

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCVELICA



(Creada por Ley 25265)

ESCUELA DE POSGRADO

FACULTAD DE EDUCACIÓN

UNIDAD DE POSGRADO

TESIS

**ESTILOS DE PENSAMIENTO Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

NEUROCIENCIAS Y APRENDIZAJE

PRESENTADO POR:

Bach. ELISA FLORES AYALA

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN
Ciencias de la Educación**

MENCIÓN EN

Investigación y Docencia Superior

HUANCVELICA – PERÚ

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(CREADO POR LEY N° 25265)

UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN

"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA"



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Ante el Jurado conformado por los docentes: Mg. PIÑAS ZAMUDIO Milagros, Dra. URIOL ALVA Antonieta del Pilar y Mg. CAYLLAHUA YARASCA Ubaldo.

Asesora: Dra. AGUILAR CORDOVA María Dolores.

De conformidad al Reglamento Único de Grados y Títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica, aprobado mediante Resolución N° 330-2019-CU-UNH y modificado con Resolución N° 0552-2021-CU-UNH.

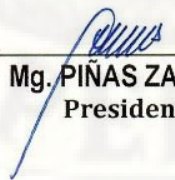
El Candidato al GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN;
MENCIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR.

Doña, Elisa FLORES AYALA, procedió a sustentar su trabajo de Investigación titulado: ESTILOS DE PENSAMIENTO Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. Mediante Resolución Directoral N° 1477-2021-EPG-R/UNH, fija la hora y fecha para el acto de sustentación de la tesis.

Luego, de haber absuelto las preguntas que le fueron formulados por los Miembros del Jurado, se dio por concluido al ACTO de sustentación de forma sincrónica, a través del Aplicativo Microsoft Teams, aprobado con Resolución N° 0340-2020-EPG-R/UNH, realizándose la deliberación, calificación y resultando:

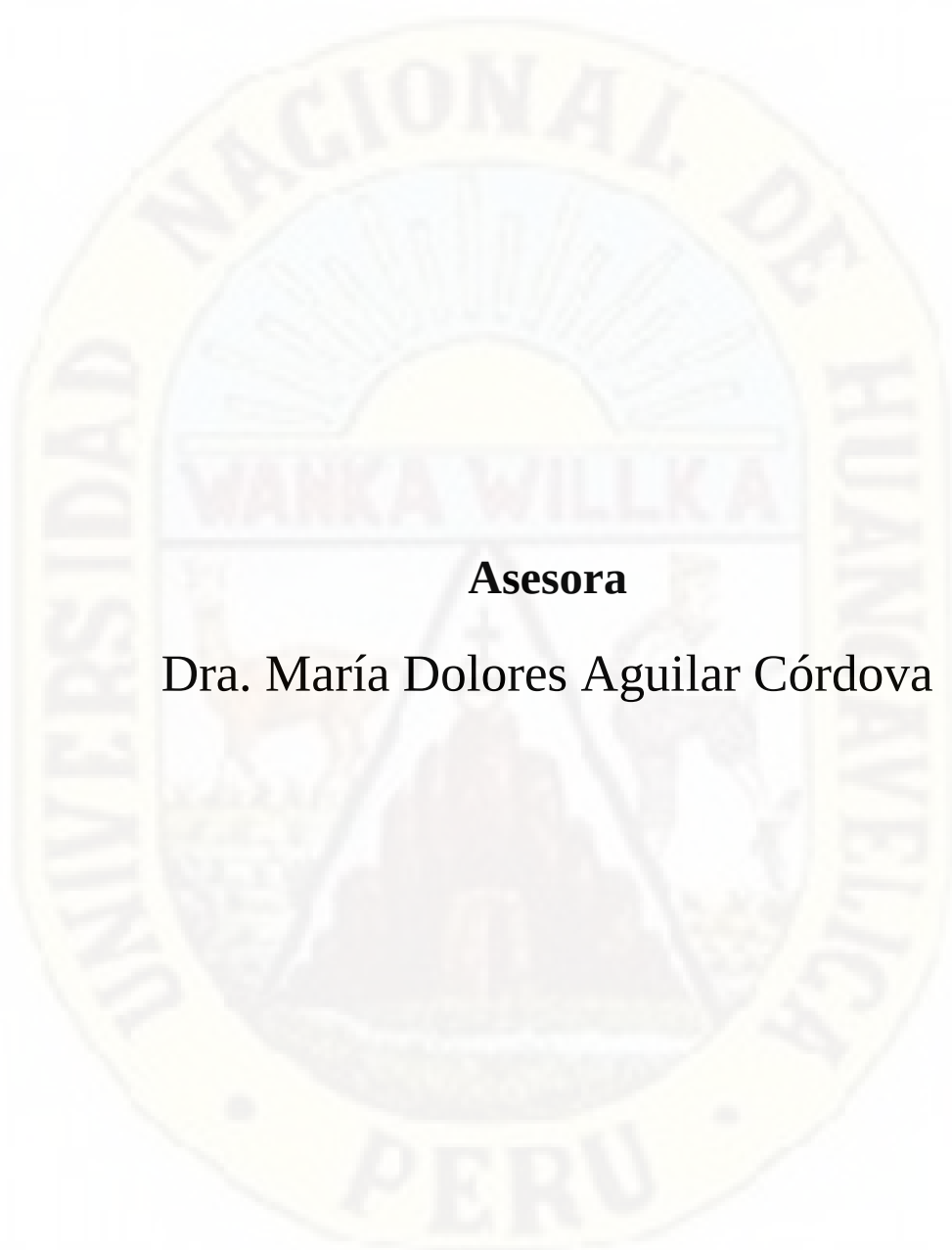
Con el calificativo: Aprobado ☒ Por: UNANIMIDAD
Desaprobado ☐

Y para constancia se extiende la presente ACTA, en la ciudad de Huancavelica, a los veinte días del mes de diciembre del año 2021.


Mg. PIÑAS ZAMUDIO Milagros
Presidente del Jurado


Dra. URIOL ALVA Antonieta del Pilar
Secretario del Jurado


Mg. CAYLLAHUA YARASCA Ubaldo
Vocal del Jurado



Asesora

Dra. María Dolores Aguilar Córdova

Resumen

Esta investigación, descriptivo-correlacional, tuvo como objetivo establecer la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. 31 estudiantes participaron del estudio. Para la evaluación de la variable Estilos de Pensamiento fue aplicado el Instrumento de Dominancia Cerebral de Herrmann (HBDI) y el Cuestionario de Honey–Alonso (CHAEA) para evaluar los Estilos de Aprendizaje. Fueron identificados los perfiles de Dominancia Cerebral, los Estilos de Pensamiento y los Estilos de Aprendizaje predominantes en la escuela. Los resultados del estudio indican que los estudiantes de la muestra manifiestan un estilo de aprendizaje caracterizado por una preferencia alta por el estilo Activo, una preferencia moderada por el estilo Reflexivo, una preferencia alta por el estilo Teórico y una preferencia alta por el estilo Pragmático. Por otro lado, los estudiantes manifiestan un estilo de pensamiento Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega). Asimismo, fueron detectadas correlaciones moderadas entre el estilo de pensamiento Comunicador y los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático; así como también entre el estilo de pensamiento Estratega y los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático. La no existencia de una fuerte correlación lineal entre ambos constructos ofrece evidencias que ambos instrumentos ofrecen información distinta y complementaria sobre las características metacognitivas de los estudiantes que puede coadyuvar positivamente en la formulación de estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: estilos de pensamiento, dominancia cerebral, estilos de aprendizaje, neurociencias aplicada a la educación.

Abstract

This descriptive-correlational research had as an objective to establish the relationship that exists between the learning styles and the predominant thinking styles in the first-year students of the Professional School of Initial Education – Faculty of Education – National University of Huancavelica. 31 students participated in the study. For the evaluation of the Thinking Styles variable, the Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI) and the Honey – Alonso Questionnaire (CHAEA) were applied to evaluate the Learning Styles. The profiles of Brain Dominance, Thinking Styles and Learning Styles predominant in school were identified. The results of the study indicate that the students in the sample manifest a learning style characterized by a high preference for the Active style, a moderate preference for the Reflective style, a high preference for the Theoretical style and a high preference for the Pragmatic style. On the other hand, the students manifest a Medium thinking style (Expert, Organizer, Communicator and Strategist). Likewise, moderate correlations were detected between the Communicating thinking style and the Reflective and Pragmatic learning styles; as well as between the Strategic thinking style and the Reflective and Pragmatic learning styles. The non-existence of a strong linear correlation between both constructs offers evidence that both instruments offer different and complementary information on the metacognitive characteristics of the students that can positively contribute to the formulation of teaching-learning methodological strategies.

Keywords: thinking styles, brain dominance, learning styles, neuroscience applied to education.

Índice

Portada	i
Acta de sustentación	ii
Asesora	iii
Resumen.....	iv
Abstract	v
Índice	vi
INDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE FIGURAS	ix
Introducción.....	x

CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema.....	15
1.3. Objetivos.....	15
1.3.1. General.....	15
1.3.2. Específicos.....	15
1.4. Justificación e importancia	15
1.5. Limitaciones del estudio	16

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes	17
2.1.1. Antecedentes Internacionales	17
2.1.2. Antecedentes Nacionales	24
2.1.3. Antecedentes Locales	26
2.2. Bases Teóricas.....	28
2.2.1. Aspectos introductorios.....	28
2.2.2. Estilos de pensamiento	30
2.2.3. La Teoría del Cerebro Total	38
2.2.4. Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI).....	40
2.2.5. Estilos de aprendizaje	41

CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	85



INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Especializaciones hemisféricas	34
Tabla 2 Modelo de Cerebro Total de Herrmann	39
Tabla 3 Categorías de modelos de estilos de aprendizaje	43
Tabla 4 Características de los estilos de aprendizaje de Kolb	49
Tabla 5 Modelo de Cerebro Total de Herrmann	50
Tabla 6 Características de los estilos de Alonso, Gallego y Honey	52
Tabla 7 Operacionalización de las variables	54
Tabla 8 Interpretación de resultados	60
Tabla 9 Baremo general abreviado. Preferencias en Estilos de Aprendizaje	63
Tabla 10 Agrupación de resultados	63
Tabla 11 Puntuaciones y niveles medios de los Estilos de Aprendizaje	64
Tabla 12 Perfil de Dominancia y Estilos de Pensamiento de los estudiantes de la EP de Educación Inicial	64
Tabla 13 Caracterización del Perfil de Dominancia y Estilos de Pensamiento	67
Tabla 14 Puntajes medios en cuadrantes y hemisferios cerebrales	68
Tabla 15 Cantidad de estudiantes que presentaron los diferentes tipos de dominancia	68
Tabla 16 Correlaciones y significación entre los estilos de pensamiento y de aprendizaje	69
Tabla 17 Comparación de resultados en diferentes investigaciones aplicando el cuestionario CHAEA	71

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 Ciclo de Kolb	46
FIGURA 2 Distribución de los tipos de dominancia -EP de educación Inicial	66
FIGURA 3 Distribución de la dominancia por cuadrantes -EP de educación Inicial	67

Introducción

Este estudio parte de la premisa que antes de la introducción de cambios metodológicos sustanciales en las actividades docentes universitarias, cambios que son fundamentales para la adopción del nuevo enfoque basado en competencias, es necesario generar conocimiento sobre los procesos metacognitivos de los estudiantes. En ese sentido, se plantea como propósito de investigación el estudio de dos constructos psicológicos y sus posibles relacionamientos que podrían ser considerados en la optimización de los procesos curriculares: Los estilos de pensamiento, manera particular de cada individuo de percibir al mundo, pensar, crear y aprender (Herrmann, 1995); y los estilos de aprendizaje, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1998; citado por Alonso, Gallego & Honey, 2005). Es necesario resaltar que la Universidad Nacional de Huancavelica, así como muchas universidades de nuestro País y del mundo, se encuentra inmersa en ese proceso de cambio y, desde una perspectiva cognitivo - constructivista, busca priorizar metodologías de enseñanza-aprendizaje activas, participativas e innovadoras.

Esta investigación además de estudiar los constructos ya citados, tiene el propósito de ofrecer nuevos elementos que coadyuven a mejores futuras redefiniciones metodológicas. Con tal fin, el presente estudio se ha estructurado en cuatro capítulos:

El Capítulo 1 se centra en la presentación de la temática de estudio: planteamiento y formulación del problema, definición de los objetivos, además de la justificación y limitaciones del estudio.

El Capítulo 2 presenta el marco teórico, específicamente construido para abordar el problema en cuestión; en él se expone una revisión de los antecedentes investigativos acerca de la presente investigación. Son desarrolladas las bases teóricas de las variables del estudio: Estilos de Pensamiento Estilos de Aprendizaje. Las variables son conceptualizadas y se presentan diversas teorías desde una perspectiva neurocientífica y pedagógicas. Son adoptados los posicionamientos teórico-

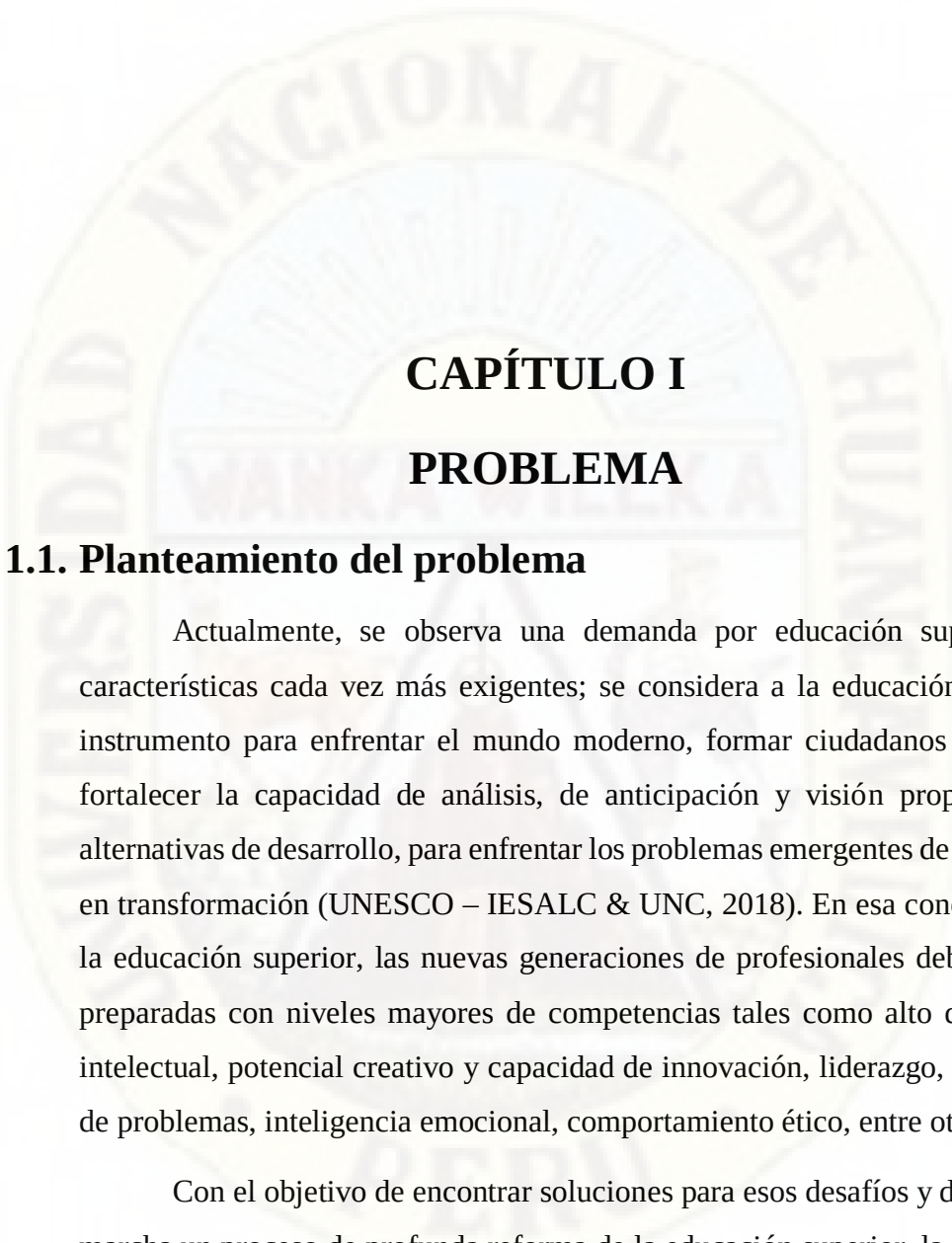
metodológicos para el desarrollo del estudio. Finalmente, se presenta la hipótesis del estudio, la operacionalización de las variables y la definición de los términos empleados.

El Capítulo 3 presenta la metodología empleada; se precisa el ámbito del estudio, el tipo, nivel, método y diseño de la investigación, se describe la población y la muestra, y las técnicas, instrumentos y procedimientos de recolección de datos, así como las técnicas de procesamiento y análisis de los mismos.

El Capítulo 4 presenta los resultados alcanzados y la discusión de los mismos, así como también la contrastación con estudios similares.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones del trabajo y las referencias bibliográficas utilizadas.

La autora



CAPÍTULO I

PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente, se observa una demanda por educación superior con características cada vez más exigentes; se considera a la educación como un instrumento para enfrentar el mundo moderno, formar ciudadanos capaces y fortalecer la capacidad de análisis, de anticipación y visión propositiva de alternativas de desarrollo, para enfrentar los problemas emergentes de la realidad en transformación (UNESCO – IESALC & UNC, 2018). En esa concepción de la educación superior, las nuevas generaciones de profesionales deberán estar preparadas con niveles mayores de competencias tales como alto desempeño intelectual, potencial creativo y capacidad de innovación, liderazgo, resolución de problemas, inteligencia emocional, comportamiento ético, entre otras.

Con el objetivo de encontrar soluciones para esos desafíos y de poner en marcha un proceso de profunda reforma de la educación superior, la UNESCO, como resultado de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, mayor iniciativa emprendida hasta ahora, proclamó una serie de lineamientos dentro de los cuales, para objetivos específicos de esta investigación, se resalta el Artículo 9 de dicha Carta que demanda por métodos educativos innovadores que estimulen el pensamiento crítico y la creatividad (UNESCO, 1998 a; b). Se resalta la necesidad de, en un mundo en rápido cambio, una nueva visión y un

nuevo modelo de enseñanza superior, que debería estar centrado en el estudiante, lo cual exige, en la mayor parte de los países, reformas en profundidad y una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber. Este nuevo enfoque de formación superior, basado en competencias, es uno de los desafíos de la educación superior en el mundo y varios países latinoamericanos están trabajando en el marco de esa nueva perspectiva educativa.

La Universidad Nacional de Huancavelica (UNH) no se encuentra ajena a ese proceso global de transformación y, para responder a la complejidad del contexto actual, declara explícitamente en su modelo educativo que, bajo un enfoque cognitivo-constructivista, adopta una formación basada en competencias (UNH, 2015; 2017). Esto implica, en plena sintonía con los lineamientos de la UNESCO, una formación centrada en el alumnado, donde los estudiantes sean los protagonistas de su propio aprendizaje y los docentes facilitadores de las condiciones del aprendizaje.

Uno de los componentes de este nuevo modelo educativo de la UNH es el curricular, el mismo que según UNH (2017) debe ser flexible, esto es, permitir la diversificación de los procesos curriculares. Ahora bien, si bajo este nuevo paradigma pedagógico se coloca al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, es natural inferir que tal flexibilidad de los procesos curriculares significa también una mayor personalización de los mismos. La personalización de cualquier proceso exige la consideración real de las características de los usuarios del mismo, en este caso, los estudiantes universitarios; la no consideración de esa exigencia puede conducir al fracaso de las redefiniciones curriculares y metodológicas. Por otro lado, es obvio que la personalización de los procesos curriculares demanda un esfuerzo significativo y, por tanto, es necesaria la optimización de las acciones que se emprendan en ese sentido. La cuestión es cuáles variables deberían ser consideradas en dicha optimización. Parece natural que, dada la discusión hasta aquí planteada, sea necesario considerar las actividades metacognitivas de los alumnos, esto es, el

control deliberado y consciente de las actividades cognitivas que utilizan los propios estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Este estudio parte de la premisa que antes de la introducción de cambios metodológicos sustanciales en las actividades docentes universitarias, es necesario generar conocimiento sobre los procesos metacognitivos de los estudiantes. En ese sentido, se plantea como propósito de investigación el estudio de dos constructos psicológicos y sus posibles relacionamientos que podrían ser considerados en la optimización de los procesos curriculares: Los estilos de pensamiento, manera particular de cada individuo de percibir al mundo, pensar, crear y aprender (Herrmann, 1995); y los estilos de aprendizaje, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1998; citado por Alonso, Gallego & Honey, 2005).

Esta tesis se enmarca en una nueva línea de investigación en nuestra Facultad de Educación: Neurociencias aplicada a la Educación. Específicamente, en este estudio, desde una perspectiva de las Neurociencias y de la Psicología, se pretende buscar respuesta a la interrogante: ¿Se da en el ámbito de la Escuela Profesional de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la UNH una relación positiva entre estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento predominantes en los alumnos del primer año de estudios? El análisis de esa posible relación podría generar información que ayude a entender la manera de cómo los estudiantes se integran y comportan ante un proceso de enseñanza y aprendizaje en nuestra Escuela de Educación Inicial. Se espera así, que el conocimiento generado en este estudio pueda coadyuvar en la optimización futura de los procesos curriculares y que, considerando tanto la viabilidad pedagógica como la económica, coadyuve en la flexibilización y mayor personalización de los mismos.

