

CARACTERIZACIÓN DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EDUCANDOS CON
EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 10-13 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ARMENIA - QUINDÍO

STEPHANIE BAQUERO MONTES

NATALIA GÓMEZ CAICEDO

JOHANA L. HENAO GÓMEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA EXTENSIÓN CORPORACIÓN

UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT

PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

2015

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA EXTENSIÓN CORPORACIÓN

UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT

PROGRAMA DE PSICOLOGÍA

CARACTERIZACIÓN DE ESTILOS DE APRENDIZAJE EN EDUCANDOS CON

EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 10-13 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN

EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR DE ARMENIA - QUINDÍO

ASESORA: PS LAURA ISABEL LÓPEZ MEDINA

ARMENIA, QUINDIO

2015

Tabla de Contenido

Introducción.....	7
Planteamiento del problema	9
Formulación de pregunta (s) de investigación.....	11
Planteamiento de hipótesis	11
Justificación	12
Objetivo General.....	14
Objetivos Específicos	15
Antecedentes.....	15
Marco Teórico	26
Conceptualización de las etapas del desarrollo operacional concreto y Formal.....	27
Proceso de enseñanza-aprendizaje.....	36
Estilos de aprendizaje y enseñanza.....	38
Elementos que conforman un estilo de aprendizaje.....	42
Tipologías de los estilos de aprendizaje	50
Implicaciones y aplicaciones didácticas de los estilos.....	66
Aspectos generales del contexto educativo Colombiano.....	103
Operacionalización de variables	106
Metodología.....	110

Tipo de investigación.....	110
Alcance	110
Diseño	111
Sujetos.....	111
Instrumento	113
Procedimiento	120
Plan de análisis de resultados.....	122
Resultados.....	122
Discusión	144
Conclusiones y Recomendaciones.....	147
Apéndices	150
Apéndice A:	150
Apéndice B:	153
Apéndice C:	155
Apéndice D:	156
Apéndice E:.....	173
Apéndice F:.....	176
Referencias bibliográficas	208
Bibliografía	221

Índice de Tablas

Tabla 1: Dimensiones y estilos de aprendizaje	123
Tabla 2: Distribución de la muestra.....	123
Tabla 3: Estilos de aprendizaje del total de la muestra.....	124
Tabla 4: Estilos de aprendizaje de educandos de 10 años de edad	125
Tabla 5: Estilos de aprendizaje de educandos de 11 años de edad	127
Tabla 6: Estilos de aprendizaje de educandos con 12 años de edad.	129
Tabla 7: Estilos de aprendizaje de educandos con 13 años de edad.	131
Tabla 8: Distribución de educandos por género.	133
Tabla 9: Estilos de aprendizaje del género masculino.....	134
Tabla 10: Estilo de aprendizaje del género femenino.....	136
Tabla 11: Distribución de los educandos por lateralidad.....	139
Tabla 12: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad zurdos.	139
Tabla 13: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad diestro.....	142

Tabla de Gráficos

Ilustración 1: Estilos de aprendizaje del total de la muestra.....	124
Ilustración 2: Estilos de aprendizaje de educandos de 10 años de edad	126
Ilustración 3: Estilos de aprendizaje de educandos con 11 años de edad.	128
Ilustración 4: Estilos de aprendizaje de educandos de 12 años de edad	130
Ilustración 5: Estilos de aprendizaje de educandos de 13 años de edad.	132
Ilustración 6: Estilo de aprendizaje del género masculino.	134

Ilustración 7: Estilo de aprendizaje del género femenino.....	136
Ilustración 8: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad zurdos.	140
Ilustración 9: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad diestro.....	142

Introducción

Tradicionalmente la Pedagogía ha intentado dilucidar los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje con el fin de comprenderlo, fortalecerlo, mejorarlo o adaptarlo, según las necesidades de los educandos, los educadores y por supuesto, la institución educativa (Frabboni, 2006). La Psicología, especialmente en el campo educativo, ha favorecido tales estudios. (Marciales, 2012)

En este sentido, se han identificado múltiples variables que pueden incidir en la capacidad para aprender de los educandos, variables de orden biológico (endógeno), como el funcionamiento cognitivo y factores de orden sociocultural (exógeno), como el género, la edad, los primeros acercamientos educativos, el rol de los padres en su educación, el estrato socioeconómico, y muchos otros aspectos que posiblemente demarcan las expectativas personales y profesionales como el rendimiento académico, las estrategias de estudio, la elección de carrera, entre otros. CITA

Dentro de las variables endógenas, los estilos de aprendizaje, definidos por Felder (1996 citado por Bertel y Martínez, 2013) como “las preferencias características en la forma en que un estudiante percibe y procesa la información” han sido retomados desde diferentes ángulos y por razones diversas; algunas de ellas son: El desconocimiento de los estilos de aprendizaje, desatiende a la diversidad de los estudiantes (Perez, 2001) ubica al estudiante en un lugar pasivo y no activo del aprendizaje y puede disminuir el rendimiento académico. (Adán, 2004)

En consecuencia a lo anterior, esta investigación se centra en el proceso de caracterización de los estilos de aprendizaje de educandos con edades comprendidas entre 10-13 años de la institución educativa Normal Superior del Quindío, debido a que esto dará la posibilidad de comprender de manera global los procesos de enseñanza-aprendizaje en sus aulas de clase y en últimas, permitirá una opción de mejoramiento.

De igual manera, se conoce también que debido a que han sido muy pocas las investigaciones que se desarrollan tomando estas edades como referencia, esto lo hace tanto importante y novedoso, como limitante, en cuando a la aparente escasez de verificar los resultados con otros estudios de esta clase.

A continuación se encontrará entonces una breve conceptualización del ciclo vital de la población seleccionada, con el propósito de explicar lo que significa la transición de la etapa del desarrollo de operaciones concretas, a la de las operaciones formales, en la que se encuentran y la cual presenta un hito decisivo en el desarrollo mental del sujeto, caracterizado por la capacidad de abstracción y de hipotetizar aplicando principios más lógicos que en la etapa anterior de Piaget (citado por Serrano, s.f.), se expondrán bases teóricas relacionadas con los estilos de aprendizaje que sirvan de fundamento para la investigación y la comprensión de los resultados y en la parte final, se describirán los hallazgos encontrados, lo cual permite dar cumplimiento a los objetivos planteados, se realizará la discusión y se desarrollarán conclusiones y sugerencias en concordancia con tales análisis.

Planteamiento del problema

Muchos educadores, profesores y directivos pasan por alto las características individuales que tiene el educando, las cuales no necesariamente son evidentes, pero influyen directa o indirectamente en el desarrollo del sujeto, en su interacción social y, por supuesto, en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje (Lozano, 2008). Además, se ha identificado que el conocimiento de los estilos de aprendizaje, puede favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de diferentes maneras, algunas de ellas son:

Primero, debido a que los estilos de aprendizaje dan cuenta de las diferencias individuales de los educandos y por tanto, de los procesos subjetivos de captación, incorporación, retención y utilización de la información que tienen, su identificación facilita la implementación de programas de intervención educativa dirigidos a incrementar la calidad del aprendizaje desde una perspectiva global (Perez, 2001)

Segundo, desde esta perspectiva, sobresale la concepción de un educando autónomo, auto-regulado, que conoce sus propios procesos cognitivos y tiene en sus manos la supremacía de su aprendizaje (Adán, 2004) siendo entonces partícipe activo de su proceso, en función de sus propias experiencias, de su historia particular y de sus motivaciones y formas de aprender privilegiadas.

Tercero, si los docentes toman en consideración la relación existente entre sus estilos de enseñanza y los estilos de aprendizaje del educando como otra posible razón por la cual los educandos obtienen buenos o malos resultados académicos, y esto conlleva, como lo menciona Curry (1990 citado por Salas, 2008) a ajustar los elementos de la situación de

enseñanza a los estilos de aprendizaje de los educandos, esto daría como consecuencia actitudes positivas y un mejor rendimiento académico, por lo menos en los inicios de un aprendizaje determinado.

Esto no se trata, como dice de La Torre, 1993 (citado por Salas 2008) en la rigurosidad de aplicar una metodología para cada estudiante, sino de potenciar y beneficiar por igual a quienes posean un estilo Sensorial o intuitivo, visual o verbal, activo o reflexivo, secuencial o global. Significando esto, que el docente debe de reconocer las diferencias que existen en un mismo nivel, valorando la heterogeneidad de los educandos en la clase y adecuar el contenido y las metodologías a los estilos que presenten los estudiantes; lo cual no podrá lograr sin tener en cuenta al menos, que los estilos de aprendizaje varían en relación a cada educando.

Asimismo, el desconocimiento de los estilos de aprendizaje utilizados por los educandos puede generar un desajuste entre el estilo de enseñanza del docente y el estilo de aprendizaje del educando, lo que podría desencadenar a su vez, poco interés, compromiso y responsabilidad por parte del educando, un consecuente bajo rendimiento académico y poca motivación frente al proceso de aprendizaje (Lozano, 2008).

Sumado a esto, estas irregularidades pueden causar en el docente una falsa creencia acerca del estudiante y la atribución de etiquetas de “anormalidad” al comportamiento de los educandos, lo que a su vez, podría, desencadenar diversas problemáticas en torno a él, debido a que en los colegios el “estigma” puede ser producto de burlas, bullying, e incluso, promover el deseo de abandonar la escuela (Llomovatte, y Kaplan, 2005)

Esta última problemática manifestada en la tasa intra- anual a nivel nacional la cual, indica un porcentaje de 4.53% para el año 2010. En donde el Quindío representa un nivel alto en comparación con otros departamentos: Risaralda (4,79), Tolima (4,72) y Quindío (5,04%) (Ministerio de Educación Nacional 2010); haciendo aún más relevante todos aquellos estudios que puedan aportar a la mitigación de las cifras (Cajiao, 2005)

Esta investigación brindará entonces, no sólo información a los docentes, sino una posibilidad para evitar las problemáticas mencionados y probablemente una perspectiva diferente, en la cual podrán ubicarse para una propia comprensión de la diversidad de estilos de aprendizaje y por tanto, de la necesidad de actuar coherentemente hacia ello.

Formulación de pregunta (s) de investigación

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los educandos con edades comprendidas entre 10-13 años vinculados a la institución educativa Normal Superior del Quindío?

Planteamiento de hipótesis

- Existen más de un estilo de aprendizaje predominante en educandos con edades comprendidas entre los 10 y los 13 años vinculados a la Institución Educativa Normal Superior del Quindío.
- Los estilos de aprendizaje predominantes de los educandos con edades comprendidas entre 10-13 años de la Institución Educativa Normal Superior del Quindío

podrían ser más globales que secuenciales, más activos que reflexivos, más visuales que verbales y más intuitivos que sensitivos.

Justificación

Diversos teóricos (Lozano, 2008; Salas, 2008) revelan la importancia de estudiar las variables que influyen en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las variables más reiteradas en las investigaciones, por ejemplo, Carvajal, Trejos y Gálvez (2009); Martínez (2011); Ventura, Moscolini y Gagliardi (2012); Loaiza y Guevara (2012), son el rendimiento académico, estrategias docentes, estilos de enseñanza, dominancia cerebral y desempeño docente.

Dentro de las variables anteriores, existen factores que pueden favorecer u obstaculizar los procesos de aprendizaje del educando, dentro de estos últimos y de manera relevante se encuentran los estilos de aprendizaje, entendiéndoseles como “(...) los 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, 1968, citado por Alonso, Gallego y Honey, 1994, p.48).

Ahora bien, el desconocimiento de los estilos de aprendizaje de los educandos puede tener efectos adversos para los educandos y educadores, pues no sólo desatiende a la diversidad de los estudiantes (Perez, 2001) sino que los ubica en un lugar pasivo y no activo del aprendizaje, lo que puede disminuir su rendimiento académico (Adán, 2004).

Además, la falta de concordancia que puede existir entre estilos de enseñanza del docente y el estilo de aprendizaje del educando, también puede implicar una percepción distorsionada frente al proceso de aprendizaje, bajo rendimiento escolar y desmotivación (Felder, 1988) lo que puede confundir a los docentes y facilitar que nombren o etiqueten a los educandos bajo la presencia de falsos diagnósticos relacionados con trastornos del aprendizaje y del comportamiento.

En este sentido, algunos docentes pueden inducir a la creencia de que algunos estudiantes presenten trastornos en el ámbito escolar, etiquetándolos de diversas formas y generando estigmas sociales que influyen en la exclusión de los mismos (Llomovatte y Kaplan, 2005). Las etiquetas más mencionadas en la actualidad, son el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDA-H), el cual se presenta en el sector educativo oficial del Municipio de Armenia en un 3,89%, los trastornos asociados al aprendizaje de la lectura, de la escritura (Dislexia, Disortografía) y de las matemáticas (Discalculia) (León, Jiménez y Restrepo, 2010). Sin embargo, dentro de la escuela se pronuncian aún sin verificación y esto extiende el malestar de los niños y niñas.

Frente a esta idea refiere Lozano (2008), que algunos profesores también pueden pasar por alto diversos factores, ambientales (tales como el clima, el espacio, el contexto físico, entre otros), socioculturales (contextos primarios como la “familia” y secundarios como el “colegio”) e individuales (como los estilos de aprendizaje, personalidad, edad, competencias, entre otras) y estas diferencias, no necesariamente notorias, influyen directa e indirectamente en sus formas de relacionarse y por supuesto, en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

De esta forma, reconocer los estilos de aprendizaje es de alguna manera, atender a la diversidad, ya que los estudiantes se podrían ver beneficiados con intervenciones pedagógicas ajustadas a sus propios estilos, lo que a su vez, puede dar como resultado mejores actitudes y un mejor rendimiento académico (Dunn 1989 citado por Salas, 2008) concordando a lo expuesto por De la Torre, (1993. Citado por Salas, 2008) el cual refiere que “(...) en las escuelas donde se conoce la diferencia en el estilo, se acepta como norma la diversidad de la personalidad humana” (p.347). Lo que a su vez permite, de alguna manera, no sólo mayor motivación escolar sino una mejor convivencia.

La novedad de la presente investigación radica en que ésta se llevará a cabo con estudiantes con edades comprendidas entre los 10 y los 13 años, que pertenecen a la Institución Educativa Normal Superior, ya que la mayoría de los estudios revisados hasta la fecha acerca de los estilos de aprendizaje se han realizado con población universitaria. Además es la primera investigación de esta índole que se realiza en la Institución educativa mencionada y podrá ser un punto de referencia no solo para los docentes de esta institución sino extensiva a nivel Municipal. Y permitirá además, una posibilidad eficiente de disminuir las problemáticas del proceso enseñanza-aprendizaje dentro de las aulas de clase en donde se desarrolla la investigación y así, una estimulación para que se realicen estas identificaciones a lo largo del tiempo y de manera transversalizada en la institución.

Objetivo General

- Caracterizar los estilos de aprendizaje de los educandos con edades comprendidas entre 10-13 años, de la institución educativa Normal Superior del Quindío.

Objetivos Específicos

- Identificar características sociodemográficas como la edad, sexo y lateralidad de educandos con edades comprendidas entre 10-13 años de la institución educativa Normal Superior del Quindío.

- Determinar los estilos de aprendizaje de cada educando por medio del instrumento ILS (Index of Learning Style).

- Describir los estilos de aprendizaje en relación a las características sociodemográficas de la muestra estudio.

- Establecer los estilos de aprendizaje predominante de educandos con edades comprendidas entre 10-13 años de la institución educativa Normal Superior del Quindío.

Antecedentes

En el presente proyecto de investigación se llevó a cabo una revisión bibliográfica en la que se eligieron 49 estudios que abordaban los estilos de aprendizaje de los educandos, no obstante 14 de estas no se resaltan en los antecedentes debido a que su fecha de publicación era muy antigua y/o la población de estudio pertenecía al tipo de educación a distancia o virtual, factores que no son representativos para la investigación en curso.

De las investigaciones restantes, se identificó que la mayoría de los autores correlacionan la variable de estilos de aprendizaje con otras variables como la dominancia cerebral, el rendimiento académico, el estilo de pensamiento, el nivel socioeconómico, las

estrategias docentes, el género, la edad, lateralidad, el estilo de aprendizaje de los padres y el estilo de aprendizaje y enseñanza del docente. De igual forma, se evidenció que los estudios tomaban en consideración diferentes tipologías, autores, instrumentos y poblaciones frente al estudio de los estilos de aprendizaje, cuestión que dificulta el establecimiento de semejanzas conceptuales, por último, se logró identificar que los tipos de investigación predominante son de tipo cuantitativo.

Para hacer énfasis en las categorías de interés, se amplían cinco de las investigaciones seleccionadas, debido a que toman como fundamento teórico para los estilos de aprendizaje al autor Felder y su instrumento de evaluación denominado índice de estilos de aprendizaje (ILS), que concuerda específicamente con la elección realizada en el proyecto de investigación.

-Martínez (2011), elaboró una investigación denominada *La minería de datos en educación matemática relación entre estilos de aprendizaje y desempeño académico*, en la cual el autor aborda los estilos de aprendizaje de 353 estudiantes matriculados en el Curso Nivelatorio de Matemática Básica de la Universidad Nacional de Colombia desde una perspectiva cognitiva, a quienes se les aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder - Silverman (ILS) y el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb. El estudio se desarrolló según el enfoque cuantitativo, con un alcance correlacional. En los resultados se encontró que existe una relación directa entre el desempeño académico de los estudiantes del curso Nivelatorio de Matemáticas Básicas (CNMB) y los estilos de aprendizaje propuestos por Felder – Silverman y Kolb, así también, los autores hallaron que los estudiantes convergentes superaron el curso nivelatorio de Matemáticas Básica (CNMB)

con las más bajas calificaciones, mientras que los que alcanzaron las más altas calificaciones fueron los secuenciales – visuales y divergentes, ningún estudiante clasificado como verbal aprobó el CNMB.

- Gagliardi, Moscoloni y Ventura (2012) elaboraron un estudio descriptivo-correlacional de corte transversal *sobre los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos de diferentes disciplinas*, en el cual tuvieron en cuenta una muestra de 133 estudiantes, pertenecientes a las carreras de Ingeniería y de Psicología, utilizando el Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS) de Felder y Soloman, evidenciaron que los estudiantes inician su formación académica con distintos estilos de aprendizaje. Las diferencias halladas se acentuaron según el tipo de disciplina, en Ingeniería, las preferencias tienden hacia el estilo sensorial y visual, la mayor parte de los estudiantes son prácticos y comparten preferencias por el material concreto, los hechos y el seguimiento de procedimientos, además, prefieren la presentación visual del material. En cambio, en Psicología, las orientaciones predominantes se dirigen hacia el estilo intuitivo y verbal, es decir, son estudiantes innovadores.

- Costaguta y Durán (2007), elaboraron una investigación denominada *Minería de datos para descubrir estilos de aprendizaje*, basada en la teoría de Felder y Silverman (1988), con el fin de determinar las características del perfil de aprendizaje de ochenta y nueve estudiantes, de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información (LSI) de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías perteneciente a la Universidad Nacional de Santiago del Estero (UNSE) en Argentina, para en función de ellas, adecuar las estrategias de enseñanza. Por lo cual, utilizaron el Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS de Felder y Soloman),

obteniendo como resultado la existencia de un alto grado de homogeneidad en el estilo de aprendizaje de los estudiantes, siendo el estilo sensitivo-visual-activo/reflexivo-global, el predominante (Durán, et al., 2007).

- Cruz, Mendoza y Timana (2010), desarrollaron una investigación acerca de *Los estilos de aprendizaje y su relación con el desarrollo de capacidades investigativas en los estudiantes del IX ciclo de la carrera profesional de Educación Primaria de la Universidad César Vallejo, Trujillo-2010*. Dicho estudio tomó una muestra de 43 estudiantes a los que se les aplicó la prueba objetiva para determinar capacidades investigativas y el cuestionario (ILS) de estilos de aprendizaje. El tipo de investigación que se utilizó corresponde al Descriptivo Correlacional. Frente al estudio, los autores concluyeron que los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes son: Activo, Sensorial y Visual, además concluyeron que no existe relación entre los Estilos de Aprendizaje: Activo/Reflexivo, Sensorial/Intuitivo, Visual/Verbal y el desarrollo de las Capacidades Investigativas.

- Guevara y Loaiza (2012) realizaron una investigación denominada *Los estilos de aprendizaje: una propuesta pedagógica para optimizar la enseñanza de las lenguas extranjeras en la licenciatura en lenguas modernas de la universidad del Quindío*. Esta investigación educativa adoptó un diseño de investigación no experimental, de carácter transversal y exploratorio-descriptivo. La cual estuvo enfocada en identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes mediante la aplicación del inventario ILS de Felder y Silverman y el estilo de enseñanza de profesores a través del inventario de Herrmann, para ello se seleccionaron 116 estudiantes y 16 docentes. Finalmente la investigación logró confirmar una ligera tendencia a la reflexión y la heterogeneidad en los estilos de

aprendizaje de los estudiantes, además, confirmó la disimilitud entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y los estilos de enseñanza de los docentes.

A continuación, es importante exponer de forma abreviada las demás investigaciones seleccionadas, para que el lector tenga una visión amplia de los estudios interesados en los estilos de aprendizaje:

-Del Barrio y Gutiérrez (2000), llevaron a cabo una investigación *sobre los estilos de aprendizaje*, en la Universidad de Cantabria con más de 800 alumnos, realizando una comparación con estudiantes Norteamericanos, hallando que estos últimos manifiestan un estilo de aprendizaje auditivo, y los primeros un estilo de aprendizaje visual.

