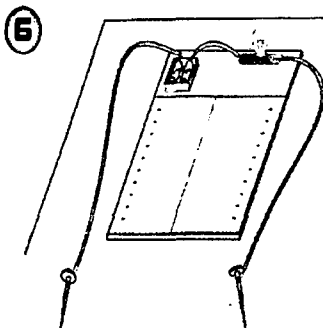
4) A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.



5) Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.

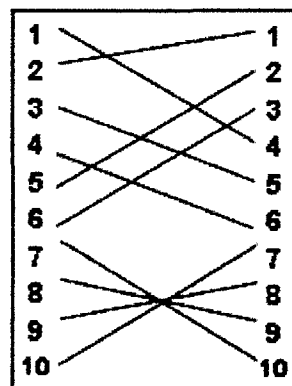


6) Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical.



Ejemplo: Las conexiones bajo la cartulina quedarán tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.

- 7) A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.



1. ¿Quién descubrió América?
2. ¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?
3. ¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?
4. ¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?
5. ¿Cuánto tarda la Tierra en girar sobre sí misma?
6. Nombre del planeta más cercano al Sol.
7. ¿Quién inventó el teléfono?
8. Composición del agua.
9. Secuencia que une por el alimento a vegetales, animales y microorganismos.
10. Capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas.

1. La célula
2. 24 horas
3. Mercurio
4. C. Colón
5. Gravedad
6. las plantas
7. Capa de ozono.
8. Cadena alimentaria
9. H<sub>2</sub>O
10. Graham Bell.

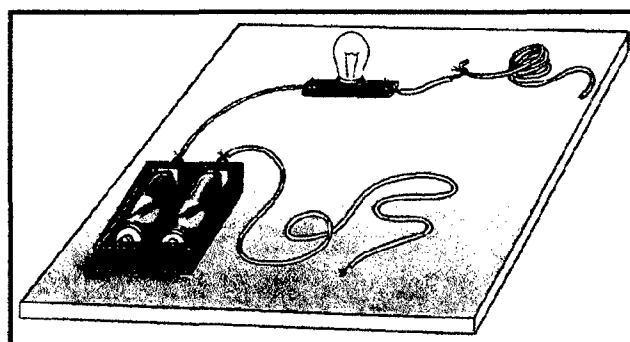
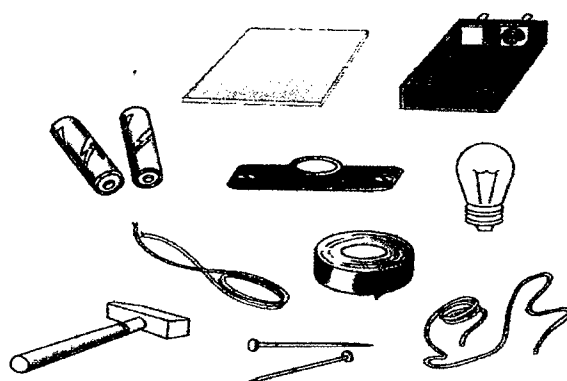
## 8. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA: "PULSO DE CIRUJANO"

### PULSO DEL CIRUJANO

Este juego también tiene un pequeño circuito eléctrico abierto. Cuando las partes desconectadas del circuito se unen, obtenemos una señal. Ésta indica que hemos perdido. Tranquilos, serenos, comencemos a armar el juego y probaremos a nuestros amigos que seremos excelentes cirujanos.

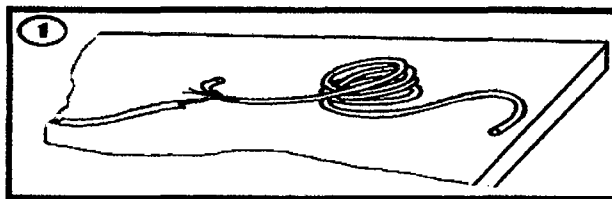
#### Necesitas:

- 1 tabla de madera de 20 cm x 20 cm x 1 cm
- 1 porta pilas
- 2 pilas,
- Alambre medio maleable y sin óxido
- Un porta lámpara,
- 1 bombilla de linterna,
- Cinta aislante
- Clavos finos
- Cable fino,
- Martillo,

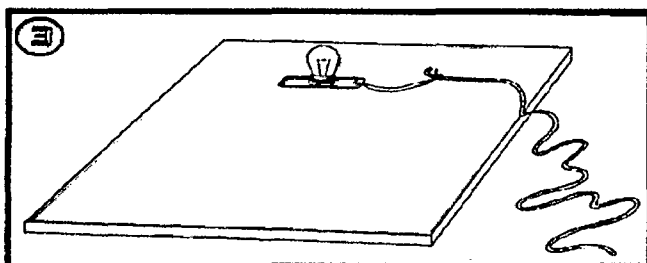
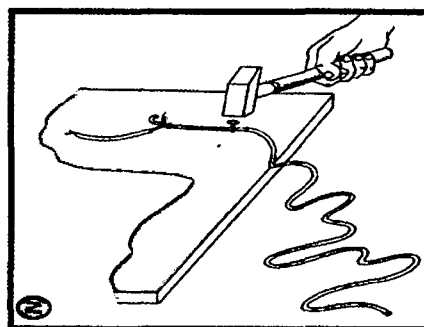


*Armar el siguiente circuito que figura a continuación:*

- 1) Dobra el extremo del alambre y conéctalo del cable sin su vaina de protección (pelado)

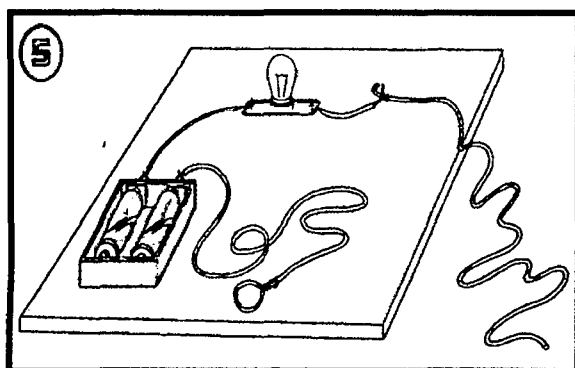
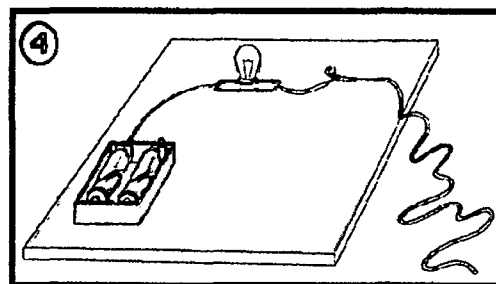


- 2) Ahora moldea el alambre de modo que su forma final sea la más sinuosa posible, para que ofrezca algunas dificultades a los concursantes. Puede tener una disposición vertical u horizontal. Fija el alambre con un clavo a la tabla de madera.



- 3) Saca la vaina protectora del otro extremo del cable y conéctalo al porta bombilla.

- 4) Del otro extremo del porta bombilla saca un cable y conéctalo al polo (+) del porta pilas.



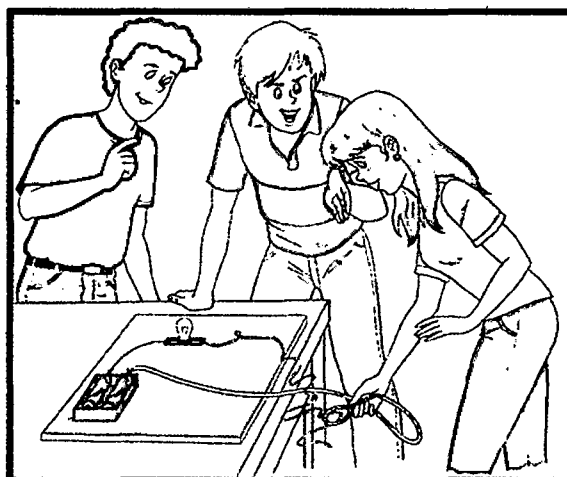
- 5) Por último, conecta otro cable sin vaina al polo (-) del porta pilas y, en su extremo libre, ata un alambre doblado, con forma circular. Cubre la conexión con cinta aislante.

### ¿CÓMO JUGAMOS?

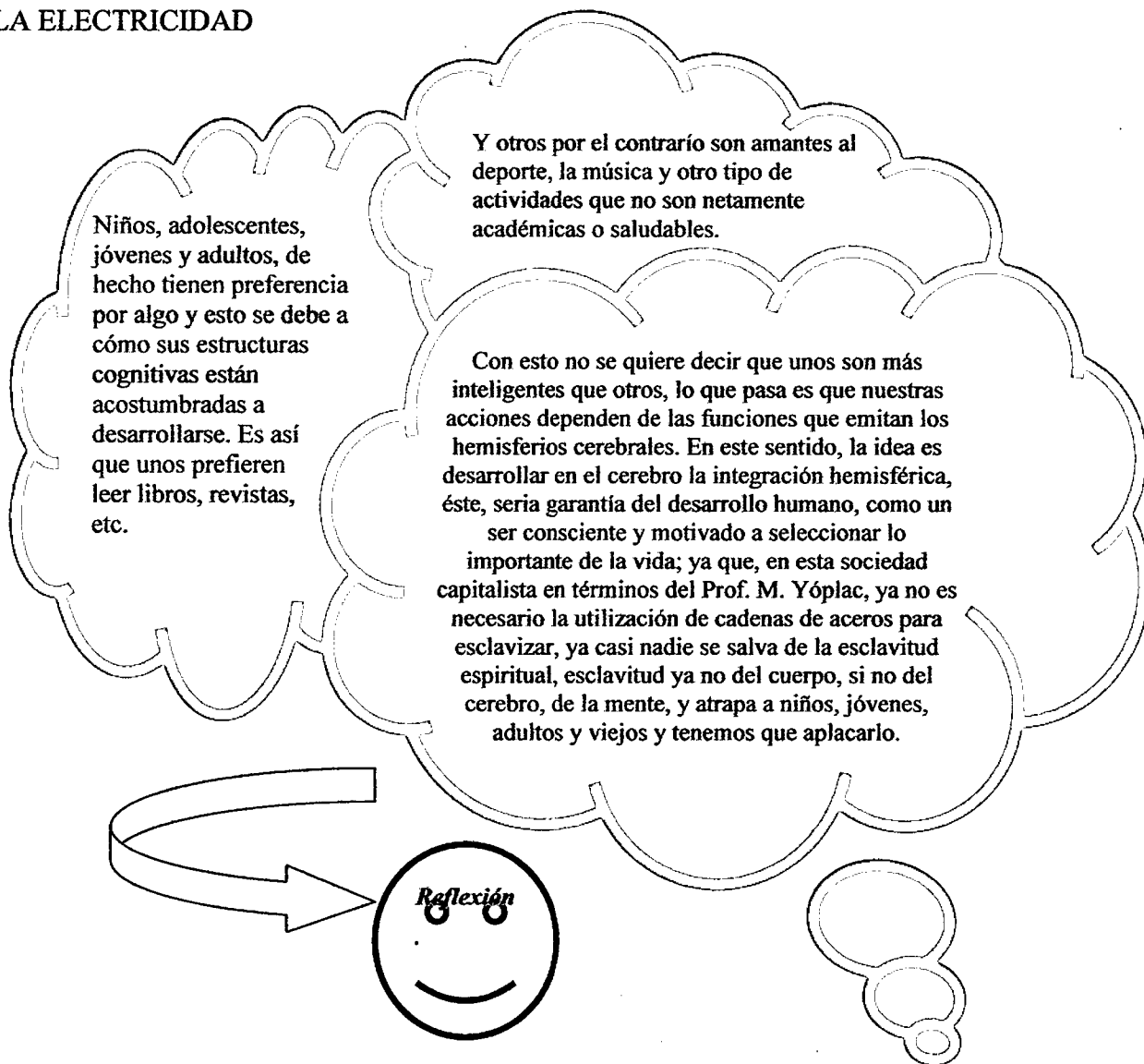
Debes recorrer todo el camino del alambre sinuoso con el extremo que tiene forma circular, pero sin tocarlo. Si lo haces, cerrarás el circuito, la lamparita se encenderá y habrás perdido.

Si logras recorrer todo el alambre sinuoso sin tocarlo con el arco circular, y llegas a la base o tabla de madera, habrás ganado.

Inténtalo con calma, ya que tu mano debe estar firme como la de un cirujano.



**9. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES INTELLECTUAL Y SENSUAL: MANIFESTACIÓN DE ACTITUDES HACIA LA INTELLECTUALIDAD Y SENSUALIDAD RELACIONADA CON LA ELECTRICIDAD**



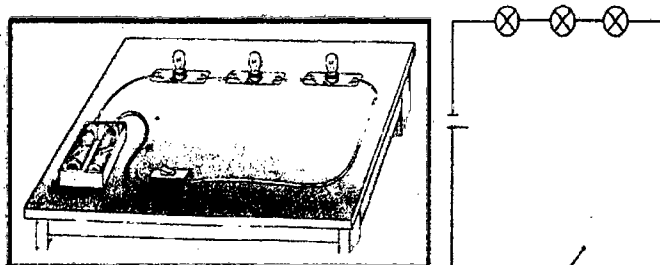
**10. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES ESPECÍFICA Y SISTÉMICA: PILAS EN SERIE Y EN PARALELO**

**CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN SERIE Y EN PARALELO**

Veamos las características de cada uno y cuál es el que se emplea en las instalaciones eléctricas de casas, oficinas, etc.

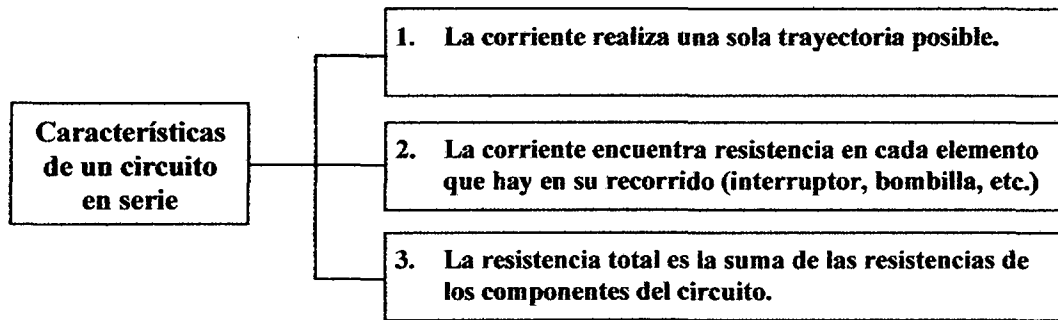
**CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN SERIE**

En un circuito en serie, el flujo de la corriente se mueve en una sola dirección. En este tipo de circuito, la pila o fuente impulsa la corriente, que sigue un recorrido único. Los que se colocan en





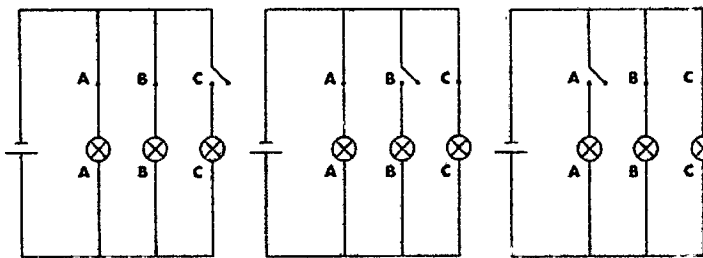
serie (uno detrás de otro) son los diferentes componentes eléctricos, como interruptores, altavoces o parlantes, lamparitas o bombillas, por los cuales circula la corriente eléctrica para continuar su camino. Podemos decir que, en un circuito en serie, la corriente pasa de manera casi inmediata, no se "traba" en ninguna parte del circuito, ya que los obstáculos (elementos eléctricos) están dispuestos uno detrás del otro y sobre un único camino. Si se arma un circuito con bombillas en serie, el recorrido de la corriente sería el siguiente: *ésta surge del polo negativo de la pila; continúa por el cable hacia los filamentos (resistencias) de las bombillas, y, luego, por el cable, hacia el polo positivo de la pila.*



**Nota:** La desventaja de un circuito en serie es que, si la corriente no circula por un elemento del circuito, todo el circuito deja de funcionar.

### CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN PARALELO

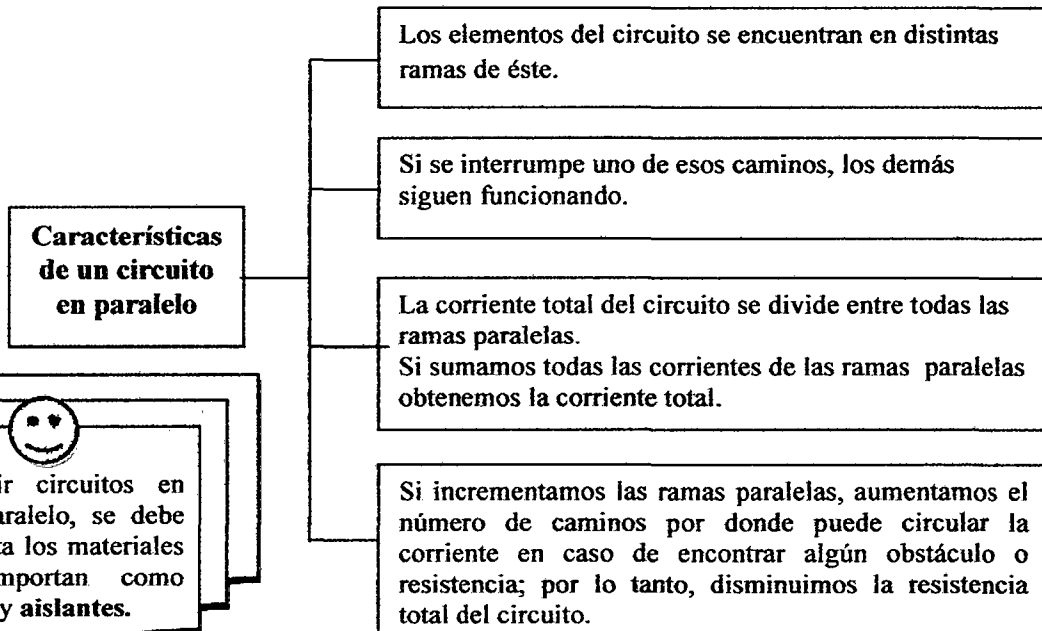
Marca con color por dónde circula la corriente en cada uno de estos casos.




Observando los esquemas de los dos circuitos (en serie y en paralelo) comprenderás la razón de sus denominaciones. En el esquema del **circuito en paralelo**, los elementos aparecen en líneas paralelas, por donde circula la corriente. La corriente se "separa", de modo que

parte de ella recorre una porción del circuito para regresar a la pila o fuente.

En el circuito que empleamos como ejemplo, la corriente toma tres caminos distintos e independientes, y, si interrumpimos uno de ellos, la corriente circula por los caminos restantes.



**Importante:**  Para construir circuitos en serie o en paralelo, se debe tener en cuenta los materiales que se comportan como Conductores y aislantes.

Piensa en el circuito eléctrico de una casa, donde tienes distintas posibilidades de cortar la corriente (interruptores) o de conectar distintos electrodomésticos. ¿Cómo son los circuitos? ¿Por qué? .....

Contesta tachando lo que no corresponde.

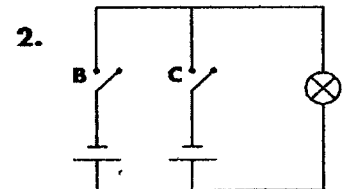
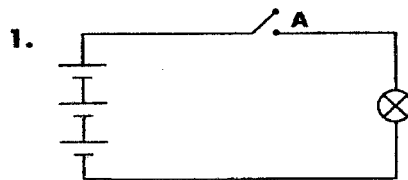
**EN PARALELO**

**EN SERIE**

La electricidad llega a nuestras casas por líneas. Estas líneas ofrecen poca resistencia a la corriente eléctrica -que posee una "fuerza" de 220 V o 110 V, según los países y sus reglamentaciones- suministrada por la compañía eléctrica. De la línea central se separan las secundarias, sobre las cuales se conectan los distintos electrodomésticos. A mayor cantidad de líneas, como vimos, habrá menos resistencia y más corriente disponible.

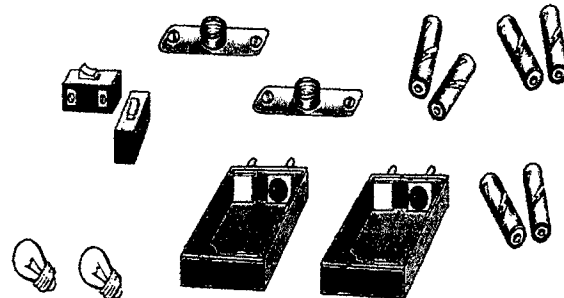
### PILAS EN SERIE Y EN PARALELO

Arma dos dispositivos, de acuerdo con los esquemas siguientes.



**Materiales:**

- Pilas suficientes,
- Porta pilas
- Porta lamparitas,
- Lamparitas o bombillas eléctricas,
- Cable fino,
- Interruptores.



A. ¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo?

.....  
 .....

B. Cierra los interruptores A, B Y C. ¿En qué circuito brilla más la bombilla eléctrica?

.....

C. ¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A?

.....

D. ¿Qué diferencias encuentras cuándo abres el interruptor e y dejas el B cerrado?

.....  
 .....

E. ¿Qué circuito utilizarías? ¿Por qué?

.....

### LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS EN NUESTRAS CASAS Y ESCUELAS

La instalación eléctrica de nuestra casa o escuela es un circuito eléctrico.

- a. El generador de corriente es el grupo electrógeno de la empresa eléctrica que nos brinda el servicio. (Fuente)
- b. El circuito que conduce la energía eléctrica son los cables de la casa. (Conductores)
- c. Los elementos resistivos o resistencias son los focos y los artefactos eléctricos. (Resistencias)
- d. Los interruptores regulan el flujo de energía eléctrica según nuestras necesidades. (Interruptores)

**Actividad:** Construye un modelo de circuito eléctrico para el hogar, una tienda, un hospital o la escuela. **Distingue** en él cada una de sus partes y **explica** cómo funciona. Luego, responde:

- A. ¿De dónde obtiene energía nuestro circuito?
- B. ¿Qué problemas se podría presentar para que la energía no llegue hasta el punto de recepción?

11. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA: CÁLCULO Y MEDICIÓN DE LA INTENSIDAD, EL VOLTAJE Y LA RESISTENCIA EN UN CIRCUITO ELÉCTRICO

PARÁMETROS PARA EL CONSUMO DE ELECTRICIDAD

Vamos a conocer cuánta energía eléctrica consumen los artefactos eléctricos

Artefactos eléctricos que usamos en casa	Potencia		Cantidad de focos equivalentes (100w)
	Vatios (w)	Kilovatios (kw)	
Cocina eléctrica de 4 hornillas	4500	4,50	45
Ducha eléctrica	3500	3,50	35
Calentador de agua	3000	3,00	30
Hervidor de agua	1500	1,50	15
Terma eléctrica	1500	1,50	15
Horno microondas	1100	1,10	11
Olla arrocera	1000	1,00	10
Plancha eléctrica	1000	1,00	10
Cafetera	800	0,80	8
Tostadora	760	0,76	73/5
Lavadora	500	0,50	5
Computadora (CPU y monitor)	400	0,40	4
Refrigeradora	350	0,35	31/2
Licuada	300	0,30	3
Foco incandescente de 100 W	100	0,10	1
Tv de 21"	90	0,09	9/10
Mínicomponente	70	0,07	7/10
Fluorescente circular de 32 W	32	0,03	1/3
DVD	20	0,02	1/5
Foco ahorrador 20 W	20	0,02	0,2
Stand By (modo de espera)	10	0,01	1/10

¿Cómo calculamos el consumo de energía en nuestro hogar?

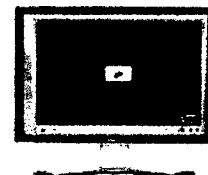
Cálculo de consumo de energía eléctrica mensual								
Artefactos eléctricos que utilizamos	A		B	C	D	E	F	
	Consumo en		Horas diarias	Días de consumo	Consumo mensual	Costo en s/.		
	Vatios	kw				Km/h	Unitario	
Tv de 21"	90	0,09	3	30	8,1	0,28	2,27	
Hervidor de agua	1500	1,50	0,5	30	22,5	0,28	6,30	
<b>Total</b>							8,57	

$B = A/1000$      $E = B \times C \times D$      $F = 0,28 \times E$

Al total del costo mensual, agregarle el 19% del IGV.

Calcula el consumo mensual de algunos electrodomésticos que usamos:

- ❖ Calcula el consumo mensual de energía eléctrica de la nueva computadora de la escuela, que tiene un uso diario de 8 horas y que se usó 21 días en el mes de octubre. (Usa la tabla).



**12. TAREAS ACADÉMICAS TEÓRICO-PRÁCTICAS PARA ESTIMULAR LAS FUNCIONES HEMISFÉRICAS CEREBRALES INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD: INTERPRETACIÓN DE LA RELACIÓN MATEMÁTICA DIRECTA E INVERSA DE LAS MAGNITUDES QUE CONFIGURAN LA LEY DE OHM Y ESTABLECIMIENTO DE UNA NUEVA FORMA SIMBÓLICA DE REPRESENTACIÓN**

**USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA**

Con el uso eficiente de la energía eléctrica:

- A. Se reducen los gastos de energía en las familias y en las empresas.
- B. Se reduce el impacto del consumo de energía sobre el ambiente.
- C. Se mejora la calidad del aire y se reduce la contaminación y los daños sobre la salud.
- D. Se evita malgastar el dinero y se contribuye al mejor uso de los recursos naturales.



***A partir de las interpretaciones y relaciones estudiadas sobre la electricidad, activa tus hemisferios cerebrales y fortalece tu creatividad al explorar las siguientes preguntas:***

1. **Explica** cómo se produce el fenómeno de la electricidad mediante un ejemplo.
2. **Dibuja** un circuito eléctrico y señala los dispositivos que intervienen.
3. **Describe** las aplicaciones de los circuitos eléctricos en tu familia.
4. **Responde.** ¿Qué propiedades tienen los materiales conductores y aislantes? ¿Dónde los encontramos a nuestro alrededor?
5. **Indica** que aconsejarías a los siguientes personajes para ahorrar energía:
  - a. Cecilia plancha su ropa de noche mientras ve televisión.  
**Consejo:**.....  
.....
  - b. Elisa tiene la pantalla de su computadora prendida todo el día.  
**Consejo:**.....  
.....
  - c. Mauro prende todas las luces de su casa cuando es de noche y olvida desenchufar los artefactos eléctricos cuando se va a trabajar.  
**Consejo:**.....  
.....
  - d. Sonia acaba de cambiar las empaquetaduras de las puertas de su refrigeradora y usa focos ahorradores en toda su casa.  
**Consejo:**.....  
.....

***Con las magnitudes que configuran la ley de ohm, establecer una nueva forma simbólica de representación:***

**ACCIONES DIDÁCTICAS: MÉTODO DIDÁCTICO  
“SOCIONEUROPSICOLÓGICO”**

<b>SUCESO INAUGURAL</b>	
Técnica “Socioneuropsicológica el arte simplificado de Betty Edwards”.	
<b>Pre test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	
<b>SUCESO DE REALIZACIÓN</b>	
<b>TRAYECTO HACIA LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA</b>	
<b>Funciones</b>	<b>Técnicas didácticas</b>
01 Verbal y no verbal	“Pericias verbales y no verbales”
02 Analítica y sintética	“Pericias analíticas y sintéticas”
03 Simbólica y espacial	“Pericias simbólicas y espaciales”
04 Matemática y artística	“Pericias matemáticas y artísticas”
05 Abstracción y concreción	“Pericias de abstracción y concreción”
06 Lógico-racional y emocional	“Pericias lógico-racionales y emocionales”
07 Temporal y atemporal	“Pericias temporales y atemporales”
08 Audiovisual y cinestésica	“Pericias de audio visión y movimiento”
09 Intelectual y sensual	“Pericias intelectuales y sensuales”
10 Específica y sistémica	“Pericias del pensar específico y sistémico”
11 Convergencia y divergencia	“Pericias del pensar convergente y divergente”
12 Interpretación y creatividad	“Pericias de interpretación y creatividad”
<b>SUCESO ULTERIOR</b>	
“Exhortación pedagógica”	
<b>Post test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	

1.59

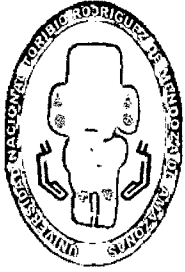
**BIBLIOGRAFÍA**

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2009). **Ciencia y ambiente 6. Primaria.** Chile: Grupo Editorial Norma.

LEXUS (1997). **Desarrolle su mente. Técnicas efectivas para mejorar la capacidad mental.** Toledo: Grijalbo Mondadori S. A.

LEXUS (2003). **Jugando con la ciencia y a construir el conocimiento. Experimentaciones para aprender mejor.** 1ª ed. Bogotá: Lexus Editores.

YÓPLAC ACOSTA, Manuel (2010). **“De la esclavitud del cuerpo a la esclavitud del espíritu”.** En revista Ecos del Pueblo. Chachapoyas. Año 03, N° 04, pp. 3-7.