1.2. Formulación del problema

¿Qué relación existe entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica?

1.3. Objetivos

1.3.1. General

Establecer la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

1.3.2. Específicos

Describir los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

Describir los estilos de pensamiento que predominan en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

1.4. Justificación e importancia

La presente investigación se justifica a partir de diferentes perspectivas. Desde una perspectiva teórico-metodológica, siendo este estudio de tipo básico, el marco teórico específicamente construido para alcanzar los objetivos planteados, la verificación de la aplicabilidad de los instrumentos utilizados y la caracterización de los estilos de pensamiento y aprendizaje, así como de las relaciones entre ambas variables, podrán servir de base para el desarrollo de futuras investigaciones aplicadas, que tengan como objetivo la redefinición óptima de los procesos curriculares de nuestra Escuela; así como también, la formulación e implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje que tengan en consideración los estilos de pensamiento y aprendizaje de los

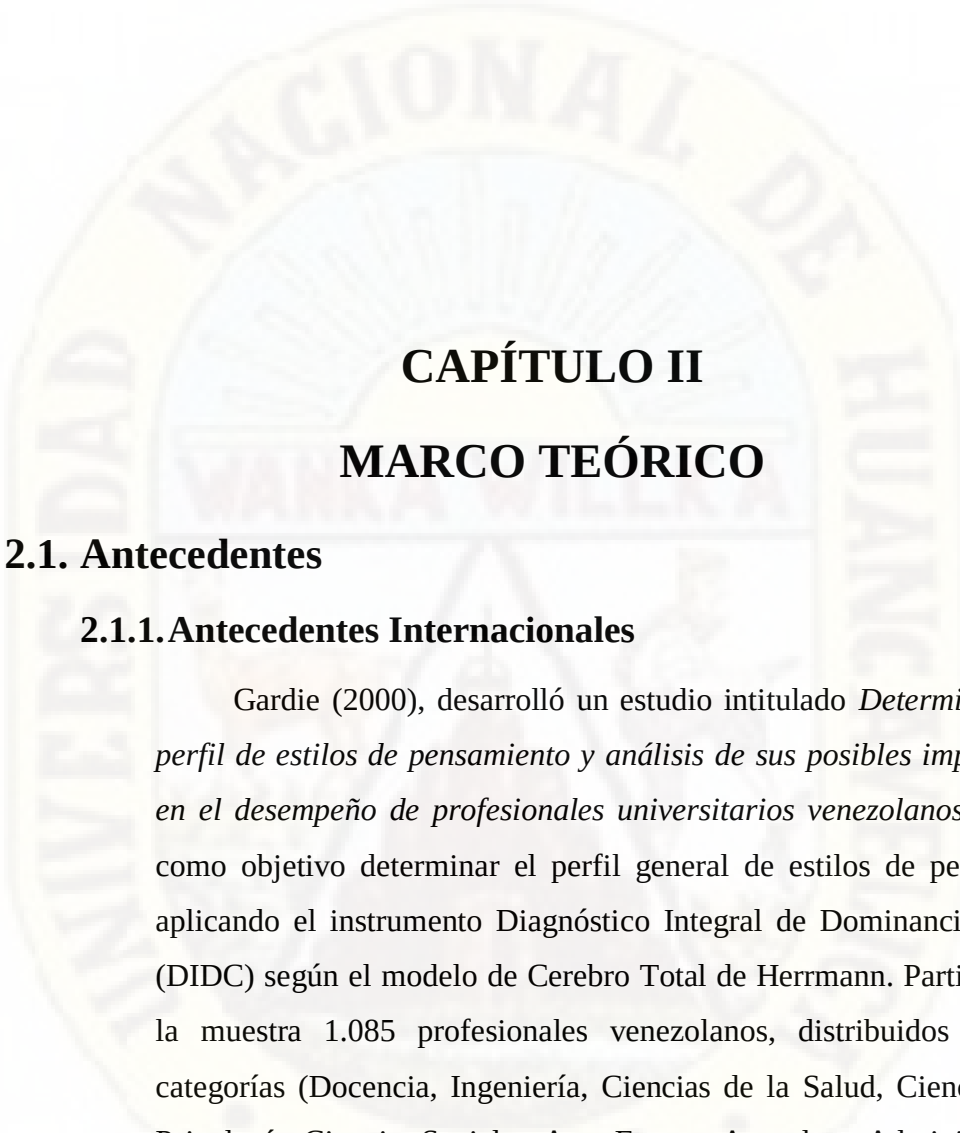
estudiantes. Es necesario resaltar también que el presente trabajo es uno de los primeros estudios realizados en esta área, por lo que la organización del conocimiento existente y la aplicación empírica realizada deberá servir para difundir y promover, en la comunidad científica local, el potencial que ofrece la neurociencia aplicada a la educación, específicamente las variables aquí abordadas y sus implicancias en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde una perspectiva práctica y social, se espera que los resultados alcanzados en el presente estudio tengan impacto positivo en el incentivo a la formulación de políticas de acción por parte de nuestra Escuela y Facultad que propicien un mejor aprovechamiento de estas herramientas, relativamente nuevas en nuestro medio; así como, ya que esta investigación está dirigida a conocer una realidad específica de nuestros estudiantes, se espera que dicho conocimiento sea aplicado en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestra EP de Educación Inicial.

Finalmente, desde una perspectiva legal, se pretende cumplir con los requisitos exigidos por los documentos normativos pertinentes a la obtención de la titulación respectiva.

1.5. Limitaciones del estudio

La principal limitación del presente estudio está relacionada con el pionerismo del mismo, al ser éste uno de los primeros estudios realizados en esta línea de investigación en nuestro medio no se cuenta con un conocimiento relativamente organizado al respecto; no existen trabajos similares realizados, por lo que se torna más difícil la contrastación de los resultados a ser obtenidos. Una segunda limitación se refiere a la generalización de los resultados, éstos no podrán aplicarse a otras poblaciones estudiantiles -otras carreras profesionales- apenas a la población estudiada.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Gardie (2000), desarrolló un estudio intitulado *Determinación del perfil de estilos de pensamiento y análisis de sus posibles implicaciones en el desempeño de profesionales universitarios venezolanos*, que tuvo como objetivo determinar el perfil general de estilos de pensamiento, aplicando el instrumento Diagnóstico Integral de Dominancia Cerebral (DIDC) según el modelo de Cerebro Total de Herrmann. Participaron de la muestra 1.085 profesionales venezolanos, distribuidos en nueve categorías (Docencia, Ingeniería, Ciencias de la Salud, Ciencias Puras, Psicología, Ciencias Sociales, Arte, Fuerzas Armadas y Administración) y los resultados se compararon con los de un estudio previo (Gardié, 1997) realizado en una muestra de educadores provenientes de todos los niveles del sistema educativo venezolano. En el estudio de Gardié (1997) ningún cuadrante en la muestra total tuvo dominancia, aunque el B estuvo muy cerca de alcanzarla; el perfil encontrado se expresa como 2-2-2-2, para los valores de preferencia de los cuadrantes (en el orden A, B, C, D). Por otra parte, al comparar entre sí los puntajes obtenidos por cada cuadrante, la secuencia conseguida es la siguiente: $B > C > A > D$, lo cual no guarda

correspondencia con el perfil teóricamente esperado (con dominancia en C). Además, en el caso de los hemisferios, lo que resalta realmente es el notable predominio del límbico sobre el cerebral. Finalmente, un porcentaje importante de individuos presentaron un perfil 2-2-2-2, sin dominancia en ninguno de los cuadrantes, lo cual no es reportado por Herrmann en las muestras norteamericanas. Al analizar el perfil del grupo de docentes de la muestra de este estudio, Gardié identifica que es sumamente parecido al obtenido en 1997 con el instrumento HBDI de Herrmann. Se presenta la pauta de dominancia 2-1-2-2 para los cuadrantes A-B-C-D, con la secuencia de puntajes $B > C > A > D$. Gardié resalta que la diferencia de los valores del cuadrante B entre ambas muestras no es estadísticamente significativa. Los valores para los cuadrantes A-B-C-D es la siguiente: 54 - 67 - 62 - 54. En relación con los hemisferios, los valores del izquierdo y del límbico predominan sobre el derecho y el cerebral ($Izq > Der$, $Lim > Cer$). En la muestra actual total de profesionales, se repite la pauta de dominancia en relación con la muestra de docentes de 1997: 2-2-2-2, con la misma secuencia de puntajes: $B > C > A > D$ y los valores siguientes para los cuadrantes A-B-C-D: 59 - 63 - 59 - 52. La pauta de perfiles para los hemisferios es también la misma: $Izq > Der$ y $Lim > Cer$. El autor concluye que los resultados obtenidos sugieren la certeza de la preferencia límbica por encima de la cerebral en el procesamiento de información, con implicaciones de amplio alcance relacionadas con el comportamiento individual y social del venezolano.

Rojas, Salas & Jiménez (2006), desarrollaron un estudio *-ex post facto*, descriptivo y correlacional- intitulado *Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios*, que tuvo como objetivos identificar los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento que prevalecen entre los estudiantes de la Universidad Mayor de Temuco (Chile); correlacionarlos entre sí y verificar su incidencia en el rendimiento académico. Participaron del estudio 226 estudiantes, 97 varones y 129 mujeres, seleccionados mediante muestreo aleatorio por conglomerados del segundo año de Artes, Economía y Educación. Para la evaluación de

los estilos de aprendizaje fue aplicado el *Gregorc Style Delineator* (DEG), que clasifica tales estilos en Secuencial Concreto, Secuencial Abstracto, Casual Abstracto y Casual Concreto; y para la evaluación de los estilos de pensamiento fue aplicado el Diagnóstico Integral de Dominancia Cerebral (DIDC), que permite identificar el enfoque preferido de cada persona para pensar emocional, analítica, estructural o estratégicamente. Los resultados de la aplicación del DIDC muestran que los sujetos estudiados manifiestan en su gran mayoría poseer una no dominancia; entre los sujetos con dominancia, dentro de la muestra, tanto en los hombres como en las mujeres, se detectó un predominio del hemisferio límbico sobre el cerebral, y del izquierdo sobre el derecho. Por otro lado, con la aplicación del DEG, se obtuvo que en los sujetos de la muestra el estilo dominante es el Secuencial Concreto, y el menos dominante es el Casual Abstracto, y esto se advierte más en los hombres que en las mujeres; tienden a preferir más lo secuencial que lo casual, y más lo concreto que lo abstracto como modalidad de aprendizaje. En relación a la asociación existente entre los cuadrantes del Cerebro Total de Herrmann y los estilos de aprendizaje de Gregorc se identificó una asociación significativa entre: el cuadrante A y el estilo Secuencial Abstracto, el cuadrante A y el estilo Casual Abstracto, el cuadrante B y el estilo Casual Concreto y entre el cuadrante D y el estilo Secuencial Abstracto. Los autores concluyen también que las diversas carreras de estudio que siguen los estudiantes -Artes, Economía, Educación- están relacionadas tanto con las dominancias de estilos de pensamiento que estos estudiantes manifiestan como con los estilos de aprendizaje que ellos presentan. Las carreras de estudio están asociadas con la prevalencia, entre los estudiantes, de estilos de pensamiento o dominancias y de estilos de aprendizaje afines: lo racional junto con lo secuencial y abstracto; lo imaginativo junto con lo intuitivo y holístico. Adicionalmente, no fue detectada asociación estadísticamente significativa entre ambas variables estudio y el rendimiento académico. Finalmente, los autores declaran que los resultados proporcionan una serie de sugerencias sobre la manera óptima de abordar el aprendizaje de los

estudiantes universitarios considerando sus estilos de aprendizaje y sus estilos de pensamiento y, por consiguiente, sobre los métodos didácticos más adecuados para el logro de ese objetivo.

Robledo, García, Díez, Álvarez, Marbán, Caso, Fidalgo, Arias, & Pacheco (2010), desarrollaron un estudio intitulado *Estilos de pensamiento y aprendizaje en estudiantes de magisterio y psicopedagogía: diferencias según curso y especialidad*, dentro de un proyecto de innovación que se realizó en la Universidad de León, orientado a adaptar distintas titulaciones psicoeducativas a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES); investigación que se realizó en dos fases: en la primera fase se desarrolla un análisis caracterológico del alumnado, con el objetivo de identificar los estilos de pensamiento, estrategias, motivaciones y enfoques de aprendizaje del alumnado matriculado en las titulaciones Magisterio y Psicopedagogía, impartidas en la Facultad de Educación de dicha universidad, previamente a la introducción de métodos activos en varias de las materias que éste debía cursar de manera obligatoria; y, en la segunda fase, se objetiva averiguar las diferencias por curso y especialidad en los constructos psicológicos estilos de pensamiento y estrategias de aprendizaje. 583 estudiantes, con edades entre 17 y 40 años, con la característica común que iban a cursar una o varias asignaturas implementadas de manera innovadora, participaron de la muestra del estudio. Para evaluar la variable estilos de aprendizaje fue utilizado el Cuestionario de Evaluación de los Procesos de Estudio y Aprendizaje (CEPEA) (Barca, Seijas, Brenlla y Santamaría, 2000), que consta de 42 ítems que evalúan las motivaciones, estrategias y enfoques de aprendizaje que adoptan los estudiantes universitarios en sus procesos de estudio; y, para la variable estilos de pensamiento, el Inventario de Estilos de Pensamiento (MSG) (Sternberg y Wagner, 1991), que permite conocer los estilos intelectuales de los alumnos en cinco dimensiones: funciones, ámbitos, formas, niveles y tendencias. Los resultados señalan diferencias estadísticamente significativas en las variables evaluadas en relación a la especialidad y el curso de los alumnos. Los autores concluyen que los

alumnos universitarios, dependiendo del curso en el que estén y la especialidad que eligen, presentan unos intereses y motivaciones diferentes hacia el aprendizaje, así como unos estilos de pensamiento específicos y delimitados; resultados que deben orientar a los docentes en la selección de los métodos didácticos, considerando tales particularidades del alumnado. Finalmente, los autores recomiendan que previamente a la implantación de innovaciones docentes orientadas a adaptar los actuales títulos universitarios a los requisitos del nuevo EEES, es imprescindible obtener información acerca de las características psicológicas de los alumnos para orientar al profesorado por el uso de unas herramientas metodológicas concretas a través de las cuales lograr una aproximación progresiva pero eficaz a los modelos propuestos a nivel europeo, especialmente en lo que se refiere a la adquisición de competencias.

Allueva & Bueno (2011), desarrollaron un estudio, descriptivo-correlacional, intitulado *Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios. Aprender a aprender y aprender a pensar*, que tuvo como objetivos determinar con qué estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento llegan los estudiantes a las distintas titulaciones de la Universidad de Zaragoza e identificar la existencia de correlación lineal entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento. Para la evaluación de la variable estilos de aprendizaje los autores partieron de la Teoría de Estilos de Aprendizaje de Honey-Alonso y aplicaron el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA); para la variable estilos de pensamiento, se fundamentaron en la Teoría del Autogobierno Mental de Sternberg y aplicaron el Cuestionario de Estilos de Pensamiento de Sternberg-Wagner. Estudiantes de primer curso, matriculados en 12 titulaciones, cumplieron ambos cuestionarios. Las 12 titulaciones fueron agrupadas en 4 bloques: Económicas y Administración y Dirección de Empresas; Ciencias: Geología, Matemáticas y Químicas; Magisterio; y Relaciones Laborales y Trabajo Social. Los resultados muestran que en los cuatro bloques de titulaciones, obtiene una mayor puntuación el Estilo de Aprendizaje Reflexivo, seguido

de los Estilos Teórico, Pragmático y Activo respectivamente. En las puntuaciones obtenidas en el Cuestionario de Estilos de Pensamiento, se observa que en los bloques de Ciencias, Magisterio y, Relaciones Laborales y Trabajo Social obtiene mayor puntuación el Estilo Legislativo seguido de los Estilos Ejecutivo y Judicial respectivamente. En el bloque de Económicas y ADE es el Estilo Ejecutivo el que obtiene la puntuación media más alta seguido de los Estilos Legislativo y Judicial respectivamente. Adicionalmente, no fue detectada correlación lineal significativa entre ninguno de los estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento, por lo que los autores indican que dicha falta de correlación entre ambos constructos significa que ambos cuestionarios dan una información distinta y complementaria al estudiante. Finalmente, los autores concluyen que el conocimiento de los estilos de aprendizaje y pensamiento por parte de los estudiantes les facilitará el conocimiento metacognitivo, así como, que aprendan a aprender y aprendan a pensar, facilitando así el proceso de aprendizaje de las distintas materias y el desarrollo de habilidades de aprendizaje y del pensamiento.

Martínez & Manzo (2013), desarrollaron un estudio -ex post facto con enfoque mixto- intitulado *Aplicación del modelo cuadrante cerebral de Herrmann y su relación con los estilos de aprendizaje*, que tuvo como objetivo identificar los estilos de aprendizaje y su relación con los cuadrantes cerebrales en un grupo de estudiantes universitarios. La muestra estuvo compuesta por 30 estudiantes de licenciatura y 6 de posgrado, con edades entre los 17 y 46 años, 16 hombres y 20 mujeres, seleccionados de manera aleatoria. La recolección de datos se obtuvo mediante la aplicación del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), que consta de 80 ítems de respuesta dicotómica, distribuidas de manera aleatoria en 4 grupos de 20 preguntas que corresponden a cada estilo de aprendizaje; y el Modelo Cuadrante Cerebral de Herrmann (HBDI), para evaluar el grado en que los estudiantes procesan los cuatro cuadrantes del modelo de cerebro total propuesto por Herrmann. Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes

presenta una dominancia predominante en el cuadrante D, cortical derecho (23%); cuadrante C, límbico derecho (21%); y, cuadrante B, límbico izquierdo (20%). Se observaron deficiencias en el cuadrante superior cortical izquierdo (A), lo que implica una carencia relacionada con el pensamiento lógico, cualitativo, analítico, crítico, matemático y basado en hechos concretos. En relación a los estilos de aprendizaje, los estudiantes obtuvieron puntuaciones más altas en el estilo visual, pero más bajas en el estilo kinestésico y mucho menor en el auditivo. Finalmente, los autores concluyen que la evaluación de los resultados indica que es necesario generar estrategias pedagógicas acordes con la tendencia del aprendizaje activo o reflexivo de los estudiantes. Resaltan, también, la necesidad de rediseñar y adaptar las metodologías y estrategias pedagógicas a los requerimientos y capacidades de los estudiantes, con el propósito de favorecer el desarrollo de todos los cuadrantes en el proceso de potenciación del cerebro que aprende.

Guzmán, Sánchez, Martínez, Soberanes & Juárez (2014), desarrollaron un estudio transversal intitulado *Estilos de aprendizaje de acuerdo a la Teoría de Cuadrantes Cerebrales en estudiantes del Centro Universitario UAEM Valle de Chalco*, donde se describe los estilos de aprendizaje en alumnos de un centro universitario a quienes se les aplicó un instrumento de valoración basado en el Modelo de Cuadrantes Cerebrales de Ned Herrmann. La muestra, con edades entre 18 y 23 años, 56% del género femenino y 44% masculino, incluyó al 5% de la población estudiantil regular. Los resultados indican que existe una dominancia del 61.7% del cortical izquierdo en la población, en segundo lugar, con un 13.6 %, predomina el cuadrante cortical derecho, existiendo diferencias significativas en los estilos de aprendizaje según los cuadrantes. Fue determinado también que existe diferencia significativa por género, predominando el cortical izquierdo para hombres ($r=0.948$) y el límbico izquierdo para mujeres ($r=0.954$). Además, se identificó que no existe diferencia significativa por los grupos de edades. Los autores consideran que, dado que no existe diferencia significativa en el estilo de aprendizaje

del alumnado, las opciones de estrategias para aprender se amplían; y, finalmente proponen estrategias que estimulen los cuatro cuadrantes cerebrales, que no sólo impacten en el de dominancia, sino que también ayuden a desarrollar a los demás cuadrantes.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Delgado (2004), desarrolló un estudio correlacional intitulado *Relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento en estudiantes de maestría considerando las especialidades profesionales y el tipo de universidad*, que tuvo como objetivo establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento predominantes en estudiantes de maestría de diferentes especialidades profesionales universidades. Participaron 514 estudiantes, seleccionados a través de un muestreo probabilístico estratificado; 334 estudiantes de las Maestrías de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) y 180 de la Universidad Ricardo Palma (URP). La variable Estilos de Aprendizaje fue evaluada mediante el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb y la variable Estilos de Pensamiento mediante el Cuestionario Abreviado de Sternberg-Wagner de Estilos de Pensamiento. Los resultados muestran que, en el total de la muestra, el estilo de aprendizaje predominante es el Divergente, mientras que en los maestristas de la U.N.M.S.M. predomina el estilo Asimilador y en los alumnos de la U.R.P predominan los estilos Acomodador y Divergente. En cuanto a los estilos de pensamiento en los maestristas de ambas universidades, predominan los estilos Legislativo, Jerárquico, Local, Externo y Liberal. Se encontró que están asociadas la función del autogobierno mental y la universidad de procedencia. También se determinó una asociación significativa entre los estilos de aprendizaje y el tipo de especialidad profesional tanto en la muestra total, como en la U.N.M.S.M. En cuanto a los estilos de pensamiento en los maestristas de ambas universidades, los resultados muestran la existencia de asociación entre las funciones del autogobierno mental y el tipo de especialidad profesional, asimismo, entre los niveles del autogobierno mental y el tipo

de especialidad profesional, y finalmente entre el alcance del autogobierno mental y el tipo de especialidad profesional. En la muestra de maestristas de la U.R.P. se encontró que están asociadas las funciones del autogobierno mental y el tipo de especialidad profesional y, los niveles del autogobierno mental y el tipo de especialidad profesional, Finalmente, se encontró una asociación significativa entre los estilos de aprendizaje y las funciones del autogobierno mental en los alumnos de maestría de la U.N.M.S.M. y la U.R.P; los maestristas que presentan estilos de aprendizaje Acomodador, Divergente o Convergente tienen en la mayoría de los casos un pensamiento Legislativo, mientras quienes tienen un estilo de aprendizaje Asimilador mayoritariamente presentan un estilo de pensamiento Judicial. La autora sugiere: la aplicación de diversos métodos de enseñanza considerando los estilos de aprendizaje y de pensamiento de los estudiantes, propiciar la realización de estudios que permitan apreciaciones causales y realizar estudios longitudinales para identificar cambios en los estilos de pensamiento de los estudiantes.

