

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
ESCUELA DE POSTGRADO  
ÁREA DE HUMANIDADES**



**PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO – 2014 NIVELES  
DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS EN ESTUDIANTES ZURDOS  
MANUALES DE LA UNIVERSIDAD**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

**Mg. RICARDO ANTONIO ELÍAS ROCA**

**ASESOR:**

**Dr. JOSÉ CASTAÑEDA VERGARA**

**Trujillo – Perú  
2015**

N° de registro: .....



**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
ESCUELA DE POSTGRADO  
ÁREA DE HUMANIDADES**



**NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS EN ESTUDIANTES  
ZURDOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA  
ANTENOR ORREGO, TRUJILLO – 2014**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN**

**AUTOR:**

**Mg. RICARDO ANTONIO ELÍAS ROCA**

**ASESOR:**

**Dr. JOSÉ CASTAÑEDA VERGARA**

**Trujillo – Perú  
2015**

N° de registro: .....

## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia por su apego, consejo y apoyo en el logro de esta meta altamente significativa para mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mis maestros, asesores y colegas docentes por compartir conmigo sus pensamientos, sentimientos y conocimientos y hacer posible la culminación de la presente tesis.

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del jurado, presento ante ustedes, la Tesis titulada Niveles de análisis y síntesis en estudiantes zurdos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014, con la finalidad de obtener el grado académico de Doctor en Educación.

Someto la presente tesis a vuestro criterio científico y experto para que con serenidad puedan valorar esta investigación realizada en la ciudad de Trujillo. La unidad de análisis es el conjunto de los estudiantes izquierdos manuales de la universidad mencionada. Una de las principales limitaciones para la culminación del estudio ha sido la carencia de antecedentes referenciales de la investigación y la limitada producción científica sobre el tema; una vez superada esta limitación, solicito a ustedes emitan su dictamen correspondiente.

Por lo expuesto espero de ustedes, señores miembros del Jurado, se dignen efectuar la calificación respectiva.

## RESUMEN

La presente tesis titulada Niveles de análisis y síntesis en estudiantes zurdos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014, se dirige a responder el problema sobre cuáles son los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y las interrogantes específicas de cómo se manifiesta el nivel de análisis y cómo se manifiesta el nivel de síntesis en los estudiados. La muestra de la investigación se conformó por 50 estudiantes izquierdos, pertenecientes a 12 de las 23 especialidades que imparte UPAO. El método empleado es la observación sistemática que hace posible captar y registrar las respuestas de los estudiantes a los reactivos de una lista de verificación válida y confiable que garantice la veracidad de la información recogida. Luego de contrastar la hipótesis de la investigación y rechazar las hipótesis nulas se concluyó que existen diferencias en las operaciones mentales de análisis y síntesis entre los propios estudiantes zurdos manuales y entre estos comparados con los derechos manuales, asimismo estas diferencias se dieron tanto en la operación de análisis como en la operación de síntesis tomadas por separado. Estos mismos resultados han permitido probar una ligera superioridad de los estudiantes zurdos sobre los derechos manuales en las operaciones mentales estudiantes.

## **ABSTRACT**

This thesis Levels of analysis and synthesis in left-handed students manuals Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2014, aims to answer the question about what levels of analysis and synthesis mental left students and specific questions of how shows the level of analysis and how the level of synthesis is manifested in the study. The research sample was formed by 50 left students from 12 of the 23 specialties taught UPAO. The method is systematic observation makes it possible to capture and record student responses to the reagents from a list of valid and reliable verification to ensure the accuracy of the information collected. After testing the research hypotheses and reject the null hypothesis was concluded that there are differences in the mental operations of analysis and synthesis between manual and among these rights compared with manual lefties students themselves, these differences also occurred in both operation analysis and synthesis operation taken separately. The same results have tested a slight superiority of left-handed students over manual operations rights in mental students.



## ÍNDICE

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Presentación.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Índice.....	ix
Índice de cuadros e ilustraciones.....	xi
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.1.1.1. Origen del problema.....	3
1.1.1.2. Delimitación y selección del problema.....	5
1.1.1.3. Definición del problema.....	6
1.1.2. Antecedentes del problema.....	6
1.1.2.1. Realidad problemática a nivel internacional.....	6
1.1.2.2. Realidad problemática a nivel nacional, regional y local.....	7
1.1.3. Formulación del problema.....	9
1.2. OBJETIVOS.....	10
1.3. HIPÓTESIS.....	10
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	11
1.5. LIMITACIONES.....	13
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
2.1. Teorías y modelos sobre el análisis y síntesis.....	16
2.2. Marco conceptual.....	37
2.3. Marco referencial de la investigación.....	40

<b>CAPÍTULO III. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	50
3.1 Material .....	50
3.1.1 Población .....	50
3.1.2. Muestra .....	50
3.1.3. Unidad de análisis.....	51
3.2. Método .....	51
3.2.1 Tipo de estudio .....	52
3.2.1.1 Diseño de investigación .....	53
3.2.2 Variables y operativización de variables .....	54
3.2.2.1 Variables.....	54
3.2.2.2 Operacionalización de variables .....	55
3.2.3 Instrumentos de recolección de datos .....	55
3.2.4 Procedimiento y análisis estadístico de los datos .....	57
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b> .....	59
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN</b> .....	71
<b>CAPITULO VI. CONCLUSIONES</b> .....	75
<b>CAPITULO VII. RECOMENDACIONES</b> .....	79
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	82
<b>Anexo 1:</b> Cuadro N°IV-1. ....	87
<b>Anexo 2:</b> Cuadro N° IV-2.....	88
<b>Anexo 3:</b> Cuadro N° IV-3. Base de datos de zurdos manuales .....	89
<b>Anexo 4:</b> Cuadro N° IV-4 Base de datos de derechos manuales . ....	90
<b>Anexo 5:</b> Cuadro N° IV-5.Operacionalización .....	91
<b>Anexo 6:</b> Protocolo N°4-1 (Validez). ....	93
<b>Anexo 7:</b> Protocolo N°4-2.(Confiabilidad). ....	95
<b>Anexo 8 :</b> Relación de expertos N° 4-1. ....	97
<b>Anexo 9 :</b> Relación de estudiantes N° 4-2.....	98
<b>Anexo 10</b> Tabla N° IV-.1.Validez.....	99
<b>Anexo 11</b> Tabla N° IV-.2 Confiabilidad . ....	100
<b>Anexo 12:</b> Fotografías N° 4-1 .....	101

## ÍNDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

### CUADROS Y TABLAS

<b>Cuadro N° IV-1.</b> Matriz de Consistencia de la formulación de los problemas general y específicos de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II. ....	87
<b>Cuadro N° IV-2.</b> Matriz de Consistencia entre los problemas, objetivos y las hipótesis de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II.....	88
<b>Cuadro N° IV-3.</b> Base de datos de los niveles análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II.....	89
<b>Cuadro N° IV-4.</b> Base de datos de los niveles análisis y síntesis mentales en estudiantes derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II.....	90
<b>Cuadro N° IV-5.</b> Operacionalización de la variable niveles análisis y síntesis mentales en estudiantes derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II.....	91
<b>Cuadro N° IV-6.</b> Niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II .....	62
<b>Cuadro N° IV-7.</b> Resultados de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II. ....	63
<b>Cuadro N° IV-8.</b> Indicadores de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II.....	64

<b>Cuadro N° IV-9.</b> Resultados de la aplicación del estadístico chi cuadrado (x2) a los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II. ....	65
---	----

## **ILUSTRACIONES**

<b>Protocolo N°4-1.</b> Lista de verificación validada de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II. ....	93
--	----

<b>Protocolo N°4-2.</b> Lista de verificación válida y confiable de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II. ....	95
--	----

<b>Relación N°4-1.</b> Expertos calificadores de la validez de la lista de verificación de análisis y síntesis mentales en estudiantes derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II. ....	97
--	----

<b>Relación N° 4-2.</b> Relación de estudiantes izquierdos y derechos muestra para el estudio piloto y confiabilidad de la lista de verificación de análisis y síntesis mentales en estudiantes derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego. ....	98
--	----

<b>Figura IV-1.</b> Niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II. ....	62
--	----

<b>Figura IV-2.</b> Resultados de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II.....	63
---	----

<b>Figura IV-3.</b> Indicadores de los niveles de análisis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II. ....	64
--	----

<b>Figura IV-4.</b> Indicadores de los niveles de análisis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II. ....	65
<b>Fotografías N° 4-1.</b> Investigador aplicando la lisa de verificación a los estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2014-II.....	99

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

La presente investigación se ajusta a los procedimientos estipulados por la Escuela de Postgrado para las Tesis de Doctorado en Educación. El tipo de estudio es descriptivo, comparativo y transeccional; compara la variable análisis y síntesis como dos aspectos de un mismo proceso del pensamiento de los estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, quienes cursan estudios en 12 de las 23 especialidades impartidas durante el ciclo académico 2014-II.

La investigación centra su interés en la situación problemática de los estudiantes zurdos manuales, los cuales tienen que afrontar un contexto particularmente construido para las personas diestras. Estos son objeto de prejuicios y estigmas psicosociales, trayendo como consecuencia una autopercepción que los limita psicopedagógicamente al carecer de un pleno conocimiento de sus aptitudes y capacidades para el desempeño académico y social. No tratar este problema sería descuidar a una gran parte de la población estudiantil y dejar de producir teoría fidedigna sobre estas personas .

El enfoque epistemológico empleado en esta tesis es por una parte positivista por que emplea el método natural descriptivo para observar y registrar las respuestas de los estudiantes y ; por otro lado es hermeneúutico por que sobre la base de la aprehensión de los conocimientos esenciales del marco teorico se descubrió y comprendió los indicadores significativos de las operaciones mentales de análisis y síntesis para luego elaborar, aplicar e interpretar el instrumento de recolección de datos de la investigación.

Cabe resaltar la relevancia del tema para profundizar el conocimiento acerca de la vida y las potencialidades de los estudiantes zurdos y

derechos manuales para planificar y desarrollar programas educativos y sociales que faciliten su integración al contexto universitario.

Por otra parte, esta investigación ofrece la posibilidad de motivar el interés científico en el tema pues resulta que tiene como objetivo describir comparativamente los niveles de análisis y síntesis de los estudiantes zurdos manuales que han sido objeto de escasos estudios frente a un mayor número de investigaciones sobre los estudiantes derechos manuales.

La estructura del informe está compuesta en su primera parte por los datos preliminares y la segunda parte referida al cuerpo del informe que contiene las referencias bibliográficas y los anexos que incluyen todos los cuadros, protocolos, relaciones, gráficos y fotografías que sustentan la investigación

El primer capítulo de la estructura de la investigación se dedica a la introducción y se abordan los antecedentes, la delimitación y la formulación del problema; luego se incluyen la justificación, las limitaciones y las hipótesis del estudio que tiene como objetivo general describir comparativamente los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes zurdos en comparación con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego en el ciclo académico 2014-II

El segundo capítulo expone el marco teórico. Es decir las teorías, modelos y enfoques, el marco conceptual y los antecedentes de la investigación sobre análisis y síntesis mentales en estudiantes zurdos manuales comparados con los derechos y sirve como sustento para plantear las hipótesis. Además incluye los métodos y los instrumentos de recolección de datos para la obtención de información real que permita dar solución a los problemas y los objetivos de la investigación.

El tercer capítulo presenta el material y métodos compuesto por, la población muestral de 700 estudiantes zurdos y derechos manuales, de los cuales los zurdos representan el 7%; y los estudiantes derechos

constituyen el 93% de la población. De esta población muestral se seleccionó una muestra de 50 estudiantes zurdos y 50 estudiantes derechos manuales para la investigación.

En los capítulos IV,V,VI y VII se presentan los resultados, la discusión de los resultados, las conclusiones, las recomendaciones y finalmente los anexos con datos reales que sustentan los resultados logrados.

## **1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1. Planteamiento del problema**

#### **1.1.1.1 Origen del problema.**

En el transcurrir histórico de la humanidad, en reiteradas oportunidades, a las personas zurdas se les consideró como inferiores. Al respecto Contramano (2012) en su sitio web dedicada a personas zurdas al tratar los mitos y creencias sostiene que la iglesia católica consideró a los zurdos sirvientes del demonio, durante generaciones los zurdos que iban a las escuelas católicas, eran obligadas a convertirse en diestros. En el Cristianismo, sólo la mano derecha podía bendecir, el diablo solía ser retratado como zurdo y en la Biblia, se hizo referencia a más de 100 virtudes de la mano derecha y unas 25 desfavorables, a la mano izquierda.

Las tribus africanas de las orillas del río Niger, no dejaban que sus mujeres preparasen la comida con la mano izquierda, por miedo a la magia negra; en Japón hace unas pocas décadas, si una esposa era zurda, era motivo suficiente para un divorcio y en el Islam, todo lo que provenía de la mano izquierda se le consideraba impuro, incluso en un tratado de psiquiatría de 1921, al zurdo se le consideró como sinónimo de demencia, y en los años 60, se le relacionó con la dislexia. La superstición popular aseguró que conocer a un zurdo en cualquier día de la semana, con la excepción del martes, traía mala suerte. Los martes era el único



momento donde los siniestros podían permitirse la posibilidad de ser más o menos nobles. Describe Contramano que se emplearon calificativos peyorativos para señalar a los zurdos como defectuoso, desdichado o lisiado, en latín Sinister, asociado con la palabra Sinistrum, significa mal o demonio, en inglés, la palabra para designar al zurdo, left-handed, también se le usa para definir a algo o alguien torpe, ambiguo o insincero. En rumano, la palabra Bongo, es una expresión gitana, se usa para descubrir a una persona deshonesto, y en italiano, la palabra mancino, significa falso o deshonesto, deriva de la palabra Mancus, que significa manco. Entre los mitos sobre los zurdos esparcidos como si se tratase de una verdad científica, era el que hacía referencia a su menor longevidad; sin embargo, investigaciones más profundas revelaron que la longevidad no se relacionaba en absoluto con la lateralidad; nadie ha demostrado que la esperanza de vida del zurdo se acorte; en pueblos de la antigüedad se creía que los zurdos eran más violentos, diabólicos y traían mala suerte y las mujeres zurdas eran brujas, lo cierto es que el mundo de los zurdos ha seguido siendo un misterio para la ciencia.

Existen varias teorías, unas más lógicas o creíbles que otras; una de ellas habla de la falta de un gen que lo hace que sea siniestro; otras teorías, han relatado sobre la supremacía social que existió durante la evolución del ser humano por parte de los que usaban el lado derecho frente a lo que usaban su lado izquierdo. Se han afirmado que las personas que utilizan preferentemente la mano izquierda son menos propensos a padecer trastornos depresivos. Contramano, destaca los estudios realizados en la Universidad de Yale por Jadón Webb, uno de los científicos que ha efectuado un estudio en el cual sometió a valoración a un grupo de zurdos y comprobó que el 40% eran víctimas del trastorno mental de esquizofrenia. La pérdida de contacto con la realidad, alucinaciones, delirios y creencias falsas eran más frecuentes en los zurdos, sostuvo Webb, que publicó su estudio en Sage Magazine.

### **1.1.1.2. Delimitación y selección del problema**

La problemática referente a las personas zurdas manuales comprende las áreas filosófica, religiosa, social, psicológica, educativa, laboral, médica y legal que, en cierta forma, ha estigmatizado la vida de estas personas por medio de creencias, mitos o costumbres mágico-supersticiosas, sin mayor sustento científico, con métodos empíricos y en forma general. A esta problemática, se añade la cuestión de lateralización del cerebro, según Pinel (2007) el hemisferio izquierdo propio de las personas derechas manuales asume el papel dominante en todos los procesos comportamentales y cognitivos complejos y el hemisferio derecho propio de las personas zurdas manuales solo desempeña un papel secundario. Ante estos conflictos se hace necesario realizar estudios metódicos que permitan conocer con mayor exhaustividad esta situación y preparar teoría fidedigna que sustente un conocimiento científico sobre los zurdos manuales para mejorar su calidad de vida y favorecer su desarrollo personal, psicológico, social, educativo y laboral. Inicialmente, esta investigación centró en áreas generales, el estudio se basó en buscar una correlación entre las operaciones mentales de análisis y síntesis, tomados por separado; posteriormente en busca de exactificar la investigación se entendió que el análisis y la síntesis son operaciones de un mismo proceso mental del pensamiento. Finalmente al entender que las operaciones mentales de análisis y síntesis no se ejecutan en los mismos niveles por ambos hemisferios cerebrales y que los zurdos y derechos presentan diferencias individuales se decidió conocer en que nivel se diferencian estas personas. En tal sentido, el problema general de la investigación quedó definido en la cuestión de responder a la pregunta cuales son las diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales entre las personas zurdas en comparación con los derechos manuales.

### **1.1.1.3. Definición del problema**

La investigación centra en que todo conocimiento empieza por la percepción de la totalidad, posteriormente se pasa al análisis, es decir a la separación de la totalidad en sus partes y luego se sintetiza. Análisis y síntesis no representan dos procesos relacionados entre sí, sino dos aspectos de un solo proceso. La comprensión de cualquier fenómeno, la relación entre los fenómenos aislados y las leyes generales de la ciencia, todo ello se alcanza gracias a las operaciones lógicas del pensamiento análisis y síntesis. La neuropsicología y los investigadores de la neurociencia afirman que las personas diestras manuales en los cuales prevalece la función del hemisferio cerebral izquierdo son, esencialmente, analíticos, mientras que los zurdos manuales en los cuales prevalece la función del hemisferio derecho son sintéticos. Es por ello, que este estudio se encamina a investigar las operaciones mentales de análisis y síntesis en zurdos manuales, tomando como población a los estudiantes de 12 de las escuelas profesionales de la Universidad Privada Antenor Orrego, de la ciudad de Trujillo, ciclo 2014-II.

### **1.1.2. Antecedentes del problema.**

#### **1.1.2.1. Realidad problemática a nivel internacional.**

**Diario La Nación (2013)**, en un reportaje publicado el 13 de agosto del 2013 en la ciudad de Tachira, Venezuela por el día internacional de los zurdos destacó que en gran parte de la sociedad de hoy, aún no es bien visto una persona que coma con la mano izquierda, o que ofrezca su mano zurda para un apretón de manos; nadie sabe porque es así, pero esa es una historia de casi principios del hombre; los zurdos siempre han tenido que enfrentar un mundo hecho para los derechos. Pero la sociedad ha tratado de reivindicarlos, dándoles un justo lugar. Por ello, el día 13 de agosto de 1992, se instituyó en Inglaterra, a iniciativa del Club Londinense de zurdos (creado en 1990), el Día Internacional de los Zurdos, que desde 1992 se adoptó en Estados Unidos, luego en Europa y ahora se difunde

en América Latina, promovida por la organización Left-Handers International, que nació en 1975 en Kansas.

La condición de zurdo está dada fisiológicamente por un hecho de los hemisferios cerebrales; en las personas derechas, el hemisferio izquierdo es dominante, y en los zurdos, es el derecho, también la ciencia afirma que el hemisferio derecho de los zurdos, se especializa en síntesis y creatividad y el hemisferio izquierdo de los derechos se especializa en análisis y lógica, aún no se sabe porque una persona nace zurda o diestra, pese a las investigaciones de la neurociencia, pero esta ciencia ha aceptado que esta condición se desarrolla desde el feto. Hay teorías acerca de que, la mano que el bebé tenga normalmente más cerca de su boca es la mano dominante. Existe la creencia que los zurdos son más inteligentes o creativos que los diestros, han existido y existen zurdos muy destacados como Aristóteles, Napoleón, Leonardo Da Vinci, Beethoven.

El diario la Nacion al referirse a las estadísticas referentes a los zurdos ha precisado que hay unos 250 millones de zurdos en el mundo; entre los zurdos el 60% son varones y el 40% mujeres, es más probable que las madres de mayor edad tengan hijos zurdos; la probabilidad de que una pareja de diestros tenga un hijo zurdo es de 3%; 10% de probabilidad, de que un padre zurdo tenga un hijo zurdo; 14% si solo es la madre y 46% si ambos padres son zurdos.

#### **1.1.2.2. Realidad problemática local**

- a) Los estudiantes zurdos de las diversas escuelas de la UPAO manifiestan prejuicios y complejos al consultarles sobre el predominio de su mano izquierda públicamente.
- b) La mayoría de los padres de los estudiantes izquierdos manuales han creído que el empleo de la zurda es incorrecta y los han persuadido u obligado a escribir con la mano derecha.

- c) La mayoría de aulas de clase están equipados con carpetas casi en su totalidad para estudiantes diestros.
- d) UPAO en sus instalaciones no cuenta todavía con equipos, instrumentos, herramientas, llaves o manijas para estudiantes zurdos manuales.
- e) No han sido creados ni implementados programas de tutoría, consejería, orientación y estrategias de enseñanza-aprendizaje para estudiantes izquierdos manuales teniendo en cuenta las funciones de su especialización cerebral.
- f) Los contenidos de aprendizaje de las asignaturas centran en las funciones cognitivas, lógicas, verbales, analíticas y abstractas características del hemisferio izquierdo y propias de los estudiantes diestros.
- g) No se han definido líneas de investigación que abordan la problemática psicopedagógica de los estudiantes zurdos en la universidad.
- h) Los libros cuadernos y documentos anillados están elaborados para personas derechas y los izquierdos manuales a diferencia tienen dificultad para escribir y pasar las hojas.
- i) Los relojes para controlar el tiempo tienen la cuerda a la derecha y se colocan en la mano izquierda hecho que dificulta accionar la cuerda.
- j) Los grifos de los lavaderos de cara se cierran hacia la derecha.
- k) Las prácticas pedagógicas reafirman la dominancia de la mano derecha.
- l) No se tienen docentes capacitados ni programas especializados para trabajar con personas zurdas manuales en todos los niveles educativos en especial inicial y primaria.