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA  
DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
Y HUMANIDADES**

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

---

---

**DISEÑO DE TALLER PARA EXPERIMENTAR LA  
ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA  
CEREBRAL DERECHA E IZQUIERDA CAUSADAS POR  
ACCIONES DIDÁCTICAS TROTTER EN EDUCANDOS DEL  
SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA,  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA  
LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010**

---

---

**RESPONSABLE**

**BACH. GUIDO AYAY ARISTA**

**CHACHAPOYAS – PERÚ**

**2011**

**- 170 -**

## SUMARIO

<b>I.</b>	<b>DATOS GENERALES</b>	<b>03</b>
<b>II.</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>03</b>
<b>III.</b>	<b>OBJETIVOS</b> <b>OBJETIVO GENERAL</b> <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>03</b>
<b>IV.</b>	<b>PROGRAMA DEL TALLER</b>	<b>05</b>
<b>V.</b>	<b>PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO</b>	<b>06</b>
<b>VI.</b>	<b>EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL TALLER</b>	<b>07</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>07</b>
<b>ANEXOS</b>		
<b>ANEXO 01. EVENTO INICIAL</b>		
	Técnica “Socioneuropsicológica”: “El arte simplificado de Betty Edwards”	10
	<b>Pre test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	10
<b>ANEXO 02. EVENTO DE DESARROLLO</b>		
	<b>DERROTERO HACIA AL DESCUBRIMIENTO DE LA PREFERENCIA HEMISFÉRICA</b>	12
	Actividad 01: “El ejercicio del gateo como cuando eras pequeño”	12
	Actividad 02: “Toca tus orejas”.	12
	Actividad 03: “Recitando las tablas de multiplicar”.	13
	Actividad 04: “Habilidades con dedos y mano”.	13
<b>ANEXO 03. EVENTO DE CULMINACIÓN</b>		
	“Exhortación pedagógica”	15
	<b>Post test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	15



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE EDUCACIÓN

CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



## II. DATOS GENERALES

1.1 Nivel de exigencia	: Escolar.
1.2 Características del taller	: Multidisciplinar basado en las ciencias de la educación.
1.3 Fecha	: ... /04 /2010
1.4 Duración	: Diecinueve (19) horas distribuidas en tres días.
1.5 Cobertura	: Educandos de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad”
1.6 Docente conductor del taller	: Bach. Guido Ayay Arista

## III. JUSTIFICACIÓN

“El cerebro se puede dividir para su estudio en dos hemisferios, el izquierdo y el derecho. Y prácticamente, cada lado de nuestro cerebro desarrolla funciones muy específicas, tanto para el aprendizaje, como para la vida en general” (Trotter, 2002, p. 143).

Las áreas cerebrales responsables de la comprensión del lenguaje y de la expresión verbal están situadas en el hemisferio izquierdo. Así mismo, dicho hemisferio es el encargado de los números, de las secuencias, de la verbalización desde un punto de vista semántico, de la abstracción, de la racionalización, de la lógica de los detalles y de las matemáticas.

El hemisferio derecho, por su parte, es el responsable de la creatividad, del ritmo, de las formas y de los colores. También tiene su lógica, pero es más metafórico, analógico, imaginativo y espacial” (Trotter, 2002, p. 143).

## IV. OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Durante y después de la ejecución del taller en el que se experimentará la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha e izquierda causadas por las acciones didácticas Trotter, los educandos estarán en la condición de desarrollar habilidades específicas para los diversos tipos de aprendizaje, identificando su preferencia hemisférica que le conlleve a la obtención de súper aprendizajes.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Durante y al término del taller en el que se experimentará la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha e izquierda causadas por las acciones didácticas Trotter, los educandos estarán en la capacidad de:

- Desarrollar habilidades específicas los diversos tipos de aprendizaje, demostrando en este proceso coherencia, claridad y corrección.



- Identificar su preferencia hemisférica, demostrando en este proceso coherencia, claridad y corrección.
- Evidenciar súper aprendizajes producto del manejo de la praxis de habilidades específicas y su preferencia hemisférica, demostrando en este proceso coherencia, claridad y corrección.

V. PROGRAMA DEL TALLER

DÍA	HORARIO	ACCIONES DIDÁCTICAS TROTTER			PRODUCCIÓN ACADÉMICA-ESCOLAR	DURACIÓN
		EVENTOS	ACTIVIDADES TEMÁTICAS Y ACCIONES DIDÁCTICAS	MEDIOS Y MATERIALES		
PRIMER DÍA	13:00 -16:00 Hs	Evento inicial	Técnica Socioneuropsicológica: “El arte simplificado de Betty Edwards” <b>Pre test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	Una hoja impresa sobre la técnica “El arte simplificado de Betty Edwards”. Hojas impresas con el pre test.	Demostrar vivo interés por la estimulación de los hemisferios cerebrales.	180 min
SEGUNDO DÍA	13:00 -18:00 Hs	Evento de desarrollo	<b>Estimulando los hemisferios cerebrales: derecho e izquierdo, utilizando las acciones didácticas Trotter</b> Actividad 01: “El ejercicio del gateo como cuando eras pequeño” Actividad 02: “Toca tus orejas”. Actividad 03: “Recitando las tablas de multiplicar”. Actividad 04: “Habilidades con dedos y mano”.	<b>Estimulación del hemisferio derecho e izquierdo</b> Hoja impresa: Actividad 01: “El ejercicio del gateo como cuando eras pequeño” Hoja impresa: Actividad 02: “Toca tus orejas”. Hoja impresa: Actividad 03: “Recitando las tablas de multiplicar”. Hoja impresa: “Habilidades con dedos y mano”.	Evidenciar habilidades específicas de diversos tipos de aprendizaje, demostrando en este proceso coherencia, claridad y corrección.	3000 min
TERCER DÍA	13:00 -16:00 Hs	Evento de culminación	Momento de exhortación pedagógica. <b>Post test:</b> Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda.	Hoja impresa: “Exhortación pedagógica”. Hojas impresas con el post test.	Perspectivas actitudinales hacia la praxis individual y colectiva para la estimulación de los hemisferios cerebrales.	180 min
<b>TOTAL</b>						<b>660 min. ó 11 horas</b>

**VI. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

INGRESOS				EGRESOS			
DENOMINACIÓN DE PARTIDAS	CANTIDAD	COSTO UNIT. (S/.)	COSTO TOTAL	DENOMINACIÓN DE PARTIDAS	CANTIDAD	COSTO UNIT. (S/.)	COSTO TOTAL
Derecho de capacitación	30 Educandos	27.50	S/. 825.00	<b>Pasajes y gastos de transporte</b>	06 pasajes	2.00	12.00
				o Pasajes local			
				<b>Personal</b>	01 docente	300.00	300.00
				o Docente Principal	01 docente	100.00	100.00
				o Docentes Auxiliares			
				<b>Bienes Materiales</b>	30 pliegos	0.50	15.00
				o Papel sábana	0.5 millar		14.00
				o Papel bond A4	80 plumones	2.00	160.00
				o Plumones de diferentes colores	02 cintas	2.00	4.00
				o Cinta adhesiva	150 páginas	0.10	15.00
				o Fotocopias	Varios		100.00
				o Material eléctrico	30 páginas	1.00	30.00
				<b>Servicios</b>			750.00
o Digitación e impresión			75.00				
<b>SUB TOTAL</b>			<b>S/. 825.00</b>				
<b>Imprevistos 10%</b>							
<b>TOTAL EGRESOS</b>			<b>=</b>				
<b>TOTAL INGRESOS</b>			<b>S/. 825.00</b>				

RESUMEN DEL PRESUPUESTO		FINANCIAMIENTO	
TOTAL INGRESOS	S/. 825.00	El costo del taller será financiado en su integridad por el Bachiller Guido Ayay Arista	
TOTAL EGRESOS	825.00		
GANANCIA	S/. 000.00		

## **VII. EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL TALLER**

Se evaluará mediante el instrumento denominado: *Evaluación taller en el que se experimentará la estimulación del pensamiento crítico mediante las acciones didácticas Trotter.*

### **BIBLIOGRAFÍA**

LEXUS (1997). **Desarrolle su mente. Técnicas efectivas para mejorar la capacidad mental.** Toledo. Grijalbo Mondadori S. A.

LEXUS (2003). *Jugando con la ciencia y a construir el conocimiento. Experimentaciones para aprender mejor.* 1ª ed. Bogotá: Lexus Editores.

TROTTER, Mónica (2002). **Aprendizaje Inteligente: optimice su potencial intelectual.** México: Edit. ALFAOMEGA.

## **ANEXOS**

**ANEXO 01**  
**EVENTO INICIAL**



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

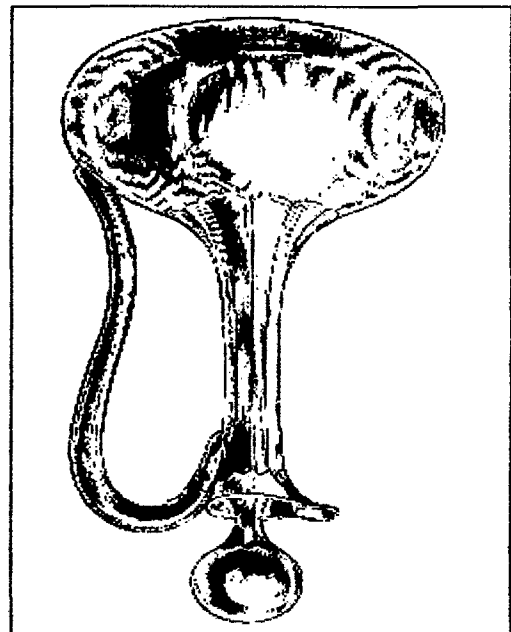
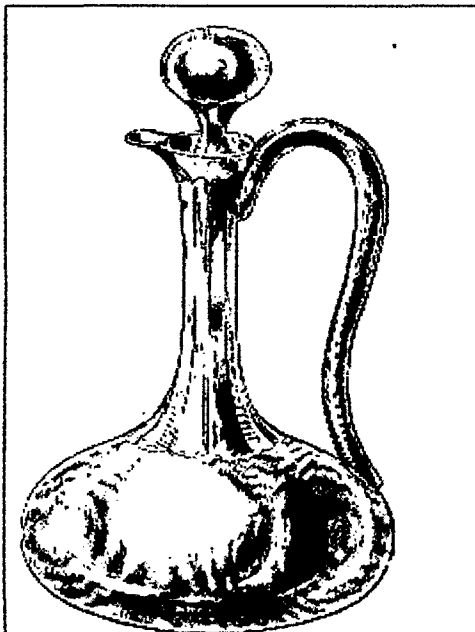
### TÉCNICA “SOCIONEUROPSICOLÓGICA EL ARTE SIMPLIFICADO DE BETTY EDWARDS”

#### OBJETIVO

Despertar el interés hacia la estimulación de los hemisferios cerebrales de modo que en su aprendizaje de los educandos predomine la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda pasando previamente por una predominancia hemisférica cerebral izquierda y una predominancia hemisférica cerebral derecha demostrando en todo este proceso coherencia, claridad y corrección.

#### MATERIALES

Hoja impresa con una vasija cabeza arriba. Hoja impresa con una vasija cabeza abajo.  
Dos hojas en blanco para que cada educando dibuje las vasijas respectivas.



#### PROCEDIMIENTOS

El cerebro derecho posee la habilidad de dibujar, pero el cerebro izquierdo interfiere con su actividad analítica. Para probarlo:

**01** Dibujar la vasija de la izquierda primero.

**02** Luego dibujar la vasija cabeza abajo.

**03** El segundo procedimiento debería dar lugar a una copia más exacta.

**Pre test:** Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda. Ver Anexo 02 del Proyecto de Tesis.  
Refrigerio de camaradería.

**ANEXO 02**  
**EVENTO DE DESARROLLO**





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### DERROTERO HACIA AL DESCUBRIMIENTO DE LA PREFERENCIA HEMISFÉRICA

#### ACCIONES DIDÁCTICAS TROTTER<sup>1</sup>

##### ACTIVIDAD 01: “EL EJERCICIO DEL GATEO COMO CUANDO ERAS PEQUEÑO”

Para realizar esta actividad escoge un lugar amplio. Lo que harás es gatear, sí, como cuando eras pequeño. Hazlo alternando la velocidad, primero despacio, luego rápido, y así sucesivamente durante un minuto. Realiza el ejercicio dando vueltas en círculo. Posteriormente, gatea a la velocidad que desees, pero esta vez lo harás hacia delante y después hacia atrás.

Este ejercicio, así como los que se presentan a continuación, va a ayudarte a utilizar tus dos hemisferios cerebrales simultáneamente. La información del hemisferio izquierdo recorrerá las neuronas eferentes hacia tus miembros del lado derecho (pierna y brazo), y el hemisferio derecho enviará la información a tu lado izquierdo.

##### ACTIVIDAD 02: “TOCA TUS OREJAS”

01. Toca tu oreja izquierda con tu mano derecha y coloca tu mano izquierda sobre la punta de tu nariz.
02. Suelta las manos y golpea el regazo de tus piernas con las manos extendidas.
03. Ahora toca tu oreja derecha con tu mano izquierda y coloca tu mano derecha sobre la punta de tu nariz.
04. Vuelve a golpear tus regazos.

Repite este ejercicio, en primer lugar, hasta que llegues a dominarlo sin dificultad. Posteriormente realízalo pero cada vez con mayor velocidad.

---

<sup>1</sup> Tomado de: TROTTER, Mónica (2002). *Aprendizaje Inteligente: optimice su potencial intelectual*. México: Edit. ALFAOMEGA

### ACTIVIDAD 03: “RECITANDO LAS TABLAS DE MULTIPLICAR”

Recita las tablas de multiplicar del 1 al 10, comenzando por el final.

Ejemplo de la tabla del 8:

10	X	8	80
9	X	8	72
8	X	8	64
7	X	8	56
6	X	8	48
5	X	8	40
4	X	8	32
3	X	8	24
2	X	8	16
1	X	8	8

### ACTIVIDAD 04: “HABILIDADES CON DEDOS Y MANO”.

Lee con cuidado las instrucciones que se te presentan a continuación. Este ejercicio es algo difícil, pero muy divertido su proceso de aprendizaje.

01. Extiende los dedos de tu mano izquierda, excepto el pulgar, éste dóblalo.
02. Dobla todos los dedos de tu mano derecha, excepto el pulgar, éste extiéndelo.
03. ¿liso/a? Ahora invierte los papeles.
04. Extiende los dedos de tu mano derecha, excepto el pulgar, éste dóblalo y,
05. Dobla todos los dedos de tu mano derecha, excepto el pulgar, éste extiéndelo.

Esta actividad se realiza simultáneamente con las dos manos. Continúa realizándolo, alternando las posiciones de los dedos en las manos. Cuando domines esta habilidad, incrementa poco a poco tu creatividad.

**ANEXO 03**  
**EVENTO DE CULMINACIÓN**



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”

### EXHORTACIÓN PEDAGÓGICA: EL CEREBRO DIVIDIDO<sup>2</sup>

HENRI MATISSE le dijo una vez a Gertrude Stein: “Al comerme un tomate, lo miro como cualquiera lo miraría. Pero cuando lo pinto lo veo de forma diferente”. Matisse hablaba de la dicotomía entre los lados izquierdo y derecho del cerebro. Cada lado del cerebro humano se ocupa de tipos específicos de función. El cerebro izquierdo gobierna el lenguaje, procesa la información secuencialmente y produce pensamiento lógico y analítico. El cerebro derecho se ocupa de la comprensión espacial, procesa los datos holísticamente, percibe y absorbe información a medida que cambia, y es la sede de nuestra intuición.

La educación formal resalta las formas de hacer las cosas del cerebro izquierdo. En consecuencia, muchos tenemos dificultades con las tareas desarrolladas por el cerebro derecho, como bailar y dibujar. Sin embargo, y aunque el cerebro derecho esté enmohecido, se le puede poner a punto y entrenarse para utilizar el cerebro completo.

**Post test:** Exploración de la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda. Ver Anexo 02 del Proyecto de Tesis.