Quispe (2015), desarrolló un estudio, mediante un diseño descriptivo-correlacional, intitulado *Relación entre estilos cerebrales de pensamiento y aprendizaje autónomo en estudiantes de enfermería de la Universidad de Ciencias y Humanidades*, que tuvo como objetivo establecer la relación que existe entre los estilos cerebrales de pensamiento y el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. Participaron de la muestra 333 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico de tipo intencionado; 298 mujeres y 35 hombres, con edades entre 16 y 35 años, y provenientes de todos los ciclos de estudios de la carrera. Para la evaluación de los Estilos Cerebrales de Pensamiento fue aplicado el Instrumento de Estilos Cerebrales de Pensamiento, que es una adaptación del Instrumento de Dominancia Cerebral de Herrmann, desarrollada por Carlos Alberto Jiménez; y, para la evaluación de la variable Aprendizaje Autónomo fue aplicado el Inventario de Aprendizaje Autónomo de Manuel Torres, que está comprendido por diez escalas independientes que evalúan la forma como los estudiantes estudian y

aprenden de manera independiente. Ambos instrumentos fueron sometidos a los análisis respectivos que determinaron que las pruebas son válidas y confiables. Los resultados indican que existen correlaciones significativas y positivas entre los estilos cerebrales de pensamiento y el aprendizaje autónomo en los estudiantes de la muestra. Así mismo se pueden apreciar la existencia de correlaciones entre cada uno de los estilos cerebrales (Experto, Organizador, Estratega y Comunicador) con el aprendizaje autónomo. Finalmente, el autor sugiere desarrollar nuevas investigaciones utilizando diseños cualitativos y/o experimentales con el propósito de contar con mayores evidencias empíricas.

2.1.3. Antecedentes Locales

No fueron encontrados trabajos similares en nuestra Región, que relacionen ambas variables estudio.

Villalobos (2014), desarrolló un estudio descriptivo intitulado *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica*, que tuvo como objetivo determinar los estilos de aprendizaje en los estudiantes del I y VII ciclo de estudios de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica. Participaron del estudio 110 estudiantes, totalidad de la población, 59 estudiantes matriculados en el I ciclo y 51 en el VII, semestre académico 2013-1. Del total de estudiantes, 45% son adolescentes y 55% adultos jóvenes, 79% son mujeres y 21% son varones, 91% proviene de instituciones educativas públicas y 9% de privadas, 94% son solteros, 5% conviviente y sólo uno casado, 95% se dedica sólo a sus estudios, 4% trabaja además de estudiar y 2% realiza labores de ama de casa. Para la evaluación de variable estilos de aprendizaje, se aplicó el Cuestionario de Honey Alonso (CHAEA), que consta de 80 preguntas. Los resultados muestran que no existen diferencias importantes según grupo de edad, ambos grupos tienen al estilo teórico como el más frecuente; seguido del estilo pragmático, activo, siendo el estilo reflexivo el menos frecuente; tampoco existen diferencias importantes en el estilo de aprendizaje según

género, las mujeres tienen como estilo de aprendizaje más frecuente al teórico 52%, y los varones 48%; según la procedencia de institución educativa, el estilo teórico fue el más frecuente en toda la muestra del estudio, los estilos pragmático y reflexivo sólo se presentaron en estudiantes egresados de instituciones públicas; según la zona de procedencia el estilo teórico es predominante en ambas zonas, el estilo activo es más frecuente en zona urbana y el pragmático en la zona rural; y, no existen diferencias importantes según estado civil y ocupación, el estilo más frecuente es el teórico en ambas variables. La autora sugiere que considerando que el estudio de la disciplina de enfermería requiere en primer orden un perfil reflexivo, los docentes deberían potenciar este estilo en los estudiantes a través de diferentes estrategias didácticas.

Paytán (2018), desarrolló un estudio correlacional intitulado *Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los alumnos de la Institución Educativa n° 36223 de Huanca Huanca, Provincia de Angaraes – Huancavelica*, que tuvo como objetivo determinar la relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de alumnos del 4° grado de primaria de una institución educativa. Se administró el Cuestionario Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) a una muestra de 38 estudiantes, seleccionados mediante muestreo no probabilístico de tipo intencional. Los resultados descriptivos muestran que el estilo de aprendizaje predominante en los estudiantes es el aprendizaje activo (media = 11,26). Los resultados correlacionales muestran que existe una relación positiva y significativa entre los estilos de aprendizaje en general y el rendimiento académico de los estudiantes ($r=0.699$); asimismo fueron encontradas relaciones positivas y significativas entre todos los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico: aprendizaje activo ($r= 0.652$), aprendizaje reflexivo ($r= 0.573$), aprendizaje teórico ($r= 0.665$) y aprendizaje pragmático ($r= 0.668$); por tanto, el autor concluye que a un mayor

dominio de un estilo de aprendizaje le corresponde un mayor rendimiento académico.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Aspectos introductorios

Árraga & Añez (2003), entienden el aprendizaje como un proceso interno complejo a través del cual el individuo integra y organiza información nueva involucrando todas las estructuras cerebrales. El aprendizaje se encuentra directamente vinculado con los procesos intelectuales y por ende con el pensamiento; concebido éste como un proceso intelectual de tipo funcional a través del cual se construyen las representaciones de la realidad. Desde esa perspectiva, aprendizaje y pensamiento están relacionados de tal manera que sería sumamente complicado concebir uno de ellos sin la presencia del otro. Por otro lado, no todos los individuos aprenden de manera idéntica. Al realizar el acto de aprender, se supone que los sujetos utilizan sus propias formas de pensar y de aprender, y es allí donde se integran los estilos de pensamiento y los de aprendizaje. Arraga (2002), declara que la forma como cada individuo aprende, es decir, su estilo de aprendizaje depende en gran medida de su estilo de pensamiento y de la manera como éste aborda y construye el conocimiento.

2.2.1.1. Estilos cognitivos

En un sentido amplio, los estilos, de acuerdo con Hederich (2004), se entienden como un conjunto de regularidades consistentes en la forma de la actividad humana que se lleva a cabo; una suma total de detalles de la conducta que dan una manera característica a un individuo o a una actuación particular. Esta noción lleva implícitas varias características: es esencialmente diferenciadora, en la medida en que establece características distintivas entre las personas; relativamente estable en cada individuo; en alguna

medida, integradora de diferentes dimensiones del sujeto y en términos valorativos, neutral, es decir que no debe poderse valorar, en términos absolutos, un estilo por encima de otro.

Para Hederich & Camargo (1999; citados por Díaz, 2016), el estilo cognitivo es una característica individual, de naturaleza psicológica, estrechamente ligada al funcionamiento cognitivo y, por lo tanto, al proceso del aprendizaje. Implica un modo de funcionamiento cognitivo concerniente a la forma en que se da el proceso de aprendizaje y no al contenido.

Existe una confusión terminológica en la literatura en el uso de los términos estilos de aprendizaje y estilos cognitivos (Valadez, 2009). Woolfolk (1999) declara que, en general, los educadores prefieren hablar de estilos de aprendizaje, centrándose en el proceso de aprendizaje y principalmente en los aspectos pedagógicos; mientras que los psicólogos prefieren hablar de estilos cognoscitivos, centrándose en los aspectos cognitivos del individuo y principalmente en los aspectos psicológicos, enfocando su análisis en la forma que las personas procesan la información. Esa discusión está fuera del alcance de este estudio.

Stenberg (1999; citado por Díaz, 2016) hace una clarificación que, hasta aquí, es útil: Los estilos cognitivos podrían usarse para caracterizar formas de conocer cierta información; los estilos de aprendizaje podrían usarse para caracterizar cómo una persona prefiere aprender cierta información; y, los estilos de pensamiento podrían usarse para caracterizar cómo una persona prefiere pensar sobre una materia cuando la está aprendiendo o después de que ya la conoce.

En las secciones subsiguientes se presentan las bases teóricas de las variables estudio.

2.2.2. Estilos de pensamiento

2.2.2.1. Definiciones y posicionamiento teórico-metodológico

En la literatura especializada sobre estilos de pensamiento se destacan dos teorías que además de poseer sólidos fundamentos ofrecen instrumentos para la medición de este constructo: Desde la Psicología Cognitiva emerge la Teoría del Autogobierno Mental propuesta por Robert Sternberg, que establece un paralelo entre las formas de gobierno y la organización de los individuos (Sternberg 1999); y, desde las Neurociencias, la Teoría del Cerebro Total propuesta por Ned Herrmann, (Herrmann, 1995).

Según Sternberg (1999), estilo de pensamiento es la manera preferida de pensar que tiene cada individuo. No es una habilidad, sino la manera preferida de expresar o usar una o más habilidades. Estos estilos, están incluidos en lo que Sternberg denomina la teoría del autogobierno mental, entendido como las diferentes pautas que una persona puede utilizar para organizarse o gobernarse a sí misma. El estilo de pensamiento o estilo intelectual es como una especie de autogobierno mental, centrado más en los usos que en los niveles de inteligencia; lo que se valora no es cuánta inteligencia tiene una persona sino cómo la emplea. Para Sternberg los estilos de pensamiento son la manera como usamos la inteligencia en función de la personalidad. Para él no existen estilos buenos o malos, simplemente estos definen preferencias y modos de enfrentarse a las situaciones. Es así que los estilos de pensamiento no se encuentran ni en el dominio de las habilidades, ni en el de la personalidad, sino en el espacio de interacción entre ambos (Sternberg, 1997; citado por Caycho, 2009).

Para Herrmann (1995), el estilo de pensamiento es la manera particular de cada individuo de percibir al mundo, pensar, crear y aprender. Según él, hay una íntima relación entre la dominancia cerebral y las preferencias de estilo de pensamiento, lo que impacta

aquello en que ponemos atención y el cómo y el qué aprendemos mejor. Cada uno de los cuatro cuadrantes o centros cerebrales, en el modelo del cerebro total de Herrmann, está asociado con diferentes funciones especializadas de pensamiento o con diferentes estilos de pensamiento.

Esta definición es la que se utilizará en el desarrollo de la presente investigación. La Teoría del Cerebro Total y el Modelo de los Cuatro Cuadrantes de Herrmann serán utilizados como base teórico-metodológica en el estudio de la variable estilos de pensamiento. La intención de adoptar esta perspectiva, es la de aprovechar y aplicar conocimientos neurocientíficos, relativamente recientes, en el área de educación.

El concepto de estilos cognitivos, introducido anteriormente, supone que diferentes personas procesan la misma información de manera distinta, usando diferentes áreas cerebrales. Desde este punto de vista, Tennant (citado por Gardié, 1998) define el estilo cognitivo como característica individual y enfoque consistente para organizar y procesar la información. Riding *et al.* (1993; citados por Gardié, 1998) examinan los principales estilos cognitivos y los clasifican en dos grandes categorías: Estilo totalizador-analítico, referido a la tendencia de procesar información de manera total o por partes; y Estilo verbal-imaginativo, referido a la inclinación por representar información de manera verbal o mediante imágenes mentales. Esos autores sostienen que ambos tipos de estilo son independientes (no guardan relación entre sí) y que cada uno de ellos representa una dimensión bipolar continua. Además, el estilo cognitivo es considerado como una característica estática, bien establecida y distintiva para cada individuo.

Gardié (1998) declara que, al examinar los estilos cognitivos desde el punto de vista de la teoría de la especialización hemisférica, aparecen otras perspectivas. En la siguiente sección, con la intención de clarificar mejor el posicionamiento de este estudio en relación a

la variable estilos de pensamiento, se realiza una breve exposición cronológica de los principales hallazgos en esa dirección.

2.2.2.2. Teorías y modelos que explican el funcionamiento cerebral

Beauport & Díaz (1994; citados por Ruiz, 1996) expresan que algunas de las explicaciones más recientes que se han intentado sobre el comportamiento inteligente han sido formuladas desde la perspectiva de la Neurociencia, es decir, la disciplina que se encarga del estudio interdisciplinario del cerebro humano, lo que ha derivado en una mayor comprensión acerca de la relación entre el funcionamiento del cerebro y la conducta. Diversas teorías y modelos han sido formulados con el fin de entender mejor dicha relación y los estudios han sido, según Munakata, et al., (2004; citados por De la Barrera & Donolo, 2009), favorecidos por el acelerado desarrollo tecnológico principalmente por las técnicas de neuroimágenes. Por otro lado, Velásquez, Remolina, & Calle (2006) declaran que dichas teorías no son excluyentes, sino que, por el contrario, se complementan, retroalimentan y amplían entre sí a través de la interdisciplinariedad entre la neurociencia, la neuroanatomía, la neuropsicología y la neurofisiología.

2.2.2.2.1. La investigación sobre los hemisferios cerebrales

La concesión, en 1981, del Premio Nobel a Roger Sperry y su equipo del Instituto de Tecnología de California por sus trabajos sobre la especialización funcional de los hemisferios cerebrales se señala, en las últimas décadas, como un momento significativo en el impulso a los estudios sobre el funcionamiento cerebral.

Hasta mediado del Siglo XIX los investigadores todavía no habían advertido la especialización de los hemisferios cerebrales. Los primeros hallazgos, en este sentido, se deben al médico francés Paul Broca y al

neurofisiólogo alemán Carl Wernicke, quienes a partir de sus observaciones clínicas en pacientes con daños cerebrales llegaron a la conclusión de que había una relación directa entre el daño de ciertas zonas del lado izquierdo del cerebro y la pérdida de la capacidad de hablar. Estos hallazgos no sólo permitieron confirmar la diferenciación funcional de los dos hemisferios cerebrales, sino que hicieron pensar que el cerebro izquierdo, además de ser diferente, era también superior al derecho, por el hecho mismo de estar asociado con la capacidad de hablar. Así surgió la teoría de la dominancia cerebral (Gómez, 2004).

Salas, Santos & Parra (2004) declaran que la dominancia cerebral designa la tendencia observada en los seres humanos a utilizar más las funciones de un hemisferio que las del otro para interactuar con su medio: percibir, conocer, pensar, resolver problemas, actuar. Al igual que las personas muestran preferencia por una parte del cuerpo más que la otra (mano, ojo, oído, pierna, pie), de la misma forma investigaciones demuestran que muchas personas, para captar la información desde el entorno, tienen un hemisferio preferido y que esta preferencia afecta la personalidad, las habilidades y el estilo de aprendizaje.

Posteriormente a los estudios de Broca y Wernicke, Sperry (1977; citado por Salas, Santos & Parra (2004), luego de escindir el cuerpo calloso a epilépticos graves, estudió sus comportamientos relacionados con la pérdida de las comisuras neocorticales. Sperry y sus colaboradores constataron que los dos hemisferios están diferenciados entre sí en cuanto a la mediación en los niveles superiores de la función cerebral, y que los dos hemisferios podían funcionar y aprender independientemente uno de otro. Ambas partes de la corteza tienen maneras diferentes para almacenar y procesar la

información. Esta habilidad de ambos hemisferios para desempeñar funciones únicas se conoce como lateralización, especialización o hemisfericidad. Es interesante resaltar que, si bien cada hemisferio tiene su propio conjunto de funciones, éstas no son siempre exclusivas de un solo hemisferio, e incluso en tareas simples es posible que se vean involucrados ambos. La Tabla 1 ilustra las diferentes dicotomías sugeridas por la lateralización de los hemisferios cerebrales.

Tabla 1
Especializaciones hemisféricas

	Hemisferio izquierdo	Hemisferio derecho
Modos de pensamiento	Abstracto	Concreto
	Racional	Integral
	Lógico	Intuitivo
	Articulado	Metafórico
	Algorítmico	Holístico
	Reduccionista	Tácito
	Intelectual	Organicista
		Heurístico
Modos de conciencia		Sensual
	Temporal	Espacial
	Racional	Emocional
	Proposicional	Imaginativo
	Explícita	Implícita
	Discreta focal	Difusa
	Diferencial	Existencial
Modos de comunicación	Expresional	Perceptual
	Por ideas	Por imágenes
	Verbal	No verbal
	Por lenguaje	Viso/espacial
	Argumental	Por expresiones faciales
	Simbólica	Estructural
	Percepción del lenguaje (Hablado o escrito)	Esquemática por modelos
		Percepción ambiental

Fuente: Sayago & Lemos (2008).

Gómez (2004) agrega que la diferencia entre los dos hemisferios radica en el procesamiento de la información: por una parte, el hemisferio izquierdo procesa secuencialmente,

paso a paso. Este proceso lineal es temporal, en el sentido de reconocer que un estímulo viene antes que otro. Este tipo de proceso se basa en la operación de análisis. Es decir, en la capacidad para discriminar las características relevantes, para reducir un todo a sus partes significativas. El hemisferio derecho, por otra parte, parece especializado en el proceso simultáneo o de proceso en paralelo; es decir, no pasa de una característica a otra, sino que busca pautas, integra partes componentes y las organiza en un todo; interesándose por las relaciones. Este método de procesar tiene plena eficiencia para la mayoría de las tareas visuales y espaciales y para reconocer melodías musicales, puesto que estas tareas requieren que la mente construya una sensación del todo al percibir una pauta en estímulos visuales y auditivos.

2.2.2.2.2. La Teoría del Cerebro Triuno

La teoría del cerebro triuno propuesta por MacLean (1978; citado por Gómez, 2004) presenta otra visión del funcionamiento del cerebro humano y sus implicaciones para la educación. Sin embargo, declara Gómez (2004), esta conceptualización no es opuesta a la de la dominancia cerebral; por el contrario, la complementa y amplía.

MacLean considera que el cerebro humano está formado por tres cerebros integrados en uno. Tres estructuras diferentes que conforman la totalidad del cerebro: el sistema neocortical; el sistema límbico, situado debajo de la neocorteza, que nos permite sentir y desear; inmediatamente más bajo está el sistema-R o reptiliano, relacionado con el comportamiento. Cada una de estas áreas del cerebro ejerce diferentes funciones que, en última instancia, son responsables por la conducta humana (Gómez, 2004).

Según MacLean (1990; citado por Sánchez, 2017), todos estos sistemas son radicalmente diferentes en la química y en la estructura, y evolutivamente alejados entre ellos por innumerables generaciones; los tres conjuntos neuronales constituyen una jerarquía de tres cerebros en uno, un Cerebro Triuno. En términos comparativos, sostiene el autor, los tres sistemas, como formaciones evolutivas, son tres computadores biológicos interconectados, y cada uno tiene una especial inteligencia, subjetividad, sentido del tiempo y espacio, su propia memoria su propia función motora y, otras funciones; además los técnicos científicos modernos han demostrado que pueden operar, de alguna manera, independientemente.

Gómez (2004) explica esos sistemas:

El Cerebro Reptiliano

Esta parte del cerebro está formada por los ganglios basales, el tallo cerebral y el sistema reticular. Es el responsable de la conducta automática o programada, tales como las que se refieren a la preservación de la especie y a los cambios fisiológicos necesarios para la sobrevivencia. Es denominado complejo reptiliano porque es típico de los reptiles y tiene un papel muy importante en el control de la vida instintiva. Este cerebro no está en capacidad de pensar, ni de sentir; su función es la de actuar, cuando el estado del organismo así lo demanda. Incluye conductas instintivas, programadas y poderosas y, por lo tanto, es muy resistente al cambio. En él se organizan y procesan las funciones que tienen que ver con el hacer y el actuar, lo cual incluye: las rutinas, los valores, los hábitos, la territorialidad, el espacio vital, condicionamiento, adicciones, rituales, ritmos, imitaciones,

inhibiciones y seguridad. En síntesis, este cerebro se caracteriza por la acción.

El Sistema Límbico

Anatómicamente está formado por los bulbos olfatorios, el tálamo (placer/dolor), las amígdalas (nutrición, oralidad, protección, hostilidad), el núcleo hipotalámico (cuidado de los otros, características de los mamíferos), el hipocampo (memoria de largo plazo), el área septal (sexualidad) y la pituitaria (directora del sistema bioquímico del organismo). Su función principal es la de controlar la vida emotiva, lo cual incluye los sentimientos, el sexo, la regulación endocrina, el dolor y el placer. Puede ser considerado como el cerebro afectivo, el que energiza la conducta para el logro de las metas. El desbalance de dicho sistema conduce a estados agresivos, depresiones severas y pérdida de la memoria, entre otras enfermedades. Actualmente, existe la noción de que toda la información que penetra al organismo es supervisada y controlada por el sistema límbico, lo cual constituye una función vital para la sobrevivencia.