- m) La practica pedagógica de los docentes de UPAO ha mostrado una ruptura con prejuicios sociales hacia los estudiantes zurdos manuales a quienes aceptan, desprovistos de estigmatizaciones y significaciones denigrantes.
- n) Los estudiantes de las diversas especialidades de UPAO no han mostrado actitudes discriminativas con sus compañeros por su condición de zurdo o distinto en el uso de la mano izquierda durante el estudio.

### **1.1.3. Formulación del problema**

#### **1.1.3.1. Problema general**

¿Cuáles son los niveles de análisis y síntesis mentales de los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014?

#### **1.1.3.2. Problemas específicos:**

- a) ¿Cuál es el nivel de análisis mental en los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II ?.
- b) ¿Cuál es el nivel de síntesis mental en los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II?.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo general**

Describir las diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales de los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- a) Identificar las diferencias en el nivel de análisis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II.
- b) Identificar las diferencias en el nivel de síntesis mental entre los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II.

## **1.3. HIPÓTESIS**

### **1.3.1 Hipótesis general**

Existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales de los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II.

### **1.3.2 Hipótesis específicas:**

- a) Existen diferencias en el nivel de análisis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II.
- b) Existen diferencias en el nivel de síntesis mental entre los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014-II.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

En esta parte de la tesis se ofrece pruebas convincentes de las razones de orden teórico, metodológico y práctico que han motivado la ejecución de esta investigación que demandó exhaustividad, profundidad y creatividad para dar solución al problema, los objetivos y la hipótesis planteados en el estudio, aquí se presenta una justificación realista y racional

### **1.4.1. Justificación teórica**

La presente investigación pretende contribuir a un mayor conocimiento de las personas zurdas manuales y hacer una comparación con los derechos en sus operaciones mentales de análisis y síntesis. Esta tesis tiende a aportar una descripción científica comparativa del proceso mental de análisis en los procesos de percibir, descomponer, examinar, conocer y explicar en su integridad las cosas y hechos de la realidad para luego a través de la síntesis interpretarlos, seleccionarlos, reestructurarlos, integrarlos y sistematizarlos, tratando de recomponer su estructura original, crear una nueva o predecirla con originalidad. Para cumplir con esta necesidad, la tesis se planificó sobre la base de la problemática y los objetivos planteados en la investigación. En este sentido el estudio de las operaciones mentales de análisis y síntesis en el pensamiento de los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales responde a la necesidad de profundizar la investigación para obtener información objetiva, actualizada y contextualizada sobre la situación de estas personas. Dejar de abordar la problemática de los estudiantes zurdos manuales, restringe la necesidad de conocer más exhaustivamente una línea de investigación escasamente tratada en la región y país, es decir, de un sector de los seres humanos no atendidos suficientemente hasta la actualidad, hecho que implica, tal vez eludir o, dejar de lado la posibilidad de elaborar y aplicar medidas encaminadas al mejoramiento de la situación de la referida población .



### **1.4.2. Justificación metodológica**

La importancia metodológica de esta investigación se fundamenta en la razón de proponer el método de análisis y síntesis como camino estratégico para el conocimiento de la realidad de las operaciones mentales de análisis y síntesis en los estudiantes izquierdos manuales en comparación con los estudiantes derechos; asimismo, este método está orientado a obtener un conocimiento exhaustivo de los objetos y fenómenos en sus partes y en su totalidad para posibilitar un nuevo acceso a la realidad y a la creación científica. Además esta investigación se justifica por la urgente necesidad de una metodología de análisis propia, que permita descomponer científicamente las hipótesis en variables, dimensiones, indicadores, índices y reactivos o preguntas con el fin de operacionalizarlos, medirlos y obtener información fidedigna para dar solución a problemas en todas las áreas de la actividad humana y en especial a la problemática psicológica, educativa, laboral y otras con mayor grado de profundidad, se puede decir que esta investigación tiene justificación metodológica.

### **1.4.3. Justificación práctica**

El uso aplicativo de los aportes de esta tesis son útiles para conocer las características de las operaciones de análisis y síntesis en el pensamiento de los estudiantes izquierdos y derechos manuales, procesos que devienen de su actividad mental y manual. La investigación posibilita la comparación entre los hemisferios cerebrales en lo relativo a su especialización, funcionamiento e influencia recíproca en la actividad mental y manual, de estas personas para facilitar sus actividades de aprendizaje y desempeño académico. El método de análisis y síntesis va a permitir a los estudiantes tener mayor precisión en percibir detalles descomponer cosas, abstraer propiedades, detectar el estado de los objetos, valorar obras, conocer causas y efectos, descubrir principios y leyes y recomponer sistemáticamente las cosas y hechos analizados; así por ejemplo, si un estudiante zurdo o derecho manual necesita definir

sobre la calidad de un libro lo primero que tiene que hacer es aplicar el análisis, separar sus partes, examinar el estilo literario y precisar los contenidos temáticos; luego lo recompondrán nuevamente en un todo para dar un veredicto sobre su calidad. El uso del método de análisis y síntesis además va a permitir resolver problemas científicos, filosóficos, artísticos, laborales y educativos que faciliten el que hacer humano. Un empleo práctico del método de análisis en el campo laboral y educativo es el uso sistémico del análisis para descomponer cosas o hechos, abstraer sus propiedades, hacer un examen reflexivo, adquirir conocimiento del hecho y dar una explicación profunda sobre ellos; por ejemplo: al analizar la profesión de administrador en una empresa, la aplicación del método de análisis permitirá separar y conocer los componentes del trabajo, las tareas o funciones, las condiciones ambientales y emocionales del contexto laboral conocer las características físicas y psicológicas del profesional, y los productos que elabora para luego a través de la síntesis recomponerla la profesión en una unidad armónica, separando las acciones innecesarias, añadiendo los medios necesarios, innovando los productos, tratando de mantener su estructura original o creando una nueva. Luego de este proceso científico se tendrá el insumo necesario para por ejemplo elaborar el perfil educativo que permita la formación científica de profesionales en administración en función del perfil ocupacional profesional real; asimismo, se tendrá la información básica para estructurar los perfiles curriculares con los cuales el sistema educativo de cada nación podrá formar objetiva y sistemáticamente sus profesionales en administración o en otras profesiones.

### **1.5. LIMITACIONES**

Toda investigación tiene sus limitaciones queda implícito que la presente, también las tiene, pero es necesario precisar que estas limitaciones han sido superadas a lo largo del estudio; estas han obedecido a varias razones, entre ellas se pueden citar las siguientes:

### **1.5.1. Limitaciones temporales**

Los estudiantes izquierdos y derechos manuales de las 23 especialidades que imparte la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, cursan sus estudios bajo estrictas normas de asistencia y puntualidad durante el ciclo académico que transcurre en diecisiete semanas lectivas; en ese periodo de clases se dedican a sus labores académicas, trabajos individuales y grupales y disponen de escaso tiempo para responder a pruebas de investigación, sin embargo, a pesar de ello los estudiantes se mostraron colaboradores y responsables en su respuesta al instrumento de recolección de datos. Asimismo, otra limitación paralela superada fue la disponibilidad para la investigación debido a que el trabajo académico como docente en la Universidad Privada Antenor Orrego, exige cumplir actividades de investigación, planificación de clases, docencia, evaluación de trabajos y exámenes, consejería a los estudiantes y registro de notas, que requieren dedicación y responsabilidad, sin embargo; estos no constituyeron obstáculo para el logro de los objetivos de la investigación.

### **1.5.2. Limitaciones documentales**

La producción de libros, investigaciones, tesis, artículos, ensayos o monografías sobre la actividad de los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho, el análisis y síntesis mentales y las personas izquierdas manuales es escaso o mínimo; esta situación dificulta el acceso a la consulta de las fuentes documentales pertinentes. Además, otra dificultad es la escasez de antecedentes de la investigación muy pocas tesis, artículos, ensayos, o monografías en materia del método de análisis y síntesis aplicado a personas izquierdas manuales tanto a nivel internacional como nacional y regional. Sin embargo, estas limitaciones no resultaron una traba que impidiera el desarrollo de la investigación.

### **1.5.3. Limitaciones metodológicas**

El método transversal descriptivo – comparativo que se emplea en esta investigación solo identifica, describe y explica los hechos y procesos observados en las operaciones de análisis y síntesis mentales en los estudiantes izquierdos y derechos manuales en un solo momento, única oportunidad tal y como estas operaciones mentales son ejecutadas, sin precisar la causa y el efecto del porque se producen estas predominancias manuales , situación que tampoco constituye un problema para ejecutar el estudio.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. TEORÍAS Y ENFOQUES SOBRE ANÁLISIS Y SÍNTESIS

##### 2.1.1. Teorías y enfoques sobre análisis.

**Best (2004)**, en su estudio sobre los planos del análisis, sostiene que existen tres: mental, neuronal y cognoscitivo. El primero, el plano mental, lo relaciona con la conciencia o estado de alerta el cual procede de imágenes mentales. Estas imágenes y sus propiedades se hallan en el plano de la mente, la imagen posee dos planos: uno empírico, de la experiencia al que le llama mente, y el otro, físico, al cual se le llama cerebro. El segundo, plano neuronal, el cerebro genera conexiones neuronales construidos por experiencia. La existencia de la mente humana es la forma por la cual la naturaleza nos dice que el cerebro humano funciona. El tercero, plano cognoscitivo, es de análisis, es una especificación abstracta de los hechos que tienen lugar en el plano neuronal. El sujeto es consciente cuando elabora o reconstruye imágenes a voluntad, gracias a su sistema cognoscitivo el sujeto es consciente de su cognición.

**Bourne (1985)**, en su libro de Psicología del pensamiento, afirma que el pensamiento, como objeto de investigación psicológica es un enigma cuya fascinación intrínseca motiva a cualquier experto. No hay programas sostenidos de investigación sobre el tema y como resultado aún la bibliografía es fragmentaria y desorganizada. En consecuencia se tiene un conocimiento incompleto acerca del pensamiento. Empezar ahora un estudio de él podría ser una tarea bastante arriesgada, pero productiva. Bourne define el pensamiento como un proceso con múltiples facetas, esencialmente internas que implican representaciones simbólicas, eventos y objetos no presentes en la realidad inmediata, pero iniciado por

algún evento exterior o estímulo. Su función es generar y controlar la conducta manifiesta. Asimismo, Bourne manifiesta que el pensamiento está dirigido hacia metas, el pensamiento plantea y soluciona problemas, descubre soluciones correctas, elabora conceptos y teorías y descubre verdades. El desarrollo del pensamiento está relacionado también con la madurez biológica y psicológica.

**Córdova (1994)**, en su *teoría sobre el pensamiento*, sostuvo que la investigación de la esencia de los objetos del conocimiento se realiza solamente con el pensamiento abstracto y con la elaboración de la teoría sobre el modo de estudiarlo inherente en el objeto de estudio y en las leyes de su desarrollo.

**Mc. Millan (2005)**, sostiene que la investigación analítica descubre e interpreta el pasado remoto o reciente a partir de las fuentes seleccionadas. La búsqueda de pruebas requiere localizar las fuentes primarias y secundarias. Las fuentes primarias son documentos o testimonios de testigos oculares del acontecimiento. Las fuentes secundarias son documentos o testimonios de individuos que no observaron o participaron realmente en el acontecimiento y que, por lo tanto, hablan sobre lo que han oído decir. Los testimonios presenciales se valoran más que las fuentes secundarias. Los estudios analíticos sugieren generalizaciones que son resúmenes de datos, basados en pruebas. Una interpretación analítica es una explicación causal de un acontecimiento específico. Términos como: causa, por qué, ya que, debido a y por la razón de que connotan explicaciones. Las explicaciones analíticas implican causas con afirmaciones como: bajo estas circunstancias, no es sorprendente que: Las interpretaciones analíticas válidas difieren de las explicaciones de sentido común de las siguientes formas:

1. Una generalización analítica compila los hechos separados que afirman que un acontecimiento tuvo lugar.

2. Las interpretaciones sugieren múltiples causas para un acontecimiento singular.
3. Cuando las interpretaciones analíticas están justificadas o apoyados por hechos expuestos en el estudio, las explicaciones son considerados como válida

**Rojo Sierra (en Ridruejo, 1996)**, señala que existen tres tipos de pensamiento que corresponden a tres estadios evolutivos del mismo: El paleológico, el Lógico- Analítico y el Lógico sintético. En lo relativo al pensamiento lógico analítico y el pensamiento lógico sintético, son formas guiadas por los principios de la lógica y sometidos a sus leyes.

**Rubinstein (1963)**, precisa que el proceso de análisis va desde el descubrimiento de lo general como análogo, al descubrimiento de lo general como básico para el problema fundamental. El análisis permite descubrir en un problema condiciones comunes a las del otro esenciales para la reflexión. El análisis pone de manifiesto cuáles son los datos, propiedades, conceptos básicos que hacen posible resolver el problema. El análisis permite aislar la forma o parte de una cosa y hacer abstracción de sus propiedades y características las operaciones no sólo son mentales en el análisis sino también de tipo práctico.

Este investigador afirma que el pensar se caracteriza o está compuesto como proceso de análisis y síntesis (en su interconexión recíproca, abstracción y generalización). Toda la actividad refleja del cerebro se caracteriza como una actividad analítica-sintética. Todo proceso psíquico (análisis y síntesis) es al mismo tiempo, un proceso fisiológico. Este autor señala que el proceso de análisis presenta las características siguientes:

- Adquiere contenido psicológico, cuando al producirse la sensación en el curso de la actividad refleja del cerebro, los excitantes se presentan al hombre en calidad de objetos, por el reflejado.

- El análisis de los objetos, propiedades y relaciones reflejadas en el sujeto constituye ya un proceso que adquiere también contenido psicológico sin dejar, por ello, desde luego, de ser proceso fisiológico, nervioso.
- El aspecto psicológico del análisis se halla indisolublemente ligado al proceso gnoseológico y al reflejo de la realidad objetiva.
- El análisis en el adulto le permite determinar las propiedades esenciales del objeto, presentes en el niño, que se ve obligado a operar con tal cosa concreta.
- El análisis separa la actividad cognoscitiva de la actividad práctica.
- El análisis delimita las propiedades esenciales del problema.
- Todo pensamiento por abstracto que sea, comienza con el análisis de datos empíricos y no puede comenzar de ningún otro modo.
- El análisis sensorial es el punto de partida del pensar; este condiciona y es condicionado por el pensar. Ejemplo: El análisis visual del diseño, separa de una figura uno a uno sus elementos.

El análisis mental efectúa la formulación conceptual de las condiciones y diferencias del problema.

### **Niveles de análisis**

1. Análisis sensorial : Análisis de las imágenes sensoriales.
2. Análisis mental : Análisis de las imágenes verbales.
3. Análisis filtración : Ir eliminando uno tras otra las pruebas erróneas de la solución, es el análisis elemental de una situación problemática por medio de pruebas.
4. El Análisis ampliado. A través de la síntesis, cuando el propio análisis se determina y se dirige hacia un objetivo concreto a través de un acto de síntesis, mediante el que se relaciona entre sí, las condiciones y las exigencias del problema planteado.



El proceso mental se inicia con el análisis de una situación problemática., el análisis descompone lo dado, lo conocido y lo buscado, el análisis de los datos lleva a la delimitación de los términos del problema y de lo que en él se pregunta, ofrece premisas necesarias en el razonamiento que lleva a la solución analiza lo complejo de lo circunstancial. El análisis distingue los nexos esenciales y necesarios en el caso dado, permite o prepara el cambio de formulaciones, correlacióna los elementos del problema y sus propiedades; el análisis descubre la dependencia de una proposición respecto a otra, y en consecuencia la posibilidad de su sustitución. Le corresponde un papel especial al descubrimiento de la dependencia que se da entre base y consecuencia y sustituye las condiciones del problema; el analisis pone de manifiesto un nuevo contenido del pensar; el análisis permite diferenciar los términos verdaderamente esenciales del problema respecto a las circunstancias accesorias; el análisis interviene en la relación causa-efecto, y a través de él se delimita unas propiedades u otras, el análisis descubre nuevas propiedades del objeto, un nuevo contenido objetivo, como sacado del objeto mismo, lleva a una nueva manera de concebir un problema, reducirlo, el análisis permite el descubrimiento de los elementos, cualidades, nexos, o relaciones. El análisis y la solución se hallan conectados entre sí. En la ciencia se llega a los conceptos o proposiciones generales por 2 caminos: 1. Como proceso de socialización. 2. Como resultado del análisis que separa las propiedades, facetas y correlaciones esenciales de un fenómeno y en última instancia, el análisis se encuentra, también en la base del primer camino.

**Sacristán (1964)**, define el análisis como una abstracción simultáneamente múltiple: al abstraer se toma de una cosa un aspecto o un componente, al analizar, se aspira a tomar por separado o abstractamente, todos los aspectos o todos los componentes de la cosa analizable. Sacristan, al referirse a las categorías, afirma que son clases de términos o, en general, de símbolos. Si por ejemplo, nos interesa analizar el lenguaje desde el punto de vista de las cosas significados por

sus términos, podríamos obtener una tabla de categorías, una clasificación de significatividades, como la de Aristóteles. Términos como mesa, árbol, Juan, que significan entidades, en sí, pertenecen a la categoría de sustancia, términos como blanco, bueno, a la categoría de cualidad. La comprensión de la lógica formal como una teoría de sistema de las verdades formales, concepción que se realiza en la presentación axiomática, se basa en efecto, en un punto de vista contrapuesto al analítico aunque complementario del mismo a saber: en un punto de vista sintético o constructivo. La presentación del sistema axiomático consiste en componer o sintetizar, a partir de unos fundamentos dados y mediante transformaciones determinadas, nuevas fórmulas o nuevos enunciados o teoremas.

**Pineda y de Alvarado (2008)**, en su libro Metodología de la Investigación elaborado para la Organización Panamericana de la Salud, tratan el análisis de datos cualitativos y consideran que el análisis no se limita a un tratamiento mecánico de los datos, sino que emplea además, una actividad reflexiva, interpretativa y teórica . La búsqueda de categorías, patrones y conceptos se inicia en el momento en que empieza la recolección de los datos. Estos autores afirman que los propósitos centrales del análisis cualitativo son: a) ordenar los datos, b) organizar las unidades, las categorías, los temas y los patrones de las personas estudiadas bajo su óptica, en su lenguaje y con sus expresiones, c) interpretar y evaluar unidades, categorías, temas y patrones, d) explicar contextos, situaciones, hechos y fenómenos, e) generar preguntas de investigación e hipótesis, f) reconstruir historias, g) relacionar los resultados del análisis con la teoría fundamentada o construir una teoría. Entre los objetivos del análisis cualitativo se consideran los siguientes :

1. Los objetivos descriptivos, incluyen la identificación de elementos y exploración de relaciones, descripción de procesos, contextos, sistemas y personas.

2. Los objetivos interpretativos, se orientan a la comprensión del significado del texto- acción y descubrimiento de patrones, desarrollar nuevos conceptos, reelaborar conceptos existentes, identificar problemas, refinar conocimientos, explicar y crear generalizaciones, clasificar y comprender la complejidad de los datos.
3. Los objetivos de contrastación teórica se encaminan a elaborar, contrastar o verificar postulados, generalizaciones y teorías.

En el análisis cualitativo, participan varios procesos intelectuales, tales como: a) comprensión, encontrar sentido a los datos y descubrir que está pasando; b) síntesis, tamizar los datos y ensamblar las piezas para presentar los primeros enunciados generalizados; c) teorización, explicación mejor y más conciso del fenómeno de interés, d) recontextualización, implica desarrollar aún más la teoría, explorando la posibilidad de aplicarla a otros entornos o grupos.

Los procedimientos analíticos implican seleccionar, focalizar, abstraer y transformar los datos de modo que puedan establecerse hipótesis de trabajo a través de técnicas como códigos, memorandos, metáforas y otros; los códigos facilitan la organización y la recuperación de la información, la codificación implica clasificar las unidades en categorías, luego se comparan las categorías entre sí, para agruparlos en temas y buscar vinculaciones. En el análisis concurren tareas de reducción de datos, que supone descartar o seleccionar para el análisis parte del material informativo recogido, la segmentación en unidades con criterios espaciales temporales, temáticos, gramaticales o conversacionales, en relación con los objetivos particulares de cada investigación.

### **2.1.2. Teorías y enfoques sobre síntesis:**

**Ardila (2003)**, al tratar el análisis y la síntesis, considera la síntesis como un paradigma unificador, además sostiene que la síntesis experimental del comportamiento puede llevar a ser un paradigma unificador para la

psicología. Para ello la síntesis experimental necesita a) estudiar problemas más complejos, b) utilizar como punto de partida datos observacionales y correlacionales, c) formular estructuras teóricas para integrar los hechos, d) acabar con el dogmatismo, e) enfatizar el humanismo comportamental.