-Martínez (2004) elaboró una investigación denominada *Análisis de los estilos de aprendizaje del profesorado y de sus alumnos del primer ciclo de educación secundaria obligatoria (ESO) en el ámbito del C. P. R. de Laredo, España*, la cual se basó en la aplicación del Cuestionario (CHAEA). El autor concluye que el Estilo de aprendizaje del profesorado preferente es el teórico y de los estudiantes son: Activo, Sensorial y Visual.

- Cid, Pérez, Martín, Martínez, Pineda, Soto, y Vera (2005) realizaron un estudio sobre los *Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería*, de Madrid, con una muestra de 180 estudiantes, a quienes se les aplicó el CHAEA. Los resultados que obtuvieron evidencian que el perfil de aprendizaje de los estudiantes tendía hacia un estilo más reflexivo y teórico, a medida que avanzaban en su formación.

-Correa (2006) elaboró una investigación para *Identificar los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo*

Humano, a través del cuestionario (CHAEA), el cual arrojó resultados que permitieron apreciar una tendencia hacia el estilo de aprendizaje activo y reflexivo.

- Bedoya y Giraldo (2006), realizaron una investigación sobre *Los estilos de aprendizaje desde el modelo V.A.K. y su incidencia en el rendimiento académico en niños y niñas de grado 5° de primaria en diferentes estratos socioeconómicos en la ciudad de Pereira, Colombia*, a los cuales se le aplicaron el Inventario de Estilos de Aprendizaje (I.E.A), adaptado a partir del modelo V.A.K de Dunn, obteniendo como resultado una tendencia a privilegiar el canal visual. Así mismo, encontraron correlación con respecto al rendimiento académico, estilos de aprendizaje y estrato socioeconómico.

- Jiménez, Rojas y Salas (2006), desarrollaron una investigación denominada *Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios*, a los cuales se aplicaron diferentes instrumentos. Los hallazgos manifestaron que los sujetos tienen como estilo dominante el secuencial concreto, por otro lado, no se detectó una asociación significativa entre las variables a estudio.

-Gravini e Iriarte (2008) realizaron un estudio titulado *procesos metacognitivos de 4 estudiantes de Psicología de VIII semestre*, los cuales reflejaban tener mayor tendencia hacia los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, teórico y pragmático, de acuerdo con los resultados del instrumento aplicado (CHAEA).

- De la Torre, Luque, Palomo y Pulido (2009) realizaron un estudio sobre *estilos de enseñanza y aprendizaje en el EEES (Espacio Europeo de Educación Superior): un enfoque cualitativo*. La información para el análisis del estudio, fue obtenida a partir de las valoraciones que los estudiantes realizaron de su participación en la experiencia de

profundización. A partir de esto, identificaron dos estilos predominantes: el pragmático y el activo.

- Osorio y Ramírez (2008) elaboraron un estudio denominado *Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior*, en el Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos, a los cuales se les aplicó el Cuestionario (CHAEA), obteniendo como resultado que el estilo predominante es el reflexivo, seguido por el estilo pragmático, teórico y activo.

-Carvajal, Gálvez y Trejos (2009), realizaron una investigación titulada *Comparación de los estilos de aprendizaje por género y tipo de colegio*, para dicho estudio se utilizó el Cuestionario CHAE. Los resultados indican que a los estudiantes les predomina el estilo Reflexivo y Teórico, o Pragmático y Activo. También se halló que los hombres y estudiantes de colegios oficiales tienen mayor tendencia a ser Reflexivos-Teóricos.

-Aguilar (2010), llevó a cabo una investigación denominada *Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad*, a los que se les aplicó el (CHAE), el Inventario de Estrategias de Aprendizaje y Hábitos de Estudio. En conclusión, se encontró que existe una relación entre los estilos y las estrategias de aprendizaje.

-Cano (2010) realizó una investigación titulada *Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje (EEA)*, con 991 estudiantes a los que se les aplicaron diferentes cuestionarios, con lo cual se logró concluir en primer lugar que las EEA que diferencian a alumnos y alumnas están relacionadas con la carrera estudiada.

- Gómez, A., Gómez, D., López y Recio (2010), realizaron un estudio titulado “*Diagnóstico de estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de nuevo ingreso basado en la dominancia cerebral*” a los cuales se les aplicó el instrumento (DGB, 2004) a 179 estudiantes, lo que permitió llegar a la conclusión de que la dominancia cerebral del estudiante influía en sus comportamientos en el aula de clase y en la forma preferida de recibir la enseñanza.

-Esguerra y Guerrero (2010), realizaron una investigación acerca de los *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología* de la Universidad Santo Tomás de Bogotá, a los que se les aplicó el test CHAEA. Los autores observaron una tendencia hacia el estilo reflexivo y hallaron una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico.

- Contreras, López, Luengo, Montero, Sepúlveda y Torres (2011) realizaron un estudio acerca de las *Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje de la Universidad de Concepción*. Los autores concluyeron que existen diferencias en el rendimiento, los estilos y estrategias de aprendizaje de los alumnos en función del género, los varones resultaron ser más auditivos y cinestésicos que las mujeres.

-Castellanos (2012), llevó a cabo una investigación denominada *Los estilos de aprendizaje en futuros maestros de educación infantil*, a los cuales se les aplicó el CHAEA, el autor concluyó que los estudiantes pueden aprender con más efectividad cuando se les enseña con sus estilos de aprendizaje predominantes.

- Bravo, Cózar y Fernández (2012), realizaron una investigación denominada *Estrategias educativas personalizadas para cada estilo de aprendizaje*, en España. Una vez conocido el estilo de aprendizaje predominante, los autores diseñaron tareas específicas para cada estilo de aprendizaje, con la intención de potenciar las cualidades personales y académicas de los estudiantes.

- Gravini y Ortiz (2012), elaboraron un estudio denominado *Estilos de aprendizaje de los estudiantes pertenecientes al Instituto Nacional de Formación Técnica Profesional "Humberto Velásquez García"*, a los cuales se les aplicó el (CHAEA). Los autores concluyen que en buena parte de la población no se presenta un estilo dominante.

-García, Mansilla y Muñoz (2012), realizaron una investigación denominada *Hacia la calidad educativa a través del estudio de los estilos de aprendizaje*, a quienes se les aplicó varios cuestionarios. A partir de estos, encontraron que los Estilos de Aprendizaje no correlacionan con la inteligencia y que los estudiantes con un Estilo de Aprendizaje Teórico tenían mejores resultados académicos, situación inversa a los resultados del Estilo Activo.

-Holgúin (2012) llevó a cabo un estudio titulado *la enseñanza orientada al desarrollo socio-cognitivo en estudiantes de educación media del occidente Antioqueño*. Como resultado final obtuvo que la parte cognitiva y social están estrechamente relacionadas. Para finalizar, el autor destaca que los estilos de enseñanza, pueden afectar el desarrollo personal, social, cultural y cognitivo de ambos, es decir, tanto educadores como estudiantes.

-Martínez (2012), realizó una investigación denominada *Interacción de la creatividad con los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de pedagogía de Galicia*,

utilizando varios instrumentos para valorar la creatividad, características de personalidad y los estilos de aprendizaje. A partir de los cuales el autor logró identificar una correlación significativa con el estilo de aprendizaje activo y con mayor fuerza con el estilo de aprendizaje pragmático.

- Reyes y Torres (2012), realizaron una investigación denominada *correlación de estilos de aprendizaje como determinante de las estrategias de enseñanza en matemáticas*, en la que aplicaron el Cuestionario CHAEA y un instrumento anónimo. Como conclusiones las autoras apuntan que lo ideal sería que cada profesor tenga pleno conocimiento de los estilos de aprendizaje de cada alumno.

- Díaz, Farías y Miranda (2012), realizaron una investigación denominada *Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar en la enseñanza media*, en la cual utilizaron el cuestionario (CHAEA). Los resultados arrojados permitieron determinar la existencia de un Estilo de Aprendizaje común y predominante en los tres niveles de enseñanza media estudiados: el Estilo Activo (preferencia moderada).

- Alarcón, Bahamón, Bohórquez y Vianchá (2013) llevaron a cabo una investigación denominada *Estilos y estrategias de aprendizaje relacionadas con el logro académico en estudiantes universitarios* de todos los programas de la Universidad de Boyacá, a quienes se les aplicó varios instrumentos. Con base en los resultados, se destaca que las preferencias en el uso de estilos de aprendizaje en la mayoría de los participantes tiende a ser en dos o más estrategias de aprendizaje preferentes.

-Cañizares y Guillen (2013) realizaron una investigación denominada *Auto-conocimiento de los estilos de aprendizaje, aspecto esencial en la actividad de estudio*, el

cual fue desarrollado con estudiantes de las carreras de Matemáticas y Física. Como principales resultados se pudo comprobar que los estudiantes transitan a lo largo de la carrera, sin mostrar autoconocimiento de sus estilos de aprendizaje.

-Molinares (2014) elaboró un estudio denominado *Estilos de aprendizaje y promedio académico en estudiantes de bacteriología y laboratorio clínico*. Para dicho estudio la autora tomó toda la población de 242 estudiantes del primer al décimo semestre, a quienes les aplicó el instrumento CHAEA. Como resultado final, obtuvo el estilo reflexivo como el predominante para promedio académico alto, medio y bajo, por lo cual, de acuerdo con los hallazgos del estudio no se puede afirmar que exista un estilo predominante relacionado con el buen desempeño académico.

- Barón, Da Cuña, Gutiérrez y Labjos (2014), realizaron una investigación denominada *Influencia del nivel educativo de los padres en el rendimiento académico, las estrategias de aprendizaje y los estilos de aprendizaje, desde la perspectiva de género*. Los autores hallaron que el nivel educativo no tenía relación significativa con los estilos de aprendizaje, el género y el rendimiento académico.

-Martínez (2004), elaboró un estudio denominado *Análisis de los estilos de aprendizaje del profesorado y de sus alumnos del primer ciclo de Educación Secundaria de España*, a los que se les aplicó el Cuestionario (CHAEA). El autor llegó a la conclusión que prevalece el Estilo Reflexivo y el teórico entre el profesorado. Finalmente, el autor concluye que los estilos de aprendizaje predominante en los estudiantes son: Activo, Sensorial y Visual.

Pese a que las investigaciones posteriores son del año 1996, es relevante rescatarlas debido a que abordaron la población de educandos de básica primaria y secundaria, al igual

que el estudio en curso “caracterización de los estilos de aprendizaje de educandos con edades comprendidas entre 10-13 años de la institución educativa normal superior de Armenia – Quindío”, lo cual puede ser útil para los análisis.

- Cerezo, Esteban y Ruiz (1996) desarrollaron una investigación denominada *Los estilos de aprendizaje y el rendimiento en Ciencias Sociales y en Ciencias de la Naturaleza en estudiantes de Secundaria*, a los cuales se les aplicó el inventario I.L.P.-R. Finalmente, los autores lograron afirmar que existen diferencias significativas entre los estilos de aprendizaje de los sujetos de alto y bajo rendimiento en general y por especialidades.

-López (1996) llevó a cabo una investigación con el nombre de *Los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza. Un modelo de categorización de estilos de aprendizaje de los alumnos de enseñanza secundaria desde el punto de vista del profesor*, para dicho estudio se realizó un cuestionario a los docentes. Los autores concluyeron que el profesorado debe implementar estrategias de enseñanza en consonancia con los elementos que conforman cada categoría establecida.

Marco Teórico

A continuación se desarrollarán los diferentes conceptos teóricos que dan cuenta de las variables de interés del proyecto de investigación, se analizará entonces el ciclo vital en la cual está ubicada la muestra a estudio, se presentará una definición de aprendizaje que se relaciona directamente con la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje que se retoma en el trabajo y todo ello permitirá al lector comprender el constructo principal de la investigación, es decir, los estilos de aprendizaje, abordados desde la teoría de Felder y

Silverman (1988) quienes han sido representantes del modelo de procesamiento de la información y en la parte final, se realizará una contextualización de la institución educativa en donde se desarrolla el presente estudio.

En primer lugar, la población objeto de estudio se ubica en las etapas del desarrollo operacional concreto y formal expuestas por Piaget, las cuales se encuentran íntimamente relacionadas con la maduración de la corteza cerebral y sus mecanismos de funcionamiento, cuestiones que quedan evidenciadas en los hallazgos neurocientíficos.

Estas etapas del desarrollo se caracterizan por tener una diversidad de cambios tan generalizada en el aspecto cognitivo y neurológico, que permiten que el estilo de aprendizaje propio se vaya consolidando. No obstante, la investigación en curso reconoce que existen diversos factores que pueden incidir en la forma preferente de aprendizaje de cada educando, no sólo en cuestiones madurativas sino también aspectos socioculturales.

Conceptualización de las etapas del desarrollo operacional concreto y Formal

La población a estudio dentro del trabajo de grado se ubica -según Piaget- (citado por Papalia, Wendkos, Duskin, 2009) en la etapa operacional concreto que está comprendida entre los 7 - 12 años y en la que los niños pueden llevar a cabo operaciones mentales para solucionar problemas concretos (tangibles). Dentro de esta etapa los infantes pueden pensar de manera lógica porque logran considerar múltiples aspectos de una misma situación. No obstante, su pensamiento aún se encuentra restringido a situaciones reales en el aquí y el ahora.

Los niños en la etapa de las operaciones concretas pueden realizar diversas actividades a un nivel muy superior al que lo hacían en la etapa preoperacional, tienen un mayor entendimiento de conceptos espaciales (tiempo, distancia y rutas) y de causalidad (causa y efecto de circunstancias), clasificación (favorece el pensamiento lógico, la seriación, inferencia transitiva e inclusión de clases), razonamiento inductivo y deductivo, conservación y número (Papalia et al, 2009). La experiencia cultural, así como el desarrollo neurológico, pueden favorecer al desarrollo de las habilidades Piagetianas de conservación y de otro tipo.

Según Piaget el desarrollo moral se vincula con la maduración cognitiva y se presenta en tres etapas, primero en las que los infantes siguen un cumplimiento estricto de órdenes, después realizan juicios autónomos fundamentados en la justicia y finalmente basados en la equidad (Papalia et al, 2009).

En cuanto al procesamiento de información, los infantes presentan un avance continuo en su capacidad para moderar y conservar la atención, procesar y mantener la información, y planear y supervisar su propia conducta. Todos estos acontecimientos interrelacionados son esenciales para la función ejecutiva, el control consciente de pensamientos, emociones y acciones para alcanzar logros o solucionar problemas. A medida que sus conocimientos se amplían los niños se dirigen a atender y a recordar la información que es importante para ellos (atención selectiva), tienen mayor conocimiento del funcionamiento de la memoria (metamemoria), y este hecho les posibilita hallar estrategias que les facilite recuperar la información (mnemotécnica) (Papalia et al, 2009).

En cuanto a la etapa formal (adolescencia), se destacará los alcances propios de esta, los cuales permiten al pensamiento y a la afectividad un desarrollo más elevado al que tenían

durante la etapa de las operaciones concretas. En consecuencia, estos alcances multiplican sus poderes lo que turba tanto al pensamiento como a la afectividad, pero que posteriormente las hace más activas (Piaget, 1964).

En relación al pensamiento y sus operaciones se evidencia que el adolescente como sujeto constructor de teorías se inclina hacia los problemas pasados, los cuales no poseen relación con las situaciones vividas diariamente o que predicen situaciones futuras del mundo que frecuentemente son fantásticas (Piaget, 1964).

Muchos de los adolescentes suelen crear diversas teorías que giran en torno a múltiples aspectos de la vida, con estas desean transformar el mundo, otros jóvenes prefieren hablar y por lo general hablan muy poco de sus propias creaciones, esta forma de pensamiento hacia la reflexión libre y separada de lo real se origina a la edad de los 11 a 12 años, llevando con ella transformaciones fundamentales en el pensamiento (Piaget, 1964).

Significa esto la transición del pensamiento concreto al pensamiento formal, en la etapa del pensamiento formal o etapa “hipotético-deductivo”, el joven es capaz de sacar las conclusiones de simples hipótesis y no únicamente de una observación real. En cuanto a las operaciones formales se expresará que están sujetas a hipótesis: estas operaciones radican en una lógica de las proposiciones, lo que provee al pensamiento un poder totalmente nuevo, que corresponde a liberarlo y soltarlo de lo real para permitir esbozar reflexiones y teorías como un despegue del pensamiento (Piaget, 1964).

En la etapa de la adolescencia se hace evidente un egocentrismo intelectual, este egocentrismo se manifiesta mediante la creencia en el infinito poder de la reflexión, como

si el mundo debiera someterse a las reflexiones y no a los sistemas de la realidad (Piaget, 1964).

De igual forma, se presenta en dicha etapa el egocentrismo metafísico el cual realiza paulatinamente su corrección en una reconciliación entre pensamiento formal y la realidad: el equilibrio se consigue cuando la reflexión comprende que su función característica no es contradecir, sino anteceder e interpretar la experiencia. Y entonces este equilibrio es ampliamente superior al del pensamiento concreto puesto que, además del mundo real, abarca las construcciones identificadas de la educación racional y de la vida interior (Piaget, 1964).

En cuanto a la personalidad se expone que ésta se inicia a partir de la infancia, es decir de los ocho a los doce años, con la organización automática de las normas, los valores y la afirmación de la voluntad como regulación y jerarquización moral de las preferencias. Pero solo se puede edificar en la adolescencia, ya que este es el nivel que supone la existencia del pensamiento formal y de las construcciones reflexivas (Piaget, 1964).

El adolescente con su reciente personalidad, se ubica como un igual de sus mayores, pero se siente diferente, debido a la nueva vida que se mueve en él, observándose en estos sentimientos liberales, proyectos generosos o entusiasmo místico y de impresionantes deseos (Piaget, 1964).

En total se percibe cómo el niño adolescente lleva a cabo su inclusión a la sociedad de los adultos mediante proyectos, planes de vida, de reformas sociales, entre otros. Todo lo anteriormente expuesto el joven lo realiza a través del pensamiento (Piaget, 1964).

En cuanto a la vida social del adolescente aunque parezca asocial en su primera fase, se observa que éste por el contrario delibera sin cesar en función de la sociedad y reconoce la absoluta necesidad de promover movimientos juveniles, en busca de reformas de la sociedad. La auténtica adaptación a la sociedad se realizará de forma automática cuando el adolescente cambie su rol de revolucionario por el de promotor (Piaget, 1964).

Una vez que el adolescente situó de forma definida la realidad, hace que todos los sueños se desvanezcan. “Una vez superada la crisis de la adaptación (desequilibrios y extravagancias), restablece con toda seguridad el equilibrio e indica de esta forma, definitivamente, el acceso a la edad adulta” (Piaget, 1964, pp.92-93).

Con todo esto se puede decir que hay una continuidad de la personalidad, a partir de los doce años, hasta la época posterior de hombre. La afectividad impulsa las acciones en cada nuevo nivel puesto que otorga un valor a las actividades y regulariza la energía, tomando en consideración que la afectividad y la inteligencia son interdependientes, siendo esta última la que le brinda herramientas y aclara sus objetivos (Piaget, 1964).

Desde una perspectiva del *Neurodesarrollo de la corteza prefrontal*, se expone la importancia de las funciones ejecutivas y la incidencia de las mismas en los procesos psicológicos en las etapas concreta y formal planteadas por Piaget, cuestión que se hace pertinente considerar para la investigación en curso, ya que las edades de la población a estudio están comprendidas dentro de dichas etapas del desarrollo.

La teoría del desarrollo cíclico plantea que durante el desarrollo tanto la corteza prefrontal como las zonas cerebrales y las funciones que ella misma regula, se reorganizan

constantemente, a medida que el cerebro del niño evoluciona (Thatcher, 1997 Citado por Flores, 2006).

Con base en la evaluación neuropsicología, se evidencia en la actualidad que a partir de los 6 años de edad, los niños pueden llevar a cabo la mayoría de las tareas ejecutivas que realizan los adultos, y que los niños de 10 – 12 años pueden lograr incluso niveles de desempeño tan altos como los adultos (Anderson y Cols, 2001 citado por Flores, 2006).

A partir del desarrollo de la corteza prefrontal, funciones como inhibición, control atencional, memoria de trabajo, entre otras manifiestan también un aumento paulatino en su desarrollo, se ha planteado que el paso entre el pensamiento concreto y el pensamiento abstracto que tiene lugar en la infancia posiblemente sería un indicador del crecimiento (Rosso y Cols, 2004 citado por Flores, 2006). Así mismo, se ha indicado que una de las etapas de mayor mielinización que se da en torno de los 11-12 años en la corteza prefrontal concuerda con la presentación y desarrollo de la etapa formal del modelo de desarrollo de Piaget (Ardila, 1982 citado por Flores, 2006).

La característica fundamental de la transición hacia la inteligencia operacional formal, es la inversión del cambio entre lo posible y lo real, el desarrollo de las capacidades de pensamiento formal, se caracteriza por el progreso del pensamiento hipotético-deductivo, habilidades de lógica combinatoria, conciencia social y procesos íntimamente vinculados con la maduración de la corteza prefrontal (Segalowitz y Hiscock, 1992 citado por Flores, 2006). De igual forma, se ha evidenciado que en las edades comprendidas entre los 7 – 11 años, se da un importante aumento de la destreza en resolución de problemas, durante la

etapa de los 11 – 15 años de edad, se presenta un notable cambio de procesos como pensamiento lógico, planteamiento de hipótesis y solución de conflictos; así como también un desarrollo notable de la capacidad de integración de información temporal y desarrollo de habilidades para el manejo del tiempo (Fuster, 2002 citado por Flores, 2006).