La Neocorteza

Está conformada por los dos hemisferios en donde se llevan a efecto los procesos intelectuales superiores, de allí que se la identifique como el cerebro que rige la vida intelectual. Es responsable por la generación o resolución de problemas, análisis y síntesis de información, del uso del razonamiento analógico y del pensamiento crítico y creativo. Las dos características básicas de la neocorteza son: la visión, la cual se refiere al sentido de globalidad, síntesis e integración con que actúa el hemisferio derecho; y el análisis, que se refiere al estilo de procesamiento del hemisferio izquierdo, el cual hace

énfasis en la relación parte-todo, la lógica, la relación causa-efecto, el razonamiento hipotético y en la precisión y exactitud.

Sánchez (2017) declara que las implicaciones que estos descubrimientos tienen para la educación son inmensas; después de las investigaciones de Sperry y MacLean, ha comenzado la reflexión sobre los limitados resultados de una educación, basada sólo en la mitad de la neocorteza, sólo en el hemisferio izquierdo dejando a un lado las potencialidades del resto del cerebro.

2.2.3. La Teoría del Cerebro Total

Herrmann (1995), basado en los estudios previos sobre la dominancia cerebral de Sperry y la teoría del cerebro triuno de MacLean, presentados anteriormente; así como en los resultados de sus propias investigaciones, utilizando equipos de retroalimentación biológica (*bio-feedback*) y de electroencefalografía, ha replanteado el problema de la dominancia cerebral.

Sánchez (2017) expresa que la teoría del cerebro total de Ned Herrmann es resultado de la integración de la teoría neuro-psicológica de especialización hemisférica y de la teoría del cerebro triuno. En ella se sustenta que, además de las mitades izquierda y derecha representadas por los hemisferios, se tendrían las mitades superior (cerebral) e inferior (límbica), lo que da origen a cuatro partes o cuadrantes, todas ellas directa o indirectamente conectadas entre sí por el cuerpo caloso y otras comisuras.

El modelo de Cerebro Total de Herrmann (1995) plantea metafóricamente la existencia de cuatro estilos de pensamiento llamados cuadrantes A, B, C y D, que corresponden a cuatro modos específicos, distintos e independientes de procesamiento diferencial de información, detectados especialmente por el método estadístico de conglomerados y con el apoyo empírico de multitud de datos rigurosamente procesados. Estas cuatro modalidades de procesamiento diferencial de información

pueden ser desplegadas de manera individual o combinada, tanto secuencial como simultáneamente, en los diferentes procesos del funcionamiento cerebral. Este modelo metafórico, desde el punto de vista de su contextualización estructural, se encuentra representado en la Tabla 2.

Tabla 2
Modelo de Cerebro Total de Herrmann

Cuadrante A	Cuadrante D
Experto	Estratega
Lógico	Intuitivo
Crítico	Simultáneo
Cuantitativo	Integrador
Analítico	Espacial
Realista	Imaginativo
Cuadrante B	Cuadrante C
Organizador	Comunicador
Administrador	Comunicativo
Secuencial	Expresivo
Detallista	Musical
Planificador	Espiritual
Conservador	Empático

Fuente: Herrmann (1995)

Las cuatro áreas (Tabla 2) se recombinan y forman, a su vez, cuatro nuevas modalidades de pensamiento, estas son: (a) realista y del sentido común formado por las áreas A y B (hemisferio izquierdo); (b) idealista y kinestésico constituido por las áreas C y D (hemisferio derecho); (c) pragmático o cerebral, conformado por los cuadrantes o áreas A y D; y (d) instintivo y visceral formado por las áreas B y C (sistema límbico).

Los cuatro cuadrantes, resultantes de dicho entrecruzamiento, representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y de convivir con el mundo; y, a partir de la integración entre tales cuadrantes o áreas se puede lograr, de acuerdo con este modelo, un estudio más amplio y completo de la operatividad del cerebro y sus implicaciones para la creatividad y el aprendizaje.

Este modelo se utiliza para analizar las preferencias de pensamiento personales y de las organizaciones. Herrmann (1995) sostiene que las personas tienen marcadas y diversas maneras de percibir y asimilar la información, de tomar decisiones, y de solucionar problemas. Una vez que un individuo entiende sus preferencias de estilo de pensamiento, tendrá abierta la puerta para mejorar la comunicación, el liderazgo, la gestión, la resolución de problemas, la toma de decisiones y otros aspectos del desarrollo personal e interpersonal. El modelo describe las preferencias de pensamiento. Éstas son las maneras de pensar que satisfacen más al individuo y que le parecen naturales. Herrmann (1995) declara que estas maneras del pensamiento pueden cambiar; a menudo como resultado de importantes experiencias emocionales, de las transiciones de la vida y de otras interiorizaciones importantes.

Herrmann (1995), para validar su modelo, diseñó un instrumento autoadministrado, con ítems representativos de las funciones típicas de cada cuadrante. Dicho instrumento se conoce internacionalmente con el nombre de *Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI)*.

2.2.4. Herrmann Brain Dominance Instrument (HBDI)

El HBDI, Instrumento Herrmann de Dominancia Cerebral, por sus siglas en inglés, es una de las herramientas de diagnóstico más poderosas y flexibles. Herrmann (1995) llega a la validación de su modelo a partir del análisis factorial de las respuestas de un cuestionario aplicado a una muestra de más de 100.000 ciudadanos norteamericanos. Consta de un cuestionario de diagnóstico conformado por 40 preguntas, en su versión reducida que, al contestarlas, se obtiene un indicador de la dominancia cerebral de la persona, el grado en que una persona prefiere una manera particular de pensamiento y por lo mismo de conducta. Basado en más de 15 años de investigación, el HBDI ha sido objeto de muchos tipos de validación.

Entre las muchas aplicaciones que el HBDI tiene se pueden destacar que este instrumento ayuda a: entenderse a sí mismo, entender la

diversidad mental y tomar ventaja de las diferencias de las personas, entender los estilos de pensamiento y como afectan el aprendizaje personal y la enseñanza, entender los estilos de administración y cómo nos afectan personalmente y a los demás, entender la comunicación y a través de ello, mejorar la habilidad de interactuar en equipos, entender a los que nos rodean, colegas, asociados, jefes y colaboradores, entender las relaciones y el desarrollo de los grupos, entender que la naturaleza y el origen de la creatividad es mental, establecer el clima y las circunstancias que liberen la creatividad propia y la de los demás, descubrir o incrementar su capacidad y competencia creativa e innovadora.

En relación a los resultados ofrecidos por el HBDI se destaca que éstos están libres de juicio de valor o prejuicios culturales, no hay perfiles ni buenos ni malos; impulsan a descubrir y a diseñar un camino para el desarrollo o el cambio; se aprueban cuando se ven (*Face validity*); fotografían la composición de equipos mostrando sus características esenciales; y, provienen de una larga investigación y extensa validación, así como de continua investigación sobre el cerebro (<http://herrmannlatin.com/hbdi.php>).

El Instrumento Herrmann de Dominancia Cerebral (HBDI) es el utilizado en este proyecto de investigación para evaluar la variable Estilos de Pensamiento; éste se encuentra descrito en la Sección 3.7.2.1.

2.2.5. Estilos de aprendizaje

2.2.5.1. Contextualización y definiciones

En la literatura especializada existe una diversidad de enfoques en la delimitación conceptual de los estilos de aprendizaje (Valadez, 2009). De una manera amplia, Arraga (2002) declara que el aprendizaje ha sido estudiado e investigado principalmente por la psicología conductista y más recientemente por la psicología cognitiva. La diferencia fundamental entre ambos enfoques psicológicos radica en que los conductistas clásicos consideran el

aprendizaje como un cambio en la conducta, es decir en la forma como la persona actúa ante una situación particular, lo que implica únicamente cambios observables. Por otro lado, los psicólogos cognitivos consideran el aprendizaje como un proceso interno, centrado en procesos mentales relacionados con cambios que no pueden observarse directamente; donde juegan un papel importante factores no observables como el conocimiento, el significado, la intención, el sentimiento, la creatividad, las expectativas y el pensamiento.

Este proyecto de investigación se enmarca dentro del enfoque cognitivo y adopta como definición de Estilo de Aprendizaje: "Los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje" (Keefe, 1988; citado por Alonso, Gallego & Honey, 1994).

Esta definición es, actualmente, una de las mejores aceptadas. Alonso, Gallego & Honey (1994) declaran que en ella los rasgos cognitivos tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc; los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje; mientras que, los rasgos fisiológicos están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

2.2.5.2. Posicionamiento teórico-metodológico

Pantoja, Duque & Correa (2013) realizan una recopilación de los principales modelos de estilos de aprendizaje encontrados en la literatura (Tabla 3). En ella se puede apreciar la complejidad del aprendizaje en general y de los estilos de aprendizaje en particular, agrupados en diversas categorías. Esta clasificación es útil para situar mejor el posicionamiento teórico en el que se fundamenta la

presente investigación. Este estudio se encuadra en la categoría Basados en la Experiencia (Tabla 3) y, dentro de ella, se basa en la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb; en la revisión del modelo de Kolb realizada por Honey y Mumford; y, posteriormente, por Alonso, Gallego y Honey. Es interesante observar que existe una secuencia cronológica en las investigaciones de los autores citados que origina una base teórico-metodológica que sustenta la presente investigación. Por tanto, esta revisión se restringe a los autores citados anteriormente.

Tabla 3
Categorías de modelos de estilos de aprendizaje

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Construcción del conocimiento	Charles Owen (1997 y 1998)	Abstracción del conocimiento a través de dos fases: analítica y sintética, que a su vez operan en dos mundos: analítico y práctico.
Basados en la experiencia	Jung (1923)	La personalidad se involucra con el proceso de aprendizaje a través de dos funciones bipolares: sensitivo / intuitivo y racional / emocional.
	Dewey (1897)	Centrado en la teoría práctica, la vinculación de la experiencia con el proceso de aprendizaje.
	Bloom (1956)	Modelo que consta de seis etapas: recordar, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar. A través de estas se da el proceso de aprendizaje.
	Kolb, McIntyre y Rubin (1974)	Concibe el aprendizaje como un proceso de cuatro etapas: experiencia concreta/conceptualización abstracta y experiencia activa/observación reflexiva. De la combinación de estas etapas resultan cuatro estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador.
	Gregorc (1979)	Considera dos habilidades de mediación: percepción (concreto/ Abstracto) y orden (secuencial/causal). Al combinarlas se generan cuatro estilos de aprendizaje: concreto–secuencial, abstracto–secuencial, concreto–causal, abstracto–causal.
	Juch (1983)	El aprendizaje consiste en un ciclo compuesto por cuatro etapas, que a su vez constituyen cuatro estilos de aprendizaje: percibir, pensar, planificar, hacer.
	Honey y Mumford (1995)	Replantan las teorías de Kolb, definiendo las cuatro etapas como: experiencia, reflexión, elaboración de hipótesis y aplicación. Cada fase se asocia a los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático

	Alonso, Gallego y Honey (1997)	Retoma los aportes de Honey y Mumford, adaptando el cuestionario LSQ al ámbito académico.
	Anderson y Krathworhl (2001)	Adaptan la taxonomía de Bloom, proponiendo las fases del proceso de aprendizaje como: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.
	Clark (2002)	Parte de la adaptación de Anderson y Krathworhl para asignarle actividades a cada fase. Para recordar: preguntar, escuchar, localizar, observar, identificar y descubrir. Para aplicar: manipular, enseñar, experimentar y entrevistar. Para analizar: clasificar, categorizar, comparar, contrastar y encuestar. Para evaluar: juzgar, decidir, elegir, debatir, recomendar. Para crear: combinar, componer, inventar, inferir, imaginar y producir.
	Cacheiro et ál. (2008)	Proponen el modelo EAAP, que parte de los principios de Honey y Mumford y adaptados por Alonso. De la combinación de factores se generan trece filtros en cuatro tipos: monofásicos, bifásicos, trifásicos y eclécticos.
Basados en canales de percepción de información	Dunn et ál. (1979)	Determinan 21 factores que influyen en el aprendizaje, clasificándolos en cinco canales: ambiental, fisiológico, psicológico, sociológico y emocional. Concretan tres estilos de aprendizaje: visual, auditivo y táctil o kinestésico.
	Keefe y Monk (1986)	Se enfoca en características perceptuales, cognitivas, afectivas y ambientales, agrupándolas en tres categorías: habilidades cognoscitivas, percepción de la información y preferencias para el estudio y el aprendizaje.
	Felder y Silverman (1988)	Proponen que el estilo de aprendizaje está compuesto por algún rasgo bipolar en cuatro dimensiones: activo/reflexivo, sensitivo/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global.
	Felder y Soloman (1996)	Plantean un modelo posterior al de Felder y Silverman, con las mismas cuatro dimensiones, pero agregando la dimensión inductivo/deductivo.
	Gardner (1997)	Propone la existencia de ocho tipos de inteligencia: lingüística, matemática, corporal-kinética, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Influenciadas por factores internos y externos a cada persona.
Basados en las estrategias de aprendizaje	Ramanaiah, Ribich y Schmeck (1977)	Se basa en el uso de diferentes estrategias de aprendizaje para establecer tres estilos: profundo, de elaboración y superficial.
	Entwistle (1998)	Relaciona características de personalidad, motivación y enfoque de aprendizaje para plantear tres estilos: superficial, profundo y estratégico.

	Marsick y Watkins (1992)	Se enfoca en la forma como un individuo aprende dentro de una organización, definiendo los estilos de aprendizaje: formal, informal e incidental.
Interacción con otras Personas (relación social)	Grasha y Riechman (1975)	Este modelo se basa en las relaciones interpersonales del estudiante. Plantea tres dimensiones con rasgos bipolares para cada una, así: actitudes del alumno hacia el aprendizaje (participativo/elusivo). Perspectivas sobre los compañeros y maestros (competitivo/colaborativo). Reacciones a los procedimientos didácticos (dependiente/independiente).
Bilateralidad cerebral	McCarthy (1987)	Este modelo toma como base los estilos propuestos por Kolb, relacionándolos con las diferencias entre cada hemisferio cerebral dominante para proponer cuatro estilos de aprendizaje: divergente, asimilador, convergente y acomodador.
	VerLee Williams (1988)	Basa sus estudios en el contraste existente entre los dos hemisferios del cerebro.
Personalidad	Briggs y Myers (1950)	Desarrollan un test de personalidad para determinar la forma en que se percibe y utiliza la información. Se basa en una serie de dimensiones a las que se asocian rasgos bipolares, así: modo de percibir la información extroversión/introversión). Modo de utilizar la información (sensación/intuición). Modo de utilizar la información (pensamiento/sentimiento). Postura frente al mundo (juicio/percepción).
Aprendizaje organizacional	Argyris y Schön (1978)	Se centran en la forma como el individuo aprende dentro de la organización, proponiendo tres ciclos: single-loop, double-loop y deuterio.
	McKee (1992)	Retoma el análisis del aprendizaje organizacional, incorporando los ciclos de Argyris y Schön como una herramienta administrativa.

Fuente: Pantoja, Duque & Correa (2013)

2.2.5.3. Teoría del Aprendizaje Experiencial. Ciclo de Kolb

Según la Teoría del Aprendizaje Experiencial, aprendizaje es el proceso por el cual se crea conocimiento a través de la transformación de la información o experiencia. Kolb (1984; citado por Gómez, s.f.) señala que para que exista un aprendizaje efectivo, idealmente se debe pasar por un proceso que incluye cuatro etapas. Kolb esquematiza este proceso por medio de un modelo en forma de rueda llamado Ciclo del Aprendizaje, o Ciclo de Kolb, representado en la Figura 1.

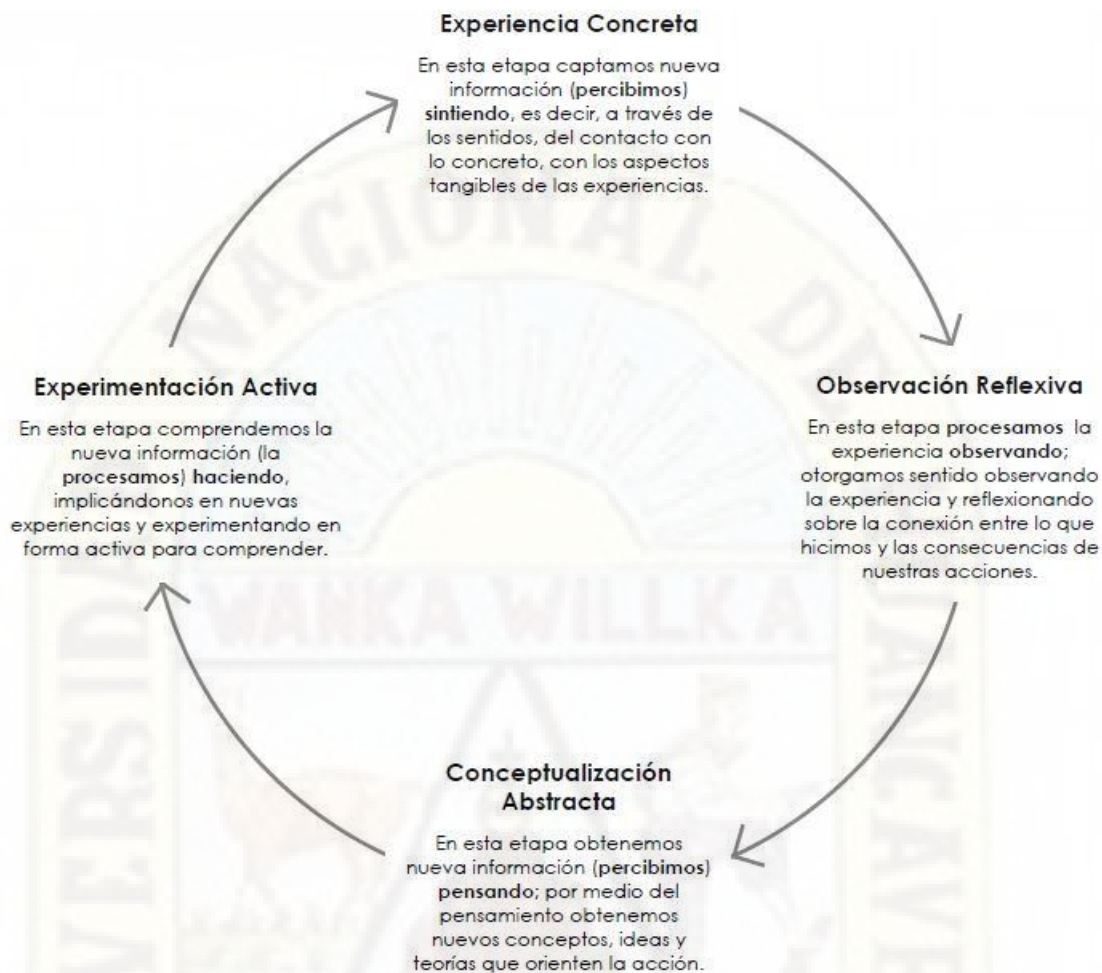


Figura 1. Ciclo de Kolb

Fuente: Gómez (s.f.)

El proceso es idealizado como un ciclo o espiral de aprendizaje donde el aprendiz pasa por las fases de experimentación, reflexión, pensamiento y acción, que responde a la situación de aprendizaje y a lo que está siendo aprendido. La secuencia planteada por Kolb (Experiencia Concreta, EC – Observación Reflexiva, OR – Conceptualización Abstracta, CA – Experimentación Activa, EA), no siempre se da en el orden establecido, sino que muchas veces, mientras se avanza en el proceso de aprendizaje, se utiliza expresiones derivadas de experiencias anteriores y conocimientos previos, y no sólo las reflexiones y conclusiones obtenidas a partir de esta última experiencia. El aprendizaje es un proceso complejo

que requiere de varias experiencias, observaciones y conceptualizaciones para poder orientar la acción.

Kolb (1984; citado por Díaz, Escanero & Mora, 2011), declara que el conocimiento resulta de la combinación de obtención y transformación de la información. Este modelo establece dos modos relacionados para obtener información, y otros dos, también relacionados para transformarla: la experiencia concreta y la conceptualización abstracta, y la observación reflexiva y la experimentación activa.

En la Figura 1, se observa que en las etapas ubicadas en el eje vertical se desarrolla la actividad de percepción (adquisición de información por aprehensión de la experiencia en EC y por comprensión en CA), y en las ubicadas en el eje horizontal, la actividad de procesamiento (procesamiento por aplicación en EA y por conexión de sentido en OR). Fundamentándose en los modos en que se percibe y se procesa la experiencia en el proceso de aprendizaje (sintiendo y pensando, observando y haciendo), es que Kolb va a identificar los estilos individuales de aprendizaje. Estos estilos dependerán de cuáles sean nuestras preferencias, tanto al percibir (si preferimos sentir o pensar) como al procesar (si preferimos observar o hacer) (Gómez, s.f.).

2.2.5.3.1. Estilos de aprendizaje de Kolb

Gómez (s.f.) explica que se puede visualizar cada una de las etapas del Ciclo de Kolb (Figura 1) como cuatro habilidades necesarias para aprender: habilidades para involucrarse en experiencias concretas, manteniendo una actitud abierta y desprejuiciada en hacerlo; habilidades para observar y reflexionar, comprendiendo situaciones desde diversos puntos de vista y estableciendo conexiones entre

acciones y resultados; habilidades para integrar observaciones y reflexiones en marcos más amplios de conocimiento, es decir, teorías, reflexiones y conceptos; habilidades para experimentar con nuestras teorías, para aplicar en la práctica conceptos e ideas de manera activa.