**Benzi y Soto (2006)**, centra su análisis en la teoría Kantiana de la actividad mental, la cual se basa en la función de síntesis para conocer la arquitectura cognitiva no como mero efecto de la imaginación, sino como parte de la deducción trascendental, los autores precisan que Kant consideró que el proceso de síntesis es complejo que consta de distintos pasos y que involucra el funcionamiento, las facultades cognitivas y sus elementos. Este proceso constituye la triple síntesis que pone en juego la participación de las capacidades del ánimo, llamadas subjetivas, la intuición, la imaginación y la apercepción que constituyen el entendimiento y se da la síntesis aprensiva en la intuición, la síntesis reproductiva en la imaginación y la síntesis de reconocimiento en el concepto.

**Haya de la Torre (2010)**, en el Antimperialismo y el APRA, sostiene que el aprismo parte de la dialéctica, y la adopta para su concepción del mundo. inspirándose en el principio dialéctico Hegeliano, Víctor Raul afirma que la dialéctica es la fuerza irresistible ante la cual nada se mantiene firme en las cosas, es la progresiva determinación inherente al pensamiento mismo y el resultado y negación de éste. Asume que la triada dialéctica se utiliza para hacer referencia a la materialización autológica de la dialéctica en forma de una concepción de la realidad como proceso circular, proceso desarrollado en tres momentos y movido por el principio de la contradicción. Afirma que esta triada dialéctica refleja entonces la realización dinámica de la razón absoluta, esto es, la idea. Esos tres momentos del proceso dialéctico se corresponden con las expresiones acuñados por Fichte de tesis, antítesis y síntesis:

1. El primer momento (**tesis**) se corresponde con el estar en sí. Es el momento de la posición abierta a la inmediatez y situado en la indeterminación: la relación del aspecto abstracto que es accesible al entendimiento, el ser visto como identidad, pero no en su totalidad.
2. Ocurre entonces que, haciendo uso de la razón, lo que está en sí sale de sí y se niega a sí mismo en la otra, llegándose así al segundo momento (**antítesis**) que se corresponde con el ser para sí. Se produce la negación o contradicción del primer momento, provocándose una auto-escisión, una alienación u objetivación.
3. El tercer momento (**síntesis**) se corresponde con el ser en y para sí: el ser real, la totalidad que ha sido alcanzada por la razón. Se produce la negación de la negación, llegándose a la superación (no a la negación de la Antítesis), y en definitiva, a la auto-reconciliación del ser. Esta síntesis, de inmediato, se vuelve a convertir en una tesis.

**Ramírez (2002)**, en su monografía sobre Georg Wilhelm Friedrich Hegel publicada el 24/03/2002 en monografias.com. considera a Hegel como punto culminante del idealismo, al referirse a la estructura de la dialéctica, afirma que para Hegel la dialéctica no se limita a ser un método del conocimiento, sino que es algo más. La dialéctica constituye la naturaleza y la estructura de lo real, y por ello, es por lo que constituye el modo de proceder del conocimiento. La estructura y esencia de la dialéctica es un todo complejo constituido por 3 momentos o aspectos implicados entres sí:

- **Tesis:** suele interpretarse la tesis como una afirmación cualquiera, una realidad, un concepto. Pero tal afirmación lleva en su entraña un contrario, ya que la realidad no es estática, sino dinámica.

- **Antítesis:** suele interpretarse como la negación, de la afirmación anterior, ya que es esa contradicción el motor de la dialéctica. Este momento negativo es lo que hace dinamizar la realidad.

▪ **Síntesis:** suele interpretarse como la superación del conflicto, la negación de la negación anterior. Los dos momentos anteriores a la vez eliminados y conservados, es decir, elevados a un plano superior. La síntesis conserva todo lo positivo que había en los momentos anteriores. Por eso la síntesis es enriquecimiento y perfección, es la seguridad de que la realidad está en constante proceso. La síntesis se convierte inmediatamente en tesis del proceso siguiente, a la que se opondrá la antítesis para dar lugar nuevamente a una síntesis, que será a la vez tesis del proceso siguiente, todo está en constante proceso dialéctico.

**López (1999)**, afirma que se si requiere indagar las causas, se hace necesario separar en partes el fenómeno para estudiarlo de mejor manera. Pero como en esta separación pudieron cometerse, errores es imprescindible juntar de nuevo las partes del todo separado con el objeto de ver si se pueden volver a integrar de igual forma. Si se nos encarga decidir sobre la calidad de un libro, primero tendremos que separarlo en partes para poder estudiarlo, podríamos considerar por separado el estilo literario, los aspectos temáticos y la facilidad para ser entendido. Esto nos facilitará adentrarnos más en la obra. Una vez terminado este estudio, se reunirá en un todo lo que observamos por separado, el cual será nuestro veredicto con respecto a la calidad del libro. López considera que todo conocimiento científico es en realidad la síntesis de muchos otros conocimientos anteriores, las hipótesis recogen sintéticamente los resultados de los experimentos y las teorías científicas representan la síntesis de todo un conjunto de conocimientos de relaciones muy generales. En toda investigación científica se emplean el análisis y la síntesis, que se complementan, no se da una manifestación inmediata de la existencia, se descubre sus aspectos fundamentales, luego se sintetizan esos elementos en la reconstrucción racional de la existencia que se formula por medio de una hipótesis explicativa.

### 2.1.3. Teorías y enfoques sobre análisis y síntesis:

**Kant (2014)**, sostiene que los juicios analíticos (afirmativos), son pues, aquellos en el que enlace del sujeto con el predicado se concibe por identidad y , deben llamarse juicios sintéticos. Podríase también llamar a los primeros, juicios explicativos y a los segundos, juicios extensivos, por la razón de que aquellos no añaden nada al sujeto en sus atributos, sino que solamente descompone al sujeto en conceptos parciales comprendidos y concebidos ( aunque tácticamente) en el mismo, mientras que por el contrario los últimos añaden al concepto del sujeto un predicado que no era en modo alguno pensado en aquel y que no se hubiera producido por ninguna descomposición. Cuando digo, por ejemplo “todos los cuerpos son extensos”, es un juicio analítico, porque tengo que salir del concepto del cuerpo para hallar unida a él la extensión y si tengo que descomponerlo, es decir, solo necesito tomar conciencia de la multiplicidad que siempre pienso en él para encontrar el predicado; es por tanto un juicio analítico. Al contrario, cuando digo :”todos los cuerpos son pesados”, el predicado es algo completamente distinto de lo que yo en general pienso en el simple concepto de cuerpo. La adición de tal atributo da, pues, un juicio sintético. En las proposiciones sintéticas, es decir, extensivas, se funda todo el objeto final de nuestro conocimiento especulativo a priori; porque si bien las analíticas son muy importantes y muy necesarias, sólo sirven para lograr la claridad de los conceptos que es tan indispensable para una segura y amplia síntesis como una nueva y real adquisición

**Ruiz (2006)**, al tratar sobre *el análisis y la síntesis* en su obra historia y evolución del pensamiento científico, sostiene que todos los fenómenos que se presentan a la consideración del hombre son demasiados complejos, si se les examina con detenimiento, son simples sólo a primera vista, si se quiere indagar las causas, se hace necesario separar en partes el fenómeno para estudiarlo de mejor manera. Pero como en esta separación pudiera cometerse errores, es imprescindible juntar de

nuevo las partes del todo separado con el objeto de ver si se puede volver a integrar de igual forma.

La investigación científica no es ajena a estos procedimientos. El método científico emplea la *descomposición y recomposición*. A la descomposición se le llama análisis, y a la recomposición se denomina *Síntesis*. El análisis es la *operación intelectual que considera por separado las partes de un todo*; la síntesis *reúne las partes de un todo separado y las considera como unidad*.

El análisis y la síntesis que estudia la lógica son procedimientos intelectuales, no materiales. El análisis material, que aleja uno de otro los componentes, es sólo un auxiliar del análisis intelectual, y no coincide con él por completo, ya que en el análisis se llega de ordinario a aspectos no materiales, como veremos en seguida. Sería un grosero error concebir todo análisis sobre el modelo del análisis químico, o de cualquier otro procedimiento analítico material.

*El análisis y la síntesis* pueden estudiarse en dos planos: *el empírico y el racional*. En el plano empírico, estos procedimientos se aplican, por ejemplo, en la descomposición y recomposición del agua mineral, a partir del oxígeno, hidrógeno, calcio, azufre o litio.

Todo conocimiento científico es, en realidad, la síntesis de muchos otros conocimientos anteriores. La hipótesis recogen sintéticamente los resultados de los experimentos. Las teorías científicas representan la síntesis de todo un conjunto de conocimientos de relaciones muy generales. En toda investigación científica se utiliza frecuentemente el análisis con el fin de conocer mejor la naturaleza recóndita de los fenómenos. Pero este análisis no consiste solamente en la separación de los elementos de un todo. El análisis pretende ser dinámico, no se da el uno sin el otro.



Primero se analizan las manifestaciones inmediatas de la existencia, descubriendo sus aspectos fundamentales. Luego se sintetizan estos elementos en la reconstrucción racional de la existencia, que se formula por medio de una hipótesis explicativa. Después, cuando la hipótesis se ha convertido en teoría, se analiza la evolución de esta forma sintética sencilla, descubriendo así los elementos necesarios para practicar una síntesis superior. Y de ese modo se prosigue continuamente en el avance del conocimiento científico, que transcurre de la síntesis racional al análisis experimental,

**Fatone (1969)**, considera que los juicios son analíticos o sintéticos. Juicio analítico el aquel cuyo sujeto contiene implícitamente al predicado: el triángulo es una figura, en el triángulo ya está contenida la figura; solo se requiere analizar el sujeto para encontrar el predicado. En el juicio analítico el predicado desarrolla al sujeto, hace explícito lo que está implícito, cuando el predicado repite, simplemente, al sujeto, tenemos una tautología: “el triángulo es el triángulo”. Juicio sintético es aquel cuyo sujeto no contiene al predicado o no lo contiene íntegramente: El hombre es un animal que ríe , el término animal se obtiene por simple análisis de hombre, que ríe, no; el predicado agrega algo al sujeto. El juicio analítico es explicativo, el sintético, ampliativo. Para decidir si un juicio es analítico o sintético, no basta atenerse a las palabras que expresan el sujeto y el predicado. Es necesario saber que piensa el sujeto, para decirlo.

**Ganelin (1968)**, en su libro sobre asimilación consiente en la escuela, considera que: todo conocimiento empieza por la percepción de su totalidad, luego se pasa al análisis, a la separación de la totalidad en sus partes. análisis y síntesis no representan dos procesos relacionados entre sí, sino dos aspectos de un solo proceso. Al analizar este o aquel objeto, fenómeno o problema, se aborda desde un determinado punto de vista que determina el curso de análisis y, por consiguiente las partes del todo que se aíslan, pero la síntesis no es una simple fusión mental de las partes. En el proceso de sintetización aprendemos algo nuevo: la

interacción de las partes y la totalidad. Así por ejemplo, para conseguir una asimilación consiente, de una obra literaria, primero lo conocemos en su totalidad posteriormente, pasamos al estudio de fragmentos aislados de sus partes componentes, examinamos cada una de las partes desde un ángulo determinado en relación con su totalidad, después agrupamos nuestros conocimientos sobre las partes por separado y obtenemos el conocimiento de la obra en su conjunto. El grado de asimilación consciente de los conocimientos esta en función del grado de precisión de la actividad analítico-sintética. La asimilación de las materias depende de un hábil aprovechamiento de los juicios, deducciones y demostraciones. Al enseñar el maestro a los estudiantes a formular definiciones, les induce mediante el análisis, los exhorta a observar los fenómenos, hallar los caracteres comunes (típicos) y los peculiares y llegan a conclusiones que les permiten formular definiciones. El maestro les acostumbra a sintetizar sus conocimientos, pues la definición recoge en una fórmula concisa las propiedades esenciales del concepto, uniéndolo a un todo único. La definición es una síntesis de aquellos datos que se comunican al estudiante mediante un trabajo analítico previo, mediante la explicación de cada uno de los caracteres del concepto con ejemplos especiales. El carácter sistemático y científico de la exposición las definiciones de los conceptos y su formulación deben ofrecerse con absoluta precisión y corrección destacando claramente la esencia se añade también el control de la comprensión, la precisión léxica y gramatical del lenguaje, planteamiento de preguntas y elaboración de conclusiones, estos se deben al análisis y síntesis.

**Tafur (1995)**, al abordar la importancia de la operacionalización de la hipótesis, a la que algunos llaman operacionalización de variables, afirma que este proceso radica en la exigencia de la prueba, pues el proceso de desagregación o análisis se hace a fin de que la formulación hipotética pueda medirse específicamente, usualmente son los índices los que se miden, lógicamente quedarán así medidas las variables, las relaciones establecidas en las hipótesis y las hipótesis propiamente dichas ¿Hasta

qué extremo se cumple el proceso de análisis de la hipótesis? El investigador está obligado a desagregar la hipótesis, es decir; hacer explícitos los aspectos contenidos en la hipótesis, pasar de la hipótesis a las variables, de las variables a sus dimensiones o subdimensiones, de las dimensiones a indicadores, de los indicadores a índices o categorías y como producto de todo ello elaborar las preguntas o reactivos del instrumento de recolección de información empírica o real. La conveniencia de descomponer o desagregar no es posible negarla ya que se tiene que tener bien pensado al elaborar una tesis que la operación lograda en la descomposición es la que se tomará como base para la obtención de los conocimientos sobre los sujetos o hechos.

**Perez, Garcia y Almudena (2013)**, en su artículo sobre el desarrollo y evaluación de competencias genéricas: formulación y evaluación de la competencia de análisis y síntesis, publicado en la revista Docencia Universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid, refiere que los conceptos de análisis y síntesis son dos actividades complementarias en el estudio de realidades complejas. El análisis consiste en la separación de las partes de esas realidades hasta llegar a conocer sus elementos fundamentales y las relaciones que existen entre ellos. La síntesis, por otro lado, se refiere a la composición de un todo por reunión de sus partes o elementos. Esta construcción se puede realizar uniendo las partes, fusionándolas u organizándolas de diversas maneras. La capacidad de análisis y síntesis permite conocer más profundamente las realidades que enfrentamos, simplificar su descripción, descubrir relaciones aparentemente ocultas y construir nuevos conocimientos a partir de otros que ya se poseía. Por todo ello, tiene un carácter genérico y está relacionada con varias competencias (pensamiento crítico, resolución de problemas, organización y planificación o toma de decisiones, por poner algunos ejemplos).

Los procesos de análisis y síntesis dependen en gran medida de tres elementos: 1) La información y conocimientos previos que posee el

individuo o grupo que llevará a cabo la tarea, 2) la habilidad en la percepción del detalle y relaciones novedosas entre elementos propios de la realidad objeto de estudio y otros ajenos a ella, y 3) los objetivos del estudio, que ayudarán a establecer criterios para seleccionar la información relevante y organizarla en la construcción de la síntesis.

Resultados del aprendizaje de análisis y síntesis:

a) Dimensión de conocimiento

- Conocer principios y herramientas para identificar y detectar información relevante en un documento o un proceso.
- Conocer métodos diferentes para organizar la información (esquemas, resúmenes, mapas conceptuales).
- Reconocer comportamientos adecuados e inadecuados en relación con la capacidad de análisis y síntesis.
- Conocer estrategias que contribuyen a la creación de contextos favorecedores para la práctica del análisis y la síntesis.

b) Dimensión de Aplicación

- Aplicar técnicas, principios y métodos para identificar información relevante y sintetizarla de manera autónoma, flexible, y efectiva

c) Dimensión de Integración

Podemos diferenciar el análisis estructural y el análisis operativo. El primero diferencia los elementos del conjunto relacionándolos entre sí y con el todo, mientras que el segundo, más abstracto, desentraña las etapas de un proceso y su ordenación.

La competencia análisis y síntesis se puede desarrollar a partir de las siguientes actividades:

- Elaboración de esquemas y resúmenes sobre la parte teórica de la asignatura.

- Estudio de casos, documentos científico-técnicos y la resolución de problemas.
- Prácticas de laboratorio que presenten en un contexto sencillo las ideas y fenómenos que se explican en clases teóricas y de problemas, permitiendo además su observación cuantitativa.
- Trabajos en grupo sobre casos y problemas específicos de la materia que instruyan a los alumnos para que puedan presentar ideas y opiniones de forma autónoma, debatir otros puntos de vista, y acostumbrarse a recibir críticas y formularlas adecuadamente a los demás.

Evaluación e indicadores de logro

La metodología de evaluación debe tener las siguientes características:

- Evaluar el proceso y no sólo el resultado
- Utilizar las plantillas de evaluación como instrumento de evaluación
- Contemplar la posibilidad de autoevaluación y co-evaluación.
- Considerar temas de carácter multidisciplinar.

Indicadores de Logro:

Para la evaluación de la competencia se proponen los siguientes indicadores:

Análisis:

- Identifica, clasifica y relaciona según un criterio adecuado las características relevantes, tanto cualitativas como cuantitativas, de un fenómeno o proceso.
- Identifica y utiliza recursos para solventar deficiencias en conocimientos y actitudes que le impiden reconocer la relevancia de la información.

Síntesis:

- Ensayo diferentes criterios de clasificación, analiza sus ventajas e inconvenientes, y aplica la alternativa más adecuada según criterios razonados.
- Compone las partes de un tema determinado, construyendo un todo diferente.

Justificación y claridad:

- Presenta de forma clara, eficaz y concisa los resultados del análisis y la síntesis mediante esquemas, mapas conceptuales, tablas, gráficos, modelos mentales, etc.

Análisis crítico:

- Presenta conclusiones y propone relaciones con conocimientos previos y realidades análogas en un contexto más amplio.

#### **2.1.4. Teorías y enfoques sobre lateralidad y dominancia cerebral**

**Cardinale (2007)**, en su tratado de neurociencia aplicada, señala que existen regiones particulares de la corteza cerebral que tienen que ver con funciones cognitivas determinadas y la introducción de la técnica de neuro imagen funcional PET, la resonancia magnética funcional o la magnetoencefalografía han permitido examinar el metabolismo de áreas cerebrales durante distintos estados de actividad cerebral. Entiende por cognición al proceso por el cual la realidad se conoce e interpreta. Los procesos cognitivos son aquellos procesos psicológicos relacionados con atender, percibir, memorizar, recordar y pensar; una condición necesaria para la actividad cognitiva es la vigilia, estar despierto, se puede descomponer en la reacción del despertar, mantener el estado de vigilia y atender; la atención sostenida se llama concentración. El procesamiento cognitivo se efectúa por niveles jerárquicos, donde la corteza frontal desempeña un papel relevante. La corteza prefrontal elabora lo que en neuropsiquiatría clínica se conoce como las funciones mentales

superiores: capacidad de juicio síntesis, abstracción y capacidad de planeamiento. En estudios recientes de resonancia magnética funcional se ha podido observar que la corteza frontal madura con lentitud y que este proceso finaliza alrededor de los 25 años de edad. La personalidad parece radicar en esta zona, las regiones frontales que se han propuesto como centrales para el proceso de cognición pertenecen a las áreas de asociación que se ubican en este lóbulo y son:

- La corteza prefrontal dorzolateral: participa en los mecanismos de aprendizaje así como en el establecimiento de planes y toma de decisiones.
- La corteza prefrontal medial: involucrada en la atención.
- La corteza orbito frontal: por ser parte del sistema límbico desempeña un papel importante en el control de la respuesta emocional.

Estas regiones controlan aspectos como la toma de decisiones sobre la ejecución de las tareas motoras conscientes, la inteligencia social y las consecuencias afectivas conscientes de las emociones. Entre los dos hemisferios cerebrales existen asimetría anatómica y funcional así por ejemplo las diferencias observadas en neuroimagenes en el plano temporal permite inferir que en un 65% de la población mayor predomina el hemisferio izquierdo y en un 20% el derecho y un 15% no presenta diferencias entre ambos hemisferios. Evolutivamente con la aparición de las habilidades discriminativas de las manos en primates (por lo habitual mayores en la mano derecha) y más tarde con la del lenguaje en el hombre, se arriba a una lateralización de funciones que se transforma en un principio importante de organización cerebral. El hemisferio izquierdo en los diestros y en gran parte de los zurdos se vuelve dominante al asumir también las funciones del lenguaje y ejercer un papel no solo en el control del habla si no de la organización cerebral de toda actividad cognitiva conectada con el lenguaje (La percepción organizada en esquemas lógicos, la memoria verbal y el pensamiento).

Una correlación de la prueba de amital zódico que es un barbitúrico anestésico de acción ultrarapida que se inyecta en la carótida mientras el

paciente realiza una operación verbal (contar en voz alta), con la habilidad manual del paciente indica que en los diestros el porcentaje de dominancia cerebral izquierda y derecha es del 95% y del 5% respectivamente mientras que en los zurdos el porcentaje de dominancia cerebral izquierda es de 70%, del dominancia derecha es de 15% e indistinto, el 15%.