Desde el constructo neuropsicológico se plantea que la maduración funcional tardía de la corteza prefrontal permite al infante la integración de información con fundamento en una perspectiva de tiempo y espacio, capacidad que es relevante para el control de los procesos internos y de la asociación entre esos procesos y el ambiente (Segalowitz y Hiscock, 1992 citado por Flores, 2006).

La paulatina mielinización de las fibras de conexión puede dar cuenta del incremento en la velocidad de procesamiento que se manifiesta durante la transición de la etapa de la infancia a la etapa de la adolescencia. Sin embargo, la maduración cerebral no se limita ni finaliza con la mielinización culminada, el desarrollo de nuevas conexiones interneuronales entre múltiples áreas tanto de un mismo hemisferio como entre ambos hemisferios e incluso dentro de una misma área cerebral siguen después de los 12 años de edad. Considerándose el anterior proceso como la principal base cerebral para el avance de las habilidades cognitivas más complejas que se llevan a cabo posterior a los 12 años (Kinsbourne, 1992 citado por Flores, 2006).

Existe la posibilidad de que las funciones ejecutivas posean una evolución secuencial, esta idea se encuentra fundamentada en el hecho de que algunos procesos de inhibición y control de impulsos maduran primero, continuos por la atención selectiva y sostenida; otras

funciones ejecutivas siguen a estas, como la búsqueda estratégica y el análisis de hipótesis, las cuales pueden lograr niveles de adultos desde los 10 años en adelante, sin embargo, la planeación compleja alcanza niveles de adultos hasta la etapa de la adolescencia (Anderson y Cols, 2001 citado por Flores, 2006).

Los infantes en edades tempranas, solo evidencian competencias para procesar y representar situaciones simples y factores individuales de estos. Sobre esta edad no se ha constituido la competencia para representar situaciones en series complejas y aun no poseen la capacidad para ejecutar comportamientos fundamentados en la planeación estratégica. El cerebro del infante puede representar las relaciones secuenciales grandes y complejas solo como sucesos sencillos y aislados, esta destreza se encuentra desarrollada solo hasta la etapa de la adolescencia y depende principalmente del desarrollo de la corteza prefrontal (Grafman, 1994 citado por Flores, 2006).

En la misma línea, Rosso y Cols, 2004 (citado por Flores, 2006) afirman que la constante reorganización durante la infancia puede ser la característica fundamental del desarrollo de las funciones ejecutivas. Sin embargo algunas funciones ejecutivas se integran en factores a lo largo del desarrollo, los modelos de análisis de ecuaciones estructurales afirman la existencia de un efecto de cascada o pirámide de las funciones ejecutivas, dentro del cual estas requieren y dependen de otras funciones ejecutivas más básicas; del mismo modo, refieren Demetriou y Cols, 2002 (citado por Flores, 2006). que estas relaciones estructurales y funcionales pueden transformarse a lo largo de la etapa evolutiva.

En la transición de la etapa de la infancia hacia la adolescencia, se manifiesta un importante aumento y reorganización en la capacidad de flexibilidad mental, en la destreza para llevar a cabo estrategias y la capacidad para examinar múltiples alternativas posibles a la vez (Anderson y Cols, 2001 citado por Flores, 2006).

A pesar de que las funciones ejecutivas se puedan conceptualizar e investigar a partir del panorama cognitivo, la perspectiva neuropsicológica añade la relevancia de tomar en cuenta las múltiples zonas de la corteza prefrontal, sus características cito-arquitectónicas, sus conexiones funcionales y los procesos cognitivo conductuales que ésta tiene (Stuss y Alexander, 2000 citado por Flores, 2006). Además de poder examinar los procesos cognitivos como resultados de mecanismos cerebrales básicos de manera que se progrese en el conocimiento de la organización neuropsicológica del cerebro, enfatizando en su desarrollo. Dicho hecho posibilita el abordaje directo de trastornos del neurodesarrollo en los cuales se encuentra vinculada la corteza prefrontal.

En la misma perspectiva Segalowitz y Rose-Krasnor , 1992 (citado por Flores, 2006) destacan que han surgido modelos teóricos que han tomado en consideración el papel del desarrollo cerebral en el desarrollo psicológico, sin embargo los autores expresan que dichos modelos deberían priorizar el papel relevante que posee el desarrollo de los lóbulos frontales en el desarrollo psicológico de los infantes.

Ahora bien, es fundamental enfatizar en el proceso de enseñanza- aprendizaje ya que es el principal escenario en donde se logra manifestar los estilos de aprendizaje de los

educandos, objetivo principal de esta investigación, por lo cual a continuación se da un panorama claro de éste.

Proceso de enseñanza-aprendizaje

Todo el proceso educativo gira en torno a dos presupuestos: la enseñanza y el aprendizaje. Se entiende como enseñanza la transmisión de manera intencional de los conocimientos de una disciplina o asignatura y dentro de ella se estudia en qué momento del desarrollo del niño es pertinente enseñarlos y de qué forma es preferible presentar los contenidos para que sean fácilmente aprendidos (López, Vidaurreta, Albert, Ruiz, 2003).

Por otro lado, los teóricos del procesamiento de la información, dentro del cual se ubica a Felder y Silverman, no definen el aprendizaje como una modificación relativamente permanente de la conducta que ocurre como resultado de la experiencia (enfoque conductista) sino como “la construcción de estructuras cognitivas”. Ahora bien, estudiar las estructuras cognitivas, dentro del paradigma del procesamiento de la información, consiste en investigar de qué manera el ser humano la adquiere, la registra, la transforma, la reproduce y de qué manera toma decisiones. En ese contexto, aprender consiste en modificar el estado interno de sus conocimientos, o según la expresión ya corriente entre ellos, de sus estructuras cognoscitivas (Salas, 2008. P.38).

Felder y Silverman (1988, citados por Salas, 2008) tienen una postura que los ubica en el modelo del procesamiento de la información, donde exponen los estilos de aprendizaje para la construcción del conocimiento a través de cinco dimensiones de aprendizaje

comprendidas por cinco pares de estilos: Percepción (sensitivo- intuitivo), Input (visual-verbal), Procesamiento (activo- reflexivo) y Comprensión (secuencial – global).

En este sentido, los autores explican el proceso de adquisición del aprendizaje en 4 momentos; primero, se recibe una serie de información a través de los órganos sensoriales o por medio de elementos internos (memoria, ideas), segundo, las personas logran recibir más efectivamente la información sensorial privilegiando elementos verbales o visuales, tercero, dicha información se puede procesar de forma Activa (diálogo, actividades) o de manera Reflexiva (interiorización), y por último, hace una comprensión de ésta haciendo uso de métodos secuenciales (pasos establecidos) o a través de métodos globales (de forma holística) (Felder y Silverman, 1988, citados por Salas, 2008).

Desde una perspectiva pedagógica, se entiende al aprendizaje como un proceso constructivo interno del individuo, que provoca un cambio comportamental y que depende de varias variables. Una de ellas es el nivel de desarrollo operatorio propio de su desarrollo evolutivo (Que se aclara en el apartado anterior). En segunda instancia, de los conocimientos y experiencias que este posee, debido a que todo aprendizaje se realizará a partir de conceptos, destrezas y valores Previos (López, Vidaurreta, Albert, Ruiz, 2003).

Las características propias de este tipo de bordaje constructivo, destaca que este deberá ser significativo, es decir, que la relación entre el nuevo conocimiento y los ya aprendidos debe presentar un nuevo significado para ese individuo, junto con su utilidad. Por lo que nunca se alcanzará si se lleva a cabo de manera mecánica, arbitraria o repetitiva (López, Vidaurreta, Albert, Ruiz, 2003).

En esta dirección se comprende que el requisito fundamental de toda educación es la coherencia entre lo que se desea enseñar y lo que se desea y se necesita aprender, el grado de adecuación a las necesidades de aprendizaje presentes y futuras de cada educando, teniendo en cuenta sus circunstancias y expectativas específicas (López, Vidaurreta, Albert, Ruiz, 2003).

De esta manera todo educador debería saber que las diferencias individuales de sus educandos, la interacción entre este y cada uno de ellos o entre sí mismos, el conocimiento y las características de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, son primordiales para facilitar el aprendizaje, así como para generar una actitud y motivación positiva de cada educando hacia su propia actividad educativa.

Estilos de aprendizaje y enseñanza

En algunos espacios educativos se concibe a los educandos como un conjunto homogéneo de personas que tienen similitudes entre sí, como la edad, el género, el lugar de procedencia, la nacionalidad, el nivel socioeconómico y hasta la religión, sin embargo, como lo refiere Lozano (2008), algunos docentes y directivos podrían dejar de lado que, dentro de ese conjunto humano, existen asimismo disimilitudes entre los individuos, no necesariamente evidentes, que pueden llegar a influir directa o indirectamente en el desarrollo del sujeto, en sus mecánicas de interacción social y por ende, en sus procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Al conocer de cerca a los estudiantes, es posible evidenciar las dicotomías entre ellos, mientras unos son más organizados con su persona y con sus cosas, otros son descuidados y

minimizan los patrones de organización, unos tienen conductas extremistas y arriesgadas y otros individuos son cautelosos, moderados y reflexivos en la manera en que hacen y dicen las cosas. Algunos son muy hábiles para expresarse oralmente y por escrito, otros evidencian una dificultad marcada para expresarse de manera coherente. Del mismo modo, algunos profesores prefieren dibujar una representación del problema en el tablero, otros se inclinan por llevar objetos reales al aula de clases y otros más intentan lograr su propósito de forma verbal (Lozano, 2008).

Estas manifestaciones diferenciales en los salones de clase juegan un papel muy importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que ponen de manifiesto la existencia de gran variedad de características que poseen los sujetos que conforman un grupo. De acuerdo con lo que refiere Lozano (2008) las diferencias se pueden clasificar en tres categorías: de carácter psicológico (se refiere a la motivación, el grado y mantenimiento de la atención y la agudeza de la percepción), de carácter sociológico (como lo es la apatía social, el aislamiento y la colaboración) y de carácter intelectual (en alusión a las preferencias por el análisis, la creatividad y la combinación acertada de la información).

La influencia del medio es un factor determinante de las diferencias individuales, ya que el mundo exterior (físico-material) actúa de manera específica con cada sujeto. De esta manera, “el ambiente comprende el conjunto de factores sociales (instituciones básicas: familia, escuela, iglesia y clubes) y culturales (idiosincrasia, valores, costumbres y lenguaje) que provocan estímulos diversos en el individuo” (Santos, 1992 citado por Lozano, 2008, p.12). Estas diferencias facilitan la concepción de lo que se designa como estilo.

Por otro lado, en la bibliografía existen varios autores que hacen alusión a este término, sin embargo, como lo afirman Alonso et al., 1995, “el concepto mismo de Estilo de Aprendizaje no es común para todos (...) pero la mayoría coincide en que se trata de como la mente procesa la información o cómo la información es influida por las percepciones de cada individuo” (citado por Salas, 2008, p. 21).

En la misma dirección, Keefe (1968), propone que los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje (Citado por Alonso, Gallego y Honey 1994).

La forma en que se procesa la información hace alusión a las habilidades que tiene cada persona en el momento de obtener conocimiento, las cuales cambian dependiendo lo que se desea aprender, la etapa del desarrollo en el que se encuentre, el contexto, entre otros factores. Es decir, cada individuo se inclina por un estilo específico de aprendizaje, es por ello que cada estilo difiere del otro en la manera en que se elige y se procesa la información, en los canales sensitivos sobresalientes, en el proceso de aprendizaje y en la manera en que interactúa socialmente el sujeto (Gravini, 2006).

Frente a la definición de estilos de aprendizaje, Dunn, Debello, Brennan, Krinsky y Murrain 1981, (citado por Salas, 2008) presentan la siguiente definición atribuida a Gregorc: “El estilo de aprendizaje consiste en conductas distintivas y observables que proporcionan pistas sobre cómo funcionan las mentes de las personas y como se relacionan con el mundo” (p.73). Posteriormente, Dunn, Beaudry y Klavas, 1989, (citado por Salas,

2008) refieren que los estilos de aprendizaje son “(...) un conjunto de características personales impuestas biológica y evolutivamente que hacen que un mismo método de enseñanza sea efectivo para unos e inefectivos para otros” (p.57).

En referencia a los estilos de aprendizaje (Hunt, s.f, citado por Salas, 2008) expresa que “El estilo de aprendizaje describe a los estudiantes desde el punto de vista de esas condiciones educacionales bajo las cuales ellos tienen más probabilidad de aprender, y describe la cantidad de estructura que necesitan los individuos” (p.79).

En alusión al término de estilo de aprendizaje, (Felder y Silverman, 1988 citado por Salas, 2008) definen a estos como: Las fortalezas y características particulares que tienen los educandos para procesar información. Algunos educandos pueden enfocarse en el manejo de datos y diferentes tipos de algoritmos, otros prefieren los modelos matemáticos y las teorías. También están los educandos que se les facilita obtener información a través del canal visual es decir, a través de pinturas, cuadros, diagramas y esquemas, así también se encuentran los educandos que adquieren la información por medio de la escritura y las expresiones orales. Algunos prefieren aprender activamente e interactuando con los demás y otros se inclinan por el trabajo individual y la reflexión.

Así también, Kolb (s.f, citado por Salas, 2008) refiere que el estilo de aprendizaje está moldeado por: “(...) las experiencias y hábitos pasados básicos de pensamiento y acción, por nuestra orientación y educación personal básica, por nuestra elección de carrera profesional, por las demandas de nuestro trabajo actual y por las tareas específicas que enfrentamos” (p.83).

Finalmente, (Gravini, 2006) expresa que los estilos de aprendizaje son definidos como “un sinnúmero de aspectos cognitivos, afectivos y fisiológicos que impactan en todas las dimensiones del ser humano y que constituye una herramienta imprescindible” (citado por Salas, 2008, p.3).

Elementos que conforman un estilo de aprendizaje

Con base en la definición de estilos de aprendizaje de diversos autores como Dunn y Dunn, (1978, 1998), Felder y Silverman (1988) y Kolb (s.f.), Lozano (2008) se plantean algunos elementos que conforman los estilos: la disposición, las preferencias, la tendencia, los patrones conductuales, la habilidad y la estrategia de aprendizaje. A continuación se definirá cada uno de esos elementos.

La *disposición* se refiere al estado físico o psicológico del sujeto que lo orienta a llevar a cabo (o no) una tarea determinada, se relaciona con el carácter del individuo y su inclinación por hacer o dejar de hacer algo, está acompañada de la motivación o la recompensa que la acción puede darle a la persona, además, la responsabilidad y el estado de ánimo del mismo al momento de llevar a cabo una tarea (Lozano, 2008).

Las *preferencias* son los gustos y las oportunidades que tiene la persona para elegir entre varias alternativas, normalmente es una actitud consciente que parte del control y la voluntad del sujeto. Un ejemplo de esto consiste en que una persona que suele tomar gaseosa sin azúcar en lugar de una normal, en la mayoría de ocasiones tomará dicha gaseosa hasta que su preferencia se modifique (Lozano, 2008).

La *tendencia* es una inclinación -en ocasiones inconsciente- del sujeto para llevar a cabo una tarea de determinada forma. Por ejemplo, una persona que escribe en letra cursiva cada vez que realiza un parcial (Lozano, 2008).

Los *patrones conductuales* se refiere a las expresiones propias de una persona frente a una situación de la vida cotidiana. Por ejemplo, una persona que normalmente llega a tiempo a sus citas o reuniones es considerada una persona puntual, por lo cual el patrón conductual de llegar a tiempo es una expresión propia del sujeto (Lozano, 2008).

La *habilidad* es la capacidad física o intelectual que se destaca en el sujeto en relación a otras capacidades. Por ejemplo, los talentos o las destrezas excepcionales (Lozano, 2008).

La *estrategia de aprendizaje* es la herramienta cognitiva que el sujeto utiliza para resolver o complementar una tarea que tenga como resultado final adquirir un nuevo conocimiento (Riding y Rayner, 1998 citados por Lozano, 2008). Generalmente, comprende algunos pasos que hacen parte del proceso para llevar a cabo una tarea. Por ejemplo, los mapas conceptuales, los mapas mentales, las analogías, etc. (Lozano, 2008).

Supuestos sobre los estilos de aprendizaje

Guild y Garger (1988) y Sternberg (1997) han postulado supuestos sobre los estilos de aprendizaje. A continuación se describirán algunos de los más relevantes (citados por Lozano, 2008).

1. *Cada persona tiene su propio estilo de aprendizaje*
2. *Los estilos de aprendizaje son neutrales*

3. *Los estilos son estables, pero algunos patrones de conducta pueden variar dependiendo de la situación.*
 4. *Los estilos no son absolutos*
 5. *Los estilos en sí mismos no manifiestan competencia.*
 6. *Las características de un estilo pueden identificarse en otras personas cuando se identifican primero en uno mismo*
-
1. Al identificar el estilo de aprendizaje de una persona se dilucidan conductas o desempeños que pueden ser predecibles, lo cual es una gran ventaja en el entorno educativo. La combinación e intensidad de los rasgos de cada persona la hacen única, por lo cual, aunque algunos individuos sean parecidos en determinados rasgos, los niveles de ellas son diferentes (Lozano, 2008).
 2. No existe un estilo de aprendizaje mejor que otro. Cada estilo tiene su propia importancia y utilidad para tareas concretas. Que un sujeto hable, vista, aprenda o enseñe de cierto modo, muestra el resultado de algunas costumbres, predilecciones y gustos que pueden ser atribuidos a componentes biológicos del desarrollo o socioculturales (Lozano, 2008).
 3. Hay personas que pueden ser muy ordenadas en su lugar de trabajo, pero en su casa tienen todo desordenado. Algunos logran tener buenas relaciones públicas, pero tienen problemas de relaciones sociales con la familia (Lozano, 2008).
 4. Un sujeto cuando está expuesto ante un suceso frente al cual nunca antes se ha desempeñado, tiende a mostrar conductas diferentes de las habituales en entornos o tareas ya conocidos en un intento por adaptarse a la nueva situación (Lozano, 2008).

5. Que una persona sienta gusto o atracción por determinada carrera, no quiere decir que tenga las capacidades o competencias para ello, puede llegar a serlo solo si se capacita y desarrolla las habilidades necesarias para lograrlo (Lozano, 2008).
6. Cuando las personas se hacen conscientes de las diferencias que hace único a cada sujeto, emergen dos actitudes importantes como: la tolerancia y la flexibilidad, por lo cual es posible que las diferencias de las personas no necesariamente sean problemas que requieran ser resueltos. Cada una de las clasificaciones de los estilos que han sido expuestas por los autores, tienen su propio valor e importancia, depende del sujeto saber identificar los propios modelos, para comprender los de los otros. Por ejemplo, en el ámbito educativo es importante que los profesores reconozcan las preferencias y tendencias que tienen sus educandos (Lozano, 2008).

Principios de los estilos de aprendizaje

Guild y Garger (1988) y Sternberg (1997) también postularon principios sobre los estilos de aprendizaje. A continuación se presentarán algunos de los más relevantes (citados por Lozano, 2008).

1. *Los estilos son preferencias en el uso de las habilidades, pero no son habilidades en sí mismas*
2. *Una relación entre los estilos y las habilidades genera una sinergia más importante que la simple suma de las partes*
3. *Las opciones de vida necesitan encajar tanto en los estilos como en las habilidades*
4. *La gente tiene perfiles (o patrones) de estilos, no un solo estilo*

5. *Los estilos son variables de acuerdo con las tareas y las situaciones*
6. *La gente difiere en la fuerza de sus preferencias*
7. *Las personas difieren en su flexibilidad estilística*
8. *Los estilos son socializados*
9. *Los estilos pueden variar a lo largo de la vida*
10. *Los estilos pueden ser mensurables*
11. *Los estilos pueden enseñarse*
12. *Los estilos valorados en un momento o lugar específicos pueden no serlo en otros*
13. *Los estilos no son, en promedio, buenos o malos sino una cuestión de enfoque*
14. *A veces confundimos los patrones estilísticos con los niveles de habilidad*

1. Las habilidades y los estilos no son sinónimos. Un estilo se define como la manera en que el individuo hace uso de algunas capacidades, como las intelectuales. Por ejemplo, un educando resuelve sus problemas con un estilo creativo, pero no tiene buenas habilidades para crear. El “querer hacer” y el “hacer bien” son dos supuestos diferentes, por lo que un educando puede ir desarrollando algunas habilidades y relacionar su estilo con éstas (Lozano, 2008).
2. Existen dos aspectos importantes para el éxito de un sujeto: lo que quiere hacerse y lo que realmente puede hacerse. Entre más pronto el sujeto identifique para qué es bueno, más pronto podrá tener una vida productiva. Allí radica la importancia de orientar adecuadamente a los jóvenes respecto a sus intereses y preferencias a la hora de elegir una carrera. Por ejemplo, probablemente un estudiante que desea ser

abogado porque le gustan las leyes sea más exitoso que un estudiante que desea ser abogado porque sus padres se lo han dicho (Lozano, 2008).