---

<sup>2</sup> LEXUS (1997). **Desarrolle su mente. Técnicas efectivas para mejorar la capacidad mental.** Grijalbo Mondadori S. A.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 01**

**TEST PARA DESCUBRIR LA PREFERENCIA  
HEMISFÉRICA DE MÓNICA TROTTER Y  
DIAGNOSIS QUE EVIDENCIAN LA  
PREDOMINANCIAS HEMISFÉRICAS**

# INSTITUCIÓN EDUCATIVA "EMBLEMÁTICA SAN JUAN DE LA LIBERTAD"

## TEST PARA DESCUBRIR LA PREFERENCIA HEMISFÉRICA\*

Nombres y apellidos: ..... Fecha: ...../...../2010

Grado: ..... Sección: .....

**Instrucciones:** A continuación se encuentra una serie de enunciados; para completarlos, elige la opción que vaya más de acuerdo con tus preferencias personales, lo que te gusta, no lo que te gustaría. Tacha la opción A o la B, según desees. Si nunca has vivido esa situación, imagina como si lo hubieras hecho. Trata de responder a todas las preguntas, y aunque tengas una disyuntiva muy fuerte decídate por una. No hay opciones correctas o incorrectas, sólo formas de ver o hacer las cosas.

### 1. Cuando armo un rompecabezas:

A	Me gusta ordenar las piezas por tipos (orillas, centro...) y luego colocarlas en su lugar.
B	Me gusta observar y comparar los tonos, los colores, las piezas y armarlo sin mucha estructura lógica de pensamiento.

### 2. Al resolver un problema matemático:

A	Lo único que me interesa es obtener el resultado exacto.
B	Disfruto el procedimiento para resolverlo.

### 3. Con respecto al horario:

A	Consulto todo el día al reloj.
B	Veó el reloj sólo cuando es necesario.

### 4. Cuando escucho una conferencia, clase, etc.:

A	Analizo detalladamente los puntos del expositor.
B	Observo los movimientos, tono de voz, etc., del expositor.

### 5. ¿por cuál animal muestras mayor preferencia?

A	Una hormiga.
B	Un pájaro.

### 6. Cuando eliges la ropa que te vas a poner:

A	Te fijas en la combinación de colores.
B	Te fijas en la comodidad.

### 7. Prefieres programas televisivos o películas:

A	Románticas.
B	De detectives.

### 8. Por lo general, te inclinas más por:

A	Hablar.
B	Reflexionar.

### 9. Detestas las juntas o reuniones que:

A	No llegan a ninguna solución útil.
B	En las que todos hablan y no dicen nada.

### 10. Cuando estás *concentrado* haciendo algo, suele ocurrirte que:

A	Se te pasa el tiempo sin darte cuenta.
B	Te molesta que te interrumpan.

**11. Para escribir sueles:**

<b>A</b>	Hacerlo con la pluma o el lápiz que esté a la mano.
<b>B</b>	Comprarte plumas, lápices, etc., especiales para ello.

**12. Cuando escoges un pastel para regalar a alguien, prefieres:**

<b>A</b>	Que sepa rico, aunque no se vea muy apetitoso.
<b>B</b>	Que se vea bonito, que esté muy bien decorado (eso indica que sabe bien).

**13. Cuando escuchas una canción, sueles fijarte más en la :**

<b>A</b>	Melodía.
<b>B</b>	Letra.

**14. Al estudiar, te inclinas más por:**

<b>A</b>	Leer y reflexionar.
<b>B</b>	Hacer resúmenes, mapas conceptuales, etc.

**15. En una fiesta, prefieres:**

<b>A</b>	Conversar con conocidos.
<b>B</b>	Conocer gente nueva.

**ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN**

**Instrucciones:** en el siguiente cuadro, encierra con un círculo la respuesta elegida y cuenta el total de respuestas elegidas en cada lado. Cada una tiene el valor de un punto. Anota la cantidad total al pie del cuadro.

<b>PREFERENCIA HEMISFÉRICA IZQUIERDA</b>	<b>PREFERENCIA HEMISFÉRICA DERECHA</b>
1. B	1. A
2. B	2. A
3. B	3. A
4. B	4. A
5. A	5. B
6. B	6. A
7. B	7. A
8. A	8. B
9. B	9. A
10. B	10. A
11. A	11. B
12. A	12. B
13. B	13. A
14. A	14. B
15. A	15. B
<b>Total:</b>	<b>Total:</b>

El lado en el que hayas obtenido mayor puntuación, indica tu preferencia hemisférica.

\*Tomado de: TROTTER, Mónica (2002). **Aprendizaje Inteligente: optimice su potencial intelectual.** México: Edit. ALFAOMEGA



## **ANEXO 02**

**DISTRIBUCION Z. TABLA DISTRIBUCIÓN NORMAL  
TIPIFICADA DE 0 A z**

**DISTRIBUCIÓN Z: TABLA DISTRIBUCIÓN NORMAL TIPIFICADA DE O A z**

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,1	0,0000	0,0040	0,0080	0,0120	0,0160	0,0199	0,0239	0,0279	0,0319	0,0359
0,2	0,0398	0,0438	0,0478	0,0517	0,0557	0,0596	0,0636	0,0675	0,0714	0,0754
0,3	0,0793	0,0832	0,0871	0,0910	0,0948	0,0987	0,1026	0,1064	0,1103	0,1141
0,4	0,1179	0,1217	0,1255	0,1293	0,1331	0,1368	0,1406	0,1443	0,1480	0,1517
0,5	0,1554	0,1591	0,1628	0,1664	0,1700	0,1736	0,1772	0,1808	0,1844	0,1879
0,5	0,1915	0,1950	0,1985	0,2019	0,2054	0,2088	0,2123	0,2167	0,2190	0,2224
0,6	0,2258	0,2291	0,2324	0,2357	0,2389	0,2422	0,2454	0,2486	0,2518	0,2549
0,7	0,2580	0,2612	0,2642	0,2673	0,2704	0,2734	0,2764	0,2794	0,2823	0,2852
0,8	0,2881	0,2910	0,2939	0,2967	0,2996	0,3023	0,3051	0,3078	0,3106	0,3133
0,9	0,3159	0,3186	0,3212	0,3238	0,3264	0,3289	0,3315	0,3340	0,3365	0,3389
1,0	0,3413	0,3438	0,3461	0,3485	0,3508	0,3531	0,3554	0,3577	0,3599	0,3621
1,1	0,3643	0,3665	0,3686	0,3708	0,3729	0,3749	0,3770	0,3790	0,3810	0,3830
1,2	0,3849	0,3869	0,3888	0,3907	0,3925	0,3944	0,3962	0,3980	0,3997	0,4015
1,3	0,4032	0,4049	0,4066	0,4082	0,4099	0,4115	0,4131	0,4147	0,4162	0,4177
1,4	0,4192	0,4207	0,4222	0,4236	0,4251	0,4265	0,4279	0,4292	0,4306	0,4319
1,5	0,4342	0,4345	0,4357	0,4370	0,4382	0,4394	0,4406	0,4418	0,4429	0,4441
1,6	0,4452	0,4463	0,4474	0,4484	0,4495	0,4505	0,4515	0,4525	0,4535	0,4545
1,7	0,4554	0,4564	0,4573	0,4582	0,4591	0,4599	0,4608	0,4616	0,4625	0,4633
1,8	0,4641	0,4649	0,4656	0,4664	0,4671	0,4678	0,4686	0,4693	0,4699	0,4706
1,9	0,4713	0,4719	0,4726	0,4732	0,4738	0,4744	0,4750	0,4756	0,4761	0,4767
2,0	0,4772	0,4778	0,4783	0,4788	0,4793	0,4798	0,4803	0,4808	0,4812	0,4817
2,1	0,4821	0,4826	0,4830	0,4834	0,4838	0,4842	0,4846	0,4850	0,4854	0,4857
2,2	0,4861	0,4864	0,4868	0,4871	0,4875	0,4878	0,4881	0,4884	0,4887	0,4890
2,3	0,4893	0,4896	0,4898	0,4901	0,4904	0,4906	0,4909	0,4911	0,4913	0,4916
2,4	0,4918	0,4920	0,4922	0,4925	0,4927	0,4929	0,4931	0,4932	0,4934	0,4936
2,5	0,4938	0,4940	0,4941	0,4943	0,4945	0,4946	0,4948	0,4949	0,4951	0,4952
2,6	0,4953	0,4955	0,4956	0,4957	0,4959	0,4960	0,4961	0,4962	0,4963	0,4964
2,7	0,4965	0,4966	0,4967	0,4968	0,4969	0,4970	0,4971	0,4972	0,4973	0,4974
2,8	0,4974	0,4975	0,4976	0,4977	0,4977	0,4978	0,4979	0,4979	0,4980	0,4981
2,9	0,4981	0,4982	0,4982	0,4983	0,4984	0,4984	0,4985	0,4985	0,4986	0,4986
3,0	0,4987	0,4987	0,4987	0,4988	0,4988	0,4989	0,4989	0,4989	0,4990	0,4990
3,1	0,4990	0,4991	0,4991	0,4991	0,4992	0,4992	0,4992	0,4992	0,4993	0,4993
3,2	0,4993	0,4993	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4994	0,4995	0,4995	0,4995
3,3	0,4995	0,4995	0,4995	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4996	0,4997
3,4	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4997	0,4998
3,5	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998	0,4998
3,6	0,4998	0,4998	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,7	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,8	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999	0,4999
3,9	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000	0,5000

## **ANEXO 03**

**PRE TEST Y POST TEST PARA LA MENSURACIÓN  
DE LA ESTIMULACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO  
“SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN LAS  
PREDOMINANCIAS HEMISFÉRICAS CEREBRALES**



UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS

Ley de Creación N° 27347

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

“Educar es liberar y liberar es transformar”



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”**

NOMBRE (S) Y APELLIDOS: .....PRE TEST Y POST TEST  
GRADO:..... SECCIÓN:..... FECHA: .../11/2010 ESTIMACIÓN VALORATIVA:.....

**01. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES VERBAL Y NO VERBAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS VERBALES Y NO VERBALES”**

<b>1. Después que escucho una conferencia, clase, ponencia, etcétera sobre un determinado tema con sustento científico:</b>	
<b>A</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para describir conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.
<b>B</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para describir conceptos, pero, tengo dificultades para relacionarlos con la realidad y luego interpretarlo.
<b>C</b>	Me resulta difícil usar las palabras verbales para describir conceptos y relacionarlos con la realidad, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.

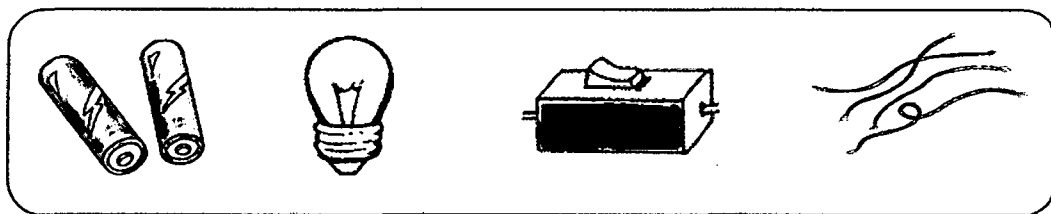
<b>2. Después que escucho una conferencia, clase, ponencia, etcétera sobre un determinado tema con sustento científico:</b>	
<b>A</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para explicar conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.
<b>B</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para explicar conceptos y relacionarlos con la realidad, pero, tengo dificultades para entenderlos por medio de la expresión y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.
<b>C</b>	Me resulta difícil explicar conceptos y relacionarlos con la realidad usando palabras verbales, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.

<b>3. Después que escucho una conferencia, clase, ponencia, etcétera sobre un determinado tema con sustento científico:</b>	
<b>A</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para predecir conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.
<b>B</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para predecir conceptos pre- existentes pero tengo dificultades para relacionarlos con la realidad.
<b>C</b>	Me resulta difícil predecir conceptos y relacionarlos con la realidad usando palabras verbales, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.

**02. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES ANALÍTICA Y SINTÉTICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS ANALÍTICAS Y SINTÉTICAS”**

<b>A</b>	Desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.
<b>B</b>	Desinstala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.
<b>C</b>	Instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.

Para que cada educando desarrolle los ítems A, B y C, en la realidad, debe utilizar los elementos del circuito eléctrico que se observan en los dibujos que se adjuntan:



**03. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES SIMBÓLICA Y ESPACIAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS SIMBÓLICAS Y ESPACIALES”**

<b>A</b>	Representa gráficamente un circuito eléctrico, empleando los símbolos convencionales, luego realiza la instalación utilizando todos los elementos reales y además, agrega ilustraciones de tu creatividad.
<b>B</b>	Utiliza los símbolos convencionales y representa el circuito real que se te presenta.
<b>C</b>	Diseña un circuito eléctrico para el salón de clase.

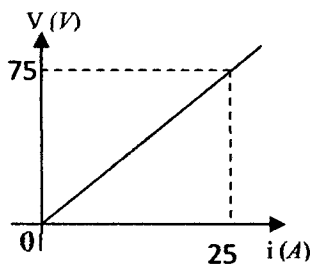
**Símbolos convencionales**

- Pila o batería →
- Bombilla →
- Interruptor →
- Cable →

En el recuadro siguiente, utilizando los símbolos convencionales, representa gráficamente el circuito eléctrico y en función a dicho diseño realizare una instalación real.

**04. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS MATEMÁTICAS Y ARTÍSTICAS”**

<b>A</b>	Problema.- Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) Dibuja el conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas.
<b>B</b>	Problema.- Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial.
<b>C</b>	Dibuja un conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas.



Respuesta:.....

En este recuadro dibuje un conductor metálico y agregue ilustraciones artísticas de tu creatividad

**05. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN”**

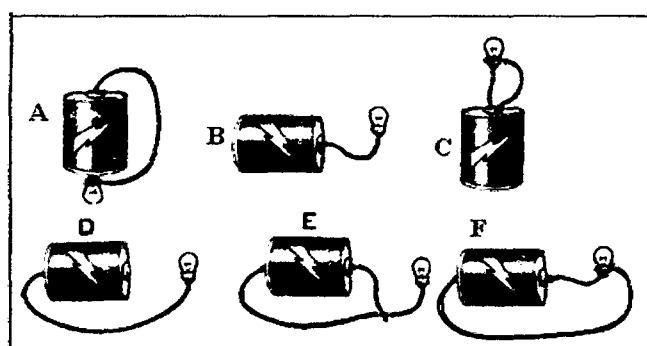
<b>A</b>	Si sólo cuentas con una lamparilla, entonces piensa qué elementos del circuito faltarían para que realices una instalación de modo que se encienda la lamparilla.
<b>B</b>	¿Qué elementos faltan del circuito eléctrico para que encienda la lamparilla?
<b>C</b>	Si cuentas con una pila o batería, una lamparilla, un interruptor y un cable, entonces, realiza una instalación real de modo que se encienda la lamparilla.

**Respuesta A**

**Respuesta B**

06. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERICIAS LÓGICO-RACIONALES Y EMOCIONALES"

<b>A</b>	Después de haber observado los dibujos adjuntos, hecho la prueba con los elementos "reales", indicando en cuáles se establece un circuito y completado el cuadro con los datos obtenidos, manifiesta si has sentido alegría.
<b>B</b>	Observa los dibujos adjuntos, haz la prueba con los elementos "reales" e indica en cuáles se establece un circuito, para ello completa el cuadro con los datos obtenidos.
<b>C</b>	Después de haber observado los dibujos adjuntos, hecho la prueba con los elementos "reales", indicando en cuáles se establece un circuito y completado el cuadro con los datos obtenidos, manifiesta si has sentido desánimo.