**Pinel (2007)**, en su tratado de biopsicología, aborda el problema de lateralización, el cerebro izquierdo y el cerebro derecho, afirma que suele conocerse como lateralización de funciones a las diferencias fundamentales en cuanto a la función de los hemisferios izquierdo y derecho. En lo relativo a la dominancia cerebral, un hemisferio, por lo general, el izquierdo asume el papel dominante en el control de todos los procesos comportamentales y cognitivos complejos y el otro desempeña solo un papel secundario. Este concepto ha llevado a la costumbre de referirse al hemisferio izquierdo como el hemisferio dominante y el hemisferio derecho como el hemisferio secundario o no dominante. Hoy en día se emplean otras técnicas para estudiar lateralización cerebral la prueba del amitalzodico para lateralización del lenguaje, la prueba de escucha dicótica para medir la superioridad de unos de los hemisferios en lo que concierne al lenguaje y la prueba de neuroimagen cerebral para evaluar la actividad de los hemisferios cerebrales. Las pruebas de amitalzodico han confirmado la relación entre preferencia manual y lateralización de lenguaje en pacientes con lesiones cerebrales. McGlone, al estudiar víctimas de accidentes cerebro - vasculares unilaterales, llegó a la conclusión de que el cerebro de los hombres esta más lateralizado que el de las mujeres. En estudios en pacientes con cerebro escindido se ha encontrado que los hemisferios cerebrales funcionan independientemente ya que no disponen de un medio directo de comunicación neuronal pero a veces se comunican uno con otro indirectamente mediante un método de señalización cruzada; también, esta situación hace posible que con dos hemisferios independientes se podría aprender dos cosas a la vez. El autor señala que cuando hay



diferencias entre los hemisferios cerebrales suelen ser funcionales con ligeros sesgos a favor de un hemisferio u otro pero no existen diferencias absolutas; el lenguaje es la capacidad más lateralizada de todas las capacidades cognitivas. Los estudios de lateralización de las funciones cerebrales han descartado la noción de dominancia del hemisferio izquierdo. Se ha demostrado que el hemisferio derecho es superior al izquierdo desde el punto de vista funcional en varios aspectos tales como la superioridad del hemisferio derecho en capacidad espacial, la emoción y la capacidad musical; y ambos hemisferios tienen la misma capacidad de memoria, para recordar. En general el hemisferio izquierdo juega un papel más significativo en la memoria del material verbal mientras que el hemisferio derecho lo hace en la de material no verbal. Todos los indicios existentes de lateralidad sugieren que la evolución de la lateralidad cerebral precedió a la evolución de los seres humanos. Pinel, al referirse a las teorías sobre la asimetría cerebral. Señala que se han propuesto varias teorías para explicar por que evolucionó la asimetría cerebral y destaca :

**Teoría analítico-sintética.-** Una de las teorías de la asimetría cerebral, es la teoría analítico-sintética. La teoría analítico-sintética de la asimetría cerebral sostiene que existen dos modos básicos de pensar, un modo analítico y un modo sintético, que han llegado a separarse durante la evolución en los hemisferios izquierdo y derecho, respectivamente. Conforme a esta teoría, el hemisferio izquierdo funciona de un modo más lógico y analítico, similar a una computadora, analizando el input de información de estímulos secuencialmente y abstrayendo los detalles pertinentes, a los que adjunta etiquetas verbales; el hemisferio derecho es básicamente un sintetizador, más relacionado con la configuración global del estímulo, y organiza y procesa la información en términos de gestalt o un todo. Aunque la teoría analítico-sintética ha sido el niño mimado de la psicología popular, su vaguedad resulta un problema. Puesto que no es posible especificar el grado en que una tarea requiere ya sea un

procesamiento analítico o un procesamiento sintético ha sido difícil someter la teoría analítico-sintética a pruebas empíricas.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1. Concepto de análisis**

**Rubinstein (1963)**, sostiene que el análisis descompone lo dado, lo conocido y lo buscado; el análisis de los datos lleva a la delimitación de los términos del problema y de lo que en él se pregunta, ofrece premisas necesarias en el razonamiento que lleva a la solución; analiza lo complejo de lo circunstancial. El análisis distingue los nexos esenciales y necesarios en el caso dado, permite o prepara el cambio de formulaciones y la correlación entre elementos del problema o de sus propiedades; el análisis descubre la dependencia de una proposición respecto a otra, y en consecuencia la posibilidad de su sustitución. Le corresponde un papel especial en el descubrimiento de la dependencia que se da entre base y consecuencia. Pone de manifiesto el nuevo contenido del pensar; el análisis permite diferenciar los términos verdaderamente esenciales del problema respecto a las circunstancias accesorias; el análisis interviene en el descubrimiento de la relación causa-efecto, el análisis descubre las propiedades del objeto, su contenido objetivo, como sacado del objeto mismo y lleva a una nueva manera de concebir un problema; el análisis permite el descubrimiento de los elementos, cualidades, nexos y relaciones.

**Mc. Millan (2005)**, considera que las explicaciones analíticas implican causas , las interpretaciones analíticas válidas difieren de las explicaciones de sentido común de las siguientes formas:

1. Una generalización analítica compila los hechos separados que afirman que un acontecimiento tuvo lugar.
2. Las interpretaciones sugieren múltiples causas para un acontecimiento singular.

3. Cuando las interpretaciones analíticas están justificadas o apoyados por hechos expuestos en el estudio, las explicaciones son considerados como válidos

**Best (2004)**, al estudiar los planos de análisis, relaciona el plano mental, con la conciencia o estado de alerta la cual proviene de imágenes mentales; plano neuronal, que genera conexiones neuronales construidos por la experiencia y el plano cognoscitivo nos dice es de análisis, es una especificación abstracta de los hechos que tienen lugar en el plano neuronal. El análisis es consciente cuando elabora o reconstruye imágenes a voluntad, de la cual se percata y la parte que los efectuó fue su sistema cognoscitivo, estamos conscientes de nuestra cognición.

**Diez (2009)**, en su tesis doctoral sobre la aplicación del análisis de dominios al desarrollo de sistemas de aprendizaje asistido por ordenador realizado en la Universidad Carlos III de la ciudad de Madrid, destaca que el análisis se ha convertido en una herramienta para la adquisición del conocimiento científico y de manera resumida afirma que se pueden identificar 3 interpretaciones del análisis :

1. Análisis resolutivo: Este se basa en la descomposición de los problemas en otros conceptos más generales o de más sencilla comprensión. El análisis pretende recoger las condiciones para la resolución del problema.
2. Análisis Regresivo: Basado en el estudio de las causas del problema. El análisis pretende conocer las motivaciones que originan el problema.
3. Análisis Interpretativo: Basado en la transformación o cambio en la forma de representación del problema. El análisis refiere el empleo de una notación específica para expresar el problema a resolver.

### **2.2.2. Concepto de síntesis**

**Ruiz (2006)**, sostiene que la reconstrucción racional de la existencia, que se formula por medio de una hipótesis explicativa. Después, cuando la hipótesis se ha convertido en teoría, se analiza la evolución de esta forma sintética sencilla, descubriendo así los elementos necesarios para practicar una síntesis superior. Y de ese modo se prosigue continuamente en el avance del conocimiento científico, que transcurre de la síntesis racional al análisis experimental,

**Haya de la Torre (2010)**, afirma que la síntesis se corresponde con el ser en y para sí: el ser real, la totalidad que ha sido alcanzada por la razón. Se produce la negación de la negación, llegándose a la superación, no a la negación de la antítesis, y en definitiva, a la auto-reconciliación del ser. Esta síntesis, de inmediato, se vuelve a convertir en una tesis.

**Benzi y Soto (2006)**, afirman que Kant sostuvo que el proceso de síntesis es complejo, consta de distintos pasos e involucra las facultades cognitivas y sus elementos, constituye la triple síntesis que pone en juego la participación de las capacidades del ánimo, llamadas subjetivas, intuición, imaginación y apercepción que constituyen el entendimiento, se da la síntesis aprensiva en la intuición, la síntesis reproductiva en la imaginación y la síntesis de reconocimiento en el concepto.

**López (1999)**, considera que todo conocimiento científico es en realidad la síntesis de muchos otros conocimientos anteriores, las hipótesis recogen sintéticamente los resultados de los experimentos y las teorías científicas representan la síntesis de todo un conjunto de conocimientos y relaciones muy generales.

### **2.3. MARCO REFERENCIAL DE LA INVESTIGACIÓN**

**Valenzuela (2009)**, en su tesis de maestría sobre un mundo para derechos: un tema de lateralidad; al comparar las manifestaciones óculo manual entre estudiantes zurdos y derechos, respecto a sus miembros

dominantes y no dominantes, tomó dos muestras no probabilísticas de estudiantes 22 derechos y 12 izquierdos, matriculados el año 2005, a los que se le aplicó una encuesta para recolectar datos generales sobre su dominancia y la de sus padres que luego se corroboró con el test de lateralidad dominante de Harris. A las personas seleccionadas se les midió su fuerza manual con la prueba de fuerza de prehensión usando el dinamómetro de mano, y la coordinación óculo manual por medio del Slabón o la técnica de encuesta, y el test de dominancia y coordinación óculo manual. Los resultados obtenidos permitieron concluir la significancia estadística a favor de los izquierdos en comparación a los derechos, con respecto a su dominancia y no dominancia en lo que corresponden a la coordinación óculo manual. Lo que significa que el rango mostrado entre dominancia y no dominancia en el grupo de izquierdos es menor al grupo de derechos y se puede asegurar que este comportamiento es constante para el grupo de izquierdos de la muestra.

**Sao (2012)**, en su tesis doctoral titulada aplicación de una variante del meta-análisis a un estudio de la efectividad de la progesterona vaginal en la reducción del parto pretermino expuso que el conocimiento siempre fue esencial para el desarrollo mundial; lo que ha cambiado es su contenido y la velocidad con la que se difunde y adopta. Las revoluciones tecnológicas que se han dado en los últimos doscientos años se basaron en innovaciones y conocimientos que dieron poder a quienes los poseían. Por lo demás, es el tipo de conocimiento relevante el que interesa, más que el conocimiento en general. Precisamente hacia esto apunta la propuesta metodológica de la presente tesis: el conocimiento relevante, cuya revelación y obtención se dificulta por el gran volumen y heterogeneidad de la información que se genera en la actualidad a grandes velocidades en el tiempo y en el espacio,

Los trabajos catalogados como el primer meta-análisis adolecen de una estructura o instrumento metodológico que guíe el procesamiento de la información y, por tanto, no permiten la replicación del trabajo realizado y

sólo utilizan de forma aislada procedimientos estadísticos, sin embargo, se debe destacar que constituyeron bases teóricas y de procesamiento cuantitativo que con posterioridad le permiten a Gene V. Glass elaborar y aplicar un instrumento metodológico, dando origen a la metodología meta-analítica, por lo que se concluye que el mérito del primer estudio meta-analítico le corresponde a este científico.

Necesitamos revisiones sistemáticas para integrar eficientemente toda la información válida y proporcionar una base para tomar decisiones de manera racional. el uso de métodos explícitos y sistemáticos en las revisiones limita el sesgo o errores sistemáticos y reduce los errores aleatorios o errores simples, proporcionando así resultados más fiables sobre los cuales sacar conclusiones y tomar decisiones.

Los procesos de análisis y síntesis han sido practicados durante siglos por el hombre, porque son procesos del pensar. Por su parte, Horing señala "...cada individuo actúa como un centro de análisis de información, cuando usa el conocimiento existente para resolver o formular un problema". De ello se puede convenir, que el hombre constituye en sí mismo, el centro de análisis de información más antiguo de la humanidad. Sin embargo, el hombre en solitario como centro de análisis de información, sólo le es factible cuando el volumen de ICT no excede su capacidad de análisis y síntesis. En esta época, el volumen de información en casi todos los campos del saber, rebasa la capacidad individual del ser humano en su manejo y procesamiento, matizado, sobre todo, por el empleo de las TIC; por lo que se han empleado diversas técnicas/métodos para integrar la ICT.

**Elias (2010)**, en su tesis sobre el predominio manual y honestidad en estudiantes zurdos de la Universidad Privada Antenor Orrego de la ciudad de trujillo para obtener el grado académico de maestro en tutoría y orientación educativa, año 2010, partió de la realidad problemática de los estudiantes universitarios zurdos manuales, que tienen que socializarse en un contexto diseñado, casi en su totalidad, para personas derechas

manuales y que incluso en la actualidad son objeto de estigma y perjuicios educativos inmerecidos al considerárseles como siniestros, torpes, chuecos o incorrectos en su conducta. La problemática se sintetizó en el enunciado ¿Qué relación existe entre lateralidad manual izquierda y la honestidad en los estudiantes de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2010?. El objetivo principal de la investigación se centró precisamente en tratar de identificar los signos y la intensidad de la asociación entre la zurdería manual y honestidad en estudiantes universitarios. La hipótesis de la investigación formuló la posibilidad de una relación directa positiva entre la zurdera manual y la honestidad. Esta hipótesis fue comprobada por el método de observación y los resultados reflejaron cuantitativamente una relación positiva baja, pero estadísticamente significativa entre la zurdera manual y la honestidad. Esta comprobación llevó a concluir que existe una asociación directa positiva débil, no perfecta pero las variables zurdera manual y honestidad están correlacionados y su variación está en relación directa, sin embargo; se concluye también que no necesariamente a mayor zurdera se da mayor honestidad, sino que se debe tener en cuenta que los estudiantes zurdos consideran el valor de honestidad como fundamental en su vida.

**Celada (1986)**, estudió los rasgos del comportamiento emocional de una población de 420 niños, seleccionó 80, de los cuales 40 eran zurdos y 40 diestros, de ambos sexos, y provenientes de 8 centros de educación inicial de la ciudad de Lima; empleó como técnica la observación y como instrumento un registro de observación comportamental comparativa usada por testigos del aula, que incluía como tipos de conducta: estados del humor, atención, motricidad, reacciones emocionales y relaciones interpersonales. Entre los resultados del estudio se encontró lo siguiente:

El 8.4% de los niños eran zurdos, y de ellos el 78% varones, existen diferencias considerables entre los niños zurdos en comparación con los diestros manuales.

En los niños zurdos predominan rasgos comportamentales de espontaneidad, susceptibilidad y emotividad, en comparación a los diestros, y estos rasgos no suponen ser rasgos anormales.

Los niños zurdos tardan en concentrarse y cuando lo hacen retienen considerablemente mejor que los diestros, en especial las tareas de naturaleza figurativa.

El hemisferio derecho, al asumir el rol regulador y ser el dominante en los zurdos, intervendría en la mayor sensibilidad y emotividad de este grupo de personas.

Se recomienda no distorsionar las preferencias manuales de los niños zurdos, facilitarles la concentración y tener en consideración que por ser emotivos, pueden ser menos tolerantes a la frustración.

**Cerezo (2013)**, en su artículo cómo hacer un ensayo y como hacer una síntesis, afirma que a través de ellos se analizan ideas y expresiones desde nuestro punto de vista, aunque también deben corresponderse con la opinión del autor. Es decir, debemos de comprender el texto, analizarlo, agrupar sus ideas y luego escribir las ideas pasadas por nuestro filtro, algunos autores consideran que los resúmenes, los cuadros sinópticos, los esquemas y los mapas conceptuales son solo otras formas de cómo hacer una síntesis, aunque cada una de estas técnicas tiene unas características diferenciadoras.

Entre los pasos para redactar una síntesis de un texto leído se tiene:

- a) Leer el texto con atención
- b) Releer el texto, pero esta vez subrayando las ideas principales
- c) Asimilar los conceptos
- d) Comprender totalmente
- e) Redactar un texto con palabras propias, tal como lo entendió.

**Cárdenas (2008)**, en la búsqueda de un marco conceptual para su tesis del doctorado interinstitucional en educación en Colombia, operacionaliza el concepto de pensamiento tecnológico para ver en qué medida los



docentes y los estudiantes, lo tienen como representación mental, considera que pensamiento tecnológico es un proceso mental humano en el que interactúan sus formas lógicas, tales como el raciocinio tecnológico con el análisis y síntesis, analogía y contraste, causa-efecto, sistema mental y otras. Refiere que el análisis y la síntesis son dos operaciones mentales que por naturaleza van unidas. Cuando alguien observa un objeto se forma la idea de todo de la cosa que mira y cuando la detalla para reconocerla mejor la analiza, es decir la descompone en sus partes. Entonces el análisis es el proceso a través del cual la mente separa, descompone, divide los hechos en partes y la síntesis, por el contrario, agrupa o recompone las partes del objeto observado en un todo.

**Tafur (1995)**, al abordar la importancia de la operacionalización de la hipótesis, a la que algunos llaman operacionalización de variables, afirma que esta radica en la exigencia de la prueba, pues el proceso de desagregación o análisis se hace a fin de que la formulación hipotética pueda medirse específicamente, usualmente son los índices los que se miden, lógicamente quedarán así medidas las variables, las relaciones establecidas en las hipótesis y las hipótesis propiamente dichas ¿Hasta qué extremo se cumple el proceso de análisis de la hipótesis? El investigador está obligado a desagregar la hipótesis, es decir; hacer explícitos los aspectos contenidos en la hipótesis: pasar la hipótesis a las variables, de las variables a sus dimensiones o subdimensiones, de las dimensiones a indicadores, de indicadores a índices o categorías y como producto de todo ello elaborar las preguntas o reactivos del instrumento de recolección de información empírica o real. La conveniencia de descomponer o desagregar no es posible negarla ya que se tiene que tener bien pensado al elaborar una tesis en la que la tesis la última operación lograda en la descomposición es la que se tomara como base para la obtención de los conocimientos sobre los sujetos o hechos.

**Diez (2009)**, en su tesis doctoral sobre la aplicación del análisis de dominios de sistemas de aprendizaje asistido por ordenador, realizada en

la Universidad Carlos III de Madrid destacó que en la Grecia clásica el término análisis con un sentido metodológico se remonta a la geometría euclidiana y toma como referencia los textos de Pappus de Alejandría que permiten establecer una diferenciación entre el análisis teórico y práctico:

**Análisis teórico.** Encaminado a buscar la verdad. El análisis se entiende como la labor por la cual se buscan los principios a partir de los cuales algo puede ser admitido o explicado. En este sentido, el análisis tiene un evidente carácter regresivo.

**Análisis práctico.** Orientado a la resolución de problemas. Previamente a la resolución de un problema es necesario dividirlo en otro más sencillo o evidente, a fin de poder alcanzar la solución correcta. Este modo de trabajo se corresponde con el análisis resolutivo. Platón establece un modo de trabajo, heredero del análisis práctico, basado en la descomposición de los conceptos estudiados en otros más, específicos o precisos, mediante su método de división. Aristóteles recupera el carácter regresivo del análisis como elemento esencial para la explicación de su dicotomía, causa-efecto. El resultado de su actividad intelectual es una concepción del análisis como complemento del proceso de síntesis

El análisis es tratado como un método para el descubrimiento de nuevas realidades. El análisis tiene por objetivo alcanzar un nuevo conocimiento a partir de los hechos y relaciones intrínsecas estudiadas. Permite la demostración de los hechos. La síntesis es concebida como un método de prueba. Permite derivar una explicación a partir de los nuevos hechos establecidos. Permite la demostración del porque el resultado es la creación del método de resolución y composición donde el análisis, centrado en su visión regresiva, está encaminado al descubrimiento de la realidad tomando como punto de partida sus causas o motivaciones. El concepto de análisis desde el punto de vista de la labor desempeñada, los dos primeros tipos de pensamiento se corresponden, respectivamente, con el análisis y la síntesis regresiva, mientras que el tercero y el cuarto harían referencia al análisis y la síntesis resolutiva. René Descartes,

nacido en Francia en 1596, definió la geometría analítica como medio para representar las figuras geométricas utilizando el lenguaje algebraico. La interpretación de la geometría analítica elaborada por Descartes se fundamenta en la institución de un método de resolución de problemas que incluye tanto un cambio de representación como un método de regresión y descomposición. El método de resolución de problemas de Descartes abarca:

Una notación específica. Descartes define el lenguaje formal matemático como medio para la representación de problemas geométricos. Concepción del análisis interpretativo. Un método de trabajo. Se define como método de trabajo basado tanto en la descomposición del problema como en el estudio de sus causas o motivaciones. Concepción del análisis regresivo y resolutivo.

El método cartesiano: el análisis cartesiano sintetiza las tres concepciones del análisis en un solo modo de trabajo . La percepción del análisis en el mundo contemporáneo a lo largo del siglo XIX está condicionada por Kant en su concepto de descomposición de la noción. De acuerdo a la misma, la comprensión y lucidez de una noción descansa en la descomposición en su verdad intrínseca. Frente a este principio, se establecen dos corrientes de pensamiento: Por un lado, se acepta el análisis como elemento de descomposición aunque asignándole un carácter negativo. El análisis facilita la descomposición de las nociones estudiadas pero, al mismo tiempo, lleva a una simplificación excesiva de la realidad. Esta es la línea seguida por el Idealismo Británico. Por otro lado, se confiere un carácter positivo al análisis, reconociendo su valor esencial para la apreciación de la realidad y adquisición de conocimiento. Forma parte de esta tendencia el Neokantismo.