3. Con el paso de los años, diversas carreras universitarias como la medicina, el magisterio, la administración, entre otras, dieron prestigio, dinero y status a muchas personas. Sin embargo, las nuevas generaciones se han empezado a interesar por la rama de la computación y los avances tecnológicos, por lo que las habilidades para el manejo de la información y las nuevas tecnologías son una parte importante en la consolidación de los estilos de los profesionales del futuro (Lozano, 2008).
4. Cada una de las teorías sobre estilos de aprendizaje brinda la posibilidad de combinaciones entre los estilos. Si bien es cierto que en el sujeto hay un estilo predominante, esto no quiere decir que el sujeto no manifieste características de otro estilo (Lozano, 2008).
5. Los sujetos consiguen adaptarse al entorno y a las tareas de acuerdo con algunos factores como: el estado de ánimo, la motivación, las habilidades, etc., lo cual contrasta con Guild y Garger (1998) (citados por Lozano, 2008) al plantear que los estilos no son absolutos. Un ejemplo de esto es cuando un sujeto introvertido asiste a un evento social y deja de lado su introversión para convivir con sus conocidos un poco más de lo que lo hace normalmente (Lozano, 2008).
6. Algunas personas prefieren trabajar en grupos, otras gustan de trabajar máximo con una o dos personas y otras se inclinan por trabajar solas. Así mismo, existen personas que prefieren el café en todas sus modalidades, sin embargo, hay otras que sólo lo toleran como bebida o en una galleta (Lozano, 2008).

7. Por una parte, es posible encontrar sujetos que se adapten fácilmente por su capacidad de flexibilidad y por otra, hay sujetos que son demasiado rígidos y no se adaptan fácilmente. Un ejemplo de ello, es un docente que durante toda la vida ha enseñado de manera autoritaria, difícilmente modificará su manera de enseñar; en contraposición, un docente más joven puede llegar a ser más flexible en su proceso de enseñanza (Lozano, 2008).
8. La mayoría de los especialistas en educación que se han puesto a la tarea de estudiar los estilos, destacan la importancia de la interacción en el aprendizaje de modelos. Algo similar ocurre con los estilos de aprendizaje, ya que los niños suelen imitar lo que les parece agradable de la conducta de otras personas y desechan lo que no les gusta. Por ejemplo, los niños que provienen de familias muy estrictas y dominantes posiblemente tienden a seguir estos mismos patrones cuando sean adultos, pero si las experiencias con los modelos no fueron muy agradables, adoptarán lo opuesto (Lozano, 2008).
9. El patrón de conducta específico que adopta el sujeto durante un tiempo, no lo va a mantener toda su vida. Por ejemplo, un sujeto durante la infancia fue un educando desordenado, se convirtió en un profesional metódico y organizado (Lozano, 2008).
10. Cada uno de los autores que ha estudiado los estilos (cognitivos, de aprendizaje, de enseñanza y de pensamiento), han elaborado un instrumento que permite identificar los estilos que mencionan en su teoría. Los instrumentos más comunes son los inventarios, en éste los sujetos dan información sobre sí mismos, respondiendo preguntas de si o no, o seleccionando una opción entre varias. Esta forma de evaluación tiene una desventaja que consiste en que los sujetos que lo contestan

pueden manifestar lo que piensan que son, y no lo que en realidad son. Otros instrumentos de medición son los test de figuras (para los estilos cognitivos), entrevistas, reportes de observación y análisis de productos de aprendizaje (tareas y actividades). Estos instrumentos también están sesgados por la interpretación del evaluador (Lozano, 2008).

11. A pesar de que hay factores que intervienen en la adquisición de los modelos y las preferencias que conforman los estilos (como los modelos de personas que interactúan con el sujeto), los estilos se pueden enseñar. Esto ocurre cuando el docente pone al educando frente a tareas que requieren diversas acciones, el educando tiene la posibilidad de identificar más opciones, en vez de hacer las cosas de una misma forma. Si el docente le pide a sus educandos que elaboren ensayos, los discutan en parejas, que hagan trabajo de campo, que realicen mapas conceptuales de los materiales revisados, dramatizados, entre otros, fomentará más posibilidades de estilos en sus educandos. Un educando que vivencie una experiencia gratificante al trabajar en equipo, quizá en otra oportunidad quiera trabajar con más compañeros, aunque en ocasiones anteriores hubiera preferido trabajar individualmente. Sin embargo, también es posible que ocurra lo contrario (Lozano, 2008).
12. Durante los primeros años en el colegio se premia más los estilos que se caracterizan por el orden y la disciplina, reflejados en los niños obedientes y callados. En otros establecimientos educativos con modelos menos tradicionales se recompensan los comportamientos libres y espontáneos. Por ello, a muchos educandos en ocasiones se les dificulta adaptarse y se frustran cuando se enfrentan a

establecimientos que les exigen lo contrario a lo que habitualmente hacen (Lozano, 2008).

13. Añadido a lo anteriormente expuesto, Sternberg (1997 citado por Lozano, 2008) refiere que los estilos tienen una función útil acorde con el entorno en el cual se desempeña la persona. Por ejemplo, cuando un sujeto no tiene el estilo requerido para un puesto directivo en una institución porque carece de liderazgo, probablemente tenga problemas para lograr desempeñar un adecuado rol en ésta (Lozano, 2008).
14. Es relevante mencionar que cuando una persona reconoce sus propios modelos estilísticos, tiene la posibilidad de reconocerlos en otros sujetos. Por lo que, cuando un sujeto evalúa a otro, la interpretación muchas veces está sesgada por el punto de vista del evaluador. El hecho de que algunas personas difieran de otras no se debe precisamente a que carecen de ciertas destrezas, sino a que manifiestan modelos estilísticos diferentes (Lozano, 2008).

Tipologías de los estilos de aprendizaje

En alusión a las tipologías de los estilos de aprendizaje, Carretero y Palacio (1988 citados por Salas, 2008) planteaban que desde los pioneros en el campo de los estilos de aprendizaje hasta la actualidad, ha existido una gran variedad de investigaciones referentes al problema de las diferencias individuales en la cognición. Este hecho ha permitido sacar algunas conclusiones, sin embargo también ha generado una gran diversidad de ramificaciones.

Dicha situación deja entrever una falta de integración de los materiales ya sean empíricos o conceptuales. De igual forma, ha desencadenado en variadas definiciones del constructo estilos cognoscitivos/ de aprendizaje (citados por Salas, 2008). Frente a esto, Messick (1994), sostenía que “(...) tantas tradiciones de investigación distintas contribuyendo a la conceptualización y medición de los estilos cognoscitivos, no sorprende que la investigación del estilo aparezca fragmentada y desorganizada” (citado por Salas, 2008, p. 47). Otra característica que Mesick (1994) halla en estas líneas precursoras, es la inconsistencia para teorizar y medir, el autor sustenta que la mayor fuente de dicha inconsistencia es que diversas investigaciones usan distintas medidas para representar constructos diferentes, o emplean indicadores parciales para representar un estilo complejo que requiere una medición contrastada (citado por Salas, 2008).

Con respecto a la conceptualización de los estilos de aprendizaje, Curry (s.f.) expresaba percepciones negativas, afirmando la existencia de conceptos confusos acerca del tema. Añadido a esto, la autora enfatiza en que hay una amplia variación en la escala, y en el fin del aprendizaje, en el rendimiento escolar, y en otras conductas predichas por los múltiples conceptos de estilos de aprendizaje. Las definiciones también manifiestan poca diferenciación entre estilo, estrategia y táctica y hacen difícil el planteamiento de relaciones entre los variados conceptos de estilos cognoscitivos y de estilos de aprendizaje (citada por Salas, 2008).

Del mismo modo, Given, (1996) señala que dentro de la literatura acerca de los estilos de aprendizaje se haya múltiples enfoques que tratan sobre éstos. Frente a esto, Dunn, (1990), expone que diferentes precursores admitieron las diferencias individuales con base

en sus experiencias particulares; dieron nombre a dichas experiencias observadas y las especificaron con una nomenclatura que les diera sentido (citados por Salas, 2008).

Por otra parte, los elaboradores de las diversas conceptualizaciones de estilo de aprendizaje, han reunido distintos grados y clases de evidencias para sustentar sus conceptualizaciones y sus sistemas de medición. Los test de estilos de aprendizaje especifican a un individuo con respecto a una gama de conceptos teóricos, y conforman una versión de una teoría de estilo de aprendizaje (Curry, 1990 citado por Salas, 2008).

Ahora bien, aunque existen variadas investigaciones en el campo de los estilos de aprendizaje, autores como Dunn, De Bello, Brennan, Krinsky y Murrain (1981), hallaron aspectos comunes a las diversas teorías e instrumentos de estilos de aprendizaje, tales como: la estructura, la motivación y necesidades psicológicas, los modos perceptuales, el procesamiento del pensamiento; lo cual, facilitará diferenciar y asemejar a las diferentes tipologías con base a determinados criterios (citado por Salas, 2008).

A continuación se presentará de forma abreviada los principales modelos acerca de los estilos de aprendizaje, clasificados por diferentes autores:

Modelos de preferencias ambientales y de enseñanza

En esta tipología de los estilos de aprendizaje, se destacan autores como Canfield y Lafferty (s.f.), quienes proponen que el estilo individual de aprendizaje se deriva de:

- a) Las condiciones académicas (relaciones con el profesor y con sus compañeros)
- b) Condiciones estructurales (organización y detalle)

- c) Condiciones de rendimiento (fijación de los objetivos, competición)
- d) Contenido (números, palabras, etc.)
- e) Modo de aprendizaje preferido (audición, lectura, icónico, experiencia directa), y
- f) Expectativa del nivel de desempeño (superior a satisfactorio) (citados por Salas, 2008).

Estos aspectos fueron utilizados en los ítems del instrumento de autoinforme CLSI (Learning Style Inventory) que dichos autores elaboraron y en el que distinguen varios tipos de aprendices:

- Aprendiz Social.
- Aprendiz independiente.
- Aprendizaje aplicado.
- Aprendiz conceptual.
- Aprendiz conceptual.
- Aprendiz neutral.
- Estilos mixtos (Canfield, et.al., s.f., citados por Salas, 2008).

Otros autores que se destacan en este modelo son Dunn, R; Dunn, K. y Price (1987), los cuales mencionan que el estilo de aprendizaje comprende el conjunto de características personales asignadas biológica y evolutivamente, que establecen que un mismo método de enseñanza sea efectivo para unos e inefectivo para otros (citados por Salas, 2008). Además

de ello, identifican algunos estímulos básicos que afectan la habilidad de una persona para percibir y retener la información, estos son:

- Los estímulos ambientales (sonido, luz, temperatura y disposición de la sala).
- Los elementos emocionales (motivación, persistencia, responsabilidad y grado en que el sujeto necesita estructura o flexibilidad).
- Los estímulos sociológicos (se refiere a las condiciones sociales en que estudia el estudiante).
- Las necesidades físicas (percepción, consumición, tiempo, movilidad).
- Los estímulos psicológicos (preferencias cognoscitivas, preferencias hemisféricas, nivel de impulsividad o reflexividad) (Dunn, et.al., 1987, citados por Salas, 2008).

Respecto a los instrumentos que los autores diseñaron para el diagnóstico de las características individuales se destacan: el Learning Style Inventory (LSI) y el Productivity Environmental Preference Survey (PEPS) (Dunn, et.al., 1987, citados por Salas, 2008).

Dentro de este modelo, también se destaca el grupo de trabajo de la NASSP (National Association of Secondary School Principals) liderado por Keefe, J. y Monk, J. (1990) (citados por Salas, 2008), quienes elaboraron un instrumento psicométrico sólido para determinar el estilo, en el que identificaron cuatro grupos de factores basados en la investigación, que conformaron el LSP (Learning Style Profile), los cuales son:

1. Ocho elementos de procesamiento de la información o cognoscitivos.

2. Seis preferencias para estudiar.
3. Tres respuestas perceptuales.
4. Seis preferencias de enseñanza (salas, 2008).

Modelos de interacción social.

En esta tipología de los estilos de aprendizaje, es importante mencionar algunos autores como Grasha, A. y Reichmann, Sh (s.f.), quienes tras realizar un cuidadoso estudio de las maneras de abordar el aprendizaje de los estudiantes, desarrollaron un conjunto de tipos de aprendices que señalan las posibles actitudes, hábitos y estrategias que adoptarán los estudiantes con respecto a su trabajo (citados por Salas, 2008).

Dichos autores plantearon una tipología de los estilos de aprendizaje que se destaca por su énfasis en la interacción social. El instrumento correspondiente recibe el nombre de Grasha-Reichmann Student Learning Style Scales (GRSLSS), en el que distinguen seis dimensiones de los estilos de aprendizaje:

-Independiente/dependiente.

-Competitivo/Colaborador.

-Desinteresado/Participativo (Salas, 2008).

Modelos de procesamiento de la información

Dentro de este modelo, Babich, Burdine, Allbright y Randol, (s.f. citados por Salas, 2008) desarrollaron el Center for Innovative Teaching Experiences (CITE), el cual

considera las diferencias individuales o estilos de aprendizaje desde tres puntos de vista: cómo el estudiante aprende, cómo trabaja y cómo se expresa. Para orientar a los educadores a establecer los estilos preferidos por sus educandos, desarrolló un instrumento de Estilos de Aprendizaje: el Student Learning Styles, A Survey (SLS), el cual se divide en tres áreas principales:

1. Captación/Recepción:

- Lenguaje auditivo.
- Lenguaje visual.
- Numérico auditivo.
- Numérico visual.
- Auditivo-visual-cenestésico (Babich, et.al., s.f. citados por Salas, 2008).

2. Condiciones sociales de trabajo:

- El aprendiz en grupo.
- El aprendiz individual (Babich, et.al., s.f. citados por Salas, 2008).

3. Preferencias por un tipo de expresión:

- El expresivo oral.
- El expresivo escrito (Babich, et.al. s.f. citados por Salas, 2008).

En la misma dirección, Richard Felder y Linda Silverman (1988 citados por Salas, 2008), plantearon un modelo de estilos de aprendizaje, que constituye cinco dimensiones del aprendizaje: la percepción, el input, la organización, el procesamiento, y la comprensión. Con base a esta clasificación de las dimensiones del aprendizaje, determinaron cinco pares de estilos de aprendizaje dicotómicos: percepción: sensitivo vs

Intuitivo; Input: Visual vs Verbal; Organización: Inductivo vs Deductivo; Procesamiento: Activo vs Reflexivo; Comprensión: Secuencial vs Global. Estos estilos se ampliarán a profundidad posteriormente.

Por su parte, Gregorc (1984, citado por Salas, 2008) identificó cuatro distintos modelos de estilo de aprendizaje: Secuencial Concreto (SC), Secuencial Abstracto (SA), Casual Abstracto (CA), Casual Concreto (CC). A partir de esto, elaboró un Inventario y una interpretación del estilo de aprendizaje denominado Transaction Ability Inventory (TAI), el cual es un instrumento de autoinforme que se basa en el ordenamiento de cuatro palabras para cada uno de 10 conjuntos. El autor destaca que es preferible utilizar la observación y entrevistas para ayudar a categorizar los modelos o modos de preferencias de aprendizaje. Seguidamente, desarrolló el Gregorc Style Delineator (GSD), que es una herramienta de autoanálisis, diseñada para facilitarles a las personas la identificación de los canales a través de los cuales se recibe y expresa información (citado por Salas, 2008).

Otros autores destacables dentro del modelo del procesamiento de la información son, Honey y Mumford (1986), los cuales comparten gran parte de las teorías de Kolb, reiterando el proceso circular del aprendizaje en cuatro etapas y en la relevancia del aprendizaje basado en la experiencia. Además de esto, Honey y Mumford, al igual que Kolb y que Gregorc utilizaron un diseño cuaternario para desarrollar el Cuestionario De Estilos De Aprendizaje (LSQ), con el cual pretendían conocer el tipo de estilo de aprendizaje que poseía la persona: Vivir la experiencia: Estilo Activo. Reflexión: Estilo reflexivo. Aplicación: Estilo Pragmático. Generalización, hipotetizar: Estilo Teórico (citados por Salas, 2008).

En la misma línea, Semeck (s.f.) Propuso cuatro escalas en su instrumento ILP (Inventory of learning Process), las cuales son: La dimensión síntesis- análisis, la retención de hechos y los métodos de estudio (citado por Salas, 2008).

Modelo de niveles de la personalidad

En cuanto a los modelos de niveles de la personalidad, se destacan otros autores que también han hablado de estilos de aprendizaje, tal es el caso de Conner, Hodgins y Clark, 2000 (citados en Salas, 2008), quienes propusieron una categorización más de los estilos de aprendizaje, la cual distingue tres categorías generales:

- Modalidades perceptuales.
- Procesamiento de la información.
- Pautas de personalidad.

De las tipologías expuestas, se ampliará la teoría de Felder y Silverman (1988), quienes se seleccionaron para la investigación en curso debido a que han estudiado los estilos de aprendizaje de manera más amplia respecto a otros autores, además se evidenció a través de la revisión bibliográfica que el cuestionario “Índice de estilos de aprendizaje (ILS)” elaborado por Felder y Soloman (2003) ha sido el más empleado en países Latinoamericanos. Es probable que esto se deba a la traducción al español y a que el abordaje de los estilos del aprendizaje se da de manera amplia, completa y rigurosa. De igual manera, Lozano (2009) expone que el cuestionario ILS ha sido citado en un sinnúmero de artículos de divulgación y ha sido traducido a varios idiomas.

Dichos autores Richard Felder y Linda Silverman (1988), plantearon un modelo de estilos de aprendizaje, que constituye cinco dimensiones relacionadas con el aprendizaje y en cada una de ellas determinaron cinco pares de estilos de aprendizaje dicotómicos. Dichas dimensiones son: la percepción, el input, la organización, el procesamiento, y la comprensión. La dimensión percepción hace referencia al tipo de información que el educando adquiere de manera preferente, por medio de los sentidos y la mente, en ésta se incluye el estilo de aprendizaje Sensitivo y el estilo de aprendizaje Intuitivo. Por su parte, la dimensión Input, se refiere al tipo de modalidad sensorial por medio de la cual el educando percibe efectivamente la información cognitiva, dando lugar al estilo de aprendizaje Visual y el estilo de aprendizaje Verbal (citados por Ocampo, Guzmán, Camarena, de Luna, 2014).

Así mismo, la dimensión organización alude a la manera en que el educando organiza la información en el momento de llevar a cabo determinada tarea, por lo que se plantea el estilo de aprendizaje Inductivo y el estilo de aprendizaje Deductivo. Del mismo modo, la dimensión Procesamiento se refiere a la manera en que el estudiante trabaja con la información, convirtiéndola en conocimiento, con base en esta definición surge el estilo de aprendizaje Activo y el estilo de aprendizaje Reflexivo. Así también, la dimensión Comprensión hace referencia al modo en que el educando entiende y procesa la información que ha recibido, en ésta se destaca el estilo de aprendizaje Secuencial y el estilo de aprendizaje Global (Felder y Silverman, 1988, citados por Ocampo, Guzmán, Camarena, de Luna, 2014).

La categorización de las dimensiones sobre el aprendizaje, ya mencionadas, son explicadas por Felder 1993, (citado por Salas, 2008), quien expone que el estilo de

aprendizaje de un estudiante podría determinarse en parte respondiendo a cinco preguntas, que se mencionan a continuación:

1. ¿Qué tipo de información percibe de preferencia el estudiante: *sensorial*- vista, sonidos, sensaciones físicas-, o *intuitiva* –memorias, ideas, insight o invisiones?
2. ¿Mediante qué modalidad es percibida más efectivamente la información sensorial: *visual* – cuadros, diagramas, gráficos, demostraciones-, o *verbal*- sonidos, palabras escritas o habladas y fórmulas?
3. ¿Con qué organización de la información se siente más cómodo el estudiante: *inductiva*- se entregan hechos y observaciones, se infieren principios subyacentes-, o *deductiva*- se entregan principios, se deducen las consecuencias y aplicaciones?
4. ¿De qué manera prefiere el estudiante procesar la información: *activamente*- comprometiéndose en una actividad física o en una discusión-, o *reflexivamente* – mediante la introspección?
5. ¿Cómo avanza el estudiante hacia la comprensión: *secuencialmente*- en una progresión lógica de pequeñas etapas de incremento-, o *globalmente*- a grandes saltos, holísticamente-? (p.70).

Conviene decir que las dimensiones dicotómicas de estilo de aprendizaje de este modelo son continuas y no son categoriales. La inclinación de un estudiante en determinada escala, puede ser fuerte, moderada, o casi inexistente, puede modificarse con el pasar del tiempo, y puede cambiar de una asignatura a otra o de un contexto de aprendizaje a otro (Felder, 1993 Citado por Salas, 2008).

De esta manera, es importante resaltar que Felder y Soloman (2003) consideraron en su instrumento de evaluación, diagnosticar las preferencias en cuatro de esas dimensiones del modelo ya mencionado, el cual se tituló Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS). Dicho instrumento consta de 44 ítems, cada uno de los cuales posee dos opciones de respuesta, debiéndose escoger solo una de estas.

El motivo por el cual el instrumento sólo constituyó cuatro de las cinco dimensiones de aprendizaje, se debe a que la dimensión inductivo / deductivo fue eliminada del modelo. Felder, pensó que el problema con la presentación inductiva es que no era concisa ni perceptiva. Observando lo anterior, comprobó que varios de sus estudiantes le exponían que preferían una presentación deductiva. Para evitar que los educadores tomaran provecho de eso para justificar el uso del modelo tradicional pero menos efectivo de la clase expositiva en sus clases y en el currículo, decidió omitir esa dimensión (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

A continuación se definirá cada uno de los estilos de aprendizaje pertenecientes a las dimensiones planteadas anteriormente y que a su vez fueron tenidas en cuenta por Felder y Soloman (2003) en el ILS.