Observa los siguientes dibujos, haz la prueba con los elementos "reales" e indica en cuáles se establece un circuito. (Una forma de comprobarlo es lograr que se encienda la bombilla.) Completa el cuadro con los datos obtenidos.

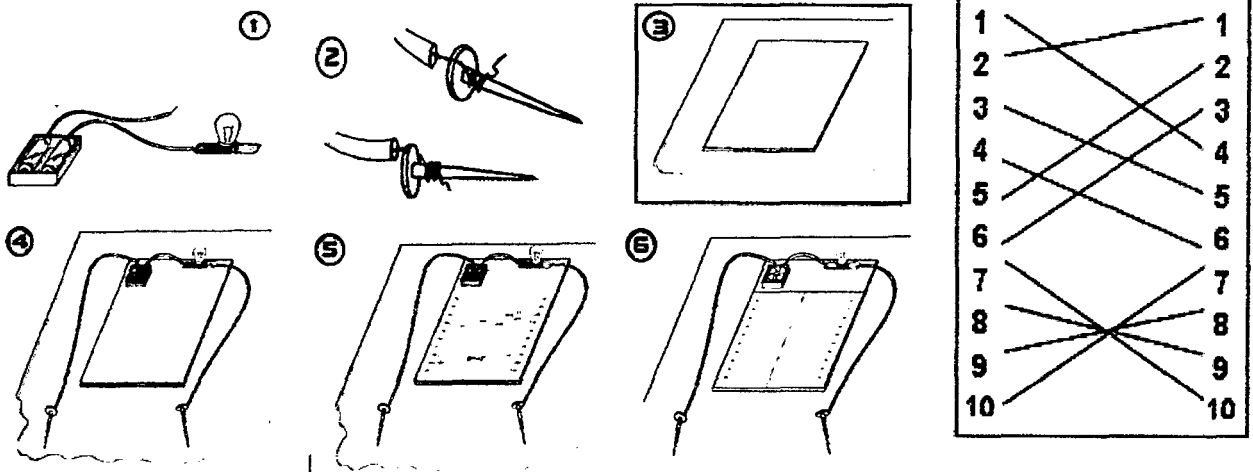
Modelo	Funciona	¿Por qué?
A		
B		
C		
D		
E		
F		

07. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES TEMPORAL Y ATEMPORAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERICIAS TEMPORALES Y ATEMPORALES"

ÍTEMS	
TERCERA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN "CEREBRO MÁGICO"	
<b>A. Operaciones a desarrollar en forma ordenada y desordenada sin y con el manejo de tiempos</b>	<b>TIEM. (min)</b>
Realiza las operaciones que se indican a continuación. Establece primero el orden en que debes desarrollar cada operación, del mismo modo el tiempo que debes emplear en cada operación de acuerdo al cuadro que se adjunta. Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico. Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes. Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta. A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	32 min

<p>Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha. Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera. A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.</p>		
<b>TOTAL</b>		32 min
<b>PRIMERA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN “CEREBRO MÁGICO”</b>		
<b>B. Operaciones a desarrollar en forma ordenada manejando tiempos</b>		<b>TIEM. (min)</b>
01	Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.	05 min
02	Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.	05 min
03	Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.	01 min
04	A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	05 min
05	Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.	06 min
06	Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.	05 min
07	A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.	05 min
<b>TOTAL</b>		32 min
<b>SEGUNDA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN “CEREBRO MÁGICO”</b>		
<b>C. Operaciones a desarrollar en forma desordenada y sin el manejo de tiempos</b>		<b>TIEM. (min)</b>
<p>Realiza las operaciones que se indican a continuación. Tú decide con que operación inicias y que tiempo demorarás en cada una de ellas. Es decir, en esta tarea no tengas cuenta ni el orden ni el tiempo que emplearás en cada operación, el asunto es que realices la <b>construcción e instalación de un “cerebro mágico”</b>.</p> <p>Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico. Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes. Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta. A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro. Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha. Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera. A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.</p>		32 min
<b>TOTAL</b>		32 min





1. ¿Quién descubrió América?
2. ¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?
3. ¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?
4. ¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?
5. ¿Cuánto tarda la Tierra en girar sobre sí misma?
6. Nombre del planeta más cercano al Sol.
7. ¿Quién inventó el teléfono?
8. Composición del agua.
9. Secuencia que une por el alimento a vegetales, animales y microorganismos.
10. Capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas.

1. La célula
2. 24 horas
3. Mercurio
4. C. Colón
5. Gravedad
6. las plantas
7. Capa de ozono.
8. Cadena alimentaria
9. H<sub>2</sub>O
10. Graham Bell.

**08. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERCIAS DE AUDIO VISIÓN Y MOVIMIENTO"**

<b>A</b>	Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si ésta es explicada por el profesor a través de su palabra, empleando videos y disfruto construyendo productos como el "cerebro mágico", el pulso de cirujano, etcétera.
<b>B</b>	Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si ésta es explicada por el profesor a través de su palabra o empleando videos.
<b>C</b>	Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si en ésta realmente construyo productos como el "cerebro mágico", el pulso de cirujano, etcétera y es explicada utilizando imágenes.

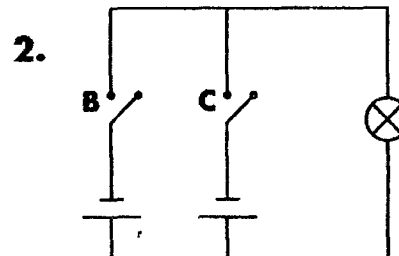
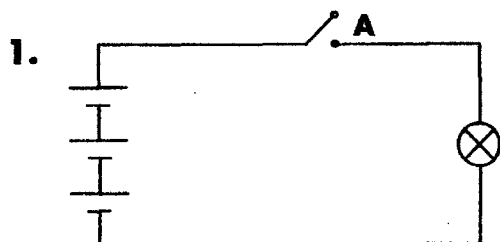
**09. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES INTELLECTUAL Y SENSUAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERCIAS INTELLECTUALES Y SENSUALES"**

<b>A</b>	Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero ambos.
<b>a</b>	Totalmente de acuerdo
<b>b</b>	De acuerdo
<b>c</b>	Ni de acuerdo ni en desacuerdo
<b>d</b>	En desacuerdo
<b>e</b>	Totalmente en desacuerdo

<b>B</b>	Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero estudiar información sobre confección de juegos.
	a Totalmente de acuerdo
	b De acuerdo
	c Ni de acuerdo ni en desacuerdo
	d En desacuerdo
e Totalmente en desacuerdo	
<b>C</b>	Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero disfrutar de juegos mecánico-eléctricos.
	a Totalmente de acuerdo.
	b De acuerdo.
	c Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
	d En desacuerdo.
e Totalmente en desacuerdo.	

**10. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES ESPECÍFICA Y SISTÉMICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DEL PENSAR ESPECÍFICO Y SISTÉMICO”**

<b>A</b>	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo?
<b>B</b>	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A?
<b>C</b>	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2



**Respuesta A:** -----

-----

**Respuesta B:**  
 .....  
 .....  
 .....

**Respuesta C:**

11. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES DE **CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA** CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DEL PENSAR CONVERGENTE Y DIVERGENTE”

<b>A</b>	De cuántas maneras determinarías la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico que se te presenta.
<b>B</b>	Determinar el consumo mensual de energía eléctrica de una computadora de la escuela, la misma que es usada 08 horas diarias durante 21 días del mes de octubre 2010.
<b>C</b>	Realizar la medición de la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico.

Artefactos eléctricos que usamos en casa	Potencia		Cantidad de focos equivalentes (100w)
	Vatios (w)	Kilovatios (kw)	
Computadora (CPU y monitor)	400	0,40	4

$B = A/1000$     $E = B \times C \times D$     $F = 0,28 \times E$   
 Al total del costo mensual, agregarle el 19% del IGV.

12. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES DE **INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD DE LA REALIDAD** CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD”

<b>A</b>	Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $I = V_{ab}/R$ donde, $I$ significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, $V_{ab}$ significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente $R$ significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática directa e inversa de las magnitudes que la configuran y además establece una nueva forma simbólica, diferente a la convencional, con la que se represente la ley de Ohm.
----------	---

**Respuesta A:**

.....

.....

.....

.....

<b>B</b>	<p>Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: <math>I = V_{ab}/R</math> donde, <math>I</math> significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, <math>V_{ab}</math> significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente <math>R</math> significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.</li> <li>b. La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.</li> <li>c. La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.</li> </ul>
<b>C</b>	<p>Establece una nueva forma simbólica, diferente a la convencional, con la que se represente la ley de Ohm.</p>

**Respuesta C:**

## **ANEXO 04**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN REGISTRO DE ANÁLISIS DE CONTENIDO PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS QUE MENSURARÁN LA SISTEMATICIDAD DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” Y SU ESTIMULACIÓN EN LAS PREDOMINANCIAS HEMISFÉRICAS CEREBRALES**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN REGISTRO DE ANÁLISIS DE CONTENIDO PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS QUE MESURARÁN LA SISTEMATICIDAD DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” Y SU ESTIMULACIÓN EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA**

COMPONENTES DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”	Nº	ÍTEMS					ESCALA DE ESTIMACIÓN				
		DS	PS	NSNN	PN	DN					
01. FINALIDAD	01	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” precisa cuál es su finalidad respecto a su estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda de los educandos de las instituciones educativas?					E	B	A	D	MD
	02	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su finalidad refiere estar constituido por una serie de procedimientos que orienten la estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda en los educandos de las instituciones educativas?					E	B	A	D	MD
02. DOMINIO O CAMPO DE ACCIÓN	03	¿En qué grado el dominio o campo de acción del método didáctico “Socioneuropsicológico” precisa la realidad concreta en la que tendrá aplicabilidad?					E	B	A	D	MD
	04	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” precisa el dominio o campo de acción respecto a su estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda de los educandos de las instituciones educativas?					E	B	A	D	MD
03. FUNCIONES	05	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” precisa las razones que cumple la <b>función pedagógica-didáctica-estética y neurológica</b> en la que se fundamente científicamente los contenidos relacionados con su estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda de los educandos de las instituciones educativas?					E	B	A	D	MD
	06	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” ostenta una <b>función psico bioaxioética</b> , en la que se fundamente su estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda de los educandos de las instituciones educativas?					E	B	A	D	MD
	07	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” ostenta una <b>función sistémica de comunicación e información social</b> , en la que se fundamente su estimulación de la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda de los educandos de las instituciones educativas?					E	B	A	D	MD
	08	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con una <b>función epiconsiente</b> , en la que se sustente los estados psicológicos, biológicos y morales conexos a la estimulación de los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?					E	B	A	D	MD

<b>PROCEDIMIENTOS PARA LA ESTIMULACIÓN DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES</b>	09	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones verbal y no verbal en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	10	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones analítica y sintética en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	11	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones simbólica y espacial en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	12	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones matemática y artística en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	13	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones de abstracción y de concreción en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	14	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones lógico-racional y emocional en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	15	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones temporal y atemporal en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	16	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones audiovisual y cinestésica en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	17	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones intelectual y sensual en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	18	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones específica y sistémica en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	19	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones convergencia y divergencia en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
20	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” cuenta con los procedimientos adecuados para orientar su estimulación de las funciones de interpretación y creatividad en los hemisferios cerebrales de los educandos de las instituciones educativas?						

<b>05. SOPORTE TEÓRICO</b>	21	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Neurociencia</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para que se estimule a los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
	22	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Pedagogía</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para que se estimule a los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
	23	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Didáctica</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para que se estimule a los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
	24	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Sociología de la Educación</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para que se estimule a los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
	25	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Axiología y Ética</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para que se estimule a los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
	26	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Filosofía de la Educación</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para que se estimule a los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
	27	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” en su soporte teórico, explica científicamente su sistematicidad en función a teorías derivadas de la <b>Estética</b> expresadas en enunciados científicos: observaciones, principios o leyes en que se basa su orientación para que se estimule a los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
<b>06. MEDIOS Y MATERIALES</b>	28	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” precisa el tipo de medios y materiales a emplear en la orientación de la estimulación de los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
	29	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” especifica con los medios y materiales didácticos pertinentes en la orientación de la estimulación de los hemisferios cerebrales?	E	B	A	D	MD
<b>07. VERSATILIDAD</b>	30	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” evidencia versatilidad, es decir su múltiple uso en las instituciones educativas?	E	B	A	D	MD
	31	¿En qué grado el método didáctico “Socioneuropsicológico” evidencia versatilidad, es decir su múltiple uso en instituciones sociales?	E	B	A	D	MD



<b>LEYENDA</b>					
<b>E</b>	Excelente	<b>05 puntos</b>	<b>DS</b>	Definitivamente sí	<b>05 puntos</b>
<b>B</b>	Bueno	<b>04 puntos</b>	<b>PS</b>	Probablemente sí	<b>04 puntos</b>
<b>A</b>	Aceptable	<b>03 puntos</b>	<b>NSNN</b>	Ni sí, ni no	<b>03 puntos</b>
<b>D</b>	Deficiente	<b>02 puntos</b>	<b>PN</b>	Probablemente no	<b>02 puntos</b>
<b>MD</b>	Muy deficiente	<b>01 punto</b>	<b>DN</b>	Definitivamente no	<b>01 punto</b>

## **ANEXO 05**

**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA  
VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS  
DEL PRE TEST Y POST TEST QUE MENSURARÁN  
LA ESTIMULACIÓN EN LAS PREDOMINANCIAS  
HEMISFÉRICAS CEREBRALES**



**INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS DEL PRE TEST Y POST TEST**

**01. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES VERBAL Y NO VERBAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS VERBALES Y NO VERBALES”**

<b>1. Después que escucho una conferencia, clase, ponencia, etcétera sobre un determinado tema con sustento científico:</b>		<b>ESCALA DE MENSURACIÓN</b>				
<b>A</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para describir conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para describir conceptos, pero, tengo dificultades para relacionarlos con la realidad y luego interpretarlo.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>C</b>	Me resulta difícil usar las palabras verbales para describir conceptos y relacionarlos con la realidad, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

<b>2. Después que escucho una conferencia, clase, ponencia, etcétera sobre un determinado tema con sustento científico:</b>		<b>ESCALA DE MENSURACIÓN</b>				
<b>A</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para explicar conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para explicar conceptos y relacionarlos con la realidad, pero, tengo dificultades para entenderlos por medio de la expresión y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>C</b>	Me resulta difícil explicar conceptos y relacionarlos con la realidad usando palabras verbales, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

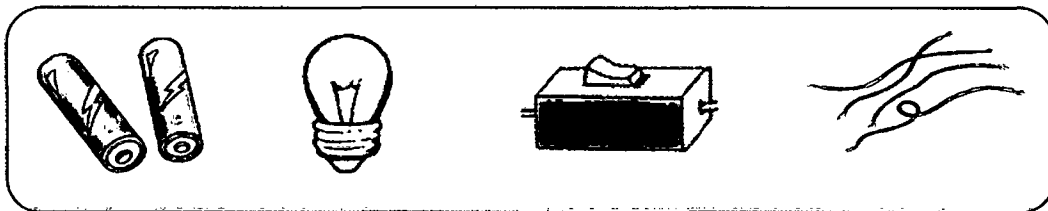
<b>3. Después que escucho una conferencia, clase, ponencia, etcétera sobre un determinado tema con sustento científico:</b>		<b>ESCALA DE MENSURACIÓN</b>				
<b>A</b>	Me resulta muy fácil usar las expresiones verbales y mímicas o comunicaciones mediante instrucciones visuales, para predecir conceptos y relacionarlos con la realidad e interpretarlos sin dificultad.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	Me resulta fácil usar las palabras verbales para predecir conceptos pre- existentes pero tengo dificultades para relacionarlos con la realidad.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