El siglo XX viene marcado por un resurgimiento de una visión más compleja que tiene por resultado la aparición de la denominada filosofía analítica cuyo objeto es dilucidar el verdadero carácter de la investigación filosófica, de sus métodos y resultados. No obstante, tomando como

punto de referencia el concepto de análisis, lo que caracteriza a la filosofía analítica es el reconocimiento explícito del carácter interpretativo del análisis. Este carácter interpretativo permite concebir el análisis como una herramienta para la transformación de la realidad a fin de facilitar su comprensión.. En el caso de la filosofía analítica, la herramienta utilizada para interpretar la realidad es la lógica de predicados frente al lenguaje formal-matemático utilizado por Descartes en su geometría analítica). La filosofía analítica, y su modo de pensamiento, ha tenido una relevancia significativa a lo largo del siglo XX, influyendo en autores como Wittgenstein, Moore o la Escuela de Análisis de Cambridge.

#### **2.4. Interpretación y explicación del marco teórico**

La interpretación del marco teórico permite explicar que el pensamiento como objeto de investigación psicológica es un enigma que intensifica la motivación a cualquier persona, pero no ha habido investigación continua, y como resultado, la información sobre las operaciones mentales de análisis y síntesis es fragmentaria e incompleta, emprender, ahora un estudio del pensamiento, es una tarea arriesgada pero productiva. El pensamiento es un proceso esencialmente interno que implica representaciones simbólicas, eventos y objetos no presentes de la realidad inmediata, pero iniciados por algún evento exterior o estímulo; el pensamiento está dirigido hacia metas, el pensamiento plantea y soluciona problemas, elabora conceptos, juicios, reflexiones, conclusiones, teorías y descubre verdades. Las operaciones mentales de análisis y síntesis como parte del pensamiento también tienen sus mecanismos propios. En el proceso de análisis a la vez se dan 3 planos: mental, neuronal y cognoscitivo; pero como ya se ha mencionado en el marco teórico el plano mental se relaciona con la conciencia, el plano neuronal, se le considera como producto del funcionamiento del cerebro, en el se dan los procesos mentales y el plano cognoscitivo, que a voluntad y consciente de ello elabora y reconstruye imágenes. El análisis puede ser regresivo para estudiar el pasado, sus fuentes, causas y

motivaciones que originan un problema; interpretativo para concebir un sentido a los actos y cosas pasadas y recientes; resolutivo, para descomponer y recoger acontecimientos para la resolución de problemas y; explicativo para ofrecer detalles sobre las causas, principios, nexos, propiedades y procesos de los objetos o hechos que descompone y conoce, ofreciendo informaciones basadas en pruebas. El análisis permite descubrir en un problema condiciones comunes a las del otro, esenciales para la reflexión, el aspecto psicológico del análisis se halla indisolublemente ligado al proceso gnoseológico y al reflejo de la realidad, el análisis separa la actividad cognoscitiva de la actividad práctica, ofrece las premisas necesarias en el razonamiento que lleva a la solución, prepara el cambio de formulaciones, descubre la dependencia de una proposición respecto de otra; el análisis tiene objetivos descriptivos que involucran identificar elementos, explicar relaciones, descubrir procesos, contextos, personas y sistemas; el análisis también tiene objetivos interpretativos que se orientan a la explicación de las cosas, examinar problemas y explicar hechos; el análisis conlleva a un proceso de teorización, y a la explicación de los fenómenos de interés y su re-contextualización, es decir hace posible desarrollar más la teoría; explorando la posibilidad de aplicarla a otros entornos o grupos.

En relación al proceso de síntesis, luego de interpretar el marco teórico se puede precisar que la operación mental de síntesis es una operación unificadora, la síntesis, junta de nuevo las partes del todo separado con el objeto de ver si se puede volver a integrar de igual forma, formula estructuras teóricas para interpretar los hechos y acabar con el dogmatismo. La síntesis es parte de la deducción trascendental, involucra las facultades cognitivas, la intuición y la imaginación que son parte del entendimiento humano. La síntesis alcanza la totalidad por la razón, lleva a la superación de todo conflicto, eleva las cosas a un plano superior; conserva todo lo positivo de las cosas y momentos anteriores, es enriquecimiento y perfección. Todo conocimiento científico es en realidad la síntesis de muchos otros conocimientos anteriores, las hipótesis

recogen sintéticamente los resultados de experimentos, ensayos y teorías científicas. La síntesis implica juicios extensivos ya que añaden al concepto de sujeto un predicado que resulta algo distinto de lo que se piensa en el concepto, la adición de tal atributo da, pues, un juicio sintético. En las proposiciones sintéticas, es decir, extensivas, se funda todo el objeto final de nuestro conocimiento especulativo a priori; por que si bien las proposiciones analíticas son muy importantes y muy necesarias, solo sirven para lograr la claridad de los conceptos que es tan indispensable para una segura y amplia síntesis como una nueva y real adquisición. La investigación científica no es ajena a los procedimientos de análisis y síntesis. El método científico emplea la descomposición y recomposición. A la descomposición se le llama análisis; y a la recomposición se denomina síntesis. El análisis es la operación intelectual que considera por separado las partes de un todo; la síntesis reúne las partes del todo separado y las considera como unidad.

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **3.1. MATERIAL**

##### **3.1.1. Población**

La población muestral esta compuesta por 700 estudiantes de las especialidades de Administración, Contabilidad, Economía, Estomatología, Derecho, Enfermería, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Software, Medicina, Obstetricia y Psicología, de la Universidad Privada Antenor Orrego de la ciudad de Trujillo, del ciclo académico 2014-II, accesibles a la investigación. La unidades de análisis integrada por estudiantes izquierdos y derechos manuales, ofrecieron la probabilidad de constituir una muestra que concuerde con las características comunes de estudiar en la misma universidad, sede, condición, año , ciclo académico, especialidad, sexo y edad.

##### **3.1.2. Muestra**

###### **No probabilística - estratégica**

La muestra se representó por 100 estudiantes, 50 zurdos y 50 derechos manuales, pertenecientes a la Universidad Privada Antenor Orrego; la decisión del número de unidades que conformaron la muestra la adoptó el propio investigador, la selección de cada uno de los elementos de la población de estudiantes, se realizo por juicio o criterio estratégico del investigador que permitiera un manejo realista de cada uno de los casos y su accesibilidad a ellos, tratando de completar la cantidad de sujetos que posibilitaran obtener los datos suficientes para resolver los problemas, lograr los objetivos y probar las hipótesis de la investigación. Así se logró confeccionar un listado con los datos de los dos grupos de estudiantes seleccionados bajo los criterios de inclusión siguientes:

- a) Universidad : Privada Antenor Orrego
- b) Sede : Trujillo
- c) Condición : Estudiante
- d) Año Académico : 2014
- e) Ciclo Académico : 2014-II
- f) Especialidad : Administración, contabilidad, Economía, Estomatología, Derecho, Enfermería, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial, Ingeniería de Software, Medicina, Obstetricia y Psicología
- g) Sexo : Hombres y Mujeres
- h) Edad : 17 a 27 años

### **3.1.3. Unidad de análisis**

Son los estudiantes zurdos y derechos manuales pertenecientes a 12 de las 23 especialidades, que imparte la Universidad Privada Antenor Orrego en su sede de la ciudad de Trujillo, quienes fueron comparados entre ambos grupos. La variable análisis y síntesis extraída de la unidad de análisis se convirtió en el objeto de estudio de los sujetos, estudiantes universitarios, sobre quienes se recolectaron los datos concretos para probar las hipótesis de la investigación.

## **3.2. MÉTODO**

### **Observación sistemática**

#### **Postpositivista-epistemología descriptiva**

En esta investigación se utilizó el método de observación sistemática como camino lógico o procedimiento sujeto a reglas ,el cual se aplicó al estudio de la variable analisis y sintesis mentales en forma comparativa en los estudiantes zurdos y derechos manuales. La observación



sistemática permitió fijar cuidadosamente la atención y captar los hechos reales en forma válida y confiable. Esta observación selectiva permitió además tomar conocimiento y hacer un registro ordenado en una lista de verificación de las respuestas reales de los estudiantes a los reactivos o preguntas formulados en el mismo instrumento, superando factores que pudieran distorsionar la información y convirtiéndolos en evidencias que hicieran posible demostrar la veracidad de los hechos. Este método de observación sistemática se aplicó en el marco de una orientación filosófica positivista y la hermenéutica que permitieron extraer las ideas inexactas sobre análisis y síntesis en relación con el estudio de los estudiantes izquierdos y derechos manuales, para exactificarlas y facilitar la interpretación crítica de la información obtenida

### **3.2.1 Tipo de estudio**

#### **Básico, sustantivo, descriptivo y comparativo**

El tipo de investigación desarrollado en esta tesis se diseñó en función de la naturaleza del problema y el propósito del estudio. Es básica porque busca recoger información de la realidad para enriquecer los conocimientos sobre las operaciones mentales de análisis y síntesis en personas izquierdas y derechas manuales. Es sustantiva porque busca la verdad y trata de observar, describir y explicar los principios o mecanismos de las operaciones mentales del pensamiento humano. Es descriptiva, porque se orienta a observar y describir el análisis y la síntesis en los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales para responder a los problemas planteados en el estudio. Es comparativa porque recoge información de dos muestras de estudiantes izquierdos y derechos para confrontarlos respecto a la variable análisis y síntesis.

### 3.2.1.1 Diseño de investigación

#### Cuali-cuantitativo, no experimental y transeccional

El plan estratégico estructurado para obtener la información sobre las operaciones mentales de análisis y síntesis en estudiantes zurdos y derechos manuales, se considera cualitativo, porque busca comprender e interpretar los hechos para fundamentar la investigación. Es cuantitativo porque trata de organizar la información para medir con precisión la variable de estudio. Es no experimental por que no manipula deliberadamente una variable independiente, sino descriptiva. Es transeccional, porque recolecta datos en una sola oportunidad, se aplica el instrumento de investigación en un solo momento a los estudiantes izquierdos y derechos manuales para observar sus respuestas sobre la variable análisis y síntesis en esa ocasión. El diseño se representó por el diagrama siguiente:

Esquema comparativo

M1 -----O1

M2----- O2

Donde:

Representación de muestras y grupos

M 1 o G1= Muestra 1 o grupo 1= 50 estudiantes izquierdos manuales

M2 o G2 = Muestra2 o grupo 2 = 50 estudiantes derechos manuales

Representación de las observaciones

O1=Observación de los Atributos del análisis y síntesis en la muestra 1

O2= Observación de los Atributos del análisis y síntesis en la muestra 2

## **3.2.2 Variables y operativización de variables**

### **3.2. 2.1 Variables**

#### **Análisis y síntesis**

La investigación es univariable y corresponde a las operaciones mentales de análisis y síntesis extraídas de la unidad de análisis correspondientes a los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales que cursan estudios en 12 de las 23 especialidades que impartió UPAO en el ciclo 2014-II. La variable de estudio es cualitativa, ordinal y politómica y expresa las cualidades de las operaciones mentales de análisis y síntesis en el pensamiento de los estudiantes izquierdos y derechos manuales los cuales varían según la clasificación del atributo en mención.

#### **A) Definición conceptual**

##### **Analisis:**

##### **Diez (2009)**

Separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios y elementos.

##### **SINTESIS:**

##### **Ruiz (2006)**

Reunir las partes de un todo separado y las considera como unidad.

## **B) Definición operacional**

Operaciones mentales de descomponer y recomponer las partes de un todo igual al original , mejorandolo o creandolo uno nuevo.

### **3.2.2.2 Operacionalización de la variable**

a) Variable: Análisis y síntesis

b) Definición Operacional: Operaciones mentales de descomponer y recomponer las partes de un todo igual al original , mejorandolo o creandolo uno nuevo.

c) Dimensiones de la Variable: Análisis mental y síntesis mental

d) Indicadores: Análisis: percibir, descomponer, abstraer, examinar, reflexionar, clasificar, comprender, conocer, descubrir y explicar

Síntesis: interpretar, reconocer, juzgar, deducir, seleccionar, resumir recomponer, integrar, unificar y sistematizar

e) Ítemes : Análisis = 10, Síntesis = 10

### **3.2.3 Instrumentos de recolección de datos**

#### **Lista de verificación de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego**

El Instrumento para registrar los datos a partir de las observaciones contiene una escala de calificación ordinal con grados y su representación numérica, es unipolar por qué se considera una sola dirección para la calificación del atributo. La aplicación del instrumento la hace el observador solicitando al estudiante examinado que marque la frase o reactivo que describa el grado en que evalúa el atributo

**A) Ficha técnica:**

**1. tipo de instrumento**

Lista de verificación

**2.Autor**

Mg. Ricardo Antonio Elias Roca

**3. Área de aplicación**

Análisis y síntesis

**4.Sujetos de aplicación**

Estudiantes izquierdos y derechos manuales

**5.Edad**

17 a 27 años

**6.Duracion**

10 a 15 minutos

**7.Contexto de aplicación**

Salones de clase de la Universidad Privada Antenor Orrego

**8.Finalidad**

Medir los niveles de análisis y síntesis mentales

**9.Construccion**

20 ítemes o preguntas con claves de respuesta ordinal.

### **3.2.4. Procedimiento y análisis estadístico de los datos**

#### **3.2.4.1. Procedimiento**

- a) Recopilar la información necesaria para plantear la investigación, elaborar el marco teórico, diseñar el instrumento de recolección de datos y solucionar el problema de la investigación.
- b) Elaborar, validar y aplicar el instrumento de investigación
- c) Comparar los argumentos elaborados en el estudio con las teorías, tesis y propuestas de los investigadores en la materia.
- d) Organizar y codificar los datos obtenidos interpretando cada una de las categorías de la información.
- e) Elaborar el informe de tesis con los resultados, discusión, conclusiones, propuesta y recomendaciones.
- f) Ajustar cada una de las partes y puntos considerados terminados, previa consulta con especialistas en el área.

#### **3.2.4.2. Procedimiento**

##### **A) Análisis cualitativo**

En esta investigación se reunió, revisó, organizó, codificó, comparó e interpretó la información procesada y categorizada, sobre las operaciones de análisis y síntesis mentales en los estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, 2014-II, observados y registrados en una lista de verificación, estableciéndose un nexo entre la descripción de los datos y su análisis cuantitativo y para obtener los razonamientos y juicios sobre la problemática, los objetivos, el marco teórico y los resultados obtenidos en la investigación para la construcción de la teoría y la explicación de los hechos.

## **B) Análisis cuantitativo**

Los datos observados se tradujeron en puntajes numéricos que luego de ser codificados fueron registrados en una base de datos y matrices de resultados para su interpretación apoyado por el sistema de cómputo.

### **a) Análisis estadístico descriptivo**

Se empleó la estadística descriptiva para medir la variable análisis y síntesis mediante cuadros de distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, tablas e ilustraciones, medidas de variabilidad y el empleo de pruebas no paramétricas como el Chi cuadrado y otras.

### **b) Análisis inferencial**

Análisis de los resultados registrados en las tablas, cuadros e ilustraciones aplicándoles fórmulas paramétricas, no paramétricas y cálculos estadísticos para contrastar la hipótesis y rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, demostrando que si existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales entre los estudiantes izquierdos y derechos manuales

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en la investigación sobreniveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo– 2014- II registrados en tablas, cuadros e ilustraciones estadísticos que reflejan la organización de la información recolectada para su análisis, discusión, conclusiones y recomendaciones. Asimismo, este capítulo contiene los procedimientos estadísticos de contrastación de la hipótesis y la decisión estadística .

La información que se presenta a continuación muestra los resultados de la investigación:



## 4.1 DESCRIPCION DE LOS RESULTADOS

**TABLA N° IV-RESULTADOS DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTAL EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO, TRUJILLO - 2014-II APLICACIÓN CHI-CUADRADO**

Observado N°	Análisis	Síntesis	Res. Final	Fórmula N°	Análisis	Síntesis	Res. Final
1	32	24	56	1	0.81401362	0.77358857	1.58760219
2	36	36	72	2	0.02395091	0.02276147	0.04671239
3	42	46	88	3	0.01804466	0.01714854	0.03519319
4	40	41	81	4	0.00715063	0.00679552	0.01394616
5	40	41	81	5	0.00715063	0.00679552	0.01394616
6	31	33	64	6	0.00109967	0.00104506	0.00214474
7	42	40	82	7	0.10456148	0.09936881	0.20393028
8	33	41	74	8	0.25932123	0.24644297	0.5057642
9	25	28	53	9	0.02636983	0.02506027	0.0514301
10	39	39	78	10	0.02594682	0.02465826	0.05060508
11	34	34	68	11	0.0226203	0.02149695	0.04411725
12	32	45	77	12	0.81202253	0.77169636	1.58371889
13	42	44	86	13	0.00021495	0.00020427	0.00041922
14	34	44	78	14	0.42243869	0.40145979	0.82389848
15	31	32	63	15	0.00297266	0.00282503	0.00579769
16	19	23	42	16	0.1049113	0.09970126	0.20461256
17	37	32	69	17	0.33948709	0.32262768	0.66211477
18	39	48	87	18	0.27146669	0.25798527	0.52945196
19	46	45	91	19	0.06203762	0.05895675	0.12099437
20	33	41	74	20	0.25932123	0.24644297	0.5057642
21	44	35	79	21	0.78748696	0.74837926	1.53586622
22	30	29	59	22	0.05445071	0.05174661	0.10619732
23	33	33	66	23	0.021955	0.02086469	0.04281969
24	32	36	68	24	0.03882821	0.03689995	0.07572816
25	34	39	73	25	0.06934913	0.06590515	0.13525428
26	29	31	60	26	0.00190684	0.00181214	0.00371898
27	22	37	59	27	1.58430296	1.50562426	3.08992721
28	40	44	84	28	0.02115617	0.02010552	0.04126169
29	33	35	68	29	0.00054402	0.000517	0.00106101
30	37	33	70	30	0.24507047	0.23289993	0.4779704
31	36	25	61	31	1.32542005	1.25959783	2.58501788
32	34	31	65	32	0.1710468	0.16255237	0.33359917
33	22	27	49	33	0.14742601	0.14010463	0.28753064
34	42	39	81	34	0.1623367	0.15427483	0.31661153
35	35	40	75	35	0.06532891	0.06208459	0.1274135
36	33	27	60	36	0.48456717	0.46050288	0.94507005
37	37	38	75	37	0.00566145	0.0053803	0.01104175
38	30	33	63	38	0.01586712	0.01507914	0.03094627
39	35	36	71	39	0.00471625	0.00448203	0.00919828
40	37	32	69	40	0.33948709	0.32262768	0.66211477
41	25	26	51	41	0.00089704	0.00085249	0.00174954
42	18	28	46	42	0.86937612	0.82620169	1.69557781
43	37	32	69	43	0.33948709	0.32262768	0.66211477
44	41	37	78	44	0.23570381	0.22399843	0.45970224
45	39	43	82	45	0.02287444	0.02173846	0.0446129
46	23	28	51	46	0.13782592	0.1309813	0.26880722
47	27	31	58	47	0.05631566	0.05351894	0.1098346
48	21	29	50	48	0.46432854	0.44126933	0.90559787
49	38	42	80	49	0.02471189	0.02348466	0.04819654
50	33	39	72	50	0.12371338	0.1175696	0.24128298
<b>Totales</b>	<b>1684</b>	<b>1772</b>	<b>3456</b>	<b>Totales</b>	<b>11.4072444</b>	<b>10.8407447</b>	<b>22.247989</b>
	0.48726852	0.51273148					

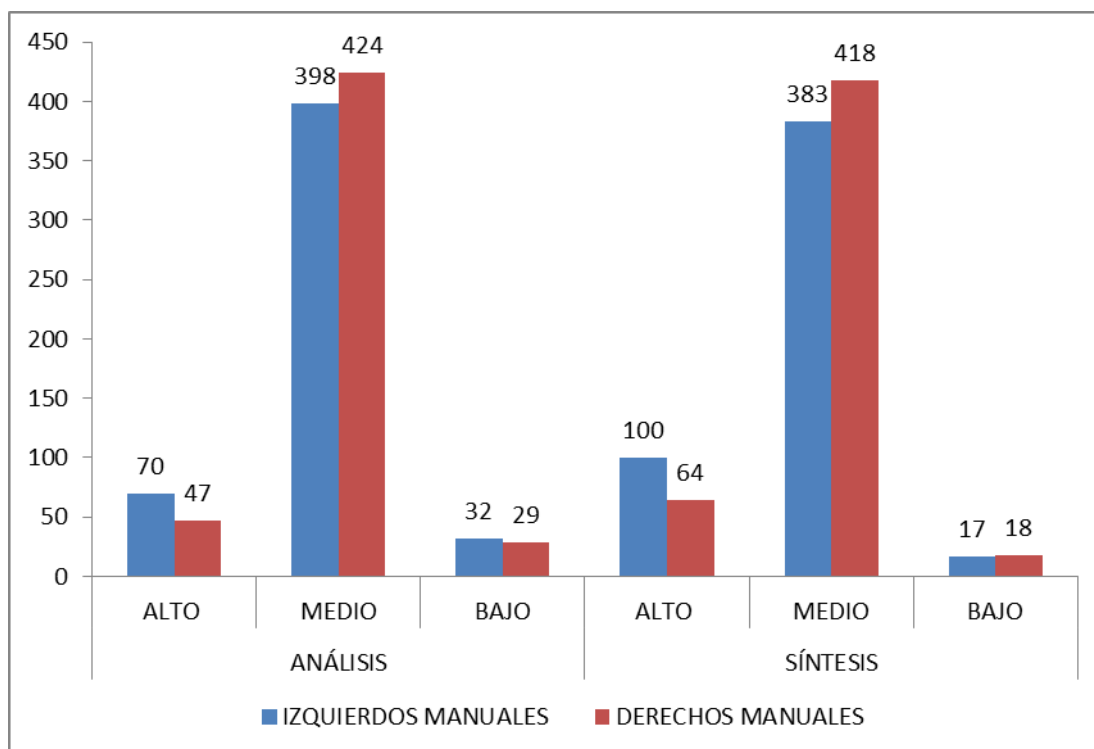
TABLA N° IV-RESULTADOS DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTAL EN ESTUDIANTES DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO - 2014-II APLICACIÓN CHI-CUADRADO