Para ser aprendices efectivos, continúa Gómez (s.f.), se debería idealmente desarrollar habilidades para las cuatro etapas del ciclo. Sin embargo, en general, las personas tienden a desarrollar fortalezas en uno de los polos de cada dimensión (un modo de percibir, sintiendo o pensando, y un modo de procesar, observando o haciendo). Por lo general, aquellos polos con habilidades más desarrolladas son al mismo tiempo preferencias de aprendizaje, y esto es lo que Kolb entiende como estilo de aprendizaje. Entonces, el estilo de aprendizaje va a estar determinado por la combinación de preferencias en las variables percepción y procesamiento.

Los cuatro estilos de aprendizaje que se desprenden de la combinación de preferencias son: Estilo Divergente (Experiencia Concreta + Observación Reflexiva); Estilo Asimilador (Conceptualización Abstracta + Observación Reflexiva); Estilo Convergente (Conceptualización Abstracta + Experimentación Activa); y, Estilo Acomodador (Experiencia Concreta + Experimentación Activa). El estilo divergente es característico de aquellos que prefieren sentir y observar, el asimilador de aquellos que prefieren pensar y observar, el convergente de aquellos que prefieren pensar y hacer, y el acomodador de aquellos que prefieren sentir y hacer. La Tabla 4 muestra las características de los cuatro estilos.

Tabla 4

Características de los estilos de aprendizaje de Kolb

Características del estilo convergente	Características del estilo divergente	Características del estilo asimilador	Características del estilo acomodador
Pragmático	Sociable	Poco sociable	Sociable
Racional	Sintetiza bien	Sintetiza bien	Organizado
Analítico	Genera ideas	Genera modelos	Acepta retos
Organizado	Soñador	Reflexivo	Impulsivo
Discriminador	Valora la comprensión	Pensador abstracto	Busca objetivos
Orientado a la tarea	Orientado a las personas	Orientado a la reflexión	Orientado a la acción
Disfruta aspectos técnicos	Espontáneo	Disfruta la teoría	Dependiente de los demás
Gusta de experimentar	Disfruta descubriendo	Disfruta creando teoría	Poca habilidad analítica
Poco empático	Empático	Poco empático	Empático
Hermético	Abierto	Hermético	Abierto
Poco imaginativo	Muy imaginativo	Disfruta el diseño	Asistemático
Buen líder	Emocional	Planificador	Espontáneo
Insensible	Flexible	Poco sensible	Flexible
Deductivo	Intuitivo	Investigador	Comprometido

Fuente: Silva (2009)

Kolb (1985; citado por Silva, 2009) crea el *Learning Style Inventory* (LSI), un instrumento de autodiagnóstico concebido como ayuda para identificar el aprendizaje del alumno. El Cuestionario consta de 12 ítems por estilo. Las respuestas colocan al sujeto en situaciones bipolares: abstracto frente a concreto, acción frente a reflexión.

2.2.5.4. Modelo de aprendizaje de Honey y Mumford

Honey & Mumford (1986; citados por Alonso, Gallego & Honey, 2005), retoman el aprendizaje cíclico propuesto por Kolb en cuatro etapas y el aprendizaje por la experiencia. Sin embargo, no les parece totalmente adecuado el LSI de Kolb, ni sus descripciones de los estilos de aprendizaje. Estos autores tratan de aumentar la efectividad del aprendizaje y de buscar una herramienta, más completa, que facilite la orientación para la mejora del aprendizaje.

Básicamente, este nuevo abordaje difiere del de Kolb en: las descripciones de los estilos son más detalladas y se apoyan en la acción de los sujetos; las respuestas al cuestionario son un punto de partida, se trata de que el individuo encuentre elementos de ayuda en su mejora personal; y, el cuestionario consta de 80 ítems que permiten analizar una mayor cantidad de variables que el propuesto por Kolb.

El ideal, según Honey & Mumford (1986; citado por Alonso, Gallego & Honey, 2005) sería que todas las personas fuesen capaces en una misma medida de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicarlas. Es decir, que todas las virtualidades estuvieran repartidas equilibradamente; pero lo cierto es que los individuos son más capaces de una cosa que de otra. Los estilos de aprendizaje para Honey y Mumford son la interiorización por parte de cada sujeto de una etapa determinada del ciclo. Proponen, en consecuencia, cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. La Tabla 5 presenta las características de estos estilos de aprendizaje.

Tabla 5
Características de los estilos de Honey y Mumford

Estilo	Características
Activo	Flexible y de espíritu abierto; es feliz con las nuevas experiencias, con las nuevas situaciones, optimista ante los cambios. Sin embargo, muestra tendencia en llevar a cabo acciones que se imponen a primera vista, sin reflexionar; tendencia a correr riesgos innecesarios; tendencia al individualismo y a monopolizar la atención; tendencia a precipitarse en la acción sin preparación suficiente.
Reflexivo	Prudente, énfasis en el cuidado y el método; escucha y asimila las informaciones; no concluye sin reflexionar. Sin embargo, presenta tendencia a aislarse, lentitud en la toma de decisiones, falta de seguridad y con poco sentido del humor.
Teórico	Pensador vertical y lógico, racional y objetivo, capaz de cuestionarse de forma determinada. Sin embargo, es poco apto al pensamiento divergente, tolera mal la incertidumbre, el desorden y la ambigüedad, intolerante con la subjetividad y la intuición.
Pragmático	Entusiasta con la práctica, realista, concreto, va derecho a la cuestión. Sin embargo, peca de rechazar lo que no tiene aplicación evidente, la teoría o los principios fundamentales. Se centra en la tarea más que en las personas.

Fuente: Adaptado de Silva (2009)

Honey y Mumford desarrollaron el *Learning Styles Questionnaire* (LSQ), compuesto por 80 ítems. En este instrumento el sujeto debe responder si está de acuerdo o en desacuerdo a todas las preguntas. La mayoría de los ítems son comportamentales, es decir describen una acción que alguien puede realizar. El LSQ está diseñado para detectar las tendencias generales del comportamiento personal (Alonso, Gallego & Honey, 2005).

2.2.5.5. El modelo de aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey

Las aportaciones y experiencias de Honey y Mumford fueron recogidas en España por Alonso (1992; citada por Pantoja, Duque & Correa (2013)), quien adaptó el cuestionario LSQ de estilos de aprendizaje al ámbito académico y al idioma español, denominando el instrumento adaptado Cuestionario Honey–Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

Este modelo, de acuerdo con Silva (2009), se enmarca dentro de los aspectos cognitivos del aprendizaje y acepta la visión cuadripartita del aprendizaje en la misma línea de Kolb, y Honey y Mumford; esto es, mantiene un proceso de aprendizaje basado en la experiencia dividido en cuatro etapas.

Alonso, Gallego & Honey (2005) declaran que los estilos de aprendizaje son indicadores de dos aspectos profundos de la mente humana: el sistema total de pensamiento y la forma con que cada persona se relaciona con la realidad; por lo tanto, referirse a estilos de aprendizaje implica tener en consideración las características cognitivas que marcan las diferencias individuales en la adquisición del conocimiento. Los autores consideran que su modelo, desde una orientación de la aplicación práctica, es una de las herramientas fundamentales para la individualización de la enseñanza; y, desde una perspectiva teórica, está basado en una orientación pedagógica contemporánea: aprender a aprender.

El modelo de modelo de aprendizaje de Alonso, Gallego y Honey (2005), mantiene los mismos estilos identificados por Honey y Mumford pero añade a cada uno de los estilos una lista de características, que determinan con mayor claridad el campo de destrezas de cada estilo. El fundamento es que las características de los estilos no se presentan en el mismo orden de significancia, por eso proponen dos niveles: El primer nivel corresponde a las cinco características más significativas, obtenidas como resultado de los análisis factoriales y de componentes principales, denominadas Características principales, y el segundo nivel aparece con el nombre de Otras características. La Tabla 6 presenta las características de estos estilos de aprendizaje.

Tabla 6
Características de los estilos de Alonso, Gallego y Honey

Estilo	Características principales	Otras características
Activo	1. Animador 2. Improvisador 3. Descubridor 4. Arriesgado 5. Espontáneo	Creativo. Novedoso. Aventurero. Renovador. Inventor. Vital. Vividor de la experiencia. Generador de ideas. Lanzado. Protagonista. Chocante. Innovador. Conversador. Líder. Voluntarioso. Divertido. Participativo. Competitivo. Deseoso de aprender. Solucionador de problemas. Cambiante.
Reflexivo	1. Ponderado 2. Conciencioso 3. Receptivo 4. Analítico 5. Exhaustivo	Observador. Recopilador. Paciente. Cuidadoso. Detallista. Elaborador de argumentos. Previsor de alternativas. Estudioso de comportamientos. Registrador de datos. Investigador. Asimilador. Escritor de informes y/o declaraciones. Lento. Distante. Prudente. Inquisidor. Sondeador.
Teórico	1. Metódico 2. Lógico 3. Objetivo 4. Crítico 5. Estructurado	Disciplinado. Planificado. Sistemático. Ordenado. Sintético. Razonador. Pensador. Relacionador. Perfeccionista. Generalizador. Buscador de hipótesis. Buscador de teorías. Buscador de modelos. Buscador de preguntas. Buscador de supuestos subyacentes. Buscador de conceptos. Buscador de finalidad clara. Buscador de racionalidad. Buscador de "por qué". Buscador de sistemas de valores, de criterios. Inventor de procedimientos. Explorador.
Pragmático	1. Experimentador 2. Práctico 3. Directo 4. Eficaz 5. Realista	Técnico. Útil. Rápido. Decidido. Planificador. Positivo. Concreto. Objetivo. Claro. Seguro de sí. Organizador. Actual. Solucionador de problemas. Aplicador de lo aprendido. Planificador de acciones.

Fuente: Adaptado de Alonso, Gallego y Honey (2005)

El Cuestionario Honey–Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA) es el utilizado en esta investigación para evaluar la variable Estilos de Aprendizaje; éste se encuentra descrito en la Sección 3.7.2.2.

2.3. Formulación de hipótesis

H1: Existe relación estadísticamente significativa entre los estilos de pensamiento y los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

H0: No existe relación estadísticamente significativa entre los estilos de pensamiento y los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.

2.4. Variables de estudio

2.4.1. Identificación de las variables

V1: Estilos de Pensamiento

V2: Estilos de Aprendizaje

2.4.2. Definición operativa de las variables

La Tabla 7 presenta la operacionalización de las variables estudio.

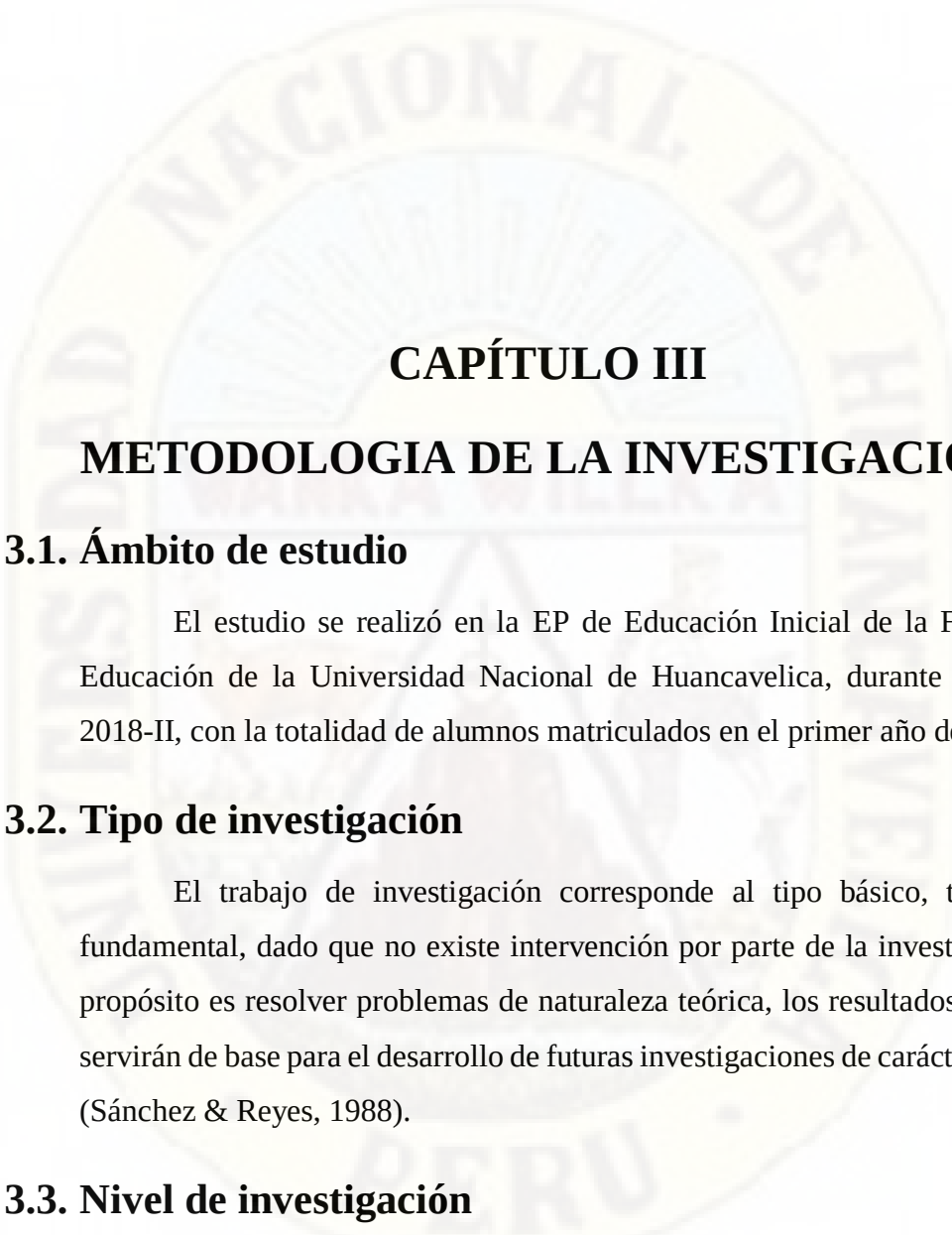
Tabla 7
Operacionalización de las variables

VARIABLE 1	DIMENSIONES	INDICADORES
ESTILOS DE PENSAMIENTO Preferencia en los modos de operar, pensar, crear, aprender y convivir con el mundo.	Cuadrante A Cortical izquierdo Corresponde al Experto	Preferencia por el Pensamiento lógico Preferencia por el Pensamiento analítico Preferencia por el Pensamiento matemático Preferencia por el Pensamiento teórico / técnico
	Cuadrante B Cortical derecho Corresponde al Estratega	Controlado Conservador Organizado Administrativo
	Cuadrante C Límbico derecho Corresponde al Comunicador	Interpersonal Espiritual Quinestésico Musical
	Cuadrante D Límbico izquierdo Corresponde al Organizador	Estratega, Visual Sintetizador, Holístico Visionario, Innovador Imaginativo
VARIABLE 2	DIMENSIONES	INDICADORES
ESTILOS DE APRENDIZAJE Rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje	Estilo Activo	Animador Improvisador Descubridor Arriesgado Espontáneo
	Estilo Reflexivo	Ponderado Conciencioso Receptivo Analítico Exhaustivo
	Estilo Teórico	Metódico Lógico Objetivo Crítico Estructurado
	Estilo Pragmático	Experimentador Práctico Directo Eficaz Realista

Fuentes: Herrmann (1995); Alonso, Gallego & Honey (2005)

2.5. Definición de términos

- **Aprendizaje.** Proceso por el cual se crea conocimiento a través de la transformación de la información o experiencia (Kolb, 1984; citado por Gómez, s.f.).
- **Dominancia cerebral.** Es la tendencia observada en los seres humanos a utilizar más las funciones de un hemisferio derecho que las del otro para interactuar con su medio: percibir, conocer, pensar, resolver problemas, actuar. Tiene que ver con la manera de preferencia para aprender, entender y expresar algo, llamado modos preferidos de conocimiento, que es el que se usa con más probabilidad al enfrentarse con la necesidad de resolver un problema o seleccionar una experiencia de aprendizaje (Salas, 1999).
- **Estilo.** Un factor esencialmente diferenciador, en la medida en que establece características distintivas entre las personas; es relativamente estable en cada individuo; y, en alguna medida integrador de diferentes dimensiones del sujeto (Hederich, 2004).
- **Estilos de aprendizaje.** Rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo las personas perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988; citado por Alonso, Gallego & Honey, 1994).
- **Estilos de pensamiento.** Preferencia en los modos de operar, pensar, crear, aprender y convivir con el mundo (Herrmann, 1995).
- **Pensamiento.** Término genérico que indica un conjunto de actividades mentales tales como el razonamiento, la abstracción, la generalización, etc., cuyas finalidades son, entre otras, la resolución de problemas, la adopción de decisiones y la representación de la realidad externa (Consuegra, 2010).



CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1. Ámbito de estudio

El estudio se realizó en la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, durante el periodo 2018-II, con la totalidad de alumnos matriculados en el primer año de estudios.

3.2. Tipo de investigación

El trabajo de investigación corresponde al tipo básico, teórico o fundamental, dado que no existe intervención por parte de la investigadora; el propósito es resolver problemas de naturaleza teórica, los resultados obtenidos servirán de base para el desarrollo de futuras investigaciones de carácter aplicado (Sánchez & Reyes, 1988).

3.3. Nivel de investigación

Correlacional, consiste en determinar la relación que existe entre dos o más variables en un contexto determinado (Hernández, Fernández & Baptista, 2006).

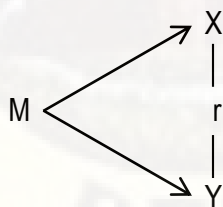
3.4. Método de investigación

Como método general se utiliza el método científico, se realiza una serie de operaciones y procedimientos a seguir para llegar a una meta, organizando la investigación mediante pasos o etapas para concretar el objetivo formulado. Se utiliza la deducción, para obtener conclusiones a partir de premisas; el análisis, para llegar a un nivel de explicación del problema planteado al inicio del proceso de investigación; la síntesis, para resumir y presentar los resultados; y, la hermenéutica, para la interpretación de los resultados (Sánchez y Reyes, 1988).

Como método específico se emplea el descriptivo, ya que no existe intervención por parte de la investigadora, en el sentido que no existe variables causales en las que se pueda manipular la variable independiente; teniéndose en consideración que ambas variables son independientes y sólo se busca establecer la relación entre ellas. Según Sánchez & Reyes (1998), el método descriptivo consiste en describir, analizar e interpretar sistemáticamente un conjunto de hechos tal como se da en el presente, en su estado actual y en su forma natural.

3.5. Diseño de investigación

El diseño de investigación al cual corresponde el presente estudio es el descriptivo correlacional, cuyo esquema es el siguiente:



donde:

M: Estudiantes de la EP de Educación Inicial.

X: Estilo de Pensamiento que predomina en los estudiantes de la EP de Educación Inicial.

Y: Estilo de Aprendizaje que predomina en los estudiantes de la EP de Educación Inicial.

r: Relación entre el Estilo de Pensamiento y el Estilo de Aprendizaje de los estudiantes de la EP de Educación Especial.

3.6. Población, muestra y muestreo

3.6.1. Población

Está conformada por todos los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la FED/UNH, cuyo número asciende a la cifra de 43 estudiantes.

3.6.2. Muestra

La muestra está constituida por toda la población; sin embargo, debido a factores externos a la investigadora sólo fue posible entrevistar a 31 estudiantes. La base de datos es de fácil acceso y está constituida por un número manejable de sujetos (Ramírez, 1997).

3.6.3. Muestreo

Censal. Todas las unidades de investigación son consideradas como muestra (Ramírez, 1997).

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

Las técnicas utilizadas para el desarrollo de la presente investigación fueron la observación y la psicométrica ya que se hizo uso de dos instrumentos para evaluar aspectos psicológicos de los sujetos objeto de estudio: los estilos de pensamiento y de aprendizaje.

3.7.2. Instrumentos de recolección de datos

3.7.2.1. Instrumento para la evaluación de los Estilos de Pensamiento

Nombre: Instrumento de Estilos Cerebrales de Pensamiento - Adaptación del HBDI (Instrumento de Dominancia Cerebral de Herrmann)

Autor: Carlos Alberto Jiménez Vélez

Procedencia: Universidad Libre de Colombia

Administración: Individual o Colectiva

Duración: Sin tiempo limitado. Aproximadamente 25 minutos

Significación: Se trata de cuatro escalas independientes que evalúan el uso que habitualmente hacen los estudiantes de su cerebro. Permite identificar el estilo preferencial del uso del pensamiento o de la forma como cada persona procesa información en el cerebro.

Esta prueba ha sido construida en EEUU y adaptada en Colombia y ha sido sometida a todos los procedimientos técnicos para garantizar su validez y confiabilidad.

Consta de 40 ítems, en cada uno de los cuales se presentan 5 opciones para que el examinado elija según su percepción.

Estructura del instrumento: El instrumento se encuentra dividido o conformado por 4 áreas, cada una de las cuales está constituida por 10 ítems y corresponden a un estilo de pensamiento. Las áreas que conforman el instrumento son:

Cuadrante A, superior izquierdo cerebral

Cuadrante B, inferior izquierdo límbico

Cuadrante C, derecho inferior límbico

Cuadrante D, derecho superior cerebral

Interpretación de los resultados: El puntaje real obtenido de cada cuadrante (A, B, C, D) se multiplica por 2; interpretando los resultados conforme mostrado en la Tabla 8.