<b>C</b>	Me resulta difícil predecir conceptos y relacionarlos con la realidad usando palabras verbales, pero eso sí, puedo interpretarlas por medio de expresiones y comunicación mímica o mediante instrucciones visuales.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
----------	---	----------	----------	----------	----------	-----------

**02. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES ANALÍTICA Y SINTÉTICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERICIAS ANALÍTICAS Y SINTÉTICAS"**

<b>ÍTEMS</b>		<b>ESCALA</b>				
<b>A</b>	Desinstala e instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M D</b>
<b>B</b>	Desinstala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M D</b>
<b>C</b>	Instala un circuito eléctrico empleando todos sus elementos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M D</b>

Para que cada educando desarrolle los ítems A, B y C, en la realidad, debe utilizar los elementos del circuito eléctrico que se observan en los dibujos que se adjuntan:



**03. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES SIMBÓLICA Y ESPACIAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERICIAS SIMBÓLICAS Y ESPACIALES"**

<b>ÍTEMS</b>		<b>ESCALA DE</b>				
<b>A</b>	Representa gráficamente un circuito eléctrico, empleando los símbolos convencionales, luego realiza la instalación utilizando todos los elementos reales y además, agrega ilustraciones de tu creatividad.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	Utiliza los símbolos convencionales y representa el circuito real que se te presenta.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>C</b>	Diseña un circuito eléctrico para el salón de clase.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

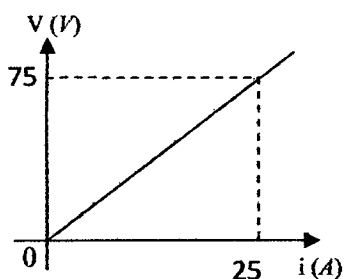
**Símbolos convencionales**

- Pila o batería →
- Bombilla →
- Interruptor →
- Cable →

En el recuadro siguiente, utilizando los símbolos convencionales, representa gráficamente el circuito eléctrico y en función a dicho diseño realizare una instalación real.

**04. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES MATEMÁTICA Y ARTÍSTICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS MATEMÁTICAS Y ARTÍSTICAS”**

ÍTEMS		ESCALA				
<b>A</b>	Problema.- Un conductor metálico que cumple con la ley de Ohm tiene una tensión (V) que varía con la intensidad de corriente (I), según se indica en el esquema adjunto. Con los datos de ese gráfico, calcular: A) El valor de la resistencia eléctrica. B) Dibuja el conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	Problema.- Se tiene que la intensidad de corriente es 40 amperios y la $R = 5$ ohmios; calcular la diferencia de potencial.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>C</b>	Dibuja un conductor metálico y agrega ilustraciones artísticas.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>



Respuesta:.....

En este recuadro dibuje un conductor metálico y agregue ilustraciones artísticas de tu creatividad

**05. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE ABSTRACCIÓN Y CONCRECIÓN”**

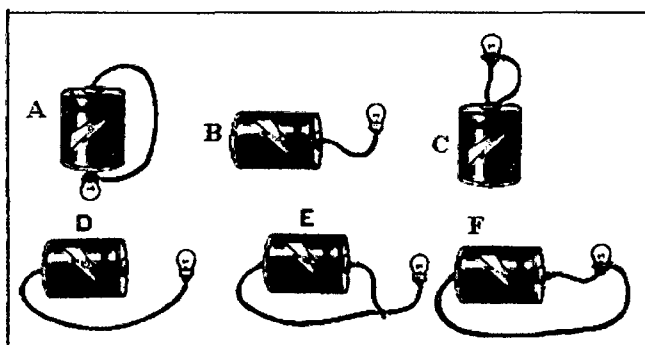
ÍTEMS		ESCALA				
<b>A</b>	Si sólo cuentas con una lamparilla, entonces piensa qué elementos del circuito faltarían para que realices una instalación de modo que se encienda la lamparilla.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	¿Qué elementos faltan del circuito eléctrico para que encienda la lamparilla?	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>C</b>	Si cuentas con una pila o batería, una lamparilla, un interruptor y un cable, entonces, realiza una instalación real de modo que se encienda la lamparilla.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

**Respuesta A**

**Respuesta B**

**06. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES LÓGICO-RACIONAL Y EMOCIONAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERICIAS LÓGICO-RACIONALES Y EMOCIONALES"**

ÍTEMS		ESCALA				
<b>A</b>	Después de haber observado los dibujos adjuntos, hecho la prueba con los elementos "reales", indicando en cuáles se establece un circuito y completado el cuadro con los datos obtenidos, manifiesta si has sentido alegría.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	Observa los dibujos adjuntos, haz la prueba con los elementos "reales" e indica en cuáles se establece un circuito, para ello completa el cuadro con los datos obtenidos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>C</b>	Después de haber observado los dibujos adjuntos, hecho la prueba con los elementos "reales", indicando en cuáles se establece un circuito y completado el cuadro con los datos obtenidos, manifiesta si has sentido desánimo.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>



Observa los siguientes dibujos, haz la prueba con los elementos "reales" e indica en cuáles se establece un circuito. (Una forma de comprobarlo es lograr que se encienda la bombilla.) Completa el cuadro con los datos obtenidos.

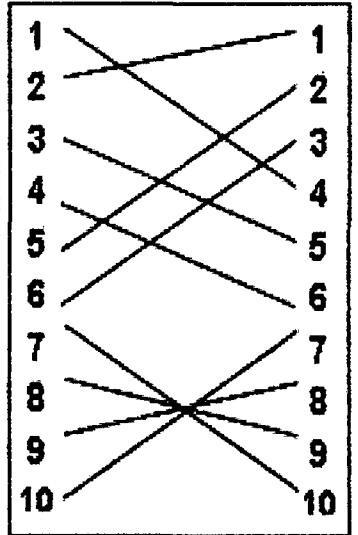
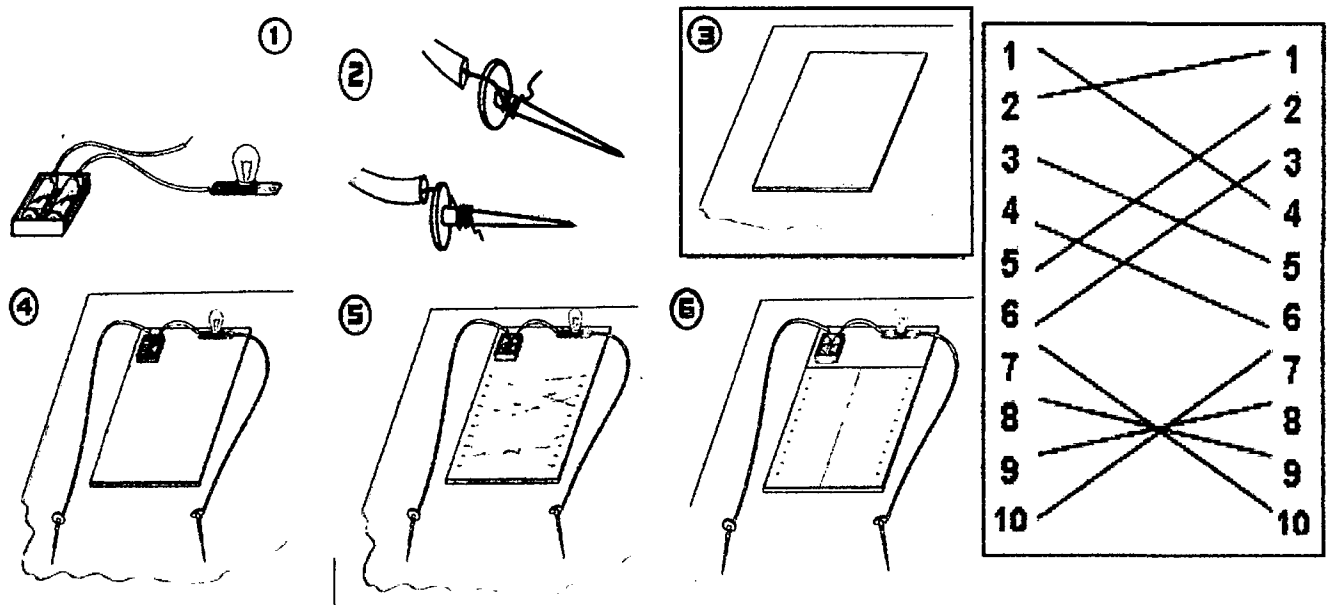
Modelo	Funciona	¿Por qué?
<b>A</b>		
<b>B</b>		
<b>C</b>		
<b>D</b>		
<b>E</b>		
<b>F</b>		

**07. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES TEMPORAL Y ATEMPORAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO "SOCIONEUROPSICOLÓGICO" MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA "PERICIAS TEMPORALES Y ATEMPORALES"**

ÍTEMS		ESCALA				
<b>TERCERA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN "CEREBRO MÁGICO"</b>						
<b>A. Operaciones a desarrollar en forma ordenada y desordenada sin y con el manejo de tiempos</b>	<b>TIEM. (min)</b>	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
Realiza las operaciones que se indican a continuación. Establece primero el orden en que debes desarrollar cada operación, del mismo modo el tiempo que debes emplear en cada operación de acuerdo al cuadro que se adjunta. Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico. Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes. Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el	32 min					

<p>circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta. A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro. Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha. Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera. A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.</p>							
<b>TOTAL</b>		32 min					
<b>PRIMERA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN "CEREBRO MÁGICO"</b>			<b>ESCALA</b>				
<b>B. Operaciones a desarrollar en forma ordenada manejando tiempos</b>		<b>TIEM. (min)</b>	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>01</b>	Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico.	05 min					
<b>02</b>	Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes.	05 min					
<b>03</b>	Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta.	01 min					
<b>04</b>	A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro.	05 min					
<b>05</b>	Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha.	06 min					
<b>06</b>	Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera.	05 min					
<b>07</b>	A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.	05 min					
<b>TOTAL</b>		32 min					
<b>SEGUNDA HOJA DE INSTRUCCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE UN "CEREBRO MÁGICO"</b>			<b>ESCALA</b>				
<b>C. Operaciones a desarrollar en forma desordenada y sin el manejo de tiempos</b>		<b>TIEM. (min)</b>	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M D</b>
<p>Realiza las operaciones que se indican a continuación. Tú decide con que operación inicias y que tiempo demorarás en cada una de ellas. Es decir, en esta tarea no tengas cuenta ni el orden ni el tiempo que emplearás en cada operación, el asunto es que realices la <b>construcción e instalación de un "cerebro mágico"</b>.</p> <p>Arma un circuito eléctrico abierto como muestra el gráfico. Conecta los extremos pelados de los cablea A y B en los clavos grandes. Toma la tabla de madera y marca un rectángulo de 10 por 20 centímetros en la parte superior. Allí lo ajustaras con clavos el</p>		32 min					

<p>circuito realizado tal como se observa en la figura adjunta. A unos tres centímetros del borde izquierdo y del borde derecho, coloca una hilera de 10 clavos con 02 centímetros de separación entre uno y otro. Ahora, une cada clavo del sector izquierdo con un clavo del sector derecho por medio de un cable. Trata de hacerlo en forma cruzada. A modo de ejemplo, puedes unir el primer clavo de la izquierda con el clavo de la derecha. Una vez conectados todos los clavos, apoya una cartulina que sólo deje ver los clavos que salen a través de ella. Divide la cartulina en dos partes iguales por medio de una línea vertical. Las conexiones bajo la cartulina quedaran tal como se muestra en la figura adjunta. Las tuyas pueden quedar de otra manera. A la izquierda y sobre la cartulina escribe una serie de preguntas. Luego, a la derecha las respuestas, de acuerdo a las conexiones realizadas. Ver ejemplo en el cuadro que se adjunta.</p>	32 min	
<p><b>TOTAL</b></p>		



1. ¿Quién descubrió América?
2. ¿Cuál es la mínima porción funcional de un ser vivo?
3. ¿Cómo se llama la fuerza que nos atrae hacia la Tierra?
4. ¿Qué seres vivos realizan fotosíntesis?
5. ¿Cuánto tarda la Tierra en girar sobre sí misma?
6. Nombre del planeta más cercano al Sol.
7. ¿Quién inventó el teléfono?
8. Composición del agua.
9. Secuencia que une por el alimento a vegetales, animales y microorganismos.
10. Capa atmosférica que nos protege de los rayos ultravioletas.

1. La célula
2. 24 horas
3. Mercurio
4. C. Colón
5. Gravedad
6. las plantas
7. Capa de ozono.
8. Cadena alimentaria
9. H<sub>2</sub>O
10. Graham Bell.



**08. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES AUDIOVISUAL Y CINESTÉSICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE AUDIO VISIÓN Y MOVIMIENTO”**

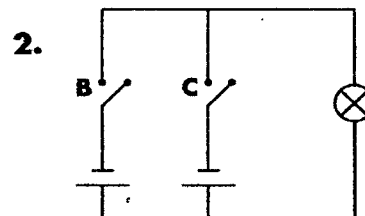
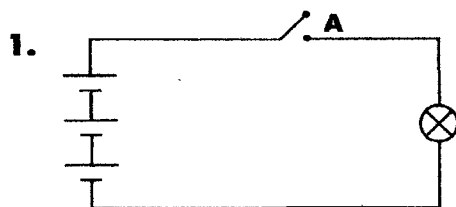
ÍTEMS		ESCALA				
<b>A</b>	Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si ésta es explicada por el profesor a través de su palabra, empleando videos y disfruto construyendo productos como el “cerebro mágico”, el pulso de cirujano, etcétera.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>B</b>	Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si ésta es explicada por el profesor a través de su palabra o empleando videos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
<b>C</b>	Durante las clases de electricidad u otro tema, yo disfruto si en ésta realmente construyo productos como el “cerebro mágico”, el pulso de cirujano, etcétera y es explicada utilizando imágenes.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

**09. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES INTELECTUAL Y SENSUAL CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS INTELECTUALES Y SENSUALES”**

ÍTEMS		ESCALA				
<b>A</b>	Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero ambos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M D</b>
	a Totalmente de acuerdo					
	b De acuerdo					
	c Ni de acuerdo ni en desacuerdo					
	d En desacuerdo					
	e Totalmente en desacuerdo					
<b>B</b>	Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero estudiar información sobre confección de juegos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M D</b>
	a Totalmente de acuerdo					
	b De acuerdo					
	c Ni de acuerdo ni en desacuerdo					
	d En desacuerdo					
	e Totalmente en desacuerdo					
<b>C</b>	Entre estudiar información sobre confección de juegos basados en la electricidad o disfrutar de juegos mecánico-eléctricos, yo prefiero disfrutar de juegos mecánico-eléctricos.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>M D</b>
	a Totalmente de acuerdo.					
	b De acuerdo.					
	c Ni de acuerdo ni en desacuerdo.					
	d En desacuerdo.					
	e Totalmente en desacuerdo.					