Observado N°	Análisis	Síntesis	Res. Final	Fórmula N°	Análisis	Síntesis	Res. Final
1	35	36	71	1	0.01401734	0.0131055	0.02712284
2	38	38	76	2	0.04444202	0.04155106	0.08599308
3	27	29	56	3	0.00012725	0.00011898	0.00024623
4	19	23	42	4	0.08251013	0.07714282	0.15965295
5	37	38	75	5	0.01596774	0.01492903	0.03089677
6	42	45	87	6	3.3616E-05	3.1429E-05	6.5045E-05
7	27	31	58	7	0.03749324	0.03505429	0.07254753
8	33	34	67	8	0.01211334	0.01132537	0.02343871
9	20	24	44	9	0.07472045	0.06985986	0.14458031
10	22	23	45	10	0.00302389	0.00282719	0.00585108
11	42	45	87	11	3.3616E-05	3.1429E-05	6.5045E-05
12	37	39	76	12	0.00209707	0.00196066	0.00405773
13	28	33	61	13	0.07377677	0.06897757	0.14275434
14	28	33	61	14	0.07377677	0.06897757	0.14275434
15	27	35	62	15	0.29203465	0.27303772	0.56507236
16	35	38	73	16	0.00211171	0.00197435	0.00408606
17	38	34	72	17	0.29623186	0.2769619	0.57319376
18	26	31	57	18	0.08631819	0.08070317	0.16702136
19	37	36	73	19	0.08456343	0.07906256	0.16362599
20	33	38	71	20	0.04975867	0.04652185	0.09628052
21	42	42	84	21	0.04912013	0.04592485	0.09504498
22	37	39	76	22	0.00209707	0.00196066	0.00405773
23	38	33	71	23	0.39763975	0.37177318	0.76941294
24	19	21	40	24	0.00555373	0.00519245	0.01074618
25	28	30	58	25	2.2411E-05	2.0953E-05	4.3363E-05
26	35	40	75	26	0.0423814	0.03962448	0.08200588
27	32	33	65	27	0.01118142	0.01045407	0.02163549
28	36	44	80	28	0.18239145	0.17052684	0.35291828
29	32	37	69	29	0.05386975	0.05036551	0.10423525
30	17	20	37	30	0.04312453	0.04031927	0.0834438
31	31	35	66	31	0.02487081	0.02325296	0.04812377
32	12	14	26	32	0.02522672	0.02358571	0.04881243
33	36	40	76	33	0.01421465	0.01328998	0.02750463
34	39	36	75	34	0.21030887	0.19662822	0.40693709
35	35	40	75	35	0.0423814	0.03962448	0.08200588
36	33	33	66	36	0.03859439	0.03608381	0.0746782
37	43	50	93	37	0.08347171	0.07804185	0.16151356
38	27	29	56	38	0.00012725	0.00011898	0.00024623
39	31	24	55	39	0.73662982	0.68871185	1.42534167
40	41	36	77	40	0.38695241	0.36178105	0.74873347
41	35	40	75	41	0.0423814	0.03962448	0.08200588
42	24	27	51	42	0.01676344	0.01567298	0.03243642
43	34	36	70	43	0.0009226	0.00086258	0.00178518
44	31	29	60	44	0.13915496	0.13010289	0.26925785
45	27	36	63	45	0.38896804	0.36366557	0.75263361
46	32	36	68	46	0.02235126	0.0208973	0.04324856
47	31	31	62	47	0.03625533	0.03389691	0.07015225
48	32	35	67	48	0.00431552	0.00403479	0.00835031
49	31	32	63	49	0.01026459	0.00959688	0.01986147
50	29	30	59	50	0.00848233	0.00793055	0.01641287
<b>Totales</b>	1581	1691	3272	<b>Totales</b>	4.26517088	3.98772038	<b>8.2528913</b>
	0.48319071	0.51680929					

**CUADRO IV-6. NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**

LATERALIDAD MANUAL	ANÁLISIS			SUB TOTAL	SÍNTESIS			SUB TOTAL
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO	
IZQUIERDOS	70	398	32	500	100	383	17	500
DERECHOS	47	424	29	500	64	418	18	500
<b>TOTALES</b>	<b>117</b>	<b>822</b>	<b>61</b>	<b>1000</b>	<b>164</b>	<b>801</b>	<b>35</b>	<b>1000</b>

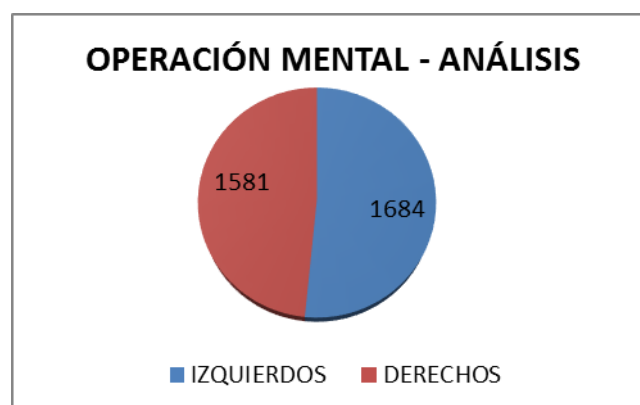
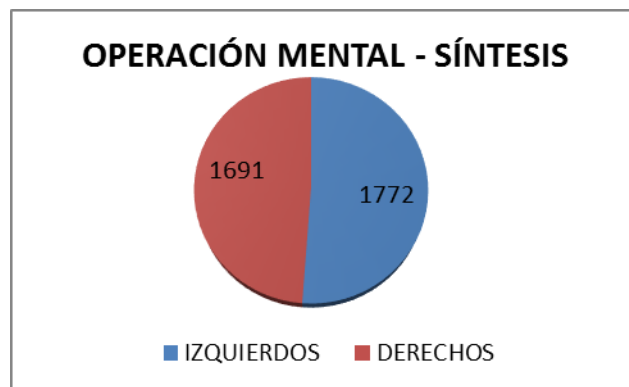
**FIGURA IV-1. NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**



**CUADRO IV-7. RESULTADOS DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**

LATERALIDAD MANUAL	OPERACIONES MENTALES		TOTALES
	ANÁLISIS	SÍNTESIS	
IZQUIERDOS	1684	1772	3456
DERECHOS	1581	1691	3272
<b>TOTALES</b>	<b>3265</b>	<b>3463</b>	<b>6728</b>

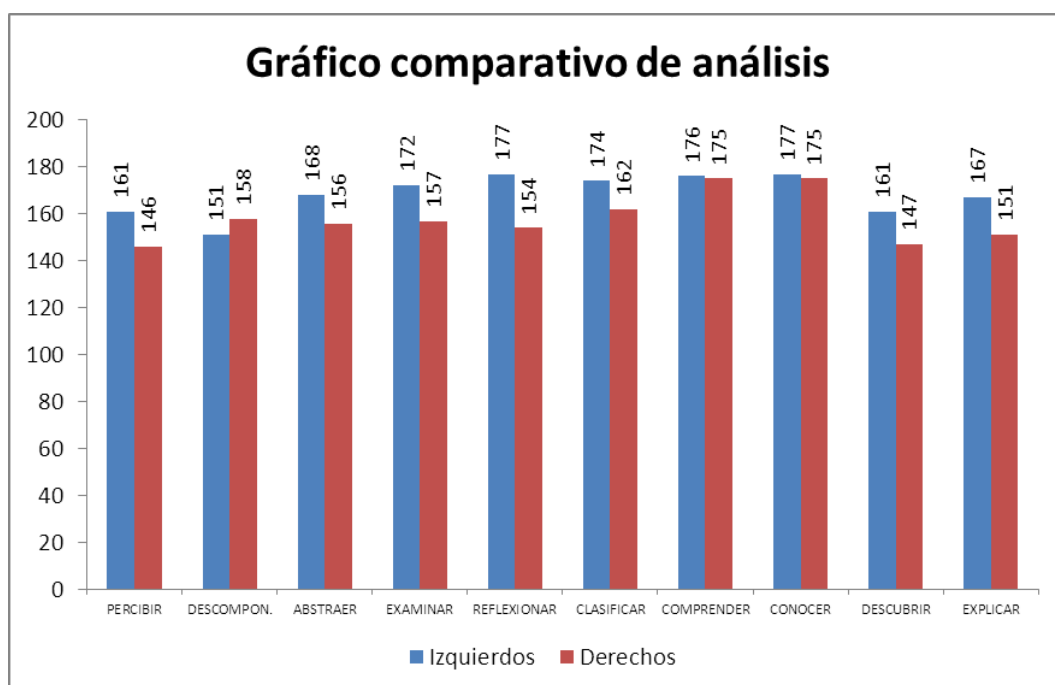
**FIGURA IV-2. RESULTADOS DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**



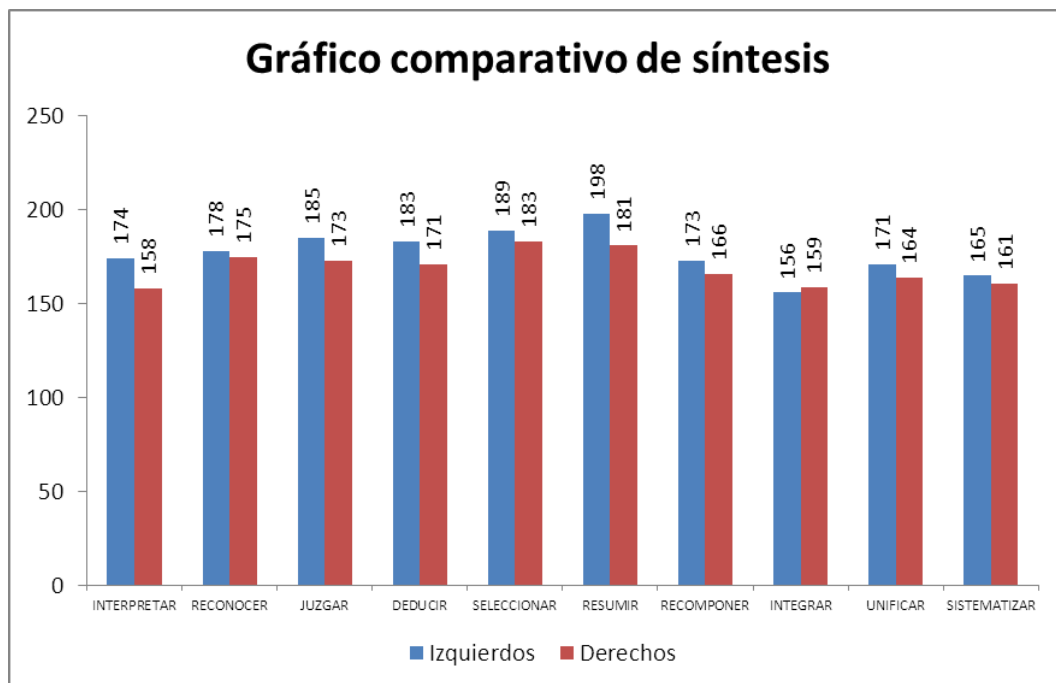
**CUADRO IV-8. INDICADORES DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**

ANÁLISIS			SÍNTESIS		
Indicadores	Izquierdos	Derechos	Indicadores	Izquierdos	Derechos
PERCIBIR	161	146	INTERPRETAR	174	158
DESCOMPONER	151	158	RECONOCER	178	175
ABSTRAER	168	156	JUZGAR	185	173
EXAMINAR	172	157	DEDUCIR	183	171
REFLEXIONAR	177	154	SELECCIONAR	189	183
CLASIFICAR	174	162	RESUMIR	198	181
COMPRENDER	176	175	RECOMPONER	173	166
CONOCER	177	175	INTEGRAR	156	159
DESCUBRIR	161	147	UNIFICAR	171	164
EXPLICAR	167	151	SISTEMATIZAR	165	161

**FIGURA IV-3. INDICADORES DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**



**FIGURA IV-4. INDICADORES DE LOS NIVELES DE SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**



**CUADRO IV-9. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL ESTADÍSTICO CHI CUADRADO(X<sup>2</sup>) A LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II.**

LATERALIDAD MANUAL	OPERACIONES MENTALES		TOTALES diferencias
	ANÁLISIS	SÍNTESIS	
IZQUIERDOS	11.4072444	10.8407447	22.2479892
DERECHOS	4.2651708	3.9877203	8.2528912
<b>Diferencias</b>	X <sup>2</sup> =7.1420736	X <sup>2</sup> =6.8530244	X <sup>2</sup> =13.9950980

## 4.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL

Empleando el estadístico de prueba no paramétrico chi cuadrado ( $\chi^2$ ):

### 1. HIPÓTESIS

#### 1.1. Hipótesis nula: $H_0$

$H_0: p = 0 \Rightarrow$  No existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo– 2014- II

Nivel de dificultad igual a cero ( $p = 0$ )

#### 1.2. Hipótesis alternativa: $H_1$

$H_1: p > 0 \Rightarrow$  Si existe diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo– 2014- II

Nivel de dificultad mayor que cero ( $p > 0$ )

### 2. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$p = 0.005$

### 3. APLICACIÓN DEL ESTADÍSTICO DE LA PRUEBA

Distribución Chi Cuadrado  $\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$

Reemplazamos el estadístico de la prueba

$\chi^2 = \text{izquierdos } 22.247989 - \text{derechos } 8.252891 = 13.995098$

$\chi^2 = 13.995098$

### 4. GRADOS DE LIBERTAD

$gl = (c-1)(f-1) = (2-1)(2-1) = 1 \times 1 = 1$

$gl = 1$

## 5. REGIÓN DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

a) Región de aceptación de  $H_0$ :

$$\text{Si } x^2_c = x^2_t \Rightarrow 13.995098 \neq 7.8794$$

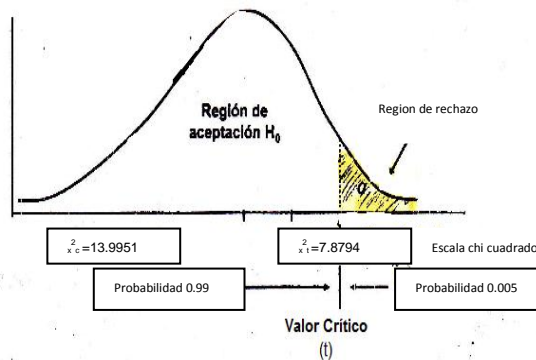
b) Región de rechazo:

$$\text{Si } x^2_c > x^2_t \Rightarrow 13.995098 > 7.8794$$

c) Tipo de prueba estadística

Prueba unilateral de cola superior:

### ANÁLISIS Y SÍNTESIS



## 6. DECISIÓN

De esta forma si:

El resultado chi cuadrado calculado es mayor que chi cuadrado tabular  $x^2_c = 13.995098 > x^2_t = 7.8794$  y se ubica en la región de rechazo de la curva de Gaus por tanto se rechaza la hipótesis nula con un riesgo máximo de equivocarse de  $\alpha = 0.005\%$  y 1 grado de libertad. Se concluye que se acepta la hipótesis de investigación que afirma que existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales entre los estudiantes izquierdos y derechos manuales.



### 4.3. CONTRASTACIÓN DE LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Análisis en comparación con síntesis en estudiantes izquierdos y derechos manuales, empleando el estadístico de prueba no paramétrico chi cuadrado ( $\chi^2$ ):

#### 1. HIPÓTESIS

##### 1.1. Hipótesis nula: $H_0$

$H_0: \rho = 0 \Rightarrow$  No existe diferencia en el nivel de análisis mental en los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo– 2014- II  
Nivel de dificultad igual a cero ( $\rho = 0$ )

##### 1.2. Hipótesis nula: $H_0$

$H_0: \rho = 0 \Rightarrow$  No existe diferencia en el nivel de síntesis mental en los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo– 2014- II  
Nivel de dificultad igual a cero ( $\rho = 0$ )

##### 1.3. Hipótesis Alternativa: $H_1$

$H_1: \rho > 0 \Rightarrow$  Si existe diferencia en el nivel de análisis mental en los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo– 2014- II  
Nivel de dificultad igual a cero ( $\rho > 0$ )

##### Hipótesis Alternativa: $H_1$

$H_1: \rho > 0 \Rightarrow$  Si existe diferencia en el nivel de síntesis mental en los estudiantes izquierdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo– 2014- II  
Nivel de dificultad igual a cero ( $\rho > 0$ )

#### 2. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

$p = 0.01$

$p = 0.01$

#### 3. APLICACIÓN DEL ESTADÍSTICO NO PARAMETRICO $\chi^2$

Distribución Chi Cuadrado  $\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$

Reemplazamos el estadístico de la prueba

**Análisis**

$$x^2 = \text{izquierdos } 11.2479890 - \text{derechos } 4.2651708 = 7.1420736$$

**Síntesis**

$$x^2 = \text{izquierdos } 10.8407447 - \text{derechos } 3.9877203 = 6.8530244$$

#### 4 GRADOS DE LIBERTAD

$$gl = (c-1) (f-1) = (2-1) (2-1) = 1 \times 1 = 1$$

$$gl = 1$$

#### 5 REGIÓN DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

a) Región de aceptación de  $H_0$ :

**Análisis**

$$\text{Si } x^2_c = x^2_t \Rightarrow 7.1420736 = 6.63$$

**Síntesis**

$$\text{Si } x^2_c = x^2_t \Rightarrow 6.8530244 = 6.63$$

b) Región de rechazo:

**Análisis**

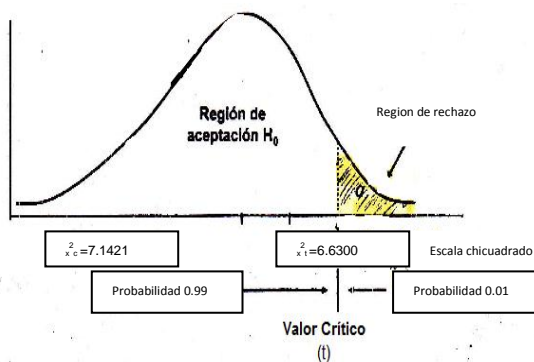
$$\text{Si } x^2_c > x^2_t \Rightarrow 7.1420736 > 6.63$$

**Síntesis**

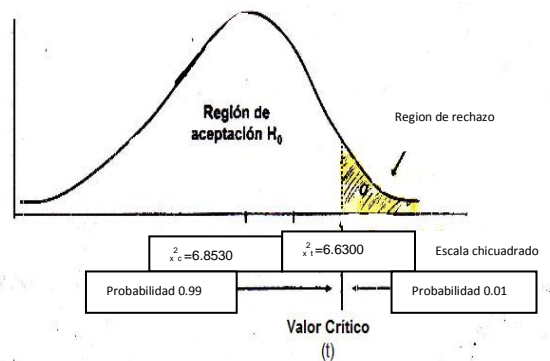
$$\text{Si } x^2_c > x^2_t \Rightarrow 6.8530244 > 6.63$$

c) Tipo de prueba estadística

Analisis cola superior



Sintesis



## 6 DECISIÓN

### Análisis

De esta forma si:

El resultado chi cuadrado calculado es mayor que chi cuadrado tabular  $\chi^2_c = 7.1420736 > \chi^2_t = 6.63$  y se ubica en la región de rechazo de la curva de Gaus por tanto se rechaza la hipótesis nula con un riesgo máximo de equivocarse de  $\alpha = 0.01\%$  y 1 grado de libertad. Se concluye que se acepta la hipótesis de investigación que afirma que existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales entre los estudiantes izquierdos y derechos manuales.

### Síntesis

De esta forma si:

El resultado chi cuadrado calculado es mayor que chi cuadrado tabular  $\chi^2_c = 6.8530244 > \chi^2_t = 6.63$  y se ubica en la región de rechazo de la curva de Gaus por tanto se rechaza la hipótesis nula con un riesgo máximo de equivocarse de  $\alpha = 0.01\%$  y 1 grado de libertad. Se concluye que se acepta la hipótesis de investigación que afirma que existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales entre los estudiantes izquierdos y derechos manuales.