Dimensión percepción: estilo de aprendizaje Sensorial y estilo de aprendizaje intuitivo:

Esta dimensión alude que los educandos sensoriales son concretos, prácticos, orientados hacia hechos y procedimientos, les gusta resolver problemas siguiendo procesos bien definidos, tienden a ser pacientes con los detalles, gustan del trabajo práctico (trabajo de

laboratorio, por ejemplo), memorizan hechos con facilidad, les disgusta las clases en las que no ven una conexión inmediata con el mundo real, además, son más susceptibles que los intuitivos para disgustarse cuando son evaluados con aspectos que no han sido claramente manejados en la clase (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Los intuitivos por su parte, tienen facilidad para captar nuevos conceptos y a menudo se sienten más cómodos con las abstracciones y las fórmulas matemáticas. Así mismo, estos no demuestran gusto por los cursos que impliquen mucha memorización y cálculos de rutina, tienden a trabajar más rápido que los sensitivos, son innovadores, prefieren descubrir posibilidades y relaciones, establecen conexiones lógicas causa- efecto y resuelven problemas de manera estructurada, les gusta generar información de manera interna (hacer suposiciones, interpretaciones e hipótesis), les gusta tratar con problemas que desafíen la innovación y la creatividad (Felder & Silverman, 1988; Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Conviene decir que, la mayoría de las personas son a veces sensoriales y a veces intuitivas, por lo cual, para ser efectivos en el proceso de aprendizaje y la resolución de problemas, se requiere funcionar en ambas modalidades, ya que si se hace énfasis en la intuición se pierden detalles importantes o se cometen errores por falta de cuidado en cálculos o en los trabajos manuales (laboratorio); y si se enfoca solamente en la modalidad sensorial, no se concentra lo suficiente en la comprensión y pensamiento innovador (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Dimensión input: estilo de aprendizaje Visual y estilo de aprendizaje verbal:

La dimensión input plantea que los educandos visuales recuerdan mejor lo que ven en las figuras, diagramas, líneas de tiempo, películas, videos y demostraciones, aprenden a través de la observación y la visualización, son hábiles para recordar detalles visuales, prefieren de algún modo ver la información que van a aprender, tienden a planificar con gran efectividad sus acciones frente al aprendizaje, relacionan o elaboran con facilidad conceptos que son abstractos, logran un mejor rendimiento cuando toman nota, resaltan información relevante en forma escrita, gustan de ver fotografías, diagramas, mapas conceptuales, líneas de tiempo, demostraciones, películas y videos (Felder & Silverman, 1988; Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Por su parte, los educandos verbales captan las explicaciones habladas y escritas, tienden a recordar mejor lo que leen o lo que oyen en conferencias, programas de radio, exposiciones, discusiones, instructivos, notas de clase y grabaciones, retienen la información a través del lenguaje, verbalizaciones y actividades organizadas, memorizan contenidos fácilmente, su lectura fonética es muy buena, algunas veces es importante la variación del estímulo, ya que escuchar una misma voz podría causar aburrimiento para algunos educandos (Felder & Silverman, 1988; Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Dimensión procesamiento: estilo de aprendizaje Activo y estilo de aprendizaje

Reflexivo:

En esta dimensión se tiene en cuenta que los educandos que aprenden en forma activa tienden a retener y entender mejor la información, haciendo algo activamente con el objeto de conocimiento, como discutirlo, aplicarlo, o explicarlo a otros, les agrada discutir sobre

un tema específico con el profesor o sus compañeros, les agrada buscar experiencias novedosas y elaboran con entusiasmo las tareas nuevas (Felder & Silverman, 1988; Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Por su parte, los educandos reflexivos prefieren pensar sobre el objeto en forma tranquila, es decir, se toman un tiempo para meditar lo que han escuchado, lo que han leído o lo que han visto. Suelen observar y analizar detenidamente una situación, consideran todas las opciones antes de tomar una decisión, acumulan datos y los analizan concienzudamente antes de llegar a una conclusión, son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de actuar, se inclinan por aprender a través de materiales presentados ordenadamente en libros de trabajo, conferencias y demostraciones, adoptan una postura de observador para analizar sus experiencias desde diferentes perspectivas, por lo que en las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos (Felder & Silverman, 1988; Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

La frase del activo es “veamos cómo funciona”, la del reflexivo es: “pensemos primero en ello”. A los activos les agrada más el trabajo en grupo que a los reflexivos, quienes prefieren trabajar solos. Para los dos estilos es difícil aprender escuchando clases y tomando notas, sobre todo para los activos (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Las personas son activas o reflexivas a veces. La preferencia por una u otra categoría puede ser predominante, moderada o discreta. Lo ideal es que exista un equilibrio entre ambas categorías, puesto que si se actúa antes de reflexionar, se puede obviar elementos

importantes, mientras que si se toma mucho tiempo en la reflexión puede ser difícil concretar algo (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Por lo anterior, los educandos no deben leer o simplemente memorizar el material, deben hacer pausas periódicas para revisar lo que han leído y pensar en posibles preguntas o aplicaciones. Así mismo, puede ser muy útil que se tomen el tiempo para escribir resúmenes cortos de lectura o notas de clase en sus propias palabras o con palabras clave, hacer esto puede tomar tiempo extra, pero permitirá que el material se retenga en forma más efectiva (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Dimensión comprensión: estilo de aprendizaje Secuencial y estilo de aprendizaje global:

Esta dimensión señala que los educandos secuenciales se orientan por absorber la información y conseguir comprenderla, conectándola en pequeños trozos y por etapas lineales, siguiendo cada etapa lógicamente de la anterior, tienen dificultades cuando el profesor se salta un paso en la explicación de un proceso. Solucionan los problemas de manera lineal y paso a paso, pueden trabajar con secciones de material sin comprender todavía el concepto completo, tienen una adecuada capacidad de análisis, aprenden mejor cuando estudian el material en una progresión de lo más fácil a lo más complejo o difícil (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

A diferencia de los educandos globales, quienes pueden solucionar problemas complejos de forma rápida o unir las cosas de una nueva manera una vez ha captado el esquema total, pero pueden tener inconvenientes para explicar cómo lo realizaron, tienden a necesitar

ruido de fondo o música para poder concentrarse, se dejan llevar por la fantasía, no son muy conscientes del tiempo, descubren grandes conceptos, luego van a los detalles, se les facilita resolver problemas de manera novedosa y rápida utilizando patrones al azar, pero la mayoría de las veces son incapaces de explicar cómo dieron con la solución (Felder, 1993 citado por Salas, 2008).

Implicaciones y aplicaciones didácticas de los estilos

Desde la perspectiva teórica de los estilos de aprendizaje es posible cuestionar la utilidad práctica de estos respecto a los procesos de aprendizaje, con preguntas como ¿Qué beneficios obtiene la educación desde el constructo de los estilos de aprendizaje? ¿De qué forma contribuye el estilo de aprendizaje a mejorar las intervenciones escolares? ¿El paradigma de los estilos de aprendizaje incrementa el nivel de calidad de los procesos de enseñanza? (Salas, 2008).

La influencia que poseen los estilos de aprendizaje en el panorama educativo es muy variada, es así como en los espacios educativos donde se tiene en cuenta la diferencia de estilos se respeta la individualidad de los sujetos, cuando este hecho se da, no se desea dar una sola explicación a las problemáticas educativas, sino que por el contrario se acepta que los métodos que resultan buenos para algunos miembros de la comunidad escolar, no necesariamente serán para otros (Salas, 2008).

En relación a *la comunicación con el estilo*, se expone que dicho reconocimiento le ofrece al sujeto la posibilidad de tener conciencia de sus propias capacidades y de sus debilidades, es decir, le ayuda a conocerse a sí mismo. Esto facilita el desarrollo de la

autoestima y dirige a la persona a realizar modificaciones en sus comportamientos, a solicitar apoyo a otros individuos, en aras de fortalecer sus puntos débiles, este hecho debe ser considerado tanto por los educadores como por los educandos (Salas, 2008).

De igual forma, otra repercusión que posee el reconocimiento de los estilos de aprendizaje, es que permite la flexibilidad de forma consciente del estilo de aprendizaje. Cuando los sujetos entienden los estilos de aprendizaje de los demás, pueden utilizar sus propias capacidades y las de los otros para el trabajo en equipo y de esta forma alcanzar resultados positivos. Este hecho, exigirá en ocasiones la modificación del comportamiento personal, sin implicar el compromiso de creencias y convicciones propias.

En lo que respecta a los *estilos y el aprendizaje escolar*, De la Torre (1993) afirma que el aprendizaje escolar es el producto de múltiples interacciones de factores (educador, educando, contenido y contexto) el estilo de aprendizaje viene a representar la síntesis de elementos personales. El cómo del educador (el método), el cual está vinculado al cómo del estudiante (el aprendizaje). Tradicionalmente un educador clásico, se orienta a los resultados de las calificaciones del educando; en contraste se encuentra al educador que toma en consideración a los estilos de aprendizaje y el dominio de habilidades, a este más que enseñar le interesa que el estudiante aprenda de forma significativa. En esta línea iniciara su enseñanza ajustando sus metodologías a los estilos prevalentes de los estudiantes, global/secuencial, visual/auditivo, etc. pero posteriormente variara su estrategia buscando, que los estudiantes afronten las tareas con las características de otros estilos opuestos en aras de que el estudiante emplee aquella estrategia de estilo que considere es la apropiada para la ejecución de la tarea a resolver (Citado por Salas, 2008).

Por otro lado, en alusión a los *estilos e interacción profesor- estudiante*, el paradigma de los estilos afirma que los estilos tienen un valor diagnóstico, predictivo y orientador que permite la predicción del rendimiento escolar. Así según Curry 1990 (citado por Salas, 2008) expone que adecuar los elementos del proceso de enseñanza al estilo cognoscitivo de aprendizaje del estudiante tendrá como consecuencia mejores actitudes y un más alto rendimiento, al menos en los tramos iniciales del aprendizaje. Así también en relación con el tema se expresa Sternberg y Zhang, (2001) los cuales afirman, que los estilos son importantes para los educadores porque predicen el desempeño escolar en formas que van más allá de las habilidades autoevaluadas de los participantes. Son además de interés porque cuando los educadores los toman en consideración, contribuyen a la mejora no solo de la enseñanza sino también a los procesos de evaluación (citado por Salas, 2008).

En la misma línea se refiere que el conocimiento de los estilos brinda a los estudiantes herramientas concretas para mejorar su eficiencia en el aprendizaje. En primera instancia les ayuda a la aceptación de responsabilidad sobre sus procesos de aprendizaje. El conocer sus estilos no los va a hacer más inteligentes, pero si los llevara al reconocimiento de sus potencialidades y de sus debilidades con el fin de que estos enfrenten mejor las exigencias de la escuela (Sternberg y Zhang, 2001 citado por Salas, 2008).

El profesor u orientador, según el caso, por su parte, al emplear y estudiar numerosos instrumentos sobre estilos, podrá identificar algunos factores que actualmente podrían estar inhibiendo al estudiante, a si también identificar y brindar herramientas eficientes al estudiante en sus procesos escolares. Esto brindará al profesor u orientador criterios de

intervención didáctica y orientadora identificando: ¿Qué alumnos pueden fracasar? ¿Cómo se puede evitarlo? (Sternberg y Zhang, 2001 citado por Salas, 2008).

Muchos alumnos fracasan con algunos profesores y tienen éxito con otros. Este hecho podría estar relacionado por la conexión o desconexión entre los estilos del educador y los del educando. La oposición entre los estilos del docente y alumno, pueden provocar una completa ruptura en la comunicación y la frustración le sobreviene a ambos, no hay pues duda de que el estilo de aprendizaje del profesor incide en los procesos y estilos cognitivos del alumno. Kane, 1984 (citado por Salas, 2008).

Otro aspecto de importante mención son *los estilos y la enseñanza*; en alusión a los estilos, éstos se proyectan también sobre el educador, su forma de pensar y estilos de enseñanza. Los diversos aspectos de la cognición del profesor (que es la herramienta que emplea para tomar decisiones en el aula de clase) quedan visible por medio del estilo del profesor. A través del estudio particular de su estilo, el profesor puede llegar a estar al tanto de muchos de los sesgos y prejuicios conscientes e inconscientes que orientan su pensamiento y toma de decisiones (Butler, 1987 Citado por Salas, 2008).

En la misma dirección, en el momento en que aceptamos que los individuos son realmente diferentes, debemos también admitir que los profesores realmente aportarán su propia particularidad al modo como enseñan. Este es lo que se define como: *estilo de enseñanza*. La personalidad de cada profesor queda reflejada en su quehacer profesional. El estilo de enseñanza rige la realidad de la clase (Guild y Garger, 1988 Citado por Salas, 2008). Exclusivamente el profesor hace la diferencia representativa en la aplicación del

estilo en la clase. Cada aspecto de la enseñanza, todos los ciclos de planificación, y cada estrategia de aplicación se filtran por medio de la cognición del profesor (Butler, 1987 citado por Salas, 2008).

De la torre (1989) describía al estilo de enseñanza como las preferencias o tendencias cognitivo-actitudinales del educador al afrontar tareas como planificar, forma de enseñanza, consideración de la enseñanza, actividades de clase, clima de clase, procesos evaluativos. Así mismo el autor. Distingue al profesor reproductor del profesor transformador (citado por Salas, 2008).

Con respecto al profesor reproductor refiere que es formal, se limita a transponer al estudiante los contenidos curriculares, sin ninguna elaboración personal. Persigue y estimula los procesos verticales, descendentes, lógico-deductivos. Enseña la norma o regla en vez del ejemplo. Exige aspectos puntuales. En él prevalece el análisis sobre la síntesis (De la Torre, 1989 citado por Salas, 2008).

En contraste el autor expone que el educador transformador es creativo, innovador y capaz de hallar en los contenidos los ejemplos y la adaptación conveniente a los sujetos. Sigue y estimula los procesos horizontales, divergentes, inductivos. Parte del ejemplo antes de expresar la regla. Antepone las representaciones viso-espaciales y las experiencias concretas. Prevalece en él la síntesis sobre el análisis (De la Torre, 1989 citado por Salas, 2008).

Por otra parte, Doval, Santos y Crespo (1993) describen al profesor analítico y al profesor global. En lo referente al *profesor analítico*, éste se caracteriza por ser sensible a

los referentes internos (motivación intrínseca). Sobrio, emotivamente distante e impersonal, ordenado, introvertido, autosuficiente. Sumado a esto, en relación al *estilo perceptivo cognitivo*, es analítico, reflexivo, verbal, auditivo, inductivo, convergente (citado por Salas, 2008).

En contraste con lo anterior, el *clima del aula* del profesor analítico, es:

- Normativista, estricto, incentiva el orden y la disciplina.
- Más sancionador y productor de reacciones ansiosas/temerosas.
- Beneficia el competitivismo y el individualismo.
- Impulsa la intercomunicación formalista.

Así mismo, el estilo docente del profesor analítico es más convencional y central en los contenidos de aprendizaje, emplea el método inductivo o de descubrimiento; expositivo-verbalista; lógico-secuencial, a si también pone énfasis en el heterocontrol, evaluación asentada en normas de promoción (Doval, Santos y Crespo, 1993 citado por Salas, 2008).

Por otro lado, en cuanto al *profesor global*, éste se caracteriza por ser sensible a los referentes externos (motivación extrínseca). Impulsivo, desordenado, emotivamente inestable, con habituales cambios de humor, a si también es afectivo y accesible; sociable, pero con demanda de reconocimiento; sensible e influenciado por las opiniones de los demás (de ahí su predilección por labores con carga de relación interpersonal) (Doval, Santos y Crespo, 1993 citado por Salas, 2008).

Del mismo modo, el *estilo perceptivo cognitivo* es considerado como: global-configuracional, intuitivo, visual, divergente (Doval, Santos y Crespo, 1993 citado por Salas, 2008).

Sumado a lo anterior, el *clima del aula* del profesor global potencia un clima de conocimiento relacional; desdramatizador y generador de confianza y seguridad, favorece más el espíritu crítico, la colaboración y el triunfo grupal, y potencia el diálogo y la interrelación informal (Doval, Santos y Crespo, 1993 citado por Salas, 2008).

En cuanto al *estilo docente*, es más abierto y sensible a dimensiones cualitativas (desarrollo de hábitos, habilidades y estrategias de estudio y aprendizaje), utiliza el método investigador y simpráxico; mas adaptado al ritmo individual de aprendizaje; emplea semejanzas y modelos; pone énfasis en el autocontrol; evaluación basada en criterios de progreso y optimización (Doval, Santos y Crespo, 1993 citado por Salas, 2008).

Por otro lado y en relación al estilo de enseñanza Butler (1987) lo considera como un concepto para conseguir una perspectiva del individuo en el proceso de enseñanza y como una manera de ver cómo el educador, es una herramienta de pensamiento, crea la realidad de la clase. Para ella el estilo de enseñanza es un conjunto de actitudes y gestiones que dan apertura a un mundo formal e informal de aprendizaje en los estudiantes. Es una potencia tenue que interviene en el camino del estudiante al aprendizaje y a la enseñanza implantando ámbitos alrededor de aceptables procedimientos, procesos y productos de aprendizaje. La eficaz fuerza de la actitud del educador hacia los estudiantes como también las actividades de conocimiento empleadas por el educador conforma la experiencia de

aprendizaje/enseñanza y demandan del educador y del estudiante expresas destrezas de mediación y capacidades. Así, forma en la que se muestra el educador como un ser humano y recibe a los estudiantes como seres humanos interviene tanto en las vidas y en el aprendizaje del estudiante como en las diarias actividades del aula clase (citado por Salas, 2008).

Las cualidades del educador median en el aula de clase. Si cada ser humano actúa como una herramienta de pensamiento con respecto a otro ser humano. De esta forma el ser de cada educador funciona como un instrumento sin considerar el contenido, los materiales, el método o el curso. La pregunta guía para razonar este principio es: ¿Cómo actúa el educador como una herramienta de pensamiento, conformando y guiando el desarrollo de la vida de la clase? (Butler, 1987 Citado por Salas, 2008).

De igual forma, el quehacer del educador revela cómo este percibe (concreta o abstractamente) y organiza (secuencial o casualmente) el contenido formal e informal de la enseñanza y el aprendizaje, dicho estilos según la caracterización que realiza Gregorc, tiene un conjunto de particularidades que lo distinguen dentro de los profesores (Butler, 1987 Citado por Salas, 2008).

Así también, se puede identificar los estilos dominantes de los educadores por sus modos y por sus conductas con el estudiante, el curriculum, la clase y el proceso pedagógico en general. Ningún educador posee un “puro” estilo de enseñanza como tampoco los estudiantes tienen “puro” su estilo de aprendizaje (Butler, 1987 Citado por Salas, 2008).

El apartado siguiente presenta un cuadro abreviado de las características de los cuatro tipos de educadores, fundamentados en la teoría y el modelo de estilo de aprendizaje de Gregorc, según la producción realizada de Butler s.f. (citado por Salas, 2008).

En alusión al *profesor secuencial concreto*, los rasgos del estilo del adulto, se caracteriza por:

- Se relaciona mejor con lo concreto, lo físico, el mundo de lo manual.
- Atiende a un orden que es de carácter secuencial y estructurado.
- Aplica los cinco sentidos para explorar.
- Precisa de datos específicos, bien delineados, direcciones exactas, respuestas definidas y detalles.
- Piensa de manera metódica, ordenada, predecible.
- Orientado a la perfección, la exactitud, y la organización.
- Se prepara para crear de forma mecánica y tecnológica; alcanza un objetivo bien determinado por medio de perspectivas prácticas; crean un beneficio tangible (Butler citado por Salas, 2008).
- Procede con una modelo de ensayo y error, dentro de una organización jerárquica, de acuerdo a procedimientos convencionalmente correctos.
- Espera entregar una respuesta o un producto detallado; toma las cosas en su valor nominal; desea ser premiado por sus esfuerzos.
- Prefiere contextos tranquilos y reconocidos y valora el uso eficaz del tiempo (Butler citado por Salas, 2008).

Así mismo, los rasgos del estilo del profesor secuencial concreto, son:

- Se orienta hacia el aprendizaje práctico; emplea materiales manuales, lleva a cabo salidas de campo.
- asigna tareas estructuradas con indicaciones precisas.
- emplea experiencias manuales de aprendizaje
- Valora la labor específica, detallada; le encanta usar cuadernos y elaboradores de habilidad.
- Desea un aprendizaje práctico; le gusta un formato breve; fabrica productos físicos.
- Requiere refinamiento; desea productos reales que luzcan adecuadamente.
- Promueve la creatividad a través de prototipos y réplicas; está encaminado a la acción; trata el contenido con detalle; desarrolla centros de aprendizaje.
- Se fundamenta en procedimientos cotidianos espera que la clase sea dirigida por el educador, tiende a no cambiar planes dispuestos para la clase.
- Es orientado a la tarea; trabaja con pequeños grupos de enseñanza para lograr destrezas; valora el conocimiento práctico; recompensa con notas (Butler citado por Salas, 2008).

Por otro lado, en lo referente al profesor secuencial abstracto, los rasgos del estilo del adulto, son:

- Se encamina hacia el mundo abstracto de las ideas.
- Prefiere una ordenanza de carácter secuencial, estructurada, y racional.
- Usa el intelecto para investigar.