**10. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES ESPECÍFICA Y SISTÉMICA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERCIAS DEL PENSAR ESPECÍFICO Y SISTÉMICO”**

ÍTEMS		ESCALA				
A	¿En qué circuito las pilas están dispuestas en serie y en paralelo?	E	B	A	D	MD
B	¿Qué ocurre cuando abres el interruptor A?	E	B	A	D	MD
C	Realiza la instalación en paralelo de acuerdo a lo que se establece en el circuito 2.	E	B	A	D	MD



Respuesta A: -----

Respuesta B:

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

Respuesta C:

**11. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES DE CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERCIAS DEL PENSAR CONVERGENTE Y DIVERGENTE”**

ÍTEMS		ESCALA				
A	De cuántas maneras determinarías la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico que se te presenta.	E	B	A	D	MD
B	Determinar el consumo mensual de energía eléctrica de una computadora de la escuela, la misma que es usada 08 horas diarias durante 21 días del mes de octubre 2010.	E	B	A	D	MD
C	Realizar la medición de la intensidad, el voltaje y la resistencia en un circuito eléctrico.	E	B	A	D	MD

Artefactos eléctricos que usamos en casa	Potencia		Cantidad de focos equivalentes (100w)
	Vatios (w)	Kilovatios (kw)	
Computadora (CPU y monitor)	400	0,40	4

$B = A/1000$     $E = B \times C \times D$     $F = 0,28 \times E$

Al total del costo mensual, agregarle el 19% del IGV.

**12. ÍTEMS PARA EVALUAR LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA RELATIVO A LAS FUNCIONES DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD DE LA REALIDAD CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” MEDIANTE SU TÉCNICA DIDÁCTICA “PERICIAS DE INTERPRETACIÓN Y CREATIVIDAD”**

ÍTEMS		ESCALA				
<b>A</b>	Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $I = V_{ab}/R$ donde, $I$ significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, $V_{ab}$ significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente $R$ significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática directa e inversa de las magnitudes que la configuran y además establece una nueva forma simbólica, diferente a la convencional, con la que se represente la ley de Ohm.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

**Respuesta A:**

.....

.....

.....

.....

ÍTEMS		ESCALA				
<b>B</b>	Si la ley de Ohm matemáticamente se expresa en la ecuación siguiente: $I = V_{ab}/R$ donde, $I$ significa intensidad de la corriente y se expresa en unidades denominadas amperios, $V_{ab}$ significa diferencia de potencial o voltaje y se expresa en unidades llamadas voltios, y finalmente $R$ significa resistencia y sus unidades se denominan ohmios, interpreta la relación matemática correcta que exprese la relación directa e inversa de las magnitudes que la configuran.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>a.</b> La intensidad es directamente proporcional a la diferencia de potencial e inversamente proporcional a la resistencia.</li> <li><b>b.</b> La intensidad es directamente proporcional a la resistencia e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.</li> <li><b>c.</b> La resistencia es directamente proporcional a la intensidad e inversamente proporcional a la diferencia de potencial.</li> </ul>					
<b>C</b>	Establece una nueva forma simbólica, diferente a la convencional, con la que se represente la ley de Ohm.	<b>E</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>MD</b>

**Respuesta C:**

.....

.....

.....

.....

## **ANEXO 06**

**MUESTRA DE EXPERTOS PARA EL ANÁLISIS DEL CONTENIDO DE LA SISTEMATIZACIÓN DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” ASÍ COMO PARA QUE OPINEN SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y SE DETERMINE SU VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

**RELACIÓN Y DATOS DE LA MUESTRA DE EXPERTOS SELECCIONADOS PARA QUE OPINEN SOBRE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN Y SE DETERMINE SU VALIDEZ Y CONFIABILIDAD**

TÍTULO O GRADO/NOMBRE(S) Y APELLIDOS DE CADA EXPERTO		VARIABLE Y PARÁMETRO A MEDIR				INSTITUCIÓN	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN SOBRE LOS CUALES LOS EXPERTOS OPINARÁN CUALI Y CUANTITATIVAMENTE
		V		C			
		VI	VD	VI	VD		
01	Mg. Ever S. Lázaro Bazán	VI	VD	VI	VD	UNAT-A	i) INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS DEL PRE TEST Y POST TEST QUE MENSURARÁN LA ESTIMULACIÓN EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA. ii) INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN REGISTRO DE ANÁLISIS DE CONTENIDO PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD QUE MENSURARÁ LA SISTEMATICIDAD DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” Y SU ESTIMULACIÓN EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA.
02	Psic. Policarpio Chauca Valqui	-	VD	-	VD	UNAT-A	
03	Ldo. Luís E. Chicana Vélez	-	VD	-	VD	UNTEC	
04	Psic. Rosa Ydray Negrón Zare	-	VD	-	VD	UNAT-A	
05	Mg. José L. Barbarán Mozo	VI	-	VI	VD	UNAT-A	
06	Ldo. Manuel Yoplac Acosta	-	-	VI	VD	UNAT-A	
07	Psic. Cesar D. Ayala Miranda	-	VD	-	-	UNAT-A	
08	Mg. Hilda Panduro Bazán	-	VD	VI	-	UNAT-A	
09	Mg. Juan J. León Montalvo	VI	VD	-	-	UNSM-T	
10	Dr. Luis M. Vargas Vásquez	VI	VD	-	-	UNSM-T	
11	Mg. Percy Barbarán Mozo	VI	VD	VI		UGEL-PICOTA	
12	Dr. Manuel Padilla Guzmán	-	VD	-	-	UNSM-T	

La muestra conformada por expertos, es una muestra no probabilística seleccionada con el único objetivo de que evalúen la profundidad y calidad inherente a la validez y la confiabilidad de los ítems que mensurarán la sistematicidad de la variable independiente, MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, y los ítems que medirán las variables dependientes, INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA y sus correspondientes dimensiones, y no la cantidad, y estandarización que corresponden a la muestra de estudio.

Variable independiente (VI): MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”

Variables dependientes (VD): INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA.

Unidad de medida: Estimulación

**Validez (V):** “Acuerdo entre el resultado de una prueba o medida y la cosa que se supone medida” (Tamayo, 2002, p. 211). Es decir, la validez es el proceso mediante el que se evalúa, si se mide lo que realmente se tiene que medir. En la presente investigación se validarán a cada uno de los ítems de la variable dependiente, ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA, con el objetivo de comprobar si esos ítems realmente miden lo que deben de medir, es decir, a la ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA. De modo análogo se validará a cada uno de los ítems de la variable independiente, MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”, con el objetivo de comprobar si esos ítems evaluarán a los componentes del método: finalidad, campo de acción, funciones, procedimientos, soporte teórico, medios y materiales y versatilidad; obviamente, dichos ítems sólo serán evaluados por especialistas versados o expertos en métodos didácticos; por investigadores que no sólo conocen sino que han sistematizado métodos didácticos. La validez se determina con la fórmula estadística producto momento de Pearson ( $\Gamma_{xy}$ ):

$$\Gamma_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

**Confiabilidad(C):** “Obtención que se logra cuando aplicada una prueba repetidamente a un mismo individuo o grupo, o al mismo tiempo por investigadores diferentes da iguales o parecidos resultados” (Tamayo, 2002, p. 68). En la presente investigación se determinará la confiabilidad de los instrumentos de evaluación tanto de la variable independiente, MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” como de la variable dependiente, ESTIMULACIÓN DE LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA con el objetivo de comprobar si los instrumentos de investigación son estables, o sea iguales o semejantes, al ser aplicada al mismo grupo o grupos homogéneos en condiciones parecidas. La fórmula a emplear es la siguiente:

$$T_{KR} - 21 = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\bar{X}(K - \bar{X})}{K(\alpha^2)} \right)$$

Donde:

K= n° de ítems del test

X= Puntuación

$\bar{X}$  = Media

$\alpha$  = Desviación típica

## **ANEXO 07**

**CARTAS DIRIGIDAS A LOS EXPERTOS  
SOLICITANDO OPINIÓN PARA DETERMINAR LA  
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS  
INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**“AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL DEL PERÚ”**

Chachapoyas,... de noviembre de 2010

Señor: .....

**Chachapoyas.-**

**Asunto: Solicita opinión o juicio de experto sobre instrumentos de investigación que permita determinar la validez y confiabilidad**

En mi condición de estudiante de la Facultad de Educación, carrera profesional de Educación Primaria de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, tengo el honor de dirigirme a usted, saludándole con cordialidad, fina cortesía y admiración a su intelecto, manifestándole que la presente tiene un objetivo, **solicitar su opinión o juicio de experto sobre los instrumentos de investigación**, correspondientes al proyecto de tesis de quien suscribe, en **perspectivas de determinar la validez y confiabilidad de los referidos instrumentos.**

Su condición de profesional en educación, experiencia docente en educación superior, conocimiento en materia de investigación y su producción intelectual son los atributos para que haya decidido merecer su opinión o juicio de experto, así como las acotaciones críticas relacionadas con los instrumentos que se adjuntan:

- i. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE LOS ÍTEMS DEL PRE TEST Y POST TEST QUE MENSURARÁN LA ESTIMULACIÓN EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA.
- ii. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN REGISTRO DE ANÁLISIS DE CONTENIDO PARA LA VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD QUE MENSURARÁ LA SISTEMATICIDAD DEL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” Y SU ESTIMULACIÓN EN LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA.

Con la certeza de que la presente tendrá la acogida suya, patentizo desde ahora, mi agradecimiento y gratitud en aras de la exigencia y el rigor inherentes al problema de investigación que se está abordando.

Atentamente,

V° B°

Guido Ayay Arista  
**Bachiller de la CPEP – UNAT-A**

Mg. Ever S. Lázaro Bazán  
**Presidente del Consejo  
de la Facultad de Educación**

Además se adjunta:

- Formato de informe de opinión de expertos sobre la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación
- Sistematización del método didáctico “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”.
- Matriz de consistencia del proyecto de tesis.



## **ANEXO 08**

**FORMATO DEL INFORME DE OPINIÓN DE  
EXPERTOS SOBRE LA VALIDEZ Y CONFIABILIDAD  
DE LOS INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**FORMATO DE INFORME DE OPINIÓN: EXAMEN DE CONTENIDO Y MENSURACIÓN DE LAS EVIDENCIAS INHERENTES A LA ESTIMULACIÓN EN LA PREDOMINANCIA DE INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO”**

Nombres y apellidos del experto:.....

Cargo que desempeña:.....

Institución en la que trabaja el experto:.....

Autor del instrumento: Bach. Guido Ayay Arista.

**I. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	MUY DEFICIENTE				DEFICIENTE				ACEPTABLE				BUENA				EXELENTE				
		00	06	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96	
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir exento de ambigüedades.																					
OBJETIVIDAD	Los ítems del instrumento permitirán mensurar a las variables método didáctico “Socioneuropsicológico” y su estimulación de predominancia de integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, dimensiones e indicadores en sus aspectos conceptuales, concretos, escrutable, comprensibles, verificables, analizables, criticables, justificables y explicables.																					
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico.																					
ORGANIZACIÓN	Los ítems de los instrumentos traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de la variable estimulación de la predominancia de integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.																					
SUFICIENCIA	Los ítems de los instrumentos expresan suficiencia en cantidad y calidad.																					
INTENCIONALIDAD	Los ítems de los instrumentos evidencian ser adecuados para el examen de contenido y mensuración de las evidencias inherentes a la estimulación de la predominancia de integración hemisférica cerebral derecha-izquierda mediante el método didáctico “Socioneuropsicológico”																					
CONSISTENCIA	La información que se obtendrá, mediante los ítems de los instrumentos, permitirá analizar, describir, explicar, predecir y transformar la realidad motivo de la investigación.																					
COHERENCIA	Los ítems de los instrumentos expresan coherencia entre la variable estimulación de la predominancia de integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, dimensiones e indicadores.																					
METODOLOGÍA	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.																					

**II. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

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

**PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

**LUGAR Y FECHA:** ....., .../.../2010

..... <b>FIRMA</b>	
DNI	
TELF. No.	

## **ANEXO 09**

### **DISTRIBUCIÓN T – STUDENT**

**TABLA T DE STUDENT**

**PERCENTILES DE LA DISTRIBUCIÓN  
T DE STUDENT CON  $\nu$  GRADOS  
DE LIBERTAD**

$\nu$	T-Student									
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.90	0.80	0.75	0.70	0.60	0.55
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
$\alpha$	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

## **ANEXO 10**

### **MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE TESIS**

**MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**ESTIMULACIÓN DE INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL, DERECHA-IZQUIERDA MEDIANTE EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EDUCANDOS DEL SEXTO GRADO, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010**  
 AUTOR: BACH. GUIDO AYAY ARISTA

DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	HIPÓTESIS											
Escasa estimulación de la predominancia de integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda en la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas.	¿En qué medida el método didáctico “Socioneuropsicológico”, estimulará la predominancia hemisférica cerebral derecha, integración hemisférica cerebral derecha-izquierda y la predominancia hemisférica cerebral izquierda, si se experimenta en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010?	<b>HIPÓTESIS OPERACIONAL H<sub>1,1</sub></b> Si se experimenta el método didáctico “Socioneuropsicológico”, entonces estimula significativamente la predominancia en la integración hemisférica cerebral derecha-izquierda, pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, en el área curricular de Ciencia y Ambiente con educandos del sexto grado de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad” de Chachapoyas en el año 2010. Las hipótesis: H <sub>1,2</sub> , H <sub>1,3</sub> , H <sub>1,4</sub> , H <sub>1,5</sub> , H <sub>1,6</sub> , H <sub>1,7</sub> , H <sub>1,8</sub> , H <sub>1,9</sub> , H <sub>1,10</sub> , H <sub>1,11</sub> y H <sub>1,12</sub> se operacionalizan en función a las dimensiones de las variables. En el hemisferio cerebral izquierdo se estimulan la función verbal, analítica, simbólica, matemática, de abstracción, lógico-racional, temporal, audiovisual, intelectual, específica, de convergencia y de interpretación. En el hemisferio cerebral derecho se estimulan las funciones no verbal, sintética, espacial, artística, de concreción, emocional, atemporal, cinestésica, sensual, sistémica, de divergencia y creatividad.											
VARIABLES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS										
<b>Variable Independiente</b> Método didáctico “Socioneuropsicológico” <b>Variables Dependientes</b> Integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda.	El diseño de la investigación se denomina “Diseño pre test post test con dos grupos”.  <table border="0" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>GE</td> <td>A</td> <td>O<sub>1</sub></td> <td>X</td> <td>O<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>GC</td> <td>A</td> <td>O<sub>3</sub></td> <td>-</td> <td>O<sub>4</sub></td> </tr> </table>	GE	A	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>	GC	A	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>	<b>POBLACIÓN</b> La población de estudio se circunscribe a la provincia de Chachapoyas, región Amazonas y alcanzará aproximadamente a 180 educandos de Educación Primaria de la Institución Educativa “San Juan de la Libertad”. <b>MUESTRA</b> La muestra se conformará por los educandos de dos secciones del sexto grado, una para el grupo experimental y otra para el grupo control, de la Institución Educativa San Juan de la Libertad de la ciudad de Chachapoyas.	Pre- test y post- test  <b>TRATAMIENTO ESTADÍSTICO</b> T-Student
GE	A	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>									
GC	A	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>									

**OBJETIVO GENERAL**

Sistematizar el método didáctico “Socioneuropsicológico”, organizando su cuerpo teórico conceptual de manera que mediante sus procedimientos se estimule la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha, sobre la base de las teorías derivadas de la Neurociencia y de las ciencias de la educación en perspectiva de que adquiera validez y se constituya en aporte relevante especialmente para la Didáctica y Pedagogía.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Aplicar el método didáctico “Socioneuropsicológico”, sobre la base de las teorías derivadas de la Neurociencia, Pedagogía, Didáctica, Sociología de la Educación, Filosofía de la Educación, Ética y Axiología, de manera que se estimule la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en los educandos de educación primaria en las funciones verbal y no verbal, analítica y sintética, simbólica y espacial, matemática y artística, de abstracción y concreción, lógico-racional y emocional, temporal y atemporal, audiovisual y cinestésica, intelectual sensual, específica y sistémica, convergencia y de divergencia, interpretación y creatividad.