## CAPITULO V

### DISCUSIÓN

1. La contrastación de la hipótesis general empleando el estadístico de prueba no paramétrico chi cuadrado ( $\chi^2$ ) da como resultado que el chi cuadrado calculado es mayor que el chi cuadrado tabular  $\chi^2_c = 13.995098 > \chi^2_t = 7.8794$ , y se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ), con mínimo riesgo de equivocarse de  $\alpha=0.005$  y 1 grado de libertad; por lo que se concluye aceptando la hipótesis de la investigación que supone que existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales. Los resultados de la contrastación de las hipótesis específicas, también confirman que existe diferencia en el nivel de análisis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales mediante cifras que representan la diferencia por medio del estadístico chi cuadrado  $\chi^2_c = 7.1420736 > \chi^2_t = 6.330000$ . Asimismo, los resultados confirman también las diferencias en el nivel de síntesis mental entre zurdos y derechos manuales; hecho que se refleja en las cifras  $\chi^2_c = 6.853024 > \chi^2_t = 6.630000$ .
2. El análisis de los cuadros N°s IV-3 y IV-4. Base de datos de los niveles de análisis y síntesis de los estudiantes zurdos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, de la ciudad de Trujillo, año 2014-II; y de los Cuadros N°s IV-5, Niveles de análisis mental en estudiantes izquierdos y derechos manuales; y IV-8, Indicadores de análisis mental, permiten conocer las diferencias entre los mismos estudiantes zurdos manuales, respecto a la operación mental de análisis, recayendo la mayoría 398 puntos en el nivel medio, 70 puntos en el nivel alto, y 32 puntos en el nivel bajo. Al comparar estos resultados con los obtenidos por los estudiantes derechos manuales,

en la operación mental de análisis, también se confirma que difieren ya que los estudiantes derechos manuales logran 424 puntos, en el nivel medio que resulta mayor que los izquierdos manuales; 47 puntos en el nivel alto menor que los izquierdos, y 29 puntos en el nivel bajo que también resulta menor que los izquierdos. Asimismo el análisis de las figuras N IV-1, niveles de análisis y síntesis mentales y IV-3, Indicadores de los niveles de análisis y síntesis, permiten confirmar las diferencias entre ambos grupos en los niveles medio, alto y bajo; y además los indicadores de análisis mental reiteran las diferencias entre los estudiantes izquierdos y derechos manuales; así se tiene que los puntajes en las operaciones de análisis, tales como: percibir I=165 y D=146, descomponer I=151 y D=151, abstraer I=168 y D=156, examinar I=172 y D=157, reflexionar I=177 y D=154, clasificar I=174 y D=162, comprender I=176 y D=175, conocer I=177 y D=175, descubrir I=161 y D=147, y explicar I=167 y D=151, resultan cifras que reflejan una ligera superioridad de los estudiantes zurdos sobre los derechos manuales en la operación mental de análisis y en sus indicadores respectivos.

3. El análisis de los cuadros N°s IV-3 y IV-4. Base de datos de los niveles de análisis y síntesis de los estudiantes zurdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, de la ciudad de Trujillo, año 2014-II y de los cuadros N°s IV-5, Niveles de síntesis mental en estudiantes izquierdos y derechos manuales, y IV-8, Indicadores de análisis mental y síntesis mental de los estudiantes zurdos y derechos manuales registrados en el cuadro N° 8, y la figura N° IV-3, permiten mostrar las diferencias específicas entre zurdos y derechos en cada una de las operaciones de síntesis, tales como: interpretar I = 174 y D = 158, reconocer I = 178 y D = 175, juzgar I = 185 y D = 173, deducir I = 183 y D = 171, seleccionar I = 189 y D = 183, resumir I = 198 y D = 181, recomponer I = 173 y D = 166, integrar I = 156 y D = 159, unificar I = 171 y D = 164, y sistematizar I = 165 y D = 161, resultan cifras que

manifiestan una pequeña superioridad de los estudiantes zurdos sobre los derechos manuales en la operación mental de síntesis y en los indicadores correspondientes.

4. Las diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales encontrados en estudiantes zurdos manuales comparados entre sí mismos y estos comparados con los estudiantes derechos manuales concuerdan con los planteamientos de Cardinale (2007), quien en su tratado de neurociencia aplicada afirma que entre los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho existe asimetría anatómica y funcional que conduce a una especialización hemisférica y una lateralización de funciones, resaltando que ambos hemisferios ejercen papeles diferenciados y complementarios en la actividad humana con el predominio de uno u otro hemisferio según su especialización. Al respecto y como complemento del enfoque fisiológico de Cardinale, también destaca la teoría de Rubinstein (1963), quien afirma que todo proceso psíquico como el análisis y la síntesis son al mismo tiempo un proceso fisiológico y mental; el pensar se caracteriza por ser un proceso de análisis y síntesis en su interconexión recíproca. El análisis permite aislar la forma o parte de una cosa, y hacer abstracción de sus propiedades y características; el análisis distingue los nexos esenciales y necesarios en un caso dado, descubre la dependencia entre base y consecuencia interviene en la relación causa-efecto, descubre nuevas propiedades, y elementos en el objeto. Además se puede destacar los planteamientos de Benzi y Soto (2006) quienes analizan la teoría de Kant sobre la actividad mental; ellos afirman que esta se basa en el proceso de síntesis, para conocer la arquitectura cognitiva, no como un mero efecto de la imaginación, sino como parte de la deducción trascendental. En este sentido también se concuerda con los planteamientos de Ramírez (2002), quien al referirse a la estructura de la dialéctica Hegeliana destaca su tercer momento, el de síntesis que se interpreta como la superación del conflicto (tesis frente

antítesis), la negación de la negación anterior; sin embargo, elimina y conserva los momentos anteriores y los eleva a un plano superior; la síntesis conserva todo lo positivo que había; es enriquecimiento y perfección. La síntesis se convierte indistintamente en tesis del proceso siguiente.

5. El examen de los datos cuantitativos y de los indicadores de análisis y síntesis ha permitido comprobar la asimetría de los resultados en estas operaciones mentales entre los propios estudiantes zurdos y entre estos comparados con los derechos manuales; los resultados hallados también se relacionan con la lateralización de los hemisferios izquierdo y derecho y con la predominancia de uno u otro hemisferio según su especialización en el tiempo y en el espacio. Asimismo, los resultados han permitido inferir que el análisis y síntesis son procesos del pensar y al mismo tiempo devienen de procesos fisiológicos del cerebro. También, la fundamentación teórica y los resultados de la investigación hacen posible deducir que el análisis permite conocer el principio, la causa, la esencia, los nexos y las propiedades de las cosas, y la síntesis, también hace posible la reconstrucción, la modificación, el cambio y la creación de nuevos objetos o cosas que facilitan la actividad humana y en este caso de los estudiantes zurdos manuales. Los datos obtenidos en forma válida y confiable rompen paradigmas y estigmas tradicionales de creer que las personas zurdas son sirvientes del demonio, impuros, practican la magia negra, disléxicos, o esquizofrénicos, y que solo se debe escribir o bendecir con la mano derecha; los resultados obtenidos en el examen de ambas operaciones mentales de análisis y síntesis, propias de los hemisferios izquierdo y derecho reflejan que los zurdos manuales superan ligeramente a los derechos, sin embargo, como producto de las limitaciones propias de la investigación, este hecho no se puede demostrar fehacientemente, por lo que sería necesario confirmar o ampliar los datos con investigaciones posteriores.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES

1. Existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, 2014-II, tal y como lo confirman los datos de los cuadros N°s IV-3 y IV-4 Base de datos de los niveles de análisis y síntesis de los estudiantes zurdos y derechos manuales; y los cuadros N°s IV-5, Nivel de análisis y síntesis mentales y IV-8, Indicadores de análisis y síntesis mentales. Asimismo, la diferencia encontrada el proceso de contrastación de la hipótesis general de la investigación demuestra que el resultado del estadístico no paramétrico chi cuadrado ( $\chi^2_c$ ) calculado es mayor que el chi cuadrado tabular ( $\chi^2_t$ )  $\chi^2_c = 13.995098 > \chi^2_t = 7.8794$  y se ubica en la región de rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) con un mínimo riesgo de equivocarse de  $\alpha = 0.005$  y 1 grado de libertad. Estos resultados dan respuesta al problema de la investigación, solucionan el objetivo general y prueban la hipótesis general que existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales entre zurdos y derechos manuales y los mismos resultados muestran que los estudiantes zurdos superan ligeramente tanto en las operaciones mentales de análisis como síntesis a los estudiantes derechos. Los resultados logrados hacen posible terminar con paradigmas, creencias y estigmas sobre las personas zurdas vigentes en la historia de la humanidad. Asimismo, los resultados confirman las asimetrías en los indicadores de análisis y síntesis mentales, hecho que se relaciona (sin comprobar todavía) con la asimetría producto de la especialización de los hemisferios cerebrales. En el mismo sentido, los resultados también pueden permitir superar los enfoques y teorías sobre la predominancia del hemisferio izquierdo propio de las



personas derechas manuales frente a la secundariedad del hemisferio derecho propio de las personas izquierdas manuales.

2. Los resultados de la contrastación de las hipótesis específicas sobre la existencia de diferencias en el nivel de análisis mental entre estudiantes zurdos manuales y derechos; y la hipótesis específica sobre la existencia de diferencias en el nivel de síntesis mental entre ambos grupos, confirman que zurdos y derechos manuales, también tienen diferencias tanto en la operación mental de análisis como en la operación mental de síntesis, con una ligera superioridad de los zurdos sobre los derechos en ambas operaciones mentales, tal como lo muestran los cuadros N°s IV-3, IV-4, IV-5 y IV-6, y lo confirman las pruebas de las hipótesis específicas en análisis mental chi cuadrado calculado ( $\chi^2_c$ ) mayor que chi cuadrado tabular ( $\chi^2_t$ )  $\chi^2_c = 7.142073 > \chi^2_t = 6.330000$ , resultados que prueban que zurdos y derechos tienen diferencias con una pequeña superioridad en análisis de los zurdos sobre los derechos manuales. Asimismo, en la operación de síntesis mental chi cuadrado calculado ( $\chi^2_c$ ) mayor que chi cuadrado tabular ( $\chi^2_t$ )  $\chi^2_c = 6.853024 > \chi^2_t = 6.330000$ , los resultados hallados resultan ser probatorios de las diferencias entre zurdos y derechos; y también confirman una ligera superioridad en síntesis de los zurdos sobre los derechos manuales.
3. Los indicadores de análisis mental y los indicadores de síntesis mental de los estudiantes zurdos y derechos manuales registrados en el cuadro N° 8, y la figura N° IV-3, permiten mostrar las diferencias específicas entre zurdos y derechos en cada una de las operaciones de análisis, así se tiene que en los indicadores percibir I= 165 y D=146, descomponer I=151 y D=151, abstraer I=168 y D=156, examinar I=172 y D=157, reflexionar I=177 y D=154, clasificar I=174 y D=162, comprender I=176 y D=175, conocer I=177 y D=175, descubrir I=161 y D=147, y explicar I=167 y D=151. , los estudiantes

zurdos manuales superan a los derechos. Además en el examen de los resultados de los indicadores de síntesis, tales como: interpretar I=174 y D=158, reconocer I=178 y D=175, juzgar I=185 y D=173, deducir I=183 y D=171, seleccionar I=189 y D=183, resumir I=198 y D=181, recomponer I=173 y D=166, integrar I=156 y D=159, unificar I=171 y D=164, y sistematizar I=165 y D=161, los estudiantes zurdos manuales también superan a los derechos.

4. Las diferencias demostradas entre los propios estudiantes zurdos manuales y entre éstos comparados con los estudiantes derechos manuales permiten comprobar también que tanto en la operación mental de análisis como en la de síntesis también hacen posible inferir que existe una interconexión recíproca entre los procesos fisiológicos y psicológicos de los cuales deviene el pensar del ser humano. Así mismo, el examen de la operación mental de análisis permitió aislar los elementos de su propio proceso y hacer abstracciones de cada uno de sus componentes, nexos y propiedades para luego elaborar los indicadores de análisis, organizarlos en una lista de verificación y aplicarlo a los estudiantes zurdos y derechos manuales con el fin de obtener información y elaborar una nueva estructura cognitiva real sobre ellos que no sea efecto solo de la imaginación. La síntesis, superó todo problema y conflicto cognitivo y llevó a tratar de conservar lo mejor de los aportes anteriores y crear un nuevo procedimiento que elimine los datos y procedimientos innecesarios y busque elaborar un instrumento de investigación que se convierta en premisa o principio de compilación de información válida y confiable para elaborar nueva teoría científica sobre los zurdos.

5. La aplicación del método de análisis y la síntesis mentales a los estudiantes zurdos y derechos manuales ha hecho posible conocer y comprender que los zurdos son aptos para el aprendizaje interhemisférico, y pueden realizar las operaciones mentales de análisis y síntesis con ambos hemisferios cerebrales, sin que ninguno de ellos tenga una predominancia absoluta sobre el otro. Los zurdos son capaces de percibir, descomponer, abstraer, conocer y explicar, los objetos y fenómenos que se presentan en el transcurso de su vida personal y educativa. Igualmente los zurdos pueden seleccionar, interpretar, recomponer, unificar y sistematizar textos escritos y hablados, los zurdos están en condiciones de superar sus conflictos cognitivos, resolver sus problemas y tomar decisiones académicas y sociales en forma consistente y eficiente para mejorar en sus estudios. Padres y maestros pueden estimular el empleo de la mano izquierda y derecha, así como incentivar el uso del método de análisis para la aprehensión de los conocimientos y la asimilación consciente de las partes y la totalidad de los objetos y fenómenos de conocimiento con óptimo grado de precisión. Asimismo, los zurdos manuales pueden asimilar conscientemente las materias universitarias hecho que se hace posible por la hábil aplicación de los juicios analíticos-sintéticos con elevada precisión.

## **CAPÍTULO VII**

### **RECOMENDACIONES**

#### **7.1. ÁREA EPISTEMOLÓGICA- CIENTÍFICO- METODOLÓGICA.**

- 7.1.1. Enfocar la realidad natural y la realidad social en forma articulada y recíproca, lo cuantitativo y lo cualitativo como la cuantificación de las cualidades de los objetos y fenómenos, el conocimiento empírico y el conocimiento teórico como dos procesos complementarios del conocer humano y la comprensión de las cosas como producto del análisis y la síntesis mentales para evitar un enfoque unilateral, parcial e incompleto de la realidad
- 7.1.2. Desarrollar el método de análisis y síntesis como procedimientos integral de investigación vinculándolo a todas las áreas del aprender, el hacer y el ser humano así como a la investigación, producción y creación científica.
- 7.1.3. Aplicar el método de análisis y síntesis mental para descomponer y recomponer hipótesis, teorías, principios o leyes científicas

#### **7.2. ÁREA DE LA PSICOLOGÍA.**

- 7.2.1. Profundizar el estudio del pensamiento en especial de las operaciones mentales de análisis y síntesis con la finalidad de poder lograr mayor comprensión del marco conceptual y teórico de la psicología.
- 7.2.2. Investigar las asimetrías funcionales de los hemisferios cerebrales así como la dominancia y lateralización cerebral con el fin de conocer metódicamente las diferencias

fundamentales en la función del hemisferio izquierdo y derecho y precisar su incidencia en los procesos del pensamiento, sentimientos y comportamiento.

### **7.3. ÁREA EDUCATIVA.**

- 7.3.1. Educar a los padres y maestros en las áreas de lateralidad manual y especialización hemisférica concientizándolos en que el empleo de la mano zurda y derecha es normal y se debe estimular el desempeño ambidiestro
- 7.3.2. Planificar y ejecutar un censo de los estudiantes zurdos manuales para conocer con exactitud la población y sus características individuales y grupales.
- 7.3.3. Aplicar el método de análisis y síntesis para elaborar los perfiles educativos y los perfiles curriculares reales que permitan una adecuada planificación, administración y formación educativa.
- 7.3.4. Elaborar programas orientados a mejorar la infraestructura, equipos y materiales así como para facilitar el proceso de socialización educativa de los estudiantes zurdos manuales.
- 7.3.5. Programar contenidos de aprendizaje que estimulen el desarrollo interhemisférico cerebral, el empleo de ambas manos y las operaciones ambientales de análisis y síntesis.
- 7.3.6. Implementar programas de perfeccionamiento docente, tutoría académica, estrategias de enseñanza –aprendizaje y socialización universitaria orientados a mejorar la integración educativa de los estudiantes zurdos manuales

### **7.4. ÁREA LABORAL.**

- 7.4.1. Aplicar el método de análisis y síntesis para estudiar las ocupaciones profesionales en el trabajo real y actual para conocer las características de los profesionales que las desempeñan, las funciones, los medios, métodos y

estrategias, el contexto laboral y los productos y servicios que elaboran.

7.4.2. Sintetizar los perfiles profesionales articulando sus componentes para lograr su funcionamiento unitario original, mejorarlo o crear uno nuevo superior.

7.4.3. Facilitar la certificación y acreditación laboral y educativa en la formación profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aiken, L. (2003). *Tests Psicológicos y Evaluación*. (11ª.ed.). México: Pearson.
- Andrade, S. (2005). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Andrade.
- Ardila, R. (2003). *La Necesidad de Unificar la Psicología: El paradigma de la Síntesis Experimental*. Revista Colombiana de Psicología N° 12. Colombia: Universidad Nacional.
- Asociación de psicología americana. (2006). *Manual de Estilo de Publicaciones de APA*.(2ª.ed.).Bogotá: Manual Moderno.
- Best, J.B. (2004). *Psicología Cognoscitiva*. México: Thomson.
- Bourne, L. (1985). *Psicología del Pensamiento*.(4ª .re.). México: Trillas.
- Bunge, M. (1975). *Epistemología*. (1ª.ed.). Mexico: U.N.A.M.
- Bunge, M. (2001). *Vigencia de la Filosofía*. Argentina: Fondo Editorial.
- Caballero, A. (2009). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: Udegraf.
- Cárdenas, E. (2008). *Hacia la Conceptualización del Pensamiento Tecnológico en Educación: Comprensión de un Concepto. (Tesis Doctoral)*. Revista informador técnico N° 73 Colombia. Universidad Pedagógica Nacional.
- Cardinali, D. (2007). *Neurociencia Aplicada*. (1ª.ed.). Buenos Aires: Panamericana .
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la Investigación*. Lima: San Marcos.
- Celada, J. (1986). *El Factor Herencia en Educación*.(Tesis).Lima: U N M S M.
- Cerezo (2013). *Como hacer un Ensayo y como hacer una Tesis*.
- Córdova, I. (2013). *El Proyecto de Investigación Cuantitativa*. (1ª.re.).Lima: San Marcos.
- Córdova, J. (1994). *Lógica; teoría del Pensamiento*. (1ª. ed.).Trujillo: Promotodo.

- Elias, A. (2010). *Predominio Manual y Honestidad en Estudiantes Zurdos.*(Tesis de Maestria). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego.
- Egg, A. (1995). *Técnicas de Investigación Social.* (24ª . ed.). Buenos Aires : Lumen.
- Fatone, V. (1969 ).*Lógica e Introducción a la Filosofía.* (9ª.ed.). Buenos Aires: Kapeluz.
- Fernandez, C. (2009). *Metodología y Técnicas de Investigación Jurídica* (1ª.ed.).Trujillo: Impresiones Graficas
- Feldman, R. (2007). *Desarrollo Psicológico.* Mexico: Pearson
- Ganelin, S.I. (1968). *Asimilación Consciente en la Escuela.* México: Grijalba.
- Gregory, R. (2002). *Evaluación Psicológica.* México: Manual Moderno
- Haya de la torre, V. (2008). *Tratándose de Aprismo, Tomo II obras escogidas.* (2ª .ed.).Lima: Congreso.
- Hernández, R. (2010). *Metodología de la Investigación.* México: McGraw Hill.
- Kail, R. (2011). *Desarrollo Humano.* Brasil:Thomson.
- Kant,I.(2014).*Crítica a la razón pura.*(1ª.ed.).Perú: Ebisa ediiones.
- Kazdin, A. (2001). *Métodos de Investigación en Psicología Clínica.* México: Pearson .
- Kerlinger, F.N. (2002). *Investigación del Comportamiento.* México: Mc Graw Hill
- Lerma, H. (2011). *Metodologia de la Investigación .*(4ª.ed.) .Bogotá: Ecoe ediciones.
- Liublinskaia, A.A. (1971). *Desarrollo Psíquico del Niño.* México: Grijalba.
- Lopez, J. (1999). *Método e Hipótesis Científicos .*(6ª.re.) Mexico:Trillas.
- Matos, R. (2011). *Manual para la Redacción de Trabajos Académicos Universitarios.*(1ª. ed.). Lima: U.P.U.
- Mc. Millan, J. (2005). *Investigación Educativa.* (5ª .ed.). Madrid: Pearson.
- Ortega, S. P. (2009). *Metodología de la Investigación Científica.* Perú : San Marcos



- Paz, E. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación*.(1ª.Ed.). Madrid: McGraw Hill .
- Pineda, E. (2008) *Metodología de la investigación* (3ª ed) .Lima: OPS
- Pino, R. (2007). *Metodología de la Investigación*.(1ª.ed.). Lima: San Marcos
- Pinel, J. P. (2007). *Biopsicología*. (6ta.Ed.). Madrid: Pearson.
- Ridruejo, P.R. (1996).*Psicología Médica*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Rodriguez, Gregorio.(1999). Metodología de la investigación Cualitativa.(2ª.ed.) . España: Aljibe.
- Rubinstein, S.L. (1963).*El Proceso del Pensamiento y las Leyes del Análisis y la Síntesis*. Montevideo: Pueblos Unidos.
- sacristan, m. (1964), *Introducción a la Lógica y al Análisis Formal*. (1ª ed.) Barcelona: Ariel
- Sanchez, H. Y Reyes, C. (2009). *Metodología y Diseños de Investigación Científica*. (4ª ed).Lima: Visión Universitaria.
- Sanchez, H. Y Reyes, C. (2008). *Investigación Acción*. (1ª ed).Lima: H.S.C.
- Sao, A.C. (2012). *Aplicación de una variante del meta-análisis a un estudio de la efectividad de la progesterona vaginal en la reducción del parto pretermino*.(tesis doctoral).Barcelona: Universidad Autónoma.  
Barcelona.[https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2013/hdl\\_10803\\_123304/acs\\_a1de1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2013/hdl_10803_123304/acs_a1de1.pdf)
- Tafur, R. (1995). *La tesis Universitaria*.(1ª. ed.). Lima: Mantaro
- Tamayo, M. (2004). *Diccionario de la Investigación Científica*. Cali: Limusa.
- Valderrama, S. (2009).*Técnicas e Instrumentos para la Obtención de Datos en la Investigación Científica*.(1ª. ed.) Lima: San Marcos.
- Valenzuela, H.O. (2009), *Un mundo para derechos, un tema de Lateralidad*. (Tesis de Maestría). Honduras: Universidad Pedagógica Nacional.
- Wilson, P. (2001). *Análisis de la Causa Raíz*. México: Oxford.