Tabla 8

Interpretación de resultados

Rango	Dominancia	Perfil
80 – 100	Primaria (Alta)	1
60 – 79	Secundaria (Media)	2
0 – 59	Terciaria (Sin dominancia)	3

Fuente: Adaptado de Herrmann (1989)

3.7.2.2. Instrumento para la evaluación de los Estilos de Aprendizaje

Nombre: Cuestionario Honey–Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA).

Autores: Peter Honey y Catalina Alonso.

Procedencia: España.

Administración: Individual o Colectiva.

Duración: Sin tiempo limitado. Aproximadamente 15 minutos.

Significación: Se trata de cuatro escalas independientes que permiten identificar el estilo preferencial de aprendizaje, en un contexto académico.

Consistencia interna de la escala y validez: Coeficiente Alfa obtenido para cada Estilo de Aprendizaje: Estilo Activo=,672; Estilo Reflexivo=,7275; Estilo Teórico=,6584; Estilo Pragmático=,5854. En relación a la validez, el cuestionario fue sometido a: Análisis de contenidos, Análisis de ítems, Análisis factorial, Análisis factorial de los 20 ítems de cada uno de los 4 factores teóricos (Estilos) y Análisis factorial de los Estilos de Aprendizaje a partir de las medias totales de sus 20 ítems.

Estructura del instrumento: Consta de 80 ítems breves, divididos en cuatro grupos o secciones de 20 ítems correspondientes a los

cuatro Estilos de Aprendizaje (Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático). Todos los ítems están distribuidos aleatoriamente formando un solo conjunto.

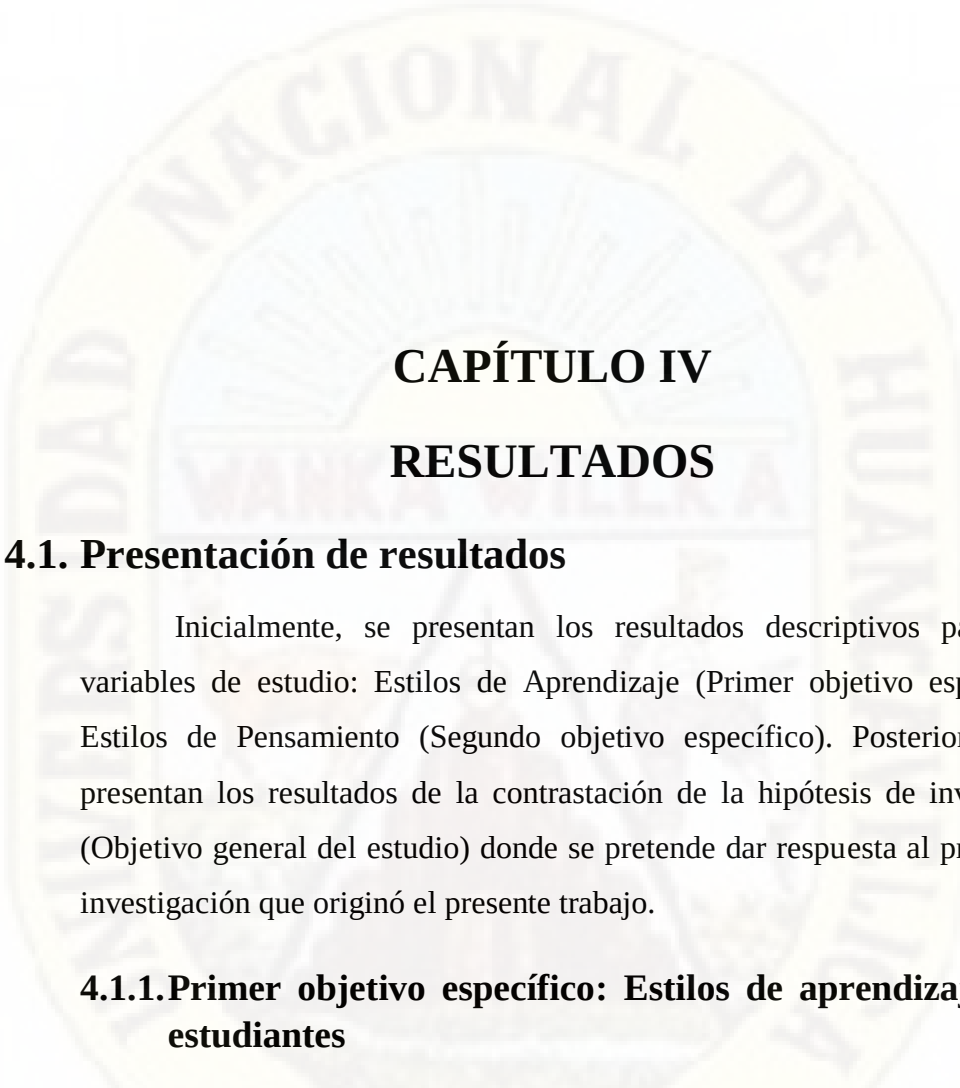
Interpretación de los resultados: La puntuación absoluta que el sujeto obtenga en cada grupo e 20 ítems, será el nivel que alcance en cada uno de los cuatro Estilos de Aprendizaje.

3.8. Procedimiento de recolección de datos

El acceso a los estudiantes participantes del estudio fue personal y en el local de estudio. Se explicó a los alumnos el motivo de la investigación y se les pidió su participación voluntaria, dejando claro que en ningún momento se divulgarían resultados individuales, o sería tomada la información para perjudicar o favorecer su estatus como estudiante dentro de la universidad; asimismo, se les solicitó la máxima sinceridad en sus respuestas.

3.9. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Se utiliza la técnica estadística en el nivel descriptivo como las medidas de tendencia central y variabilidad. Para el análisis de las relaciones entre ambas variables se utiliza la r de Pearson. Se usa la técnica hermenéutica para el análisis e interpretación de los resultados. Para el procesamiento estadístico de los datos se hace uso del programa estadístico SPSS v24.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados

Inicialmente, se presentan los resultados descriptivos para ambas variables de estudio: Estilos de Aprendizaje (Primer objetivo específico) y Estilos de Pensamiento (Segundo objetivo específico). Posteriormente, se presentan los resultados de la contrastación de la hipótesis de investigación (Objetivo general del estudio) donde se pretende dar respuesta al problema de investigación que originó el presente trabajo.

4.1.1. Primer objetivo específico: Estilos de aprendizaje de los estudiantes

Es necesario primero trazar un esquema de interpretación. Un baremo que facilite el significado de las puntuaciones que permita efectuar comparaciones de los resultados de la muestra estudio con otros estudios que hayan facilitado un baremo general de interpretación. Para ello, en el presente estudio, se utiliza el baremo general desarrollado por Alonso, Gallego & Honey (2005), mostrado en la Tabla 9.

Tabla 9

Baremo general abreviado. Preferencias en Estilos de Aprendizaje

N = 31	10%	20%	40%	20%	10%
	Preferencia Muy Baja (5)	Preferencia Baja (4)	Preferencia Moderada (3)	Preferencia Alta (2)	Preferencia Muy Alta (1)
Activo	0 - 6	7 - 8	9 - 12	13 - 14	15 - 20
Reflexivo	0 - 10	11 - 13	14 - 17	18 - 19	20
Teórico	0 - 6	7 - 9	10 - 13	14 - 15	16 - 20
Pragmático	0 - 8	9 - 10	11 - 13	14 - 15	16 - 20

Fuente: Alonso, Gallego & Honey (2005)

Alonso, Gallego & Honey (2005) desarrollaron el baremo de la Tabla 9 con base en los criterios establecidos en la Tabla 10. Esta clasificación es útil pues además de permitir comparar las puntuaciones individuales del estudiante con las medias de la muestra, permite también comparar los resultados con otros estudios similares que hayan utilizado criterios de agrupación iguales a los mostrados en la Tabla 10.

Tabla 10

Agrupación de resultados

Nivel	Descripción
1 (Preferencia muy alta)	El 10% de los estudiantes que han puntuado más alto
2 (Preferencia alta)	El 20% de los estudiantes que han puntuado alto
3 (Preferencia moderada)	El 40% de los estudiantes que han puntuado con nivel medio
4 (Preferencia baja)	El 20% de los estudiantes que han puntuado bajo
5 (Preferencia muy baja)	El 10% de los estudiantes que han puntuado más bajo

Fuente: Adaptado de Alonso, Gallego & Honey (2005)

En el Anexo 2 se presentan los resultados de Estilos de Aprendizaje para cada integrante de la muestra del estudio.

La Tabla 11 muestra las puntuaciones y niveles medios de los Estilos de Aprendizaje de la muestra. La línea 2 muestra los valores medios arredondados a enteros. En esa tabla se observa que, en promedio, los estudiantes manifiestan una preferencia alta por el estilo Activo (tendiendo a moderada), una preferencia moderada por el estilo Reflexivo (tendiendo

a baja), una preferencia alta por el estilo Teórico y una preferencia alta por el estilo Pragmático (tendiendo a moderada).

Tabla 11

Puntuaciones y niveles medios de los Estilos de Aprendizaje

N=31	Puntuaciones medias				Niveles medios			
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Media	12,77	14,16	14,10	13,81				
	13	14	14	14	2	3	2	2
Desv. Típ.	1,83	2,57	2,74	2,90				

Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Segundo objetivo específico: Estilos de pensamiento de los estudiantes

Los estudiantes de la EP de Educación Inicial manifiestan en su mayoría (35,48%) una dominancia secundaria (media) en los 4 cuadrantes. Se observa también que 25,81% de los estudiantes presentan dominancia primaria (alta) en alguno de los cuadrantes; prácticamente la mitad (12,90%) de tales estudiantes la presentan en el cuadrante B (Límbico Izquierdo) denotando así una fuerte preferencia por el estilo de pensamiento Organizador. Apenas 1 estudiante presentó dominancia alta en todos los cuadrantes (Cerebro total), mientras que 3 presentaron dominancia alta (Triple) en 3 cuadrantes (Tabla 12; Figuras 2 y 3).

Tabla 12

Perfil de Dominancia y Estilos de Pensamiento de los estudiantes de la EP de Educación Inicial

Perfil de Dominancia	A	B	C	D	Estilo de Pensamiento	N	%
Cerebro Total							
	1	1	1	1	Creador Verdadero	1	3,22
Subtotal						1	3,22
Simple							
Límbico Izquierdo	2	1	2	2	Alto (Organizador) Medio (Experto, Comunicador y Estratega)	3	9,68

	3	1	2	3	Alto (Organizador)	1	3,22
					Medio (Comunicador)		
						4	12,90
Cortical Izquierdo	1	2	2	2	Alto (Experto)	2	6,45
					Medio (Organizador, Comunicador y Estratega)		
Límbico Derecho	2	2	1	2	Alto (Comunicador)	1	3,22
					Medio (Experto, Organizador y Estratega)		
Cortical Derecho	2	2	2	1	Alto (Estratega)	1	3,22
					Medio (Experto, Organizador y Comunicador)		
Subtotal						8	25,81
Doble							
Cortical y Límbico Izquierdo	1	1	2	2	Alto (Experto, Organizador)	2	6,45
					Medio (Comunicador y Estratega)		
Límbico y Cortical Derecho	3	2	1	1	Alto (Comunicador y Estratega)	1	3,22
					Medio (Organizador)		
Subtotal						3	9,68
Triple							
Cortical y Límbico Izquierdo, Cortical Derecho	1	1	2	1	Alto (Experto, Organizador y Estratega)	1	3,22
					Medio (Comunicador)		
	2	1	1	1	Alto (Organizador, Comunicador y Estratega)	2	6,45
					Medio (Experto)		
Subtotal						3	9,68
Doble cruzado							
Límbico Izquierdo y Cortical Derecho	2	1	2	1	Alto (Organizador y Estratega)	2	6,45
					Medio (Experto y Comunicador)		
Subtotal						2	6,45
Triple media							
	3	2	2	2	Medio (Organizador, Comunicador y Estratega)	1	3,22
					Medio (Experto, Comunicador y Estratega)		3,22
	2	3	2	2		1	
	2	2	3	2	Medio (Experto, Organizador y Estratega)	1	3,22
Subtotal						3	9,68
Total media							
	2	2	2	2	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)	1	35,48
						1	

			1	35,48
			1	
Total Escuela				
		Medio (Experto, Organizador,	3	100,0
	2 2 2 2	Comunicador y Estratega)	1	0

Fuente: Elaboración propia

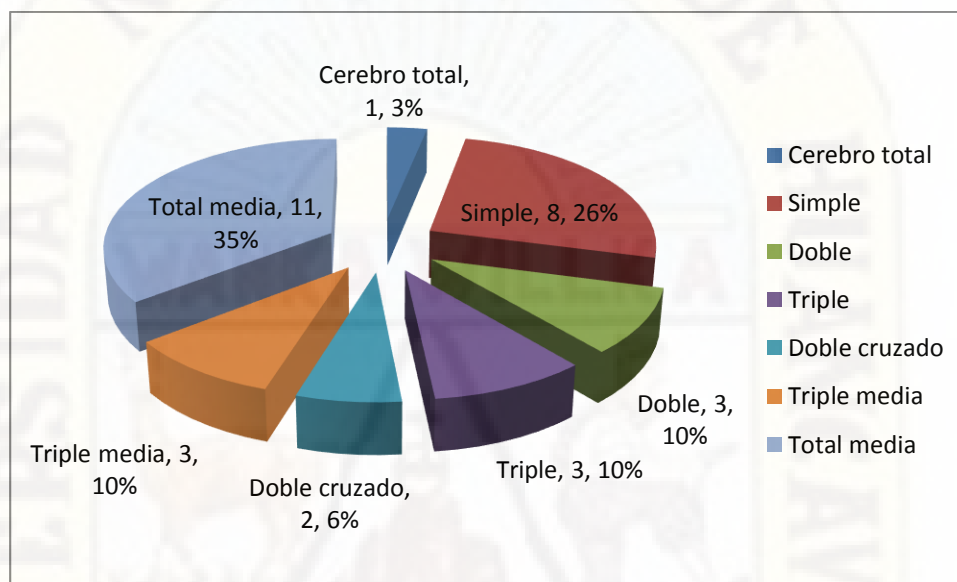


Figura 2. Distribución de los tipos de dominancia - EP de Educación Inicial

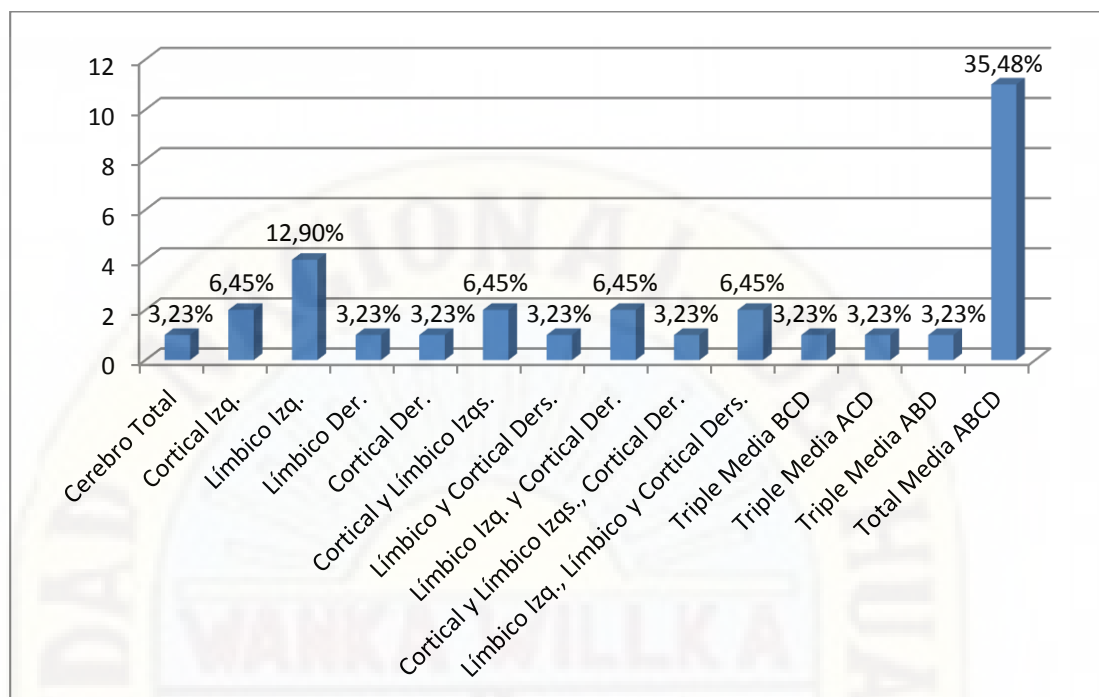


Figura 3. Distribución de la dominancia por cuadrantes - EP de Educación Inicial

La Tabla 13 muestra la caracterización media del Perfil de Dominancia y Estilos de Pensamiento de la muestra del estudio. En ella se observa que los estudiantes de la muestra presentan un estilo de pensamiento Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega) y un perfil general de dominancia A=2; B=2; C=2; D=2, con secuencia de puntajes $B > D > C > A$.

Tabla 13

Caracterización del Perfil de Dominancia y Estilos de Pensamiento

Escuela Profesional Educación Inicial	N	Medias de dominancia cerebral			
		A	B	C	D
		Experto Medias	Organizador Medias	Comunicador Medias	Estratega Medias
	31	70,6452 DE = 10,1638	76,1290 DE = 10,5317	72,3226 DE = 7,9010	73,2258 DE = 6,5661
Perfil de Dominancia		2	2	2	2
Estilo de Pensamiento		Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)			

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 14 muestra los puntajes promedio en los hemisferios cerebrales (Hemisferio Izquierdo = A+B; Hemisferio Derecho = C+D; Hemisferio Cerebral = A+D; Hemisferio Límbico = B+C), con secuencia de puntajes para los hemisferios cerebrales: H. Límbico > H. Izquierdo > H. Derecho > H. Cerebral.

Tabla 14
Puntajes medios en cuadrantes y hemisferios cerebrales

N	A	B	C	D	H. Izquierdo	H. Derecho	H. Cerebral	H. Límbico
31	70,65	76,13	72,32	73,23	146,78	145,55	143,88	148,45

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 15 presenta la cantidad de estudiantes que presentaron dominancias altas, medias y sin dominancia en los cuadrantes cerebrales, independientemente de las combinaciones resultantes hasta aquí mostradas. Se observa que de los estudiantes que presentaron dominancia alta, 38,71% de los mismos la presentaron en el cuadrante B; por otro lado, apenas 16,13% la presentaron en el cuadrante C. Es interesante notar que de aquellos estudiantes que presentaron dominancia media, la gran mayoría la presentan en el cuadrante C.

Tabla 15
Cantidad de estudiantes que presentaron los diferentes tipos de dominancia

Dominancia	A Experto	B Organizador	C Comunicador	D Estratega
Alta (Primaria)	6 (19,35%)	12 (38,71%)	5 (16,13%)	8 (25,81%)
Media (Secundaria)	22 (70,97%)	18 (58,06%)	25 (80,65%)	22 (70,97%)
Sin dominancia	3 (9,68%)	1 (3,23%)	1 (3,23%)	1 (3,23%)

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Objetivo general del estudio: Relación existente entre ambas variables

Para dar respuesta al problema planteado en la investigación se han calculado las Correlaciones y Significación Bilateral entre los valores totales obtenidos en los Cuestionarios de Estilos de Aprendizaje y de Estilos de Pensamiento. Se determinó trabajar con un nivel de significación al 5% ($p < 0,05$), nivel de significación considerado aceptable en las investigaciones que caen dentro del rubro de las ciencias sociales (Toro, 1991).

En la Tabla 16 se observan correlaciones moderadas entre el estilo de pensamiento Comunicador y los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático; así como también entre el estilo de pensamiento Estratega y los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático. No se detectan correlaciones significativas entre otros estilos.

Tabla 16
Correlaciones y significación entre los estilos de pensamiento y de aprendizaje

			Estilos de Aprendizaje			
			Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Estilos de Pensamiento	Experto	<i>Rho</i> de Spearman	-0,087	0,046	-0,247	0,069
		<i>p</i> -valor	0,641	0,808	0,181	0,712
	Organizador	<i>Rho</i> de Spearman	-0,028	0,320	0,073	0,300
		<i>p</i> -valor	0,881	0,080	0,697	0,101
	Comunicador	<i>Rho</i> de Spearman	0,102	0,365*	0,172	0,375*
		<i>p</i> -valor	0,586	0,044	0,356	0,037
	Estratega	<i>Rho</i> de Spearman	0,051	0,465**	0,240	0,438*
		<i>p</i> -valor	0,787	0,008	0,193	0,014

* Correlación significativa para $\alpha = 0,05$ (bilateral)

** Correlación significativa para $\alpha = 0,01$ (bilateral)

4.2. Discusión

En relación a la variable Estilos de Aprendizaje, lo primero a observar es que los estudiantes de la EP de Educación Inicial presentan un perfil de preferencia por los estilos de aprendizaje caracterizado como: preferencia alta por el estilo Activo (tendiendo a moderada), preferencia moderada por el estilo Reflexivo (tendiendo a baja), preferencia alta por el estilo Teórico y preferencia

alta por el estilo Pragmático (tendiendo a moderada). Estos resultados indican que los estudiantes de la muestra parecen alcanzar una adecuada armonía de predominancias entre todos los estilos, que tiende a estar entre el límite de moderada y alta, alcanzando incluso en los estilos Activo, Teórico y Pragmático una predominancia alta. Esto podría indicar, en líneas generales, que se trata de alumnos con un adecuado desarrollo intelectual y madurez. Es necesario resaltar que a pesar que las puntuaciones numéricas indican una mayor preferencia por los estilos Reflexivo y Teórico, y una menor preferencia por el estilo Activo, con secuencia de preferencia numérica por los estilos de aprendizaje: Estilo Reflexivo > Estilo Teórico > Estilo Pragmático > Estilo Activo, lo que realmente importa para la interpretación de los resultados es el baremo utilizado en el presente estudio, donde el criterio más importante de interpretación es la relatividad de las puntuaciones: no significa lo mismo obtener una puntuación en un estilo que en otro. Observar, por ejemplo, en el Anexo 2 que el estudiante N^o 1 obtuvo una puntuación de 14 para los estilos Reflexivo y Teórico, sin embargo, esto representa una preferencia moderada por el estilo Reflexivo y una preferencia alta por el estilo Teórico. De modo semejante, el estudiante N^o 5 obtuvo una puntuación de 13 para los estilos Activo y Reflexivo, pero esto representa, de acuerdo al baremo de interpretación, una preferencia alta por el estilo Activo y una preferencia baja por el estilo Reflexivo. El incumplimiento, por parte de algunas publicaciones en esta área, de este principio de relatividad de las puntuaciones siguiendo un baremo general de interpretación, impide que se efectúen comparaciones de resultados.