- Demanda una documentación precisa, bien cimentada y experticia de contenido.
 - Piensa de forma intelectual, ordenada y evolutiva.
 - Procura la conceptualización, el conocimiento, el alcance, y la seriación.
 - Se orienta a crear un modelo teórico; confirma ideas y analiza datos; desarrolla y desarrollada las ideas.
- Actúa dentro de un método lógico, con relaciones con los colegas, de acuerdo a la tradición.
 - Espera conseguir el conocimiento existente, analiza un nuevo conocimiento, alcanza una experticia en el contenido.
 - Prefiere ambientes tranquilos, intelectuales, extensos periodos de tiempo, y los roles cotidianos de la academia (Butler citado por Salas, 2008).

En contraste, *los rasgos del estilo del profesor secuencial abstracto*, se caracterizan por:

- Destaca las ideas, conceptos y teorías.
- Reflexiona acerca de la relación del todo con sus partes: investiga y evalúa.
- Se fundamenta en el razonamiento: desarrolla y prueba teorías.
- Enseña a través la exposición; emplea la lectura, desea que los estudiantes sean un banco de conocimiento.
- Desea que los estudiantes sean investigadores de nuevas ideas, que se motiven por el “por qué”.
- Espera que los estudiantes brinden toda su energía a labores dificultosas solo por la recompensa intelectual de aprender por propio beneficio.

- Emprende la resolución de un problema en torno a una evaluación de las ideas; les ofrece a los estudiantes observaciones críticas de las asignaturas.
- Emplea pautas e instrucciones sólidas y confiables; espera respeto por su papel de educador, en la toma de decisiones no implica sus emociones.
- centra la materia y los recursos de la materia; desea desafiar intelectualmente; espera el esmero de sus estudiantes.
- Posee gusto por las bibliotecas, las clases tradicionales; requiere tiempo para pensar mediante ideas, organiza los materiales, y planifica enfoques; tiene preferencia por los proyectos a largo plazo; disfruta de la relación de profesor-estudiante (Butler citado por Salas, 2008).

Otro tipo de profesor es *el profesor casual abstracto*, el cual posee *Rasgos del estilo del adulto*, que hacen alusión a:

- Se relaciona adecuadamente con el mundo abstracto de las emociones, y de la espiritualidad.
- Prefiere un orden no lineal, agradable, no tradicional.
- Pretende experiencias personalizadas, relaciones positivas y apoyo
- Piensa de forma explicativa, perceptiva, imaginativa y mental.
- Busca una comprensión de la naturaleza humana, y la comunicación.
- Se prepara para crear de manera interpretativa; trabaja en muchos proyectos a la vez.

- Actúa dentro de un sistema interior, trabaja con amplios esquemas; valora la verdad y lealtad.
- Emplea enfoques holísticos, prosigue las metas a su forma.
- Prefiere ambientes estéticamente agradables e informales; busca relaciones leales y equitativas; valora los contextos colaboradores; usa su propio horario. (Butler citado por Salas, 2008).

Del mismo modo, los rasgos del estilo del profesor casual abstracto, hacen referencia a que:

- Impulsa el desarrollo de autoconceptos positivos y crecimiento del estudiante.
- Desarrolla el contenido a través de medios culturales, artísticos y literarios; procura la autoexpresión y la imaginación.
- Se fundamenta en la personalización.
- Se centra en una moral alta, el aprendizaje cooperativo; concede cumplidos con esplendidez.
- Valora lo creativo, lo imaginativo y lo humorístico en los trabajos de los estudiantes, aun cuando las habilidades básicas estén incorrectas.
- Confecciona el curriculum con base en las necesidades de los estudiantes; promueve las actitudes cooperativas, encamina a los estudiantes al desarrollo de habilidades de coparticipación.

- Participa con alegría de las actividades escolares; tiende al cambio; en pocas ocasiones sigue métodos estructurados o planes de clase escritos; se orienta hacia la variedad.
- Tiende a entablar buenas relaciones de amistad con sus estudiantes; desarrolla el curriculum de acuerdo a las necesidades de estos.
- Desea desarrollar individuos sensitivos e interpersonalmente afectivos.
- Crea espacios de clase no estructurados e incluye plantas, muebles, obras de arte; lleva acabo comunicación persona a persona; en lo posible suele tener horario propio (Butler citado por Salas, 2008).

Por último, el *profesor casual concreto*, posee *rasgos del estilo del adulto*, que aluden a:

- Entabla relación óptima con el mundo concreto de la experiencia.
- Prefiere un orden no lineal, multidisciplinario, y maneja amplios esquemas.
- Usa experiencias para investigar.
- Requiere de problemas, soluciones abiertas, de los desafíos.
- Piensa de forma intuitiva, divergente e investigativa.
- Procura la autonomía, la creatividad, las alternativas y la originalidad.
- Se dispone a la búsqueda y creación de soluciones originales; brinda alternativas; ocupa el rol de líder.
- Actúa tomando riesgos y de forma práctica.
- Generador de cambios favorables; busca alternativas.

- Prefiere el contexto ocupado, diversidad de individuos; le gusta desempeñar el rol de guía (Butler citado por Salas, 2008).

Así mismo, los *rasgos del estilo del profesor casual concreto*, son:

- Se centra en la investigación y el examen de posibilidades.
- labora con ideas tipo paraguas; emplea estructura o formato no tradicional; desempeña el papel de guía o facilitador.
- Dispone de gran variedad de alternativas para brindar el contenido en el aula de clase.
- Anima a los estudiantes a ir más allá del conocimiento brindado.
- Valora a los estudiantes reflexivos y pensamiento divergente; desarrolla el entusiasmo por investigar.
- Desea que los estudiantes piensen de manera autónoma y creen juicios correctos; valora e impulsa los modos originales de expresión; se sirve de la lluvia de ideas con facilidad y frecuencia.
- Modela la creatividad facilitando nuevos recursos, productos y actividades; encamina a los estudiantes a ser responsables de sus procesos de aprendizaje y a que asuman el rol de líderes.
- promueve la investigación, el estudio autónomo y diversas formas de aprender los contenidos.
- Brinda a los estudiantes oportunidades para que desarrollen fluidez, flexibilidad, originalidad; se orienta en sucesos futuros y en el desarrollo de aprendizaje por descubrimiento.

- Les gusta ensayar muchos tipos de actividades con los alumnos; estimula a los alumnos a que valoren, trabajen con y aprendan de muchos tipos de personas (Butler citado por Salas, 2008).

En otra dirección, Butler, (s.f.), a diferencia de otros investigadores que han definido el estilo de enseñanza, no sólo aporta una descripción de la conducta en clase del educador, sino que además explora las conductas efectivas, inefectivas y de tensión de cada estilo. Las conductas y características afectivas de enseñanza en cada estilo impulsan el crecimiento y desarrollo físico, social, emocional, intelectual, y espiritual de los estudiantes. En contraposición, las conductas y características inefectivas desencadenan detrimentos significativos. Las conductas tensas de enseñanza, pueden ser síntomas de estrés en el educador (citado por Salas, 2008).

Con alusión a las aplicaciones efectivas del estilo de enseñanza, Butler, (s.f.) afirma que el educador alcanza la maximización de su labor poniendo en acción sus cualidades naturales para brindar a sus estudiantes experiencias significativas, ideales y positivas de aprendizaje, a si también el educador debe trabajar en la flexibilidad de su estilo para satisfacer a muchos tipos de estudiantes y contextos (Citado por Salas, 2008).

Esta flexibilidad del estilo sólo puede acontecer si en primera instancia se da una valoración, comprensión y conocimiento de los otros estilos. La flexibilidad del estilo demanda, pues, un profundo examen de las exigencias del estilo personal y también de las de los otros estilos. Cuando se flexibiliza el estilo se produce una respuesta activa por parte de un individuo a las necesidades legítimas de los demás. Es decir el estilo personal se

alineada con el otro sujeto, o no tomamos en consideración las exigencias personales de estilo, para que de esta forma los demás consigan responder según su propio estilo (Butler citado por Salas, 2008).

Guild y Garger (1988) sostienen que trabajar con el concepto de estilo de enseñanza implica la comprensión de la diversidad de tipos de educadores. Significa alentar a cada educador a trabajar con sus fuerzas; emplear activamente la diversidad en el quipo para planificar el curriculum y tomar decisiones escolares; conservar un equilibrio de estilos al distribuir el capital humano de la escuela como un todo. Brindando prioridad a la noción de estilo en el desarrollo personal de los educadores y para la búsqueda de mejoras continúa al interior de los programas escolares (Citado por Salas, 2008).

Por otro lado, en lo que respecta a *los estilos y el curriculum*, la idea primordial de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva didáctica es la atención a la diversidad. Este hecho lleva al desafío de comprender lo que implica la diversidad humana, en el ámbito educativo se busca continuamente dar respuesta a la siguiente pregunta ¿Qué requiere de la escuela cada individuo? Esto implica inevitablemente que la intervención didáctica debe ser personalizada. Pero, ¿Cómo ejecutar esta idea en el aula de clase cuando el educador tiene ante si a treinta o más estudiantes distintos? La respuesta asertiva es: Educando para la diversidad, a través de la variedad metódica. No se trata, como expresa De la torre (1993) de emplear una metodología diferente para cada individuo, sino de beneficiar por igual a quienes posean un estilo analítico o globalizador, serial u holístico, convergente o divergente, extensivo o intensivo, etc. (citado por Salas, 2008).

En la misma línea tomar en consideración los estilos individuales de los estudiantes contribuye a la atención de la diversidad. El enfoque vertical y evolutivo del curriculum, propio de la enseñanza tradicional, que ajusta los contenidos a la edad y al desarrollo intelectual de los estudiantes, debe combinarse con un mayor énfasis a la diversidad horizontal y con una diversificación o heterogeneidad de los contenidos escolares. Esto quiere decir que el educador o los encargados de la malla curricular deben tener en cuenta las diferencias que se dan dentro de un mismo nivel como también a las que tienen lugar de un nivel a otro. Este hecho implica la necesidad de la creación de grupos heterogéneos dentro de un mismo nivel (Salas, 2008).

En mención a los contenidos curriculares de las diversas asignaturas los educadores deberían considerar las distintas necesidades educativas de los estudiantes a partir de la aceptación de sus diferencias individuales. Esto significa que el educador deberá adecuar horizontalmente los contenidos según su nivel de desarrollo y el estilo cognoscitivo de aprendizaje del estudiante. Para llevarlo a cabo deberá preguntarse según De la torre 1993.

- ¿Presenta el estudiante un estilo de aprendizaje invariable con relación a los contenidos de las diversas materias?
 - ¿La lógica interna de la asignatura hará variar la organización de la tarea que deberá realizar el estudiante?
 - ¿Cómo se pueden integrar estos factores en el quehacer cotidiano del educador?
- (citado por Salas, 2008).

En lo que respecta a *los estilos y el método didáctico*, es importante tener en cuenta que el método es una acción organizada que contribuye a la atención de la diversidad en un salón de clase. Como lo señala De la Torre (1993) el proceso de adaptación a las diferencias individuales transita por la variedad metódica, la cual debe desarrollarse teniendo en cuenta aspectos tales como: identificar el estilo cognoscitivo/ de aprendizaje del educador y de los estudiantes; una metodología multivariada; disfrutar el aprendizaje; realizar un seguimiento del proceso y una evaluación de criterios. Cada uno de estos aspectos se ampliará a continuación (citado por Salas 2008).

La identificación del estilo cognoscitivo de aprendizaje del profesor y de sus alumnos hace referencia a que el docente, además de tener en cuenta las diversas formas de pensamiento de las personas, debe reconocer su propio estilo personal, sus debilidades y fortalezas, para de esta manera evitar dar por sentado que su forma de orientar una tarea es la adecuada y no tome en cuenta otras metodologías (Williams, 1986 citado por Salas, 2008). En caso de que el docente quiera realizar alguna acción didáctica multivariada lo primero que debe hacer es obtener información acerca los estilos de aprendizaje de sus educandos, de esta manera podrá identificar sus posibles limitaciones, sesgos o rigidez frente a su labor como educador y tener la posibilidad de modificar su método docente, ajustándolo a los requerimientos del estilo de aprendizaje de la mayoría de sus educandos (Doval et al., 1993 citados en Salas, 2008)

Para recoger la información acerca de los estilos de aprendizaje del educando, el docente puede hacer uso de los Test de estilos de aprendizaje o estilos cognoscitivos; así mismo, puede valerse de otros recursos tales como: entrevistas (indagando directamente al sujeto),

observación del sujeto en una tarea o situación determinada (basada en un formato de registro de observación sobre los estilos de aprendizaje) y buscar los productos de la conducta del sujeto (como el rendimiento o los errores que haya cometido durante un proceso de evaluación). El hecho de evaluar con detalle el estilo de aprendizaje del educando le permite al profesor obtener información valiosa y útil para establecer métodos didácticos alternativos, ajustados a los estilos de aprendizaje de sus educandos (Salas, 2008)

Así mismo, en lo que refiere a la *metodología multivariada o estrategias compensatorias*, es importante destacar que el hecho de que exista una variedad de técnicas y métodos de enseñanza es debido a la existencia de las diferencias en las fuerzas y las modalidades preferentes por los educandos. Aquí, el término modalidades es considerado por el profesor como los canales sensoriales por medio de los cuales se reciben y se envían mensajes. Al respecto, Barbe y Milone, 1981 refiere que “una modalidad es un canal sensorial a través del cual la persona recibe y retiene información” (citados por Salas, 2008, pp. 362- 363). En la educación, las modalidades visuales, auditivas y quinesísticas hacen parte de los canales sensoriales más importantes, que influyen en el proceso de aprendizaje.

Por ello, algunos estudiantes usan sus voces y oídos como la principal manera de aprender. Se les facilita recordar lo que oyen o lo que ellos mismos dicen. Si se les dificulta comprender algo, es necesario hablarlo (Barbe y Milone, 1981 citado por Salas, 2008).

Otros estudiantes por el contrario, encuentran más útil la modalidad visual para comprender y recordar nuevos conceptos y modalidades. Requieren ver las palabras

escritas, la figura de algo que le describen, la tarea escrita en el tablero, entre otras (Barbe y Milone, 1981 citado por Salas, 2008).

Otra manera de aprender que resulta útil para algunos estudiantes, es tocar y estar físicamente implicados en lo que están estudiando. Por lo que se les hace necesario representar una situación, hacer un producto y en general, requieren mantener ocupados con su proceso de aprendizaje (Guild y Garger, 1988 citados por Salas, 2008).

Las anteriores diferencias están relacionadas con el modo de percibir y captar la información, los cuales son aspectos que el docente reconoce en cada uno de sus estudiantes. Además, se considera que los mejores estudiantes son los que pueden funcionar con más de una modalidad (Salas, 2008).

Cuando en una escuela se quiere implementar el principio de la atención a la diversidad a través de la variedad metódica y del curriculum, la noción de modalidad podría ayudar a asegurar que los estudiantes tengan oportunidad para ver, escuchar, y hacer algo cada vez que se presente y se refuerce un nuevo concepto. Para hablar de la pluralidad del docente es necesario que esta se traduzca al establecimiento de estrategias compensatorias que puedan darle a su intervención didáctica un enfoque más holístico. De esta manera, el docente podrá reconocer lo auditivo, lo verbal y lo quinestésico, para presentar la materia de acuerdo a su propio estilo, buscando los medios que le den la posibilidad de introducir en su programa de mejora de la eficacia del profesor, las actitudes, las acciones y las estrategias de modalidad en oposición a la suya. Aquí se pone de manifiesto la existencia de una interacción entre las modalidades de los estudiantes y las del docente. Esto se ve

reflejado en la manera en que el docente imparte la clase, de acuerdo a su propio estilo de aprendizaje. Por esta razón, si lo que se quiere es atender al principio de la diversidad, es necesario que los contenidos sean presentados de maneras distintas que satisfagan las necesidades de variedad de los estudiantes (Salas, 2008).

Del mismo modo, es necesario que el docente recurra a una variedad de métodos de enseñanza- aprendizaje, que estén pensadas más en situaciones y actividades que faciliten el aprendizaje y no solo transmitir contenidos o informaciones. Al respecto, conviene decir que el éxito del aprendizaje no debe ser fijado solamente en el rendimiento escolar sino en el dominio de las habilidades cognitivas (Salas, 2008).

Frente a las prácticas de la diversidad metódica, Witkin y sus colegas (1977 Citados por Salas, 2008), expresan que ajustar los modelos de enseñanza de los docentes y los contenidos de la instrucción a los educandos de acuerdo a sus estilos cognoscitivos podría favorecer el desarrollo de destrezas de parte del educando y el aumento de la motivación. En contraposición, otros autores exponen que las instituciones deben de brindarles a los educandos las destrezas requeridas para obtener éxito, primero, dentro del salón de clase y posteriormente en la vida. Desde otro punto de vista frente a este tema, Shipman y Shipman (1985 Citados por Salas, 2008) expresan que los educandos requieren, dentro de la sociedad actual cambiante, tener a su disposición múltiples estrategias alternativas, con el propósito de que sean más eficientes (Citados por Salas, 2008).

Alonso, Gallego y Honey (1995), expresan que los educandos pueden tener mejores actitudes y mejores rendimientos frente a las actividades académicas, si el educador

comprende la diversidad de estilos de aprendizaje de ellos y ajusta los procesos de enseñanza de acuerdo a los logros que se desea conseguir (desarrollo de conocimientos, habilidades o actitudes), es decir, el educador debe de dar prioridad a las situaciones de aprendizaje más que a la transmisión del contenido de la materia (Citado por Salas, 2008).

De igual manera, Kirby y Paska (1988) plantean que para beneficiar el proceso de enseñanza, es importante que los educandos no se sirvan de un solo estilo de aprendizaje. Dichos autores expresan que los educandos deben de tener una postura flexible hacia la enseñanza, entendiendo Kirby flexibilidad como “estilo sintético” y Paska como “estilo versátil” (Citado por Salas, 2008).

En la labor por mejorar los proceso de enseñanza, Sternberg expresa que el educador no debe adecuarse a cada estilo de aprendizaje, sino ampliar sus métodos de enseñanza, todo ello permitirá que el educando también amplíe paulatinamente sus propios estilos de aprendizaje, de pensamiento, siendo provechoso para ambos (Citado por Salas, 2008).

Teniendo en cuenta lo anterior, Buttler (1987) expone las ventajas y desventajas que conlleva ajustar o desajustar del estilo del educando al estilo curricular y del educador.

En cuanto a las ventajas de dicho ajuste se evidencia que el educando mejora su rendimiento, aumentando el autoconcepto y satisfacción personal, así también se dilucida mayor facilidad para el aprendizaje y mayor energía, promoviendo la salud mental, debido a que la tensión disminuye, se optimiza el tiempo y el educando logra disfrutar de reconocer sus propias estrategias metacognitivas.

En contraste las desventajas de esta adecuación, es que impide que el educando domine otros estilos de aprendizaje, obstaculizando el crecimiento y desarrollo individual, como también les impide reconocer las capacidades y destrezas de los demás.

Por otro lado, el desajuste del estilo de aprendizaje del educando al estilo curricular y del profesor puede tener una serie de ventajas como que los educandos logra realizar reflexión y pueda desarrollar destrezas, ya que descubren áreas, interés y contenidos no estudiados anteriormente, además, este desajuste facilita al educando el autoconocimiento y el reconocimiento de las individualidades en los estilos de sus pares.

En relación a las desventajas de esta desadecuación, se puede revelar que los educandos deben esforzarse para lograr sus objetivos, requiriendo el gasto de energía y tiempo. Así también, puede ocurrir que al educando se le dificulte el aprendizaje de la materia y por ende su autoconcepto disminuya, de igual forma este hecho puede provocar en el educando afectaciones en su salud física y mental.

En contraste con lo anterior, en la educación holística el *disfrute del aprendizaje* se proporciona cuando el docente respeta las diferencias individuales de los estilos de sus educandos y busca una formación más integral en las dimensiones de su personalidad. De esta manera, no solamente procura por el rendimiento del estudiante en la asignatura, sino que también, busca que éste no influya de manera negativa en la parte afectiva de su mente (Salas, 2008).

Otro aspecto que es necesario considerar para desarrollar la pluralidad o pluridimensionalidad del estilo del docente es el *seguimiento del proceso*, el cual desde lo

que plantea De la Torre (1993), es el mejor criterio con el cual se justifica la elección de una metodología en la enseñanza, la cual debe partir de un propósito determinado para unos alumnos concretos en una determinada asignatura, con unos medios y limitación temporal (citado por Salas, 2008).

Con base en lo anterior, lo que el docente puede lograr es un equilibrio entre la inclinación cognoscitiva y la necesidad de que se conozca cómo enfrentar una tarea por medio de la estrategia más apropiada. Así mismo, el docente debe verificar los efectos de la metodología que ha utilizado y tomar en cuenta los educandos que se han visto perjudicados o beneficiados con su estilo de aprendizaje (Salas, 2008).

Por otro lado, respecto a la *evaluación criterial*, se debe tener en cuenta que en la escuela donde se quiera respetar e implementar el principio de la diversidad, ésta debe ser concretada a través de la pluridimensionalidad metódica y de un sistema de evaluación basado en las diferencias de los estudiantes. Por lo cual, a la hora de evaluar el aprendizaje se sugiere que los docentes se comprometan a dialogar entre ellos para crear criterios de excelencia y métodos de evaluación en los que incluyan las actividades del procesamiento del Hemisferio derecho y de los tipos de aprendices que no son analíticos. De igual manera, si se quiere que los estudiantes sean más responsables en su autoevaluación se les debe proporcionar herramientas de juicio pertinentes para dicha tarea (Salas, 2008).