## Medios electrónicos

### Fuentes en la Internet

Contramano (2006). Mitos y creencias .(sitio web personas zurdas).

Argentina: recuperado 10/01/2015)

<http://www.sidar.org./contramano/mal/mitos.html>

Diez, D. (2009). *La Aplicación del Análisis de Dominios al Desarrollo de Sistemas de Aprendizaje Asistido por Ordenador*. (Tesis Doctoral).

Madrid:universidad Carlos III. recuperado 20/12/2014

[http://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/5620/DavidDiez-](http://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/5620/DavidDiez-MetodoComBLA.pdf?sequence=1)

[MetodoComBLA.pdf?sequence=1](http://earchivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/5620/DavidDiez-MetodoComBLA.pdf?sequence=1)

Diario la nación (2013).*Día Internacional de los Zurdos*. recuperado

10/12/2014, [http://www.lanacion.com.ve/reportajes-y-especiales/hoy-es-](http://www.lanacion.com.ve/reportajes-y-especiales/hoy-es-el-dia-internacional-de-los-zurdos)

[el-dia-internacional-de-los-zurdos](http://www.lanacion.com.ve/reportajes-y-especiales/hoy-es-el-dia-internacional-de-los-zurdos).

Perez,J., Garcia,M., Almudena,A. (2013). *Desarrollo y Evaluación de*

*Competencias Genéricas: Formulación y Evaluación de la Competencia*

*Análisis y Síntesis* . Revista Docencia Universitaria. Madrid: Universidad

Politécnica

Ramírez, J.P. (2002). *Georg Wilhelm Friedrich Hegel. (Monografías)*.

Argentina: Recuperado 15/12/ 2014. Fuente [www.monografias.com](http://www.monografias.com).

Ruiz, R. (2006). *Historia y Evolución del Pensamiento Científico*. México:

Editorial Juan Carlo Martínez

<http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/6.3.htm>

Sao, A.C. (2012). *Aplicación de una variante del meta-análisis a un*

*estudio de la efectividad de la progesterona vaginal en la reducción del*

*parto pretermino*.(tesis doctoral).Barcelona: Universidad Autónoma.

Barcelona.[https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2013/hdl\\_10803\\_123304/acsa1de](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2013/hdl_10803_123304/acsa1de)

[1.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2013/hdl_10803_123304/acsa1de)

Valenzuela, H.O. (2009), *Un mundo para derechos, un tema de*

*Lateralidad*. (Tesis de Maestría). Honduras: Universidad Pedagógica

Nacional.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

CUADRO N° IV-1. MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL Y LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO – 2014- II.

VARIABLE	DIMENSIONES	PROBEMAS ESPECÍFICOS
NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS	ANALISIS	<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuáles son los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2014?</p>
	SINTESIS	<p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>a)¿Cuál es el nivel de análisis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014?.</p> <p>b) Cuál es el nivel de síntesis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014?.</p>

## ANEXO 2

CUADRO N° IV-.2. MATRIZ DE CONSISTENCIA ENTRE LOS PROBLEMAS, LOS OBJETIVOS Y LAS HIPÓTESIS EN LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO – 2014

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS
<p><b>Problema general</b></p> <p>Cuáles son los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - 2014?</p> <p><b>Problemas específicos:</b></p> <p>a) ¿Cuál es el nivel de análisis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014?.</p> <p>b) Cuál es el nivel de síntesis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014?.</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Describir las diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales de los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>a) Identificar las diferencias en el nivel de análisis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014.</p> <p>b) Identificar las diferencias en el nivel de síntesis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existen diferencias en los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014.</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p>a ) Existen diferencias en el nivel de análisis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014.</p> <p>b) Existen diferencias en el nivel de síntesis mental en los estudiantes zurdos comparados con los derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo-2014.</p>





## ANEXO 5

CUADRO N° IV - 5. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES ZURDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVESIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO 2014-II

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
<b>ANÁLISIS Y SÍNTESIS</b>	<p>Diez (2009) Separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios y elementos</p> <p>Ruiz (2006) Reunir las partes de un todo separado y las considera como unidad.</p>	<p><b>OPERACIONES MENTALES DE DESCOMPONER Y RECOMPONER LAS PARTES DE UN TODO IGUAL AL ORIGINAL, MEJORANDOLO O CREANDO UNO NUEVO</b></p>	<b>ANÁLISIS</b>	Percibir	1. Percibe en detalle la composición de seres, objetos, hechos, obras o textos escritos para conocer su estado.
				Descomponer	2. Descompone el todo en partes o elementos para estudiar sus principios, causas, procesos y nexos.
				Abstraer	3. Abstrae mentalmente los componentes y propiedades de los objetos, hechos, textos para elaborar, una noción de su esencia.
				Examinar	4. Detecta metódicamente el estado de las cosas y los factores que inciden en su sustitución.
				Reflexionar	5. Reflexiona y encuentra sentido sobre el valor y significado de las cosas, hechos, informaciones, relaciones.
				Clasificar	6. Clasifica temas, artículos, ensayos, informaciones y otras unidades en categorías y las agrupa según los temas u otros vínculos.
				Comprender	7. Discierne o entiende el significado de los actos, mensajes, acontecimientos o fuentes documentales.
				Conocer	8. Asimila la existencia, principios, causas, relaciones y circunstancias de las acciones, cosas y hechos.
				Descubrir	9. Descubre componentes, propiedades, nexos y nuevas realidades haciendo explícito e implícito en las cosas y hechos.
				Explicar	10. Explica las causas, principios, procesos, nexos entre las cosas o hechos incrementando su conocimiento y posibilidad aplicativa.
			<b>SÍNTESIS</b>	Interpretar	1. Concibe de modo individual el sentido de los actos, hechos, informaciones, nexos como partes de un todo.
				Reconocer	2. Reconoce principios, causas y nexos en la conducta humana, hechos de la realidad o producciones científico-tecnológicas como partes de una totalidad.
				Juzgar	3. Decide racionalmente a favor o en contra la veracidad de las acciones, informaciones o textos académicos.
				Deducir	4. Deducer efectos o consecuencias a partir del examen de causas o principios de manera holística.



				Seleccionar	5. Elige o incluye elementos significativos a los objetos, cosas o hechos, excluyendo o descartando lo innecesario.
				Resumir	6. Resume, filtra, ideas, hechos o textos en esquemas, gráficos o textos breves.
				Recomponer	7. Recompone o restaura objetos, hechos o textos fusionándolos o construyendo nuevas formas a partir de los originales.
				Integrar	8. Integra metódicamente los elementos, propiedades y nexos de los objetos o hechos buscando que las partes funcionen sobre la base de su totalidad.
				Unificar	9. Unifica en un todo original o nuevo los elementos, proceso, propiedades, conceptos, corrigiendo sus deficiencias y desventajas.
				Sistematizar	10. Sistematiza estructuras, obras, informes, modelos o teorías articulándolos armónicamente logrando su funcionamiento original o creando uno superior.

## ANEXO 6

PROTOCOLO N°4-1. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS EN ESTUDIANTES ZURDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO, TRUJILLO – 2014-II (INSTRUMENTO VALIDADO)

### I. DATOS GENERALES

<b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR</b>	
<b>PROFESIÓN</b>	
<b>GRADO ACADÉMICO</b>	
<b>CENTRO LABORAL</b>	
<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	

**II. INSTRUCCIONES:** Sírvase, por favor revisar los ítems o reactivos que le presentamos a continuación precisando si su redacción es correcta y si los ítems y reactivos están relacionados exactamente con la variable y sus dimensiones de la investigación. Modifique, añada, elimine o sugiera los ítems que considere usted conveniente.

### III LISTADO DE ÍTEMES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMES	CRITERIO		OBSERVACIÓN SUGERENCIAS
				SÍ	NO	
<b>ANÁLISIS Y SÍNTESIS</b>	<b>ANÁLISIS</b>	Percibir	1. Percibe en detalle la composición de seres, objetos, hechos, obras o textos escritos para conocer su estado.			
		Descomponer	2. Descompone el todo en partes o elementos para estudiar sus principios, causas, procesos y nexos.			
		Abstraer	3. Abstrae mentalmente los componentes y propiedades de los objetos, hechos, textos para elaborar, una noción de su esencia.			
		Examinar	4. Detecta metódicamente el estado de las cosas y los factores que inciden en su sustitución.			
		Reflexionar	5. Reflexiona y encuentra sentido sobre el valor y significado de las cosas, hechos, informaciones, relaciones.			
		Clasificar	6. Clasifica temas, artículos, ensayos, informaciones y otras unidades en categorías y las agrupa según los temas u otros vínculos.			
		Comprender	7. Discierne o entiende el significado			

			de los actos, mensajes, acontecimientos o fuentes documentales.			
		Conocer	8. Asimila la existencia, principios, causas, relaciones y circunstancias de las acciones, cosas y hechos.			
		Descubrir	9. Descubre componentes, propiedades, nexos y nuevas realidades haciendo explícito e implícito en las cosas y hechos.			
		Explicar	10. Explica las causas, principios, procesos, nexos entre las cosas o hechos incrementando su conocimiento y posibilidad aplicativa.			
	<b>SÍNTESIS</b>	Interpretar	1. Concibe de modo individual el sentido de los actos, hechos, informaciones, nexos como partes de un todo.			
		Reconocer	2. Reconoce principios, causas y nexos en la conducta humana, hechos de la realidad o producciones científico-tecnológicas como partes de una totalidad.			
		Juzgar	3. Decide racionalmente a favor o en contra la veracidad de las acciones, informaciones o textos académicos.			
		Deducir	4. Deducer efectos o consecuencias a partir del examen de causas o principios de manera holística.			
		Seleccionar	5. Elige o incluye elementos significativos a los objetos, cosas o hechos, excluyendo o descartando lo innecesario.			
		Resumir	6. Resume, filtra, ideas, hechos o textos en esquemas, gráficos o textos breves.			
		Recomponer	7. Recompone o restaura objetos, hechos o textos fusionándolos o construyendo nuevas formas a partir de los originales.			
		Integrar	8. Integra metódicamente los elementos, propiedades y nexos de los objetos o hechos buscando que las partes funcionen sobre la base de su totalidad.			
		Unificar	9. Unifica en un todo original o nuevo los elementos, proceso, propiedades, conceptos, corrigiendo sus deficiencias y desventajas.			
		Sistematizar	10. Sistematiza estructuras, obras, informes, modelos o teorías articulándolos armónicamente logrando su funcionamiento original o creando uno superior.			

Instrumento Validado por:

Firma.....

Mg.

DNI.....

## ANEXO 7

PROTOCOLO N° 4 -2. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS EN ESTUDIANTES DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO, TRUJILLO – 2014-II (INSTRUMENTO VÁLIDO Y CONFIABLE)

### I. DATOS GENERALES

<b>APELLIDOS Y NOMBRES DEL ESTUDIANTE</b>	
<b>ESCUELA PROFESIONAL</b>	
<b>LATERALIDAD</b>	
<b>FECHA DE NACIMIENTO</b>	
<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	

**II. INSTRUCCIONES:** Sírvase, por favor revisar los ítemes o reactivos que se le presenta a continuación y precise el grado en la escala ordinal que ejercita la proposición

#### ESCALA DE APRECIACIÓN ORDINAL:

<b>Siempre</b>	<b>(5)</b>
<b>Casi siempre</b>	<b>(4)</b>
<b>Regularmente</b>	<b>(3)</b>
<b>De vez en cuando</b>	<b>(2)</b>
<b>Rara vez</b>	<b>(1)</b>

### III. LISTADO DE ÍTEMES

VARIA BLE	DIMEN SIÓN	ÍTEMES	Escala Ordinal				
			1	2	3	4	5
<b>ANÁLISIS Y SÍNTESIS</b>	<b>ANÁLISIS</b>	1. Percibe en detalle la composición de seres, objetos, hechos, obras o textos escritos para conocer su estado.					
		2. Descompone el todo en partes o elementos para estudiar sus principios, causas, procesos y nexos.					
		3. Abstrae mentalmente los componentes y propiedades de los objetos, hechos, textos para elaborar, una noción de su esencia.					
		4. Detecta metódicamente el estado de las cosas y los factores que inciden en su sustitución.					
		5. Reflexiona y encuentra sentido sobre el valor y significado de las cosas, hechos, informaciones, relaciones.					
		6. Clasifica temas, artículos, ensayos, informaciones y otras unidades en categorías y las agrupa según los temas u otros vínculos.					
		7. Discierne o entiende el significado de los actos,					

		mensajes, acontecimientos o fuentes documentales.					
		8. Asimila la existencia, principios, causas, relaciones y circunstancias de las acciones, cosas y hechos.					
		9. Descubre componentes, propiedades, nexos y nuevas realidades haciendo explícito e implícito en las cosas y hechos.					
		10. Explica las causas, principios, procesos, nexos entre las cosas o hechos incrementando su conocimiento y posibilidad aplicativa.					
	<b>SÍNTESIS</b>	1. Concibe de modo individual el sentido de los actos, hechos, informaciones, nexos como partes de un todo.					
		2. Reconoce principios, causas y nexos en la conducta humana, hechos de la realidad o producciones científico-tecnológicas como partes de una totalidad.					
		3. Decide racionalmente a favor o en contra la veracidad de las acciones, informaciones o textos académicos.					
		4. Deduce efectos o consecuencias a partir del examen de causas o principios de manera holística.					
		5. Elige o incluye elementos significativos a los objetos, cosas o hechos, excluyendo o descartando lo innecesario.					
		6. Resume, filtra, ideas, hechos o textos en esquemas, gráficos o textos breves.					
		7. Recompone o restaura objetos, hechos o textos fusionándolos o construyendo nuevas formas a partir de los originales.					
		8. Integra metódicamente los elementos, propiedades y nexos de los objetos o hechos buscando que las partes funcionen sobre la base de su totalidad.					
		9. Unifica en un todo original o nuevo los elementos, proceso, propiedades, conceptos, corrigiendo sus deficiencias y desventajas.					
		10. Sistematiza estructuras, obras, informes, modelos o teorías articulándolos armónicamente logrando su funcionamiento original o creando uno superior.					

TOTALES: \_\_\_\_\_

## ANEXO 8

RELACIÓN N° 4-1 EXPERTOS CALIFICADORES DE LA VALIDEZ DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN DE LOS NIVELES DE ANÁLISIS Y SÍNTESIS MENTALES EN ESTUDIANTES IZQUIERDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO, TRUJILLO – 2014- II.

1. **Bonilla Mercado, Luis**  
Doctor en educación  
Universidad Privada Antenor Orrego
2. **Cabrejos Díaz, Fermin**  
Doctor en Sociología  
Universidad Nacional de Trujillo
3. **Castañeda Vergara, José Antonio**  
Doctor en Educación (estadística)  
Universidad Privada Antenor Orrego
4. **Gayoso Bazan, Guillermo**  
Doctor en Educación  
Universidad Privada Antenor Orrego
5. **Hidalgo Lama, Henry**  
Doctor en Administración  
Universidad Privada Antenor Orrego
6. **Huaman Delgado, Jose**  
Doctor en Educación  
Universidad Nacional de Trujillo
7. **Leon Rubio, Atilio**  
Doctor en Educación  
Universidad Privada Antenor Orrego
8. **Matos Deza, Lorenzo Eduardo**  
Doctor en Educación  
Universidad Nacional de Trujillo
9. **Quispe Villanueva , Edgardo**  
Doctor en Derechó  
Universidad Privada Antenor Orrego
10. **Roblez Ortiz, Elmer**  
Doctor en Educación  
Universidad Privada Antenor Orrego

## **ANEXO 9**

**Relación N° 4-2.**Relación de estudiantes muestra para el estudio piloto y confiabilidad de la lista de verificación de los niveles de análisis y síntesis mentales en estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo – 2014- II.

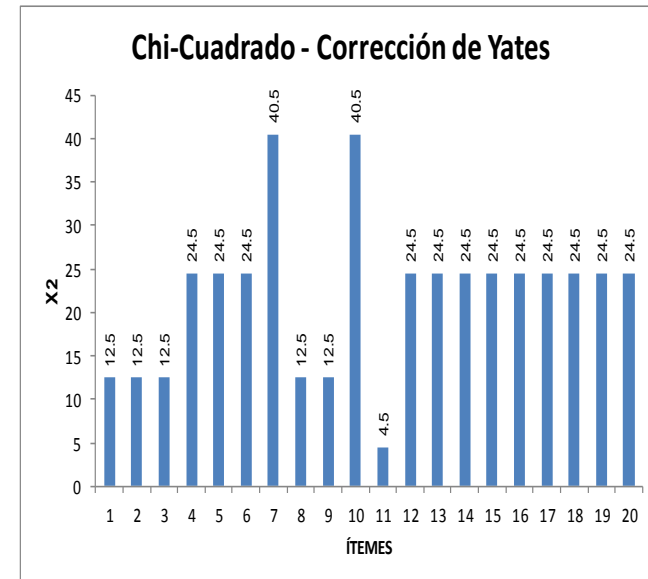
- 1.Galvez Mercado, Fiorella-Enfermería
- 2.Zavaleta Ávalos, Alex O.-Derecho
- 3.Marceliano Aguilar, Claudia- Estomatología
- 4.Deso Gonzalez, Martin- Medicina
- 5.Ramos García, Yordy-I. Civil
- 6.Varillas Bocanegra, Stefanie-Enfermería
- 7.Calderon Cárdenas, Yusy-Administración
8. Mendieta Contreras, Samuel-Contabilidad
- 9.Blas Geldrez, Stefany-Economia
- 10.Segura Nunura, Malcela-I. Civil

## ANEXO 10

Tabla N° IV-I.Validez de la lista de verificación de los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo - 2014-II chi cuadrado corrección Yates

ITEMES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	TOTAL		
	SUJETOS																				SI	NO	
1	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	18	2
2	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	17	3
3	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	19	1
4	NO	SI	No	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	16	4
5	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	18	2
6	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	16	4
7	SI	SI	No	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	18	2
8	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	18	2
9	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	19	1
10	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	16	4
<b>TOTALES</b>	8	8	8	9	9	9	10	8	8	10	7	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	175	25
Fo	80	80	80	90	90	90	100	80	80	100	70	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	87.5	12.5
FT	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Dif	30	30	30	40	40	40	50	30	30	50	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	37.5	
C.Yates	25	25	25	35	35	35	45	25	25	45	15	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	32.5	
(yates)2	625	625	625	1225	1225	1225	2025	625	625	2025	225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1225	1056	
Yates2/FT	12.5	12.5	12.5	24.5	24.5	24.5	40.5	12.5	12.5	40.5	4.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	21.1	
Xi	25	25	25	49	49	49	81	25	25	81	9	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	42.3	
decisión	0.001	0.005	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

El valor de Chi Cuadrado de 21.1 es mayor que el valor encontrado en la Tabla ( )  
 Por consiguiente todos los ítemes son válidos según el Criterio de Expertos.





## ANEXO 11

Tabla N° IV-2. Confiabilidad de la lista de verificación de los niveles de análisis y síntesis mentales en los estudiantes izquierdos y derechos manuales de la Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo - 2014-II

Evaluados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	$x_i$	$x_i^2$
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
2	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	289
3	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
4	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	289
5	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	15	225
6	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16	256
7	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	196
8	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	256
9	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
10	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	361
Suma	8	6	6	7	6	5	9	9	6	6	9	9	8	9	8	9	9	8	9	8	154	2 566
Varianzas	0.18	0.27	0.27	0.23	0.27	0.28	0.10	0.10	0.27	0.27	0.10	0.10	0.18	0.10	0.18	0.10	0.10	0.18	0.10	0.18	3.53	Var1
																					21.6	Var2

COEFICIENTE ALPHA DE CRONBACH:

$$\alpha = 0.929$$

$$\alpha = 0.929$$

**CONCLUSIÓN:** El nivel de Confiabilidad del Coeficiente Alfa de la Lista de verificación de análisis y síntesis es significativa según el modelo de coeficientes de Pearson

## ANEXO 12

FOTOGRAFÍAS N°4-1. INVESTIGADOR APLICANDO LA LISA DE VERIFICACION A LOS ESTUDIANTES ZURDOS Y DERECHOS MANUALES DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO, TRUJILLO – 2014