Los resultados para esta variable son bastante semejantes a los obtenidos por Luengo & González (2005) quienes, en su estudio utilizando el baremo de Alonso, Gallego & Honey (2005), obtuvieron un perfil de aprendizaje para alumnos de secundaria en España caracterizado como: preferencia alta en el estilo activo, moderada en el estilo reflexivo, alta por el estilo teórico, y moderada (tendiendo a alta) en el pragmático. Del mismo modo, los resultados del presente estudio son bastante próximos a los obtenidos por Allueva & Bueno (2011) quienes identificaron para una muestra de estudiantes universitarios de la

carrera de Magisterio un perfil de preferencias de estilos de aprendizaje: moderada en el estilo Activo (con tendencia alta), moderada en el estilo Reflexivo (con tendencia baja), moderada en el estilo Teórico (con tendencia alta) y moderada en el estilo Pragmático (con tendencia alta).

Otra comparación interesante es con el trabajo de Santizo, García & Gallego (2008) quienes realizaron un estudio donde comparan 9 investigaciones que aplicaron el instrumento CHAEA, utilizando el baremo general de Alonso, Gallego & Honey (2005). En la Tabla 17 se puede constatar que, de acuerdo al baremo utilizado en el presente estudio, todos los estudios relatan preferencia moderada en los estilos Activo y Reflexivo; preferencia moderada en las investigaciones 1, 2, 3, 4, 6 y 7; y preferencia alta en las investigaciones 5, 8 y 9 en el estilo Teórico; y preferencia moderada en las investigaciones 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 9, y alta en las investigaciones 1 y 5 en el estilo Pragmático. Por tanto, se puede verificar una proximidad entre los resultados del presente estudio y los de las investigaciones referidas.

Tabla 17

Comparación de resultados en diferentes investigaciones aplicando el cuestionario CHAEA

N	Investigación	N	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
1	Money, P. (1988). Reino Unido.	1302	9,3	13,6	12,5	13,7
2	Alonso, C. (1992). Universidades Complutense y Politécnica de Madrid.	1371	10,7	15,3	11,3	12,1
3	Orellana, N.; Bo, R.; Belloch, C. & Aliaga, F. (2001). Unidad de Tecnología Educativa. Dpto. MIDE. Universidad de Valencia.	169	11,6	15,1	12,2	11,7
4	Montes, J. (2001). Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FESZ), Universidad Nacional Autónoma de México.	81	9,6	14,8	13,0	11,9
5	Muñoz-Seca, B. & Silva-Santi, C. (2001). IESE.	191	10,9	15,1	14,2	13,6
6	Gallego, D. & Alonso, C. (2003). Universidad Internacional Menéndez Pelayo, España.	54	10,35	14,35	13,29	12,27
7	Gallego, D. & Alonso, C. (2003). Universidad Nacional de Educación a Distancia.	31	11,00	15,06	12,48	12,32
8	Santizo, J.; García, J. & Gallego, D. (2003). Colegio de Postgraduados. España.	107	9,46	14,86	13,77	11,96
9	Santizo, J.; García, J. & Gallego, D. (2004). Colegio de Postgraduados. España.	142	9,36	15,07	13,88	12,60

Fuente: Adaptado de García (2006; citado por Santizo, García & Gallego, 2008)

En relación a la variable Estilos de Pensamiento, se observa en primer lugar que los estudiantes de la muestra presentan un perfil de dominancia media en todos los cuadrantes: A=2; B=2; C=2; D=2 (Tabla 13). Este tipo de dominancia implica indecisión o preferencia secundaria por los 4 estilos de pensamiento (Experto, Organizador, Comunicador, Estratega). Esta dominancia media significa que un determinado estilo de pensamiento puede ser utilizado siempre y cuando sea necesario para el estudiante.

De acuerdo con la secuencia de puntajes $B > D > C > A$, con valores para los cuadrantes $A = 70,64$; $B = 76,13$; $C = 72,32$; $D = 73,22$ (Tabla 13) se puede observar que el estilo de pensamiento predominante en los estudiantes de la EP de Educación Inicial es el que corresponde al cuadrante B, el cual se caracteriza por preferir modos planificados, organizados y detallados de pensamiento. En orden de preferencia aparece el cuadrante D, que se caracteriza por un modo de pensar imaginativo, visionario, holístico. En tercer lugar, el cuadrante C, cuyo modo preferido de pensamiento es a base de emociones y sentimientos. Finalmente, el cuadrante A, cuyo modo de pensamiento preferido es el procesamiento lógico, racional, basado en hechos.

Este resultado es consistente con el obtenido por Gardié (1997; citado en Gardié, 2000) quien obtuvo el mismo perfil de dominancia media, A=2; B=2; C=2; D=2, con la secuencia de puntajes $B > C > A > D$, lo cual según Gardié (2000) no guarda correspondencia con el perfil teóricamente esperado para educadores (con dominancia en C), opinión que también comparte Herrmann (1989) quien sugiere que trabajadores de las áreas de educación, entrenamiento, música, ventas y trabajo social deberían tener dominancia alta en el cuadrante C. En el presente estudio, la muestra presenta dominancia moderada en el cuadrante C y ocupa apenas la penúltima posición en el ordenamiento de las puntuaciones numéricas. Sin duda, este es un hecho que debe merecer consideración a la hora de establecer nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje que favorezcan un mejor desarrollo de dicho cuadrante. El cuadrante C dadas sus características (Comunicativo, expresivo, musical, espiritual, empático) debería, teóricamente, ser aquel con un mayor desarrollo para los profesionales del área de educación.

Un punto que merece resaltarse es que el estudio de Gardié (2000) fue realizado en una muestra de docentes que se encontraban en ejercicio profesional, mientras que el presente estudio se realizó en una muestra de alumnos que recién están iniciando sus estudios universitarios en la carrera de docencia, hecho que, obviamente, debe facilitar la implementación de acciones correspondientes. Otro resultado positivo, comparado con Gardié (2000), es que en el presente estudio se reportan escasos estudiantes sin dominancia en alguno de los cuadrantes. Observar en la Tabla 15 que 3 (9,68%) estudiantes manifiestan no dominancia en el cuadrante A, 1 (3,23%); en el cuadrante B; 1 (3,23%) en el cuadrante C y 1 (3,23%) en el cuadrante D. Es necesario destacar que la no dominancia significa un rechazo por las características de determinado cuadrante. Por tanto, este resultado implica una mayor facilidad en la potencialización de los perfiles de pensamiento de nuestros estudiantes hacia el perfil esperado para egresados de la carrera de Educación Inicial, e incluso hacia un perfil de Cerebro Total.

Los resultados de la presente investigación también son consistentes con los encontrados por Rojas, Salas & Jimenez (2006) con una muestra de 226 estudiantes de segundo año de Artes, Economía y Educación. Esos autores encontraron un perfil de dominancia media de $A=2$; $B=2$; $C=2$; $D=2$, con la secuencia $B > C > A > D$.

Otro resultado a discutir es el referente a las dominancias de los hemisferios cerebrales (Tabla 14). En el presente estudio se advierte un ligero predominio del Hemisferio Izquierdo sobre el Hemisferio Derecho y un mayor predominio del Hemisferio Límbico sobre el Hemisferio Cerebral. Estos resultados son idénticos a los encontrados por Gardié (1997; citado en Gardié, 2000) y por Rojas, Salas & Jimenez (2006).

El mayor predominio del Hemisferio Límbico sobre el Hemisferio Cerebral sugiere que entre los estudiantes de la muestra existe una preferencia límbica, donde los sujetos con tal preferencia se muestran en sus acciones y decisiones como más organizadores y humanitarios que pensadores e innovadores. Llama la atención que, en el estudio de Rojas, Salas & Jimenez (2006) se relata que el cuadrante B es más predominante entre los hombres que

entre las mujeres; pero, a la inversa, el cuadrante C es más predominante en las mujeres. En el presente estudio, la totalidad de integrantes de la muestra pertenece al género femenino y se advierte que 12 estudiantes (38,71%) presentan dominancia alta en el cuadrante B mientras que apenas 5 estudiantes (16,13%) la presentan en el cuadrante C.

Es necesario resaltar que, en la muestra, existe una ligera dominancia del Hemisferio Izquierdo sobre el Hemisferio Derecho. Sujetos que muestran un predominio del hemisferio izquierdo sobre el derecho son más racionales que espontáneos, más disciplinados que exploradores, más orientados a saber cómo que a saber por qué, más conscientes de la aplicación que de la comprensión de algo.

Finalmente, en relación al objetivo general que originó este estudio: Establecer la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, lo primero a discutir es que sólo se presentaron correlaciones moderadas entre el estilo de pensamiento Comunicador (Cuadrante C) y los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático; así como también entre el estilo de pensamiento Estratega (Cuadrante D) y los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático. Es interesante resaltar que no se detectaron correlaciones significativas entre otros estilos. Las relaciones detectadas significan que los estudiantes que manifestaron una dominancia en el cuadrante C demostraron simultáneamente poseer un estilo de aprendizaje Reflexivo y Pragmático; del mismo modo, los estudiantes que prefirieron primariamente el cuadrante D mostraron al mismo tiempo tener un estilo de aprendizaje Reflexivo y Pragmático.

Los sujetos que manifiestan dominancia en el cuadrante C son, de acuerdo con la teoría de Hermann (1995), básicamente comunicadores (Comunicativos, expresivos, musicales, espirituales y empáticos). Analizando los estilos de aprendizaje con los cuales se relacionan los sujetos de la muestra, según los resultados de esta investigación, se tiene que por un lado, los sujetos que

demuestran tener un estilo de aprendizaje Reflexivo son, de acuerdo con Alonso, Gallego & Honey (2005), ponderados, receptivos, analíticos, exhaustivos; son prudentes, ponen énfasis en el cuidado y el método; escuchan y asimilan informaciones; no concluyen sin reflexionar; presentan tendencia a aislarse, son lentos en la toma de decisiones, faltos de seguridad y poseen poco sentido del humor. Por otro lado, los sujetos que demuestran tener un estilo de aprendizaje Pragmático son de acuerdo con Alonso, Gallego & Honey (2005), experimentadores, prácticos, directos, eficaces y realistas; estos sujetos son entusiastas con la práctica; van directo a la cuestión; sin embargo, pecan de rechazar lo que no tiene aplicación evidente, la teoría o los principios fundamentales; se centran en la tarea más que en las personas. Dado que los resultados estadísticos evidencian relación, a pesar que moderada, entre tales estilos, de pensamiento y de aprendizaje, cabe preguntarse si existen puntos en común entre ambos constructos. En la Tabla 7 se puede observar que no existen muchos atributos en común entre el estilo de pensamiento Comunicador (Cuadrante C) con los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático.

En relación a la segunda relación, detectada estadísticamente, entre el estilo de pensamiento Estratega (Cuadrante D) y los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático, los sujetos que manifiestan poseer dominancia en el cuadrante D son, de acuerdo con Hermann (1995), básicamente estrategias (Visuales, sintetizadores, holísticos, visionarios, innovadores e imaginativos). Nuevamente, no se observan muchos atributos entre este estilo de pensamiento con los estilos de aprendizaje Reflexivo y Pragmático (detallados líneas arriba).

No existen, en la bibliografía consultada, trabajos que analicen la relación entre estilos de pensamiento y estilos de aprendizaje utilizando los mismos instrumentos de la presente investigación; por ello, la contrastación de este resultado con resultados de estudios similares se obstaculiza. Sin embargo, un estudio realizado por Allueva & Bueno (2011), muy próximo a éste con la diferencia que utiliza la metodología de Stenberg para la evaluación de los estilos de pensamiento, concluye que la falta de correlación lineal entre los estilos de pensamiento y los estilos de aprendizaje, significa que ambos instrumentos dan

una información distinta y complementaria al estudiante. En la presente investigación compartimos la posición de Allueva y Bueno y entendemos que ambos constructos fueron concebidos y conceptualizados desde enfoques teóricos distintos. Es interesante destacar que en la literatura existe una confusión terminológica entre ambos constructos, ver por ejemplo Valadez (2009). Por tanto, el uso conjunto de los instrumentos, utilizados en la presente investigación, para la evaluación de ambos constructos puede generar un mejor conocimiento metacognitivo que coadyuve positivamente en el desarrollo de estrategias cognitivas que faciliten a los estudiantes el desarrollo de las distintas tareas de aprendizaje.

CONCLUSIONES

1. Los estudiantes de la muestra manifiestan un estilo de aprendizaje caracterizado por una preferencia alta por el estilo Activo (tendiendo a moderada; media = 12,77), una preferencia moderada por el estilo Reflexivo (tendiendo a baja; media = 14,16), una preferencia alta por el estilo Teórico (media = 14,10) y una preferencia alta por el estilo Pragmático (tendiendo a moderada; media = 13,81).
2. Los estudiantes de la muestra manifiestan un estilo de pensamiento Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega) y un perfil general de dominancia $A=2$; $B=2$; $C=2$; $D=2$; con secuencia de puntajes $B > D > C > A$.
3. La mayoría de los estudiantes (35,48%) manifestaron una dominancia secundaria (media) en los 4 cuadrantes. 25,81% de los estudiantes presentaron dominancia primaria (alta) en alguno de los cuadrantes; prácticamente la mitad (12,90%) de tales estudiantes la presentaron en el cuadrante B (Límbico Izquierdo) denotando así una fuerte preferencia por el estilo de pensamiento Organizador. Solamente 16,13% presentaron dominancia alta en el cuadrante C. Apenas 1 estudiante presentó dominancia alta en todos los cuadrantes (Cerebro total), mientras que 3 presentaron dominancia alta (Triple).
4. Fueron detectadas, para $\alpha = 0,05$, correlaciones moderadas entre el estilo de pensamiento Comunicador y los estilos de aprendizaje Reflexivo (Rho de Spearman = 0,365; p -valor = 0,044) y Pragmático (Rho de Spearman = 0,375; p -valor = 0,037); así como también entre el estilo de pensamiento Estratega y los estilos de aprendizaje Reflexivo (Rho de Spearman = 0,465; p -valor = 0,008) y Pragmático (Rho de Spearman = 0,438; p -valor = 0,014). No se detectaron correlaciones significativas entre otros estilos.
5. Finalmente, se verificó empíricamente la aplicabilidad y utilidad de los instrumentos utilizados. Ambos instrumentos, utilizados conjuntamente, generan conocimiento de las características metacognitivas de los estudiantes de la muestra del estudio.

RECOMENDACIONES

1. Se sugiere que, en la optimización de los procesos curriculares de la Escuela de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, se considere los resultados de esta investigación con el objetivo de formular e implementar estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje que mejor se adecúen a las características metacognitivas de los estudiantes de forma que éstos puedan utilizar y desarrollar estilos de pensamiento y de aprendizaje que coadyuven en su mejor desempeño académico y profesional. Esta sugestión nace de la firme creencia que los docentes deben conocer los estilos de pensamiento y de aprendizaje de los estudiantes para así adaptar su estilo de enseñanza a cada alumno (en la medida de lo posible), y conseguir una interacción más ajustada. Igualmente, se debe enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje con un mayor abanico de actividades que faciliten al estudiante la consolidación y desarrollo de sus estilos de pensamiento y aprendizaje, propiciando así el autoconocimiento y autonomía necesarias para avanzar globalmente en su formación integral como adulto.
2. Se recomienda realizar este mismo estudio con los alumnos de la muestra durante toda su vida universitaria. Este seguimiento longitudinal deberá determinar si existe alguna modificación en los estilos de pensamiento y aprendizaje durante la permanencia de los estudiantes en los claustros universitarios; y, en caso que fuesen aplicadas propuestas pedagógicas que consideren los constructos aquí estudiados, identificar si tales variaciones son producto de las propuestas pedagógicas implementadas.
3. Finalmente, considerando las grandes posibilidades que ofrecen las Neurociencias aplicadas a la Educación, se recomienda realizar estudios relacionados con el presente de forma a fortalecer esta línea de investigación. Es necesario resaltar que el proceso de construcción de una línea de investigación exige trabajo solidario en el que distintas personas e investigadores aportan a su fortalecimiento desde proyectos interdisciplinarios articulados entre sí.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allueva, P. & Bueno, C. (2011). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios. Aprender a aprender y aprender a pensar, *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, Vol. 187, Extra 3, diciembre, pp. 261-266. Recuperado de <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/1437/1445>
- Alonso, C.; Gallego, D. & Honey, P. (2005). *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Árraga, M. (2002). Estilos de pensamiento, enfoques epistemológicos y estrategias de aprendizaje. *Encuentro Educacional*, Vol. 9, N° 3, pp. 318-332. Recuperado de <http://produccioncientificaluz.org/index.php/encuentro/article/view/4349>
- Árraga, M. & Añez, A. (2003). Aprendizaje, enfoques epistemológicos y estilos de pensamiento. *Encuentro Educacional*, Vol. 10, N° 1, pp. 23-37. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/294259959_Aprendizaje_enfoques_epistemologicos_y_estilos_de_pensamiento
- Consuegra, A. (2010). *Diccionario de Psicología*. 2a. ed. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Delgado, A. (2004). *Relación entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento en estudiantes de maestría considerando las especialidades profesionales y el tipo de universidad*. Tesis Doctoral. Facultad de Psicología. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. Recuperado de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3292?mode=full>
- De la Barrera, M. & Donolo, D. (2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*, Volumen 10 Número 4. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>
- Díaz, S. (2016). *Estilos de pensamiento, hábitos y métodos de estudio en estudiantes universitarios*. Tesis de Maestría. Universidad Internacional de La Rioja.

España.

Recuperado

de

<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4877/DIAZ%20RUEDA%2C%20SARA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Díaz, G.; Escanero, J. & Mora, S. (2011). *Estilos, enfoques y contexto de aprendizaje: Escuela de Medicina de la Universidad de Chile*. 110p. Zaragoza: Pressas Universitarias de Zaragoza.

Gardié, O. (1998). Cerebro total y visión holístico-creativa de la educación. *Estudios Pedagógicos*, N° 24, pp. 79-87. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07051998000100006

Gardié, O. (2000). Determinación del perfil de estilos de pensamiento y análisis de sus posibles implicaciones en el desempeño de profesionales universitarios venezolanos. *Estud. Pedagógicos*, N° 26, pp. 25-38. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07052000000100002&script=sci_arttext

Gómez, J. (2004). *Neurociencia Cognitiva y Educación*. 1ra ed., Chiclayo: Imprenta Peruana SAC

Gómez, J. (s.f.). *El Aprendizaje Experiencial*. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Psicología. Capacitación y Desarrollo en las Organizaciones. Recuperado de http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_5/1/3.Gomez_Pawelek.pdf

Guzmán, M.; Sánchez, J.; Martínez, M.; Soberanes, A. & Juárez, C. (2014). Estilos de aprendizaje de acuerdo a la Teoría de Cuadrantes Cerebrales en estudiantes del Centro Universitario UAEM Valle de Chalco. *El Cálculo y su Enseñanza*, Año 5. Vol.5. Septiembre 2013- Septiembre 2014, p.139-148. Recuperado de http://mattec.matedu.cinvestav.mx/el_calculo/data/docs/P9.bbf0a982b7788f.pdf

- Hederich, C. (2004). *Estilo cognitivo en la dimensión de Independencia-Dependencia de Campo. Influencias culturales e implicaciones para la educación*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. España. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277010749_Estilo_cognitivo_en_la_dimension_de_independencia-dependencia_de_campo_influencias_culturales_e_implicaciones_para_la_educacion
- Hernández, R.; Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Herrmann, N. (1995). *The Creative Brain*. Lake Lure N.C.: The Ned Herrmann Group.
- Luengo, R. & González, J. (2005). Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria (E.S.O.). Unión. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, Número 3, Sep, pp. 25-46. Recuperado de <https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view/4256>
- Martínez, G. & Manzo, S. (2013). Aplicación del modelo cuadrante cerebral de Herrmann y su relación con los estilos de aprendizaje. *14º Congreso Virtual de Psiquiatria.com. Interpsiquis*, Febrero. Recuperado de www.interpsiquis.com
- Paytán, A. (2018). *Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de los alumnos de la Institución Educativa n° 36223 de Huanca Huanca, Provincia de Angaraes – Huancavelica*. Tesis de Grado. Facultad de Educación. Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1668?show=full>
- Pantoja, M.; Duque, L. & Correa, J. (2013). Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis. *Revista Colombiana de Educación*, núm. 64, enero-junio, pp. 79-105. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/4136/413634076004.pdf>

- Quispe, P. (2015). *Relación entre Estilos Cerebrales de Pensamiento y Aprendizaje Autónomo en Estudiantes de Enfermería de la Universidad de Ciencias y de la Universidad de Ciencias y Humanidades*. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1066>
- Ramírez, T. (1999). *Como hacer un proyecto de investigación*. 1ra ed. Caracas: Panapo.
- Robledo, P.; García, J.; Díez, C.; Álvarez, L.; Marbán, J.; Caso, A.; Fidalgo, R.; Arias, O. & Pacheco, D. (2010). Estilos de pensamiento y aprendizaje en estudiantes de magisterio y psicopedagogía: diferencias según curso y especialidad. *Escritos de Psicología*, Vol. 3, nº 3, pp. 27-36. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1989-38092010000200005
- Rojas, G.; Salas, R. & Jimenez, C. (2006). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios. *Estudios Pedagógicos*, XXXII, Nº 1, pp 49-75. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1735/173514132004.pdf>
- Ruiz, C. (1996). Neurociencia y Educación. *Revista Paradigma*, 14-17 (1 y 2), Junio. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/view/2974/1399>
- Salas, R.; Santos, M. & Parra, S. (2004). Enfoques de aprendizaje y dominancias cerebrales entre estudiantes universitarios. *Aula Abierta*, 84, pp. 3-22. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1307814>
- Sánchez, L. (2017). Diseño de sesión de aprendizaje basado en la teoría de Herrmann para el desarrollo de la creatividad en estudiantes de la carrera de Educación. *Pueblo Cont.*, Vol. 28[2] julio – diciembre, pp. 491-507. Recuperado de <http://journal.upao.edu.pe/PuebloContinente/article/view/809/748>

Sánchez, H. & Reyes, C. (1998). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Edit. Mantaro.