Además de lo expuesto anteriormente, se debe tener en cuenta que en el proceso de enseñanza- aprendizaje una evaluación congruente con el estilo de aprendizaje requiere que se revise el concepto de *evaluación*. Frente a esto, autores como Rivas y Oquendo (2001)

exponen que en lugar de utilizarse el vocablo *evaluación*, en el campo de la educación se podría implementar el término “asesoría” o “asistencia”, que quiere decir sentarse al lado de un juez o de auxiliar del juez para apoyarlo en la toma de decisiones (citado por Salas, 2008). Con relación al campo educativo se podría pensar con dicho término en comprometer en la conversación al educando, el cual se está asistiendo para juzgar en lugar de ser juzgado (Salas, 2008).

El reto del educador, es evaluar el aprendizaje que ha adquirido el educando, es decir, observar lo que realmente ha aprendido e irlo guiando con el propósito de mostrarle el camino hacia la excelencia. Por ello el término asistencia cobra importancia debido a que se dirige concretamente hacia la diversidad de formas de aprender que poseen los educandos y permite que el docente diseñe sus clases tomando en consideración actividades que atiendan a la variedad de estilos de aprendizaje de los educandos en aras de obtener la construcción del conocimiento. Algunas herramientas que puede utilizar el docente son: las conferencias, los dibujos, los juegos de roles, materiales concretos, manipulativos y cualquier otro recurso que permita al educando comprender y adquirir aprendizaje (Salas, 2008).

Así también, Mc Carthy (citado por Salas, 2008) afirma que los profesores deben utilizar diversas fuentes y dimensiones, realizar múltiples observaciones y brindar variedad de opciones para estimular y/o desarrollar diferentes capacidades de lectura y escritura en sus educandos. Teniendo en cuenta que la voz puede ser múltiple, ya que se puede hablar a través de las palabras, de los signos, del lenguaje corporal, de la música, etc., mientras más

voces domine y cree diversas representaciones, el aprendizaje será más exitoso y valorado por los demás.

Retomando el concepto de evaluación es posible identificar dos tipos que constituyen dos diferentes conversaciones: la primera es ver de qué forma lo está haciendo el educando y la segunda es identificar que ha sido aprendido, es decir uno es “en el camino” y el otro es “en la meta”. Los docentes deben de tomar en consideración los dos tipos de evaluación y la diferencia que existe entre estas con el propósito de que lo implementen en sus estudiantes de manera equilibrada. “En el camino” hace alusión a cómo el educando está avanzando en el aprendizaje de determinado tema y el docente lo acompaña con el fin de motivarlo en su proceso; y “en la meta” se refiere a que el educando muestre qué aprendió y el docente se limita solo a observarlo para medir lo que fue hecho (Salas, 2008).

En el campo educativo se ha implementado una herramienta en pro del equilibrio que debe existir entre estas evaluaciones y desde una perspectiva de evaluación congruente con los estilos de aprendizaje: el portafolio. Rivas y Oquendo (2001 citados por Salas, 2008) señalan que el portafolio es una colección sistemática de tareas que debe llevar a cabo el educando durante su proceso de enseñanza-aprendizaje. El educando participa de manera activa en la elección de las piezas que harán parte de los trabajos del portafolio, así como en la justificación del por qué se elige determinada actividad. Esta estrategia incentiva la calidad del trabajo, la reflexión sobre sí mismo, promueve el trabajo en grupo y la exploración de la forma preferida de aprender (Salas, 2008).

En cuanto a la técnica del portafolio, Renzulli, 2003 (citado por Salas, 2008) ha realizado una investigación acerca del uso de esta herramienta para obtener y recolectar información relevante sobre las habilidades, intereses, gustos y estilos de aprendizaje de los educandos, por lo cual expone que los propósitos más significativos del portafolio son:

Recolectar información de las fortalezas que posee el educando y mantenerla actualizada con regularidad (Renzulli, 2003 citado por Salas, 2008).

Categorizar dicha información en habilidades, gustos y formas preferidas de aprender, así como los aspectos relacionados con el aprendizaje exitoso tales como destrezas de organización, preferencias por áreas de contenido, habilidades personales y sociales, preferencia por una productividad creativa y habilidades de aprender a aprender (Renzulli, 2003 citado por Salas, 2008).

Observar y analizar constantemente la información con el propósito de tomar decisiones acerca de las oportunidades que son brindadas por las experiencias de adquisición en el currículo regular, en las agrupaciones de enriquecimiento y en el continuo de servicios especiales (Renzulli, 2003 citado por Salas, 2008).

Discutir las alternativas y oportunidades de aprendizaje significativo entre el docente y el educando a través de la participación de un proceso compartido de toma de decisiones (Renzulli, 2003 citado por Salas, 2008).

Usar la información como medio para orientar la educación personal y de carrera y para comunicarse con los padres en lo referente a las oportunidades de desarrollo de talento del

colegio y del compromiso que tienen sus hijos frente estas (Renzulli, 2003 citado por Salas, 2008).

De este modo, el portafolio se utiliza como una evaluación del desempeño del educando en la que se enfatiza en los aspectos positivos de las conductas de aprendizaje que usa cada educando. Por ello, el portafolio puede reemplazar o complementar la evaluación que se lleva a cabo de manera tradicional. De igual forma, esta estrategia permite que acuerdo a la información recolectada se plantee una propuesta educativa para los educandos teniendo en cuenta su manera individual de adquirir conocimiento o para aquellos pequeños grupos de educandos que poseen estilos de aprendizaje similares (Salas, 2008).

Por otro lado, en cuanto a los estilos de aprendizaje en la educación superior, Claxton y Murrell (1987 citados por Salas, 2008) sostienen que aunque la evidencia expone que ajustar los estilos de enseñanza a los estilos de aprendizaje del educando puede mejorar el aprendizaje, es un hecho que el trabajo con base en los estilos de aprendizaje posee efectos insignificantes en las prácticas educativas de la educación superior. Dichos autores al igual que muchos otros son conscientes de que los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior necesitan ser intervenidos para mejorarlos y es por ello que piensan que el estilo de aprendizaje es un concepto que puede ser importante para ayudar a los educandos.

De acuerdo a la experiencia en la educación superior, Schroeder, (1993), hace referencia a la constante creencia que se posee en las universidades acerca de que los educandos aprenden y se desarrollan a través de la clase expositiva, en la que lo único relevante es el

contenido, donde el docente presenta sus ideas a los educandos los cuales no las conocen. Dicho método ha sido tradicionalmente ejecutado, debido al resultado positivo que causó en muchos educandos a lo largo de la historia, sin embargo dicho enfoque que pudo resultar para algunos, no resulta para todos los educandos como debería ser; además de ello, es relevante tomar en consideración el cambio drástico que han tenido los educandos y es por ello que se debe responder a estos cambios (citado por Salas, 2008).

En concordancia con lo anteriormente expuesto Montgomey y Groat, (2002) “declaran que los educandos son cada vez más diferentes, no solo en cuanto a etnia y género, sino también en cuando a edad, nacionalidad, antecedentes culturales, etc. Esa variedad puede incidir en el clima escolar de diversas formas, incluyendo la multiplicidad de estilos de aprendizaje. Si se considera que lo que se está enseñando tiene un valor real, se podría beneficiar si se comprendiera el efecto de cómo se está presentando y a quienes se lo están presentando (citado por Salas, 2008).

En efecto, prosiguen las dos autores exponiendo que los docentes deberían preocuparse más por reflexionar sobre sus prácticas de enseñanza en la educación superior para que esta sea más gratificante. Así también sostiene O'Connor, (2003) que aunque los profesores definan el tipo de clase que van a presentar, las actividades que en ella implementan son realizadas a partir de sus preferencias y no de las del educando, lo cual sería importante que el docente tomara en consideración ya que no necesariamente sus estilos no están ajustados a los grupos de estudiantes de su clase. Por lo tanto, lo primordial, es que los docentes reconozcan su estilo, ya que de no hacerlo estaría favoreciendo el aprendizaje de algunos estudiantes y perjudicando el de otros, debido a que subestiman las habilidades y

rendimiento de los estudiantes que tengan estilos diferentes a los suyos. De esta manera, lo más probable es que estos educandos sean valorados en menor medida e incluso los etiqueten como personas que se les dificulta aprender, sabiendo que en realidad, poseen estilos que no se adecúan al del docente (citado por Salas, 2008).

Frente a lo anterior, se espera que los docentes de la universidad desarrollen diversas formas de enseñar para cada educando. La educación superior como un todo debería preocuparse por presentar una variedad de experiencias de aprendizaje, de tal forma que en un punto u otro sea considerado el estilo de aprendizaje del educando. Según las investigaciones llevadas a cabo por Schroeder, (1993) el 60% de los educandos son sensitivos y solo un 40% son intuitivos, lo cual no está ajustado con las prácticas que se llevan en las clases brindadas en la educación superior, ya que los educandos sensitivos habitualmente aprenden de la practica a la teoría y no como es el enfoque tradicional de enseñanza en la universidad el cual se efectúa de la teoría a la práctica (citado por Salas, 2008).

En la misma dirección, Montgomery y Groat, exponen que la dificultad no radica en que los desajustes del instituto y el estudiante ocurran en repetidas ocasiones, sino en el problema para reconocer y solucionar los potenciales conflictos y malos entendidos que desmejoran el aprendizaje del estudiante. Por supuesto, el reconocimiento se lo llevan los educandos cuando estos se hacen conscientes de su estilo de aprendizaje, sin embargo fuerzan sus capacidades para lograr adaptarse a una variedad de estilos (Citado por Salas, 2008).

Para cubrir dicha discrepancia entre la institución y el educando, en primer lugar es relevante reflexionar sobre los propósitos pedagógicos utilizados. Como sugiere Grasha, (1996), “cualquier intento por modificar el estilo de enseñanza de uno necesita ser estructurado dentro de un contexto más amplio. Es importante además, recordar que ningún estilo de aprendizaje o enseñanza es inmutable” (citado por Salas, 2008, p.380), es decir estos pueden ser cambiados a medida del tiempo y/o para diversos propósitos en distintos momentos de las clases, lo cual sería provechoso para la adquisición de nuevo conocimiento del educando, ya que podría expandir sus preferencias de estilos (Grasha, 1996 citado por Salas, 2008).

En segundo lugar, expone Claxton y Murrell, (1988), que la institución debe considerar o tomar en cuenta las diferencias que los educandos traen a la clase y posterior a ello, diseñar experiencias de aprendizaje que se ajusten o desajusten a los estilos de aprendizaje del educando, dependiendo de los objetivos del docente. El ajuste es especialmente adecuado para trabajar con educandos mal preparados y con educandos nuevos, ya que el fracaso ocurre particularmente en esas situaciones. Algunos estudios demuestran que identificar el estilo de un estudiante y seguido a ello brindar una enseñanza con métodos acordes a su estilo, contribuye a un mejor aprendizaje (citado por Salas, 2008).

En otras situaciones, el desajuste puede ser adecuado para que las experiencias de los educandos los ayuden a aprender de una nueva forma y a poner en juego maneras de pensar y aspectos de sí mismos que no han sido desarrollados. Cualquier desajuste que se realice debe ser utilizado con cautela y tomando consideración sobre los estudiantes, ya que dicha experiencia en repetidas ocasiones puede ser amenazantes para los educandos

particularmente los que son débiles en esos aspectos (Claxton y Murrell, 1988 citado por Salas, 2008).

Por otro lado, Schroeder afirma que hay diversas formas para crear una mejor relación entre los estilos de aprendizaje de los educandos y los estilos de enseñanza del instituto, las que el expone en tres palabras: “modos activos de enseñanza y aprendizaje” (citado por Salas, 2008, p.381).

Al respecto, O’Connor, propone una estrategia general que puede utilizar cualquier docente de la educación superior para crear diversas oportunidades para que los educandos utilicen distintos estilos, es ofrecer actividades alternativas que complementen o sustituyan otras tradicionales. Dichas estrategias permiten estimular a los docentes a pensar en diversas formas de abordar la materia y a encontrar maneras para crear módulos que les faciliten a distintos estudiantes que encuentren el que sea más adecuado para ellos (citado por Salas, 2008).

Otra estrategia es desafiar a los educandos a desarrollar habilidades de aprender en otras preferencias de aprender, diseñando un conjunto de actividades que constituyan todos los estilos de aprendizaje antes de completar una tarea. Este modelo le permitirá al educando aportar utilizando su forma preferida de aprender mientras explora otros estilos (Salas, 2008).

Un tercer enfoque que se puede utilizar en una clase es organizar actividades alrededor de proyectos complejos, dichos proyectos les exigen a los educandos que aborden determinado tema con multiplicidad de habilidades para completar el proyecto propuesto.

El aprendizaje basado en proyectos sirve para que los educandos pongan en conjunto sus diversos estilos en un esfuerzo mutuo (Salas, 2008).

Pero O'Connor, no solo sugiere implementar alternativas, sino que él desafía al docente universitario a usar en su quehacer profesional las nuevas tecnologías de la información y comunicación sin dejar de considerar los diversos estilos de aprendizaje, y no para entregar los mismos tipos de enseñanza y de evaluaciones que hasta el momento se brindan en las clases tradicionales de los institutos (citado por Salas, 2008).

Por su lado, Alonso, (1992), expone frente a la nueva tecnología computacional, que cuando se plantean programas auténticamente interactivos, con sistemas de navegación variados a elección del educando, las preferencias de aprendizaje pueden transformarse en un elemento más a tener en consideración en un diseño didáctico (citado por Salas, 2008). Más aún, O'Connor asevera que si las alternativas ofrecidas por los nuevos avances tecnológicos se complementan con la nueva perspectiva del proceso de aprendizaje proporcionado por la investigación de los estilos de aprendizaje, “la promesa de revolucionar los obsoletos paradigmas de enseñanza que se encuentran en la universidad comienza a hacerse una realidad” (citado por Salas, 2008, p.382), ampliando las posibilidades para que más educandos tenga éxitos en sus procesos de aprendizaje.

Por su lado, Felder (1993), también brinda alternativas práctico-pedagógicas, a las que denomina de enfoque multiestilístico de la educación científica, para suplir la desproporción que se presenta especialmente en las clases del área científica en las universidades cuando los profesores favorecen su estilos de aprendizaje o enseñan de la

manera como ellos aprendieron, es decir a través de clases expositivas con lo cual se atiende a un porcentaje mínimo de educandos que son a la vez intuitivos, verbales, deductivos, reflexivos y secuenciales y dejan a una gran parte de la población estudiantil en desventaja (citado por Salas, 2008).

Dichos desajustes entre el estilo de enseñanza que predomina en varias clases de ciencias y los estilos de aprendizaje de muchos educandos tiene varias consecuencias. Los educandos que sienten que se les hablara en otro idioma, se inclinan por las notas más bajas en comparación con aquellos cuyos estilos de aprendizaje se ajustan mejor al estilo de enseñanza del docente, por lo cual es menos probable que los primeros desarrollen un interés por la materia de la clase.

Si los desajustes son muy notorios, los educandos tienden a perder el interés en la ciencia y a formar parte de los miles que prefieren otros campos cada año después del primer año en cursos científicos. Los docentes que se encuentran en cursos donde los educandos presentan bajo rendimiento académico y poca atención hacia los cursos pueden convertirse en personas más hostiles dentro de sus clases, lo cual puede influir en la motivación del educando. Y lo más complejo, es que la sociedad continuamente está perdiendo potencialmente excelentes científicos (Salas, 2008).

La problemática anteriormente expuesta podría solucionarse, si los docentes ajustaran sus estilos de enseñanza atendiendo a los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes de sus clases, es decir, tomando en cuenta un lado de cada dimensión de los diversos estilos, al

menos por un periodo de tiempo. No se hace necesario modificaciones extraordinarias para lograr tan anhelado equilibrio.

De las diez categorías definidas de estilo de aprendizaje, solo cinco de ellas (intuitivo, verbal, deductivo, reflexivo, y secuencial) son cubiertas apropiadamente por el estilo de enseñanza tradicional y existe un considerable traslapeo en las formas de enseñanza que tienen en cuenta los otros tipos de dimensiones de estilos de aprendizaje que no son atendidas por el método tradicional (sensitivo, visual, inductivo, activo y global).

La utilización constante de un pequeño número de métodos adicionales de enseñanza en una clase puede por tanto ser suficiente para satisfacer las necesidades de todos los educandos. Es por ello que es relevante que los docentes motiven la “presentación de una materia teórica con una presentación previa de fenómenos que la teoría ayudará a explicar y de problemas que la teoría utilice para resolverlos” (Felder, 1993 citado por Salas, 2008), de igual forma es importante que el docente haga uso de esbozos, planos, esquemas, diagramas, gráficos, demostraciones físicas, explicaciones orales y escritas, experimentos reales y simulados, ejemplificaciones, ejercicio de completar, analogías físicas, formulación de preguntas, ejercicios de solución de problemas, etc. y combinarlos entre ellos con el propósito de que los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes sean considerados. De este modo, se creará naturalmente un estilo de enseñanza que sea tan efectivo para los estudiantes como cómodo para el docente, potencializando así la calidad del aprendizaje (Salas, 2008).

De lo anteriormente expuesto no se debe concluir que el solo hecho de implementar métodos de enseñanza que estén en concordancia con los estilos de aprendizaje de los educandos va a solucionar todos los conflictos que se presentan en cuanto a los procesos de aprendizaje, ya que en estos puede influir múltiples aspectos como los aprendizajes previos, la motivación, el género y los problemas multiculturales que repercuten en gran medida en la cantidad y calidad aprendizaje (Salas, 2008).

De igual manera, Claxton y Murrell, (1988), sostiene además que el hecho de conocer el propio estilo de aprendizaje es también provechoso en otras áreas aparte de la universidad. La información sobre el estilo de aprendizaje le puede servir por ejemplo para escoger que enfoque de consejería usar en caso de tener problemas en clase y el tipo de orientador que prefieren con el propósito de que estos puedan ayudarlos a entender su propio estilo de aprendizaje y a desarrollar nuevas maneras de aprender (citado por Salas, 2008).

Por último, los anteriores autores aparte de afirmar que es necesario seguir en una continua investigación que gire alrededor de los estilos de aprendizaje, propone algunos aspectos que considera que se deberían adoptar inmediatamente en las universidades, para promover un aprendizaje más efectivo, son las siguientes: 1. orientar actividades de perfeccionamiento profesional en el uso del estilo de aprendizaje para optimizar la enseñanza y las funciones de desarrollo del educando. Esto se puede implementar a través de talleres, asignación de becas para proyectos de mejoramiento de la enseñanza, conferencias, capacitaciones, etc.

2. Promover el concepto de investigación en clase y hacer de los datos sobre el estilo de aprendizaje parte integral de ella. Esta investigación no solo debe girar alrededor de las disciplinas sino también alrededor de los procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a la enseñanza de las disciplinas. La información sobre el estilo, cuando va relacionada a otros datos sobre los educandos, es muy útil para ayudar a los docentes universitarios a mejorar su enseñanza. Por otro lado, dicha recogida y uso de tales datos, puede contribuir también a un diálogo continuo entre las diversas clases universitarias en la medida en que aprenden de manera cooperativa sobre la enseñanza y el aprendizaje

3. Al contratar nuevos académicos de una facultad o departamento universitario, se debe tomar en consideración el conocimiento que posea sobre las prácticas de enseñanza-aprendizaje y que reconozca las diferencias individuales, incluido el estilo de aprendizaje. La preparación para enseñar en la universidad debe incluir otras áreas de conocimiento, fuera de la respectiva disciplina y de la orientación prevalente hacia la investigación. La investigación acerca del desarrollo del educando, la teoría del aprendizaje y las formas como usar la tensión creativa entre contenido y procesos son prerequisites relevantes para procesos de enseñanza efectivos (Salas, 2008).

Aspectos generales del contexto educativo Colombiano

En Colombia la educación es definida como “(...) un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (Ley 115, 1994, p.1).

En la actualidad, el sistema de educación nacional enfrenta varios retos, frente a los cuales Llinás (2014) plantea que la educación debería ser más personalizada, ya que es de vital importancia transformar los métodos educativos. Además añade que “la educación, en todos sus niveles, debe considerar que no todos los estudiantes son iguales, que no todos caben en el mismo molde y que, por tanto, debe ajustarse a las características individuales de cada alumno” (Llinás, citado por Mendoza, 2014, p. 2)

A nivel general, algunos problemas del sistema educativo se ven reflejados en altas tasas de repitencia, deserción, deficiencia docente y pedagógica, inadecuados materiales e infraestructura, indisciplina y falta de educación para la democracia y la competencia. Se añade la inexistencia de un currículo integrador que estimule la creatividad y fomente las destrezas del aprendizaje lo que actualmente contribuye al bajo nivel general de la educación, además de la falta de información actualizada y de materiales adecuados (Valdés. et al. 1996. p.33).

Es relevante para contribuir a la mejora del sistema educativo en Colombia, no solo tomar en consideración los estilos de aprendizaje de los educandos, variable que se estudia en la presente investigación, sino también tener en cuenta las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes, ya que estas influyen de forma directa en los procesos de aprendizaje, obstaculizándolos o favoreciéndolos. Es por ello, que es necesario que los docentes implementen una serie de estrategias, las cuales se encuentran incorporadas dentro de un modelo específico de enseñanza, entendiéndose este último como una especie de plano para enseñar, el cual le permite al docente dar estructura y dirección a su enseñanza,

con el fin de ayudar a los estudiantes a desarrollar un aprendizaje significativo de las materias que estudian y a optimizar su sentido crítico (Eggen, 2009).