Brindar a la comunidad científica en materia didáctica y psicopedagógica, de un aporte teórico denominado método didáctico “Socioneuropsicológico” con procedimientos estimulantes de la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en las personas, sustentado en las teorías de las ciencias de la educación.

Ofrecer a la comunidad docente, un instrumento de carácter práctico denominado método didáctico “Socioneuropsicológico” útil para la estimulación de la predominancia en la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda pasando previamente por la predominancia izquierda y derecha en la niñez especialmente de educación primaria.

**OBJETIVOS METODOLÓGICOS**

Definir conceptual y operacionalmente a los hemisferios cerebrales en función a las teorías que la sustentan.

Mensurar las evidencias de estimulación causadas por el método didáctico “Socioneuropsicológico” en la estimulación de la integración hemisférica cerebral, derecha-izquierda de los estudiantes de educación primaria, tabulando la información que se obtenga para su procesamiento, análisis e interpretación.

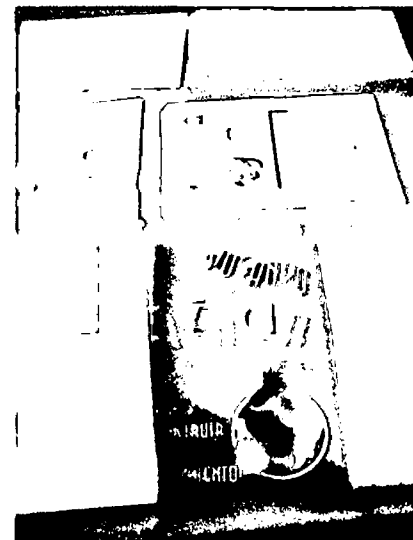
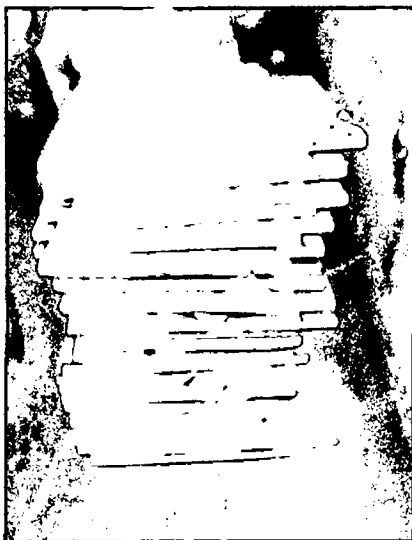
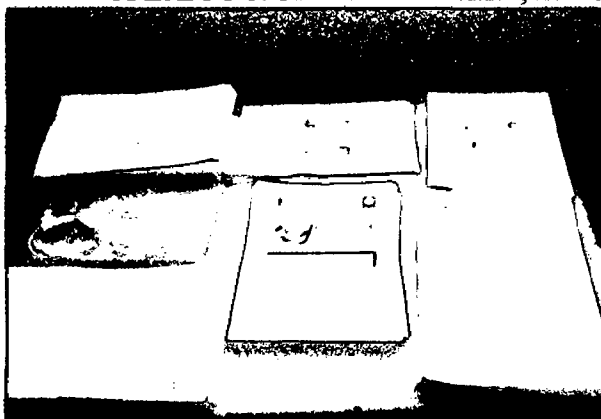
# **ANEXO 11**

## **ICONOGRAFÍA**

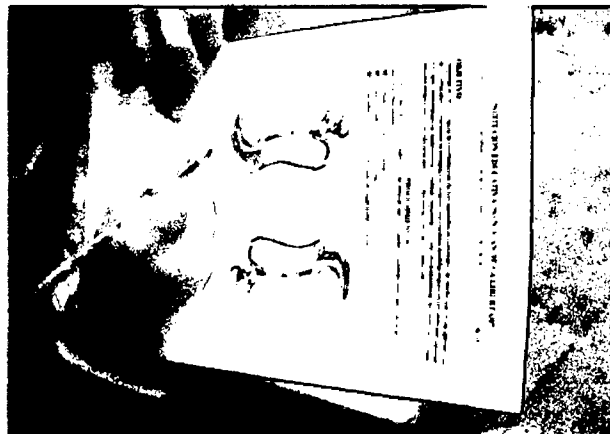


**EVIDENCIAS DE DESARROLLO DE EXPERIMENTACIÓN HACIA LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA CAUSADAS POR EL MÉTODO DIDÁCTICO “SOCIONEUROPSICOLÓGICO” EN EDUCANDOS DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA, INSTITUCIÓN EDUCATIVA “SAN JUAN DE LA LIBERTAD”, CHACHAPOYAS, 2010**

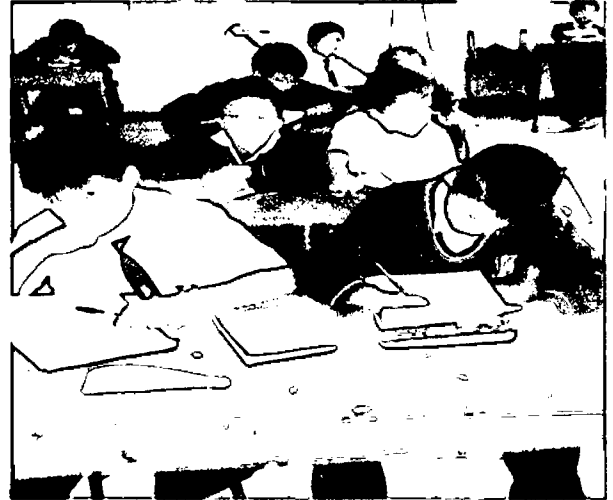
**A. PREPARACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA SER UTILIZADOS EN LA EJECUCIÓN DEL TALLER, EN CADA ACTIVIDAD PROGRAMADA**



**B. SUCESO INAUGURAL: APLICACIÓN DE LA TÉCNICA “SOCIONEUROPSICOLÓGICA EL ARTE SIMPLIFICADO DE BETTY EDWARDS”.**



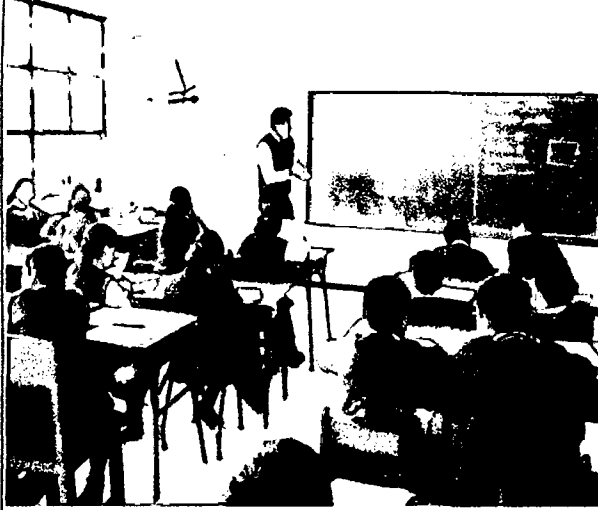
**C. FOTOS, SUCESO DE REALIZACIÓN: APLICACIÓN DEL PRE TEST PARA LA EXPLORACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA.**



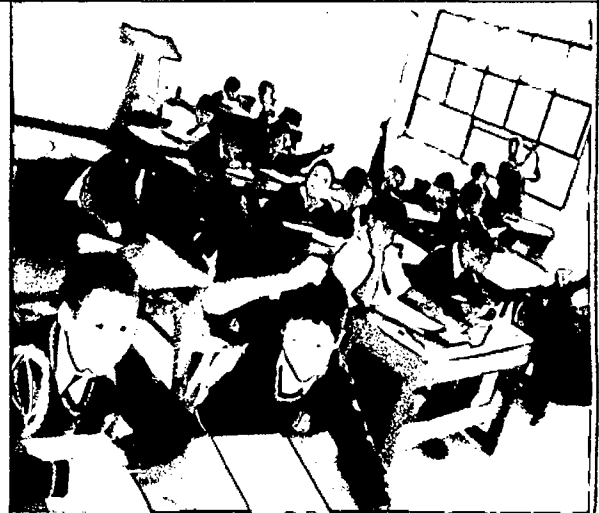
**D. FOTOS: DESARROLLO DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS**



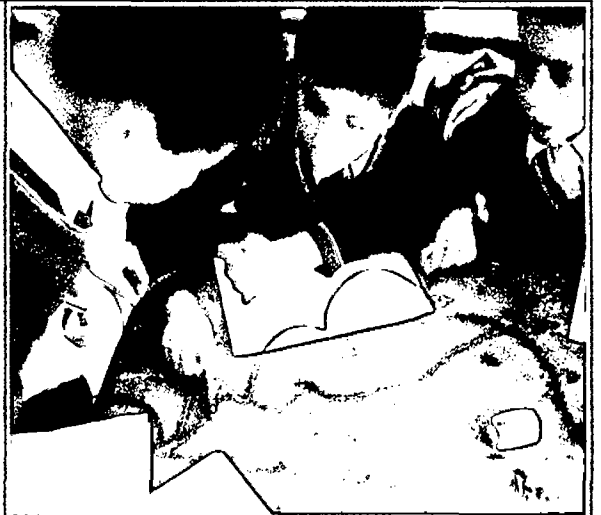
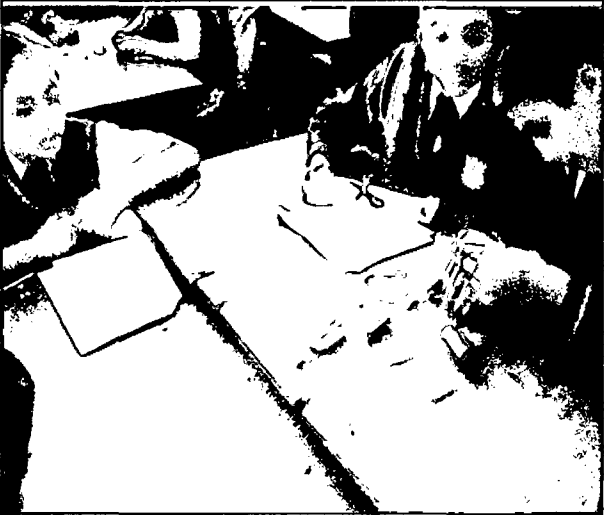
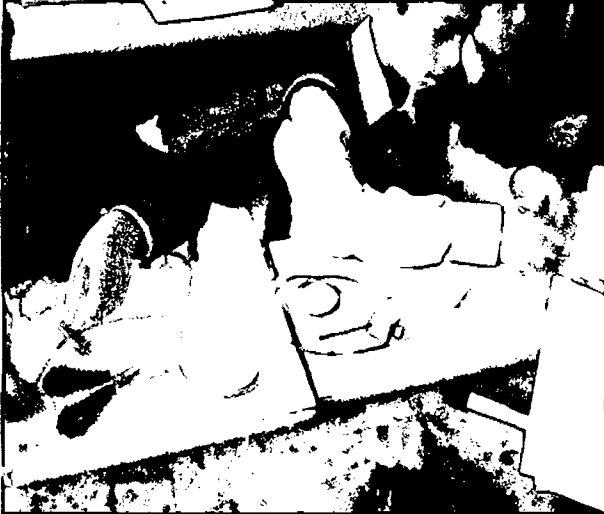
EXPLICACIONES TEÓRICAS DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS



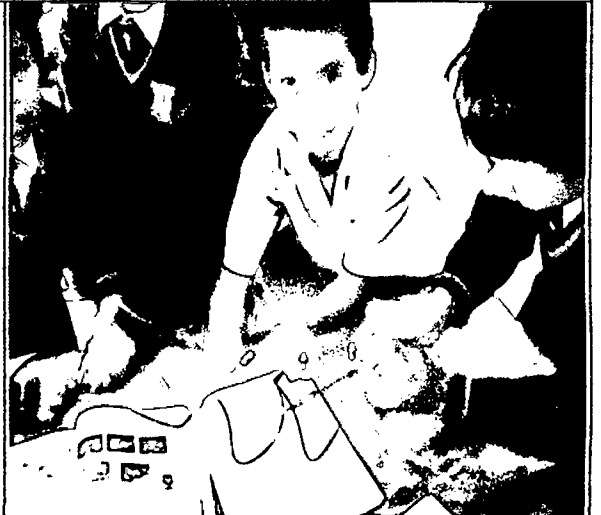
DESARROLLO DE ACTIVIDADES CONVENCIONALES TROTTER



CADA NIÑO TRABAJANDO CON SU MATERIAL REAL



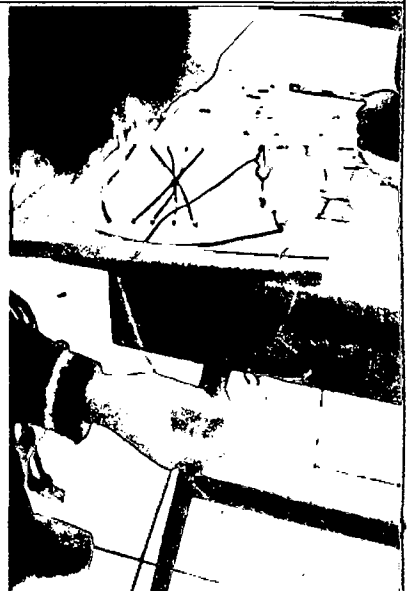
ELABORACION DE CIRCUITOS EN SERIE Y EN PARALELO



CADA NIÑO Y NIÑAS CONSTRUYENDO CEREBROS ELECTRÓNICOS



JUGANDO AL PULSO DEL CIRUJANO, ESTIMULANDO LA FUNCIÓN DE KINESTESIA



CADA NIÑO Y NIÑAS CONSTRUYENDO CEREBROS ELECTRÓNICOS



**E. MOMENTOS DE EXHORTACIÓN PEDAGÓGICA Y APLICACIÓN DEL POST TEST, PARA LA EXPLORACIÓN DE LA ESTIMULACIÓN DE LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA, LA INTEGRACIÓN HEMISFÉRICA CEREBRAL DERECHA-IZQUIERDA Y LA PREDOMINANCIA HEMISFÉRICA CEREBRAL IZQUIERDA.**