Santizo, J.; García, J. & Gallego, D. (2008). Dos métodos para la identificación de diferencias de estilos de aprendizaje entre estudios donde se ha aplicado el CHAEA. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, nº 1, vol 1, abril, pp. 28-42. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/75>

Sayago, J. & Lemos, L. (2008). *Evaluación de los estilos de pensamiento en los estudiantes de los grados séptimos, octavos y novenos de la Institución Educativa Alfonso Jaramillo Gutiérrez de Pereira*. Tesis de Especialización. Universidad Católica Popular de Risaralda. Pereira, Colombia. Recuperado de <http://repositorio.ucp.edu.co:8080/jspui/bitstream/10785/392/1/completo.pdf>

Silva, E. (2009). *Estilos de aprendizaje en universitarios brasileños. Establecimiento de perfiles por titulación. Traducción, adaptación y análisis del CHAEA*. Tesis Doctoral. Universidad de León. Departamento de Psicología, Sociología y Filosofía. León, España. Recuperado de <https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/999/2009SILVA%20FALC%20HETTI,%20EDNA.pdf?sequence=1>

Sternberg, R. (1999). *Estilos de pensamiento, claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Toro, E. (1991). *Evaluación para la toma de decisiones*. Santiago: C.P.E.I.P.

UNH (2015). *Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Huancavelica*. Aprobado con Resolución N° 0464-2015-CU-UNH, 19 de mayo del 2015. Huancavelica, Perú. Recuperado de <http://doczz.es/doc/442022/modelo-educativo-de-la-unh---universidad-nacional-de-huan...>

UNH (2017). *Modelo Educativo de la Universidad Nacional de Huancavelica*. Aprobado con Resolución N° 0311-2017-CU-UNH. Huancavelica, Perú. Recuperado de

http://www.unh.edu.pe/documentos/UNH_MODELO_EDUCATIVO_2017.pdf

UNESCO (1998, a). Declaración Mundial sobre Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Diálogo. *Publicación trimestral para América Latina y el Caribe OPI/LAC UNESCO*, N° 25, Noviembre, pp 35-43 Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23270/2/opi.pdf>

UNESCO (1998, b). La Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*, 5–9 de octubre de 1998. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>

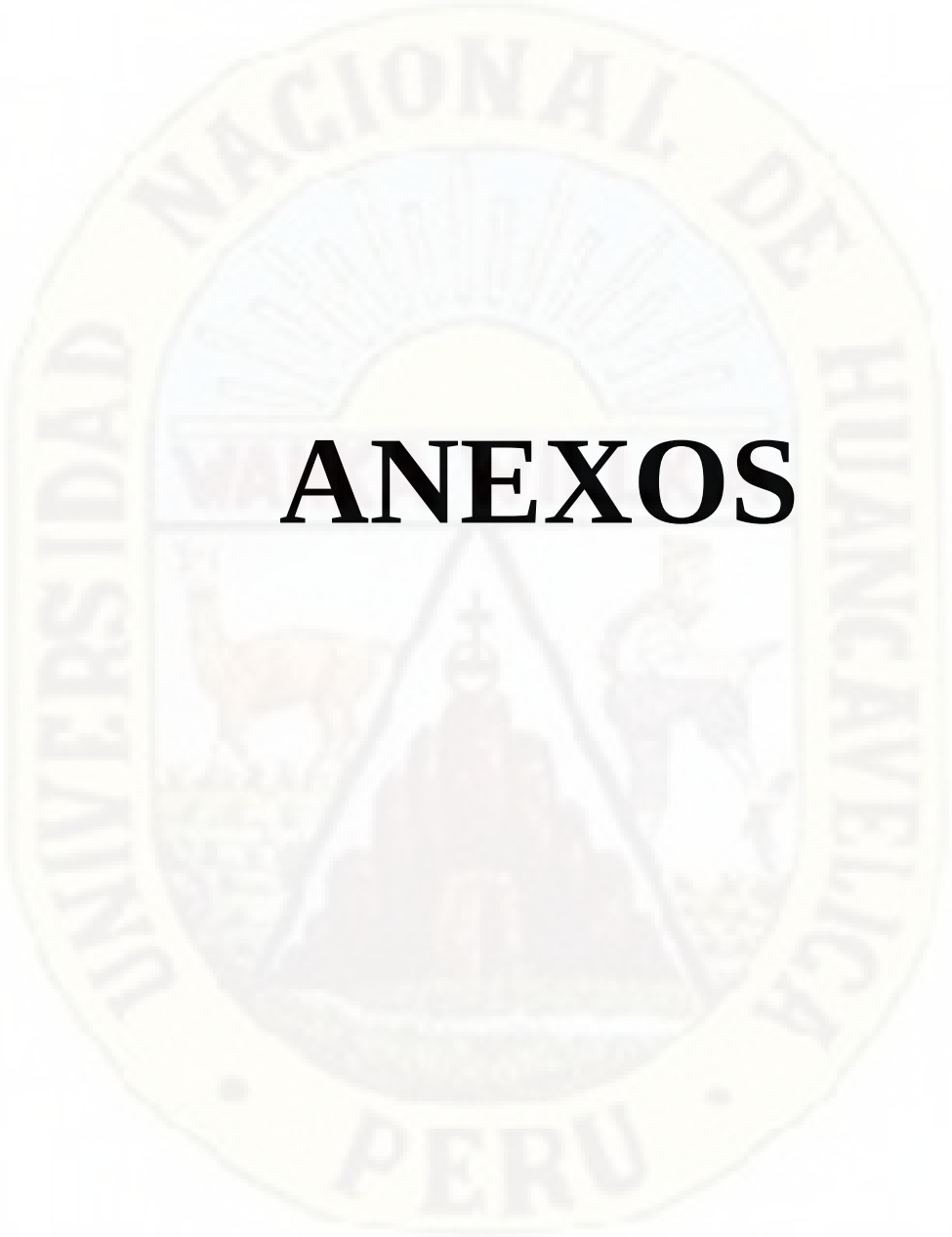
UNESCO – IESALC & UNC (2018). *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe 2018*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado de <http://www.cres2018.org/uploads/educacion-superior-tendencias-ecuador.pdf>

Valadez, M. (2009). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento: precisiones conceptuales. *Revista de Educación y Desarrollo*, 11, Octubre-diciembre. Recuperado de http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/11/011_Huizar.pdf

Velásquez, B., Remolina, N, & Calle, M. (2006). *El cerebro: un mundo de posibilidades para el aprendizaje*. Colombia: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca.

Villalobos, A. (2014). *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Huancavelica*. Tesis de Grado. Facultad de Enfermería. Universidad Nacional de Huancavelica. Huancavelica, Perú. Recuperado de <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/810>

Woolfolk, A. (1999). *Psicología Educativa*. 7ma ed. México: Prentice Hall.



ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de Consistencia

TÍTULO	ESTILOS DE PENSAMIENTO Y ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA		
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
¿De qué manera se relacionan los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica?	Objetivo General Establecer la relación que existe entre los estilos de aprendizaje y los estilos de pensamiento predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. Objetivos específicos Describir los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. Describir los estilos de pensamiento que predominan en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica.	Hipótesis Existe relación estadísticamente significativa entre los estilos de pensamiento y los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. Variables V1. Estilos de Pensamiento. V2. Estilos de Aprendizaje.	TIPO: Básica NIVEL: Correlacional MÉTODO: Descriptivo TÉCNICA: Psicométrica. DISEÑO: Descriptivo-correlacional <pre> graph LR M --> V1 M --> V2 V1 --- r --- V2 </pre> POBLACIÓN: Constituida por todos los estudiantes del primer año de la EP de Educación Inicial de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, cuya cifra asciende a 43. MUESTRA: Poblacional. MUESTREO: Censal. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS Instrumento de Estilos Cerebrales de Pensamiento Cuestionario Honey–Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA). TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS Técnica estadística descriptiva/correlacional (r de Pearson). Programa IBM SPSS Statistics v24 para el procesamiento estadístico de los datos. Técnica hermenéutica para el análisis e interpretación de los resultados.

ANEXO 2

Resultados individuales de Estilos de Aprendizaje

Estudiantes	Puntuaciones				Niveles *			
	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
1	13	14	14	10	2	3	2	4
2	14	12	11	17	2	4	3	1
3	15	19	19	20	1	2	1	1
4	13	16	17	17	2	3	1	1
5	13	13	10	15	2	4	3	2
6	10	15	10	13	3	3	3	3
7	11	15	11	17	3	3	3	1
8	14	13	14	18	2	4	2	1
9	13	15	14	13	2	3	2	3
10	9	16	17	15	3	3	1	2
11	17	19	17	18	1	2	1	1
12	13	8	12	16	2	5	3	1
13	13	17	13	12	2	3	3	3
14	12	15	17	15	3	3	1	2
15	16	15	14	11	1	3	2	3
16	12	11	14	9	3	4	2	4
17	14	14	16	14	2	3	1	2
18	11	10	14	10	3	5	2	4
19	15	14	14	14	1	3	2	2
20	14	13	14	10	2	4	2	4
21	11	13	17	12	3	4	1	3
22	10	13	15	16	3	4	2	1
23	14	10	8	13	2	5	4	3
24	14	18	19	17	2	2	1	1
25	14	17	14	9	2	3	2	4
26	11	12	12	16	3	4	3	1
27	14	17	12	12	2	3	3	3
28	12	16	17	14	3	3	1	2
29	12	13	14	13	3	4	2	3
30	10	12	10	10	3	4	3	4
31	12	14	17	12	3	3	1	3

* 1: Preferencia muy alta; 2: Preferencia alta; 3: Preferencia moderada; 4: Preferencia baja; 5: Preferencia muy baja

ANEXO 3

Dominancias y Estilos de Pensamiento

Perfil de Dominancia y Estilos de Pensamiento de los estudiantes de la EP de Educación Inicial

Estudiante	A	B	C	D	Perfil de Dominancia	Estilo de Pensamiento
1	1	1	2	1	Triple	Alto (Experto, Organizador y Estratega); Medio (Comunicador)
2	1	2	2	2	Simple	Alto (Experto); Medio (Organizador, Comunicador y Estratega)
3	2	1	1	1	Triple	Alto (Organizador, Comunicador y Estratega); Medio (Experto)
4	2	1	2	1	Doble cruzado	Alto (Organizador y Estratega); Medio (Experto y Comunicador)
5	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
6	2	1	2	2	Simple	Alto (Organizador); Medio (Experto; Comunicador y Estratega)
7	2	1	2	1	Doble cruzado	Alto (Organizador y Estratega); Medio (Experto y Comunicador)
8	1	1	1	1	Cerebro total	Creador Verdadero
9	2	1	2	2	Simple	Alto (Organizador); Medio (Experto; Comunicador y Estratega)
10	1	1	2	2	Doble	Alto (Experto, Organizador); Medio (Comunicador y Estratega)
11	2	1	1	1	Triple	Alto (Organizador, Comunicador y Estratega); Medio (Experto)
12	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
13	1	2	2	2	Simple	Alto (Experto); Medio (Organizador, Comunicador y Estratega)
14	3	2	2	2	Triple media	Medio (Organizador; Comunicador y Estratega)
15	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
16	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
17	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
18	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
19	3	1	2	3	Simple	Alto (Organizador); Medio (Comunicador)
20	2	2	1	2	Simple	Alto (Comunicador); Medio (Experto, Organizador y Estratega)
21	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
22	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
23	2	3	2	2	Triple media	Medio (Experto, Comunicador y Estratega)
24	2	2	2	1	Simple	Alto (Estratega); Medio (Experto, Organizador y Comunicador)
25	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
26	1	1	2	2	Doble	Alto (Experto, Organizador); Medio (Comunicador y Estratega)
27	2	2	3	2	Triple media	Medio (Experto, Organizador y Estratega)
28	3	2	1	1	Doble	Alto (Comunicador y Estratega); Medio (Organizador)
29	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)
30	2	1	2	2	Simple	Alto (Organizador); Medio (Experto, Comunicador y Estratega)
31	2	2	2	2	Total media	Medio (Experto, Organizador, Comunicador y Estratega)

ANEXO 4

CUESTIONARIO HONEY-ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE

INSTRUCCIONES

Este Cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo preferido de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad.

No hay límite de tiempo para contestar al Cuestionario. No le ocupará más de 15 minutos.

No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.

Si está más de acuerdo que en desacuerdo con el ítem ponga un signo más (+), si, por el contrario, está más en desacuerdo que de acuerdo, ponga un signo más (-).

Por favor conteste a todos los ítems.

El Cuestionario es anónimo. Sus respuestas no serán divulgadas.

¡Gracias por su participación!

DATOS PERSONALES

Código de Matrícula: _____

Edad: _____ Sexo: M____ F____

()	1.	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
()	2.	Estoy seguro/a de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
()	3.	Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
()	4.	Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
()	5.	Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
()	6.	Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
()	7.	Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente
()	8.	Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
()	9.	Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
()	10.	Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
()	11.	Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
()	12.	Cuando escucho una nueva idea enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
()	13.	Prefiero las ideas originales y novedosas aunque no sean prácticas.
()	14.	Admito y me ajusto a las normas solo si me sirven para lograr mis objetivos.
()	15.	Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
()	16.	Escucho con más frecuencia que hablo.
()	17.	Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.

()	18.	Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
()	19.	Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes
()	20.	Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
()	21.	Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
()	22.	Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
()	23.	Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
()	24.	Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
()	25.	Me gusta ser creativo/a, romper estructuras.
()	26.	Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
()	27.	La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
()	28.	Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
()	29.	Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
()	30.	Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
()	31.	Soy cauteloso/a a la hora de sacar conclusiones.
()	32.	Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
()	33.	Tiendo a ser perfeccionista.
()	34.	Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
()	35.	Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
()	36.	En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
()	37.	Me siento incómodo/a con las personas calladas y demasiado analíticas.
()	38.	Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
()	39.	Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
()	40.	En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
()	41.	Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
()	42.	Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
()	43.	Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
()	44.	Pienso que son más conscientes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
()	45.	Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
()	46.	Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
()	47.	A menudo caigo en cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
()	48.	En conjunto hablo más que escucho.
()	49.	Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
()	50.	Estoy convencido/a que deber imponerse la lógica y el razonamiento
()	51.	Me gusta buscar nuevas experiencias.
()	52.	Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
()	53.	Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.

()	54.	Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
()	55.	Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
()	56.	Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.
()	57.	Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
()	58.	Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
()	59.	Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones.
()	60.	Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones.
()	61.	Cuando algo va mal le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
()	62.	Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
()	63.	Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
()	64.	Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
()	65.	En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el/la líder o el/la que más participa.
()	66.	Me molestan las personas que no actúan con lógica.
()	67.	Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
()	68.	Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
()	69.	Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
()	70.	El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
()	71.	Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
()	72.	Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
()	73.	No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
()	74.	Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
()	75.	Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
()	76.	La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
()	77.	Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
()	78.	Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
()	79.	Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
()	80.	Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

ANEXO 5

PERFIL PERSONAL DE ESTILO DE PENSAMIENTO

INSTRUCCIONES

Marca con un aspa (X) las celdas que consideres ser tu respuesta conveniente; no existen respuestas correctas o incorrectas por eso te agradecemos que respondas con la mayor sinceridad.

¡Gracias por tu participación!

DATOS PERSONALES

Código de Matrícula: _____

Edad: _____ Sexo: M____ F____

1. Tengo habilidades específicas en el campo de las matemáticas y las ciencias				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
2. Pienso que la mejor forma de resolver un problema es siendo analítico				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
3. Me inclino hacia la crítica en todos los asuntos				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
4. Tengo habilidades para solucionar problemas complejos de manera lógica				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
5. Antes de tomar algo como verdadero, lo compruebo, e indago otras fuentes				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
6. Tengo capacidad de comprender, y manipular números y estadísticas de acuerdo con un fin.				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
7. Me gusta solucionar problemas inclinándome a conocerlos y buscar mediciones exactas				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
8. Tengo la capacidad frente a los problemas de razonar en forma deductiva, a partir de alguna teoría				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
9. Ante un problema; al descomponer las ideas las relaciono con la totalidad				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
10. Selecciono alternativas sobre la base de la razón-inteligencia; en oposición al instinto, a la emoción				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
11. La planificación y la organización son prioritarias en mis actividades				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

12. Es importante para mi tener un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
13. Acostumbro escuchar las opiniones de los demás y hacer aclaraciones				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
14. Prefiero las instrucciones específicas en lugar de aquellas generales que dejan muchos detalles opcionales				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
15. Pongo mucha atención en los pequeños detalles o partes de un proyecto				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
16. Tengo capacidad de control y dominio de mis emociones cuando elaboro un plan o proyecto				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
17. Pienso que trabajar con un método paso a paso es la mejor manera de resolver mi problema				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
18. Tengo habilidades específicas en el manejo de auditorio o hablar en público				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
19. Formulo métodos o medios para alcanzar un fin deseado, antes de pasar a la acción				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
20. Tengo la capacidad de coordinar a las personas o de ordenar los elementos para lograr relaciones coherentes y armoniosas				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
21. Prefiero trabajar en equipo que hacerlo solo				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
22. Es importante para mí estar en muchas oportunidades acompañado				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
23. Creo en la trascendencia humana, en algo superior o espiritual				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
24. Soy emotivo frente a las situaciones difíciles				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
25. A menudo actúo para solucionar problemas de tipo social				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
26. En muchas ocasiones prima más en mis decisiones, lo emotivo que lo lógico y lo racional				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
27. Disfruto, observo y me emociono frente a la belleza de la naturaleza				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
28. Tengo habilidades para percibir, entender, manipular posiciones relativas de los objetos en el espacio				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
29. Utilizo todos mis sentidos con frecuencia para resolver problemas (olfato, vista, gusto, tacto, oído)				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

30. Tengo la capacidad de desarrollar y mantener buena comunicación con diferentes tipos de personas				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
31. Tengo interés muy fuerte o talento para pintar, dibujar, esquematizar, con la música, poesía, escultura, etc.				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
32. Tengo la capacidad de razonar en forma avanzada y creativa, siendo capaz de adquirir, modificar y retener conocimientos				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
33. Produzco nuevas ideas e innovaciones en mi trabajo				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
34. Tengo la capacidad de entender y hacer uso de imágenes visuales y verbales para representar semejanzas y diferencias				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
35. Tengo la capacidad de percibir y entender una problemática global sin entrar en el detalle de los elementos que la componen				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
36. A menudo mis mejores ideas se producen cuando no estoy haciendo nada en particular				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
37. Prefiero ser conocido y recordado como una persona imaginativa y fantasiosa				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
38. Puedo frecuentemente anticiparme a la solución de los problemas				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
39. Tengo la capacidad de utilizar o comprender objetos, símbolos y señales complejas				
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
40. Utilizo el juego y el sentido del humor en muchas de mis actividades				
Nunca	Muy pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creado por Ley N°25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN



ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL e INTERCULTURAL BILINGÜE

LA QUE SUSCRIBE DIRECTORA DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL e INTERCULTURAL BILINGÜE, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA, EXPIDE LA PRESENTE:

CONSTANCIA A:

ELISA FLORES AYALA, Egresada de la Escuela de Educación Especial, quien ha aplicado los instrumentos de investigación denominados: **CUESTIONARIO HONEY- ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y PERFIL PERSONAL DE ESTILO DE PENSAMIENTO**, a las estudiantes del primer año de la Escuela Profesional de Educación Inicial e Intercultural Bilingüe de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica, en el año 2018, para la ejecución del proyecto de investigación titulado "ESTILOS DE PENSAMIENTO Y ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS".

Se expide la presente a solicitud del (a) interesada, para los fines que estime por conveniente.



Huancavelica, 07 de enero de 2020.

CIUDAD UNIVERSITARIA DE PATURPAMPA – HUANCAVELICA
TELÉFONO N°064-751553

"CAMINO HACIA LA ACREDITACIÓN"