Algunas de esas estrategias son de carácter general, como tener una comunicación asertiva, fluida, hacer participar a sus educandos en las diversas actividades, usar técnicas para verificar su comprensión y aplicar estrategias para brindar sus lecciones sin dificultades. De igual manera, los docentes deben encontrarse en la capacidad de comunicarse de manera comprensiva, de brindar una retroalimentación efectiva y de utilizar toda una gama de estrategias que proporcionan la mejor enseñanza a todos los educandos de la clase (Eggen, 2009).

Así también, los docentes deben crear un ambiente de disciplina, un contexto ordenado que promueva el aprendizaje, es decir, el docente debe planear, aplicar y supervisar normas y procedimientos, organizar grupos y atender a los comportamientos inadecuados que se puedan presentar (Eggen, 2009).

En cuanto a la evaluación, el docente debe utilizar múltiples estrategias para medir el conocimiento del educando. De igual forma, el docente no solo debe de estar comprometido frente a sus prácticas en relación con los educandos y familiares, sino también, debe poseer relaciones con los demás profesionales del contexto educativo, con el propósito de realizar un trabajo cooperativo en pro del bienestar del educando (Eggen, 2009).

Ahora bien, dentro del departamento del Quindío no se pueden desconocer las dificultades anteriormente descritas, sin embargo, cada institución pública tiene la

autonomía y la oportunidad de intervenir sus propias problemáticas según corresponda con la ley y con sus propias necesidades, en este sentido, la Normal Superior, siendo una Institución que se caracteriza por implementar un modelo pedagógico orientado a la formación de docentes y la posibilidad de cursar dos años complementarios para convalidar en la educación superior como futuros licenciados.

Es por esta razón que es primordial en esta Institución precisamente reconocer los estilos de aprendizaje en los educandos, debido a que no solo le favorecerá su proceso de aprendizaje, sino que en el futuro le permitirá atender a la diversidad de preferencias de aprendizaje que encontrará en sus propios educandos.

La escuela Normal Superior del Quindío implementa el modelo didáctico crítico que se centra en la formación de docentes y parte de la afirmación primordial de que el ser humano es un constructor permanente de conocimiento. Y por tanto, se busca que el maestro del mañana respete el conocimiento, creatividad y la diversidad de sus educandos. Este postulado se enfoca en las pedagogías activas y entre ellas, específicamente, en el campo de la Pedagogía y la Didáctica Crítica.

La Escuela Normal procura que el maestro egresado sea un interlocutor idóneo y competente para propiciar ese proceso de construcción, salvaguardando los derechos individuales y sociales, así como el bienestar comunitario.

Operacionalización de variables

Tipo de variable

Según el nivel de medición. La variable de la presente investigación son los estilos de aprendizaje, la cual es de tipo nominal.

Según el origen de la variable. La variable a investigar es atributiva o preexistente, debido a que ya estaba establecida antes de iniciar la investigación.

Según el número de valores que representa. La variable es categórica o discreta ya que esta no admite fraccionamientos; así también esta variable es politómica debido a que los estilos de aprendizaje toman más de dos valores, los cuales son: estilo sensitivo e intuitivo, estilo visual y verbal, estilo activo y reflexivo, estilo secuencial y global.

Definición Operacional. Retomando las posturas de Dunn, Beaudry y Klavas y Keefe, se realiza una definición integral, proponiendo que los estilos de aprendizaje son “un conjunto de rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos impuestos biológica y evolutivamente, los cuales reflejan la manera particular en que el sujeto hace uso de las estrategias que contribuyen a la adquisición de nuevos conocimientos en el contexto escolar”.

Categorización o dimensiones.

Dimensión	Estilo de aprendizaje	Descripción
Percepción	Sensitivo	<ul style="list-style-type: none"> • concretos. • Prefieren aprender hechos. • Orientados al trabajo práctico y seguir procedimientos.

		<ul style="list-style-type: none"> • Tienden a ser pacientes con los detalles. • Memorizan hechos. • Gusta de los trabajos manuales.
	Intuitivo	<ul style="list-style-type: none"> • Gusta de las innovaciones. • Prefieren descubrir posibilidades y relaciones. • Facilidad para captar nuevos conceptos. • Gustan de las abstracciones.
Estímulo	Visual	<ul style="list-style-type: none"> • Recuerdan mejor lo que ven (Diagramas, cuadros, tablas, líneas de tiempo, películas y demostraciones).
	Verbal	<ul style="list-style-type: none"> • Captan mejor las explicaciones habladas y escritas.
Procesamiento	Activo	<ul style="list-style-type: none"> • Retienen y comprenden mejor la información haciendo algo activo con ella. • Prefieren el trabajo en grupo. • La frase del activo es “veamos cómo

		funciona”
	Reflexivo	<ul style="list-style-type: none"> • Prefieren trabajar solos. • La frase es “pensemos primero en ello”.
Comprensión	Secuencial	<ul style="list-style-type: none"> • Prefieren captar la información y conseguir comprenderla, conectándola en pequeños apartados y por etapas lineales.
	Global	<ul style="list-style-type: none"> • Tienden a captar la información en fragmentos al parecer desconectados. • Resuelven problemas complejos rápidamente. • Unen las cosas de una nueva manera una vez ha captado el esquema total, pero tienen inconvenientes para explicar cómo lo realizaron.

Nivel de medición. La medición de los estilos de aprendizaje es cualificable y está variable según el nivel de medición estadística, se clasifica en nominal, ya que permite solo clasificar, “es decir, la única relación existente entre los objetos a los cuales se les ha

asignado un número es una relación de equivalencia...Es necesario recalcar que los números asignados a las diferentes categorías de la variable cualitativa sirven para almacenamiento de datos” (Betancur, s.f.).

Unidad de medida. La respuesta que se espera en la medición planeada es de carácter cualitativo, dando como resultado calificaciones de tipo moderado, predominante y discreto a los estilos de aprendizaje.

Metodología

Tipo de investigación

Se considera que la investigación cuantitativa, por sus características particulares se adapta mejor al estudio en curso, ya que el tratamiento que se le realiza a los datos es de tipo numérico y el objetivo de la misma se fundamenta en la medición y el análisis de procedimientos estadísticos, brindando objetividad a la investigación e impidiendo que intervengan las tendencias del investigador (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Alcance

Descriptivo

Para la presente investigación, se hace pertinente utilizar la metodología de investigación descriptiva ya que esta permitirá caracterizar los estilos de aprendizaje que posean los educandos a quienes se les aplique el instrumento ILS (índice de estilos de aprendizaje) de Felder y Soloman (2003); dicho instrumento arrojará información de

manera independiente acerca de la preferencia de estilo de aprendizaje que posea el educando.

Diseño

Para el presente estudio, es pertinente el diseño no experimental de tipo transeccional descriptivo, debido a que en este se tratará de caracterizar la variable de estilos de aprendizaje de educandos con edades comprendidas entre 10-13 años, por medio del cuestionario ILS (índice de estilos de aprendizaje) de Felder y Soloman. Dicha variable a estudio es una característica inherente de los educandos, por lo cual no es posible manipularla, no se tiene control directo ni se puede influir sobre esta. Para la aplicación de dicho instrumento, no se generará ninguna situación, sino que se observaran los resultados que arroje el cuestionario (Hernández, et al., 2010).

Sujetos

La muestra seleccionada para la presente investigación será, de acuerdo a las características expuestas por Hernández, et al (2010), de carácter probabilístico, ya que todos los educandos con edades comprendidas entre los 10 – 13 años de edad de la institución Normal Superior del Quindío poseen la misma probabilidad de ser escogidos como muestra para el presente estudio, es decir, no se tendrán en consideración variables como el rendimiento académico, que sea repitente, que presente anomalías, o que pertenezca a una determinada familia. Así también, la muestra probabilística brinda la posibilidad de generalizar los datos resultantes de la aplicación del instrumento ILS (índice

de estilos de aprendizaje) de Felder y Soloman (2003), a todos los grados a los que pertenecen los educandos objeto de estudio.

Se tomará como criterio de inclusión que los estudiantes se ubiquen en el rango de edad comprendido entre los 10 – 13 años y que pertenezcan a la Institución educativa Normal superior del Quindío. En contraposición, uno de los criterios de exclusión es que los educandos elegidos al azar como muestra a estudio, no posean el consentimiento informado firmado o que evidencien una actitud poco colaboradora ante la aplicación del ILS, ya que probablemente esto sesgaría los resultados de dicho instrumento.

Para la selección del número total de la muestra se llevó a cabo la siguiente fórmula la cual se encuentra de manera sistematizada en una hoja de cálculo de Excel:

$$n = \frac{z^2 * N * p * (1 - p)}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * (1 - p)}$$

Describiéndose los valores de la siguiente manera:

Nivel de confianza en los resultados (z): 90.0%

Tamaño de la población (N):501

Proporción de N (P): 0,5

Error de muestreo (e): 0,1

Dando como resultado la muestra a estudio (n):

$n= 59,69807652$ por lo tanto se aproxima al número 60 por ser seres humanos la población a estudio.

Porcentaje de la muestra= 12%

Posteriormente se llevó a cabo el muestreo aleatorio simple con remplazo.

Edades	Total de estudiantes	Muestra a estudio
Educandos con edades comprendidas entre 10-13	501	60

Instrumento

Frente al instrumento de recolección de datos, la investigación se servirá del instrumento de evaluación ILS (índice de estilos de aprendizaje), elaborado por Felder y Soloman (2003). El cual tiene como objetivo caracterizar las preferencias en las cuatro dimensiones del aprendizaje que proponen Felder y Silverman: La percepción, el input, el procesamiento y la comprensión, y a partir de estas clasifica a los estudiantes como: aprendices sensitivos e intuitivos, aprendices visuales y verbales, aprendices activos y reflexivos, aprendices secuenciales y globales, teniendo en cuenta para dicha clasificación las unidades de medida (moderado, discreto y predominante). Dicho instrumento, será aplicado a la muestra objeto de estudio, los cuales son los educandos elegidos al azar con edades comprendidas entre 10-13 años de la Institución Educativa Normal Superior del Quindío. A continuación se puede observar la ficha técnica del ILS de Felder y Soloman (2003).

Ficha técnica

Nombre: Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS)

Autor: Richard M. Felder y Barbara A. Soloman

Año: 2003

Aplicación: Individual o grupal

Duración: Sin límites

Significación: El Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS) es un instrumento que consta de 44 ítems con dos opciones de respuesta. Fue diseñado para conocer las preferencias de aprendizaje en cuatro dimensiones cognitivas: activa/reflexiva, sensitivo/intuitivo, visual/verbal, y secuencial/global. Cada dimensión se mide a través de 11 ítems. Respecto a esto, Felder y Soloman (2003) ha descrito la relación de los estilos de aprendizaje con las preferencias de los estudiantes, vinculando los elementos de motivación en el rendimiento escolar (citado por Salas, 2008).

Así mismo, el ILS se puede utilizar sin costo para fines no comerciales por las personas que deseen determinar su propio perfil de estilo de aprendizaje y por los educadores que deseen utilizarlo para la enseñanza, el asesoramiento o la investigación. La versión electrónica puede ser encontrada en (http://www.ua.es/dpto/dqino/RTM/Invest_docente/ilsweb_es.html). Respecto a la confiabilidad, ésta oscila entre 0.41 y 0.76 de alfa de Cronbach (Zymo, 2003, citado en Padilla, Rodríguez y López, 2007. p.6)

En cuanto a la validez del instrumento, “(...) los mismos autores reconocen que el instrumento está todavía en la etapa del desarrollo y que no puede ser considerado como habiendo sido ya validado” (Suskie, 2003, citado por Salas, 2008. p.72). No obstante, “(...) el ILS recibe en el sitio de la red aproximadamente 100.000 visitas al año y ha sido traducido a docena de lenguas, sin que haya sido todavía validado” (Felder, 2002, citado por Salas, 2008. p.72)

En lo que respecta a la aplicación del instrumento, los usuarios deben tener en cuenta dos puntos importantes:

- Los resultados del ILS proporcionan una indicación de las preferencias de aprendizaje de un individuo y una mejor indicación del perfil de preferencias de un grupo de estudiantes (por ejemplo, una clase), pero no deben ser sobre interpretados (Felder y Soloman, 2003).
- El perfil de estilo de aprendizaje de un estudiante proporciona una indicación de los posibles puntos fuertes y las posibles tendencias o hábitos que pueden conducir a dificultades en el ámbito académico. El perfil no refleja la idoneidad de un estudiante o la falta de idoneidad para un determinado tema, disciplina o profesión (Felder y Soloman, 2003).

Instrucciones para la aplicación:

Se le dice a la persona que “encierre en un círculo la opción "a" o "b" para indicar su respuesta a cada pregunta. Por favor seleccione solamente una respuesta para cada pregunta” (Cazau, 2005).

“Si tanto "a" y "b" parecen aplicarse a usted, seleccione aquella que se aplique más frecuentemente” (Cazau, 2005).

Instrucciones generales para calificar el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Soloman:

1) Tome el Inventario ya resuelto y una Hoja de Perfil Individual en blanco. En la Hoja de Calificación asigne UN PUNTO en la casilla correspondiente de acuerdo con el número de la pregunta y su respectiva respuesta. Por ejemplo: si la respuesta en la pregunta 5 fue A, coloque 1 en casilla debajo de la letra A y al lado derecho de la pregunta 5.

2) Registre de esta manera cada una de las preguntas desde la 1 hasta las 44.

3) Luego, sume cada columna y escriba el resultado en la casilla TOTAL COLUMNA.

4) Mirando los totales de cada columna por categoría, reste el número menor al mayor.

5) Asigne a este resultado la letra en la que obtuvo mayor puntaje en cada categoría.

6) Ahora, llene la Hoja de perfil con estos resultados, teniendo en cuenta que la letra A corresponde al estilo situado a la izquierda y la letra B al estilo situado a la derecha (Cazau, 2005).

7) Finalmente, la Hoja de interpretación permite interpretar los resultados obtenidos. Teniendo en cuenta lo siguiente:

Los puntajes directos se interpretan de acuerdo a tres niveles de intensidad: (1) discreto, (2) moderado y (3) predominante (Cazau, 2005).

Un puntaje entre 1-3 indica una preferencia discreta que significa cierta flexibilidad del estudiante para utilizar ambas modalidades de una dimensión (Cazau, 2005).

Un puntaje entre 5-7 sugiere una preferencia moderada que representa mayor facilidad para aprender en un contexto de enseñanza que privilegie esta modalidad (Cazau, 2005).

Por último, un puntaje entre 9-11 señala una preferencia predominante que simboliza mayores dificultades para aprender en un ambiente de enseñanza en el que no se provean los medios para la utilización de esta modalidad (Cazau, 2005).

Hoja de Calificación

		Act - Ref		Sens - Int		Vis - Verb		Sec - Glob	
Pregu				Pregu		Pregun		Pregu	
nta				nta		ta		nta	
N°		A	B	N°		A	B	N°	
1				2				4	
5				6				8	
9				10				12	

Letra

Mayo

r

Hoja de perfil

A

B

ACT

REF

11 9 7 5 3 1 1 3 5 7 9 11

<-- -->

SEN

INT

11 9 7 5 3 1 1 3 5 7 9 11

<-- -->

VIS

VRB

11 9 7 5 3 1 1 3 5 7 9 11

<-- -->

SEQ

GLO

11 9 7 5 3 1 1 3 5 7 9 11

<-- -->

Procedimiento

Fase I. Convenio

Se solicitará un permiso ante el director académico de la institución educativa Normal Superior del Quindío, con el propósito de llegar a un acuerdo para realizar la aplicación de la prueba ILS (índice de estilos de aprendizaje) de Felder y Soloman (2003) en educandos con edades comprendidas entre 10-13 años.

Fase II. Selección de la muestra.

Se determinará inicialmente la población correspondiente al total de los educandos con edades comprendidas entre los 10 y los 13 años pertenecientes a la Institución educativa Normal superior del Quindío. Posteriormente, se seleccionará una muestra representativa de manera probabilística.

Fase III. Firma de consentimientos informados

Posteriormente se procede a asistir a la reunión de padres de familia que realiza la institución, con el propósito de entregar los consentimientos informados a estos y conseguir la autorización para que sus hijos participen en la aplicación del ILS (índice de estilos de aprendizaje) de Felder y Soloman (2003), todo ello con el fin de garantizar los derechos de los participantes y así cumplir con las leyes que reglamentan el ejercicio de la profesión del psicólogo y el ejercicio investigativo (ver apéndice A). De no ser posible la entrega a los padres, se optará por brindarle los consentimientos informados (Ver Apéndice B) a los educandos para que estos lo hagan firmar por sus padres.

Fase IV. Aplicación del instrumento

Se realiza la entrega del ILS (índice de estilos de aprendizaje) de Felder y Soloman (2003) a los participantes del estudio. Posterior a esto, se realiza la lectura del cuestionario pregunta por pregunta, para que los educandos vayan respondiendo.

Fase V. Calificación e interpretación

En esta fase, se toma el inventario y una hoja de calificación en blanco donde se le asignan los puntos de acuerdo con el número de la pregunta. Posteriormente, se obtienen los puntajes totales los cuales, se ubican en la hoja de perfil con el propósito de interpretar que tipo de preferencia (discreto, moderado o predominante) posee el sujeto frente a los estilos de aprendizaje.

Fase VI. Análisis estadístico de los datos.

A partir de la interpretación, se clasificarán los diferentes estilos de aprendizaje por medio de datos estadísticos que permitan conocer la predominancia de estilo a nivel individual y grupal.

Fase VII. Discusión teórica

Se determinan que similitudes y diferencias poseen los educandos con edades comprendidas entre 10-13 años frente a los estilos de aprendizaje, de igual forma se contrasta los resultados de la interpretación con el planteamiento de las hipótesis y con los antecedentes investigativos revisados para el estudio en curso.

Fase VIII. Informe para la institución educativa

A partir de la caracterización y comparación de los estilos de aprendizaje, se brindará información relevante a la institución educativa, que puede servir como insumo para el personal institucional.

Fase IX: Organización formal del trabajo de grado

En dicha fase, se realizará una revisión detallada de todos los apartados del trabajo, con el propósito de identificar si las normas APA se cumplieron a cabalidad, y de no ser así, ejecutar las debidas correcciones.

Plan de análisis de resultados

Los resultados que arroje la hoja de perfil del cuestionario (ILS) índice de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman (2003), se calcularán de manera manual y posteriormente se registrarán en una base de datos de Excel con el propósito de realizar una estadística descriptiva sobre ellos, que permita especificar que niveles de intensidad (discreto, moderado y predominante) tienen cada uno de los estilos de aprendizaje que poseen los estudiantes. Así también, la estadística descriptiva permitirá a partir de los resultados de tipo nominal, usar técnicas estadísticas como lo son la moda y el cálculo de frecuencias.

Resultados

Clasificación de los estilos de aprendizaje según Felder y Soloman (2003)

Dimensión	Estilo de Aprendizaje
------------------	------------------------------

Percepción	Sensitivo e intuitivo
Estímulo	Visual y Verbal
Procesamiento	Activo y reflexivo
Comprensión	Secuencial y Global

Tabla 1: Dimensiones y estilos de aprendizaje

La muestra quedó distribuida de la siguiente manera:

Edad	Total	Porcentajes
10 años	7	11,67%
11 años	17	28,33%
12 años	27	45%
13 años	9	15%
Total	60	100%

Tabla 2: Distribución de la muestra

En primera instancia se realizó la caracterización de los estilos de aprendizaje de cada educando de la muestra a estudio (ver Apéndice F). A partir de estos resultados se logró dar cumplimiento a los objetivos planteados en la investigación.

De acuerdo con las dimensiones de estilos de aprendizajes planteadas por el modelo de Felder y Silverman (1988), se presentan los siguientes resultados arrojados por los educandos en relación al número total de cada edad (tabla 2), los cuales darán cuenta de la inexistencia de un estilo de aprendizaje predominante en dichos educandos, dando cumplimiento

Tabla de estilos de aprendizaje de educandos de 10, 11, 12 y 13 años

10 AÑOS	11 AÑOS	12 AÑOS	13 AÑOS
----------------	----------------	----------------	----------------

ESTILO	1-3	5-7	9-11	1-3	5-7	9-11	1-3	5-7	9-11	1-3	5-7	9-11
ACTIVO	42,9%	42,9%	0,0%	47,1%	35,3%	0,0%	29,6%	33,3%	3,7%	66,7%	33,3%	0,0%
REFLEXIVO	14,3%	0,0%	0,0%	17,6%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SENSITIVO	71,4%	0,0%	0,0%	23,5%	17,6%	0,0%	33,3%	18,5%	0,0%	22,2%	44,4%	0,0%
INTUITIVO	14,3%	14,3%	0,0%	52,9%	5,9%	0,0%	33,3%	14,8%	0,0%	22,2%	0,0%	11,1%
VISUAL	28,6%	42,9%	0,0%	41,2%	29,4%	0,0%	18,5%	22,2%	18,5%	44,4%	11,1%	22,2%
VERBAL	14,3%	14,3%	0,0%	29,4%	0,0%	0,0%	33,3%	7,4%	0,0%	22,2%	0,0%	0,0%
SECUENCIAL	57,1%	28,6%	0,0%	29,4%	35,3%	5,9%	25,9%	22,2%	11,1%	33,3%	22,2%	0,0%
GLOBAL	14,3%	0,0%	0,0%	29,4%	0,0%	0,0%	37,0%	3,7%	0,0%	11,1%	33,3%	0,0%

Tabla 3: Estilos de aprendizaje del total de la muestra.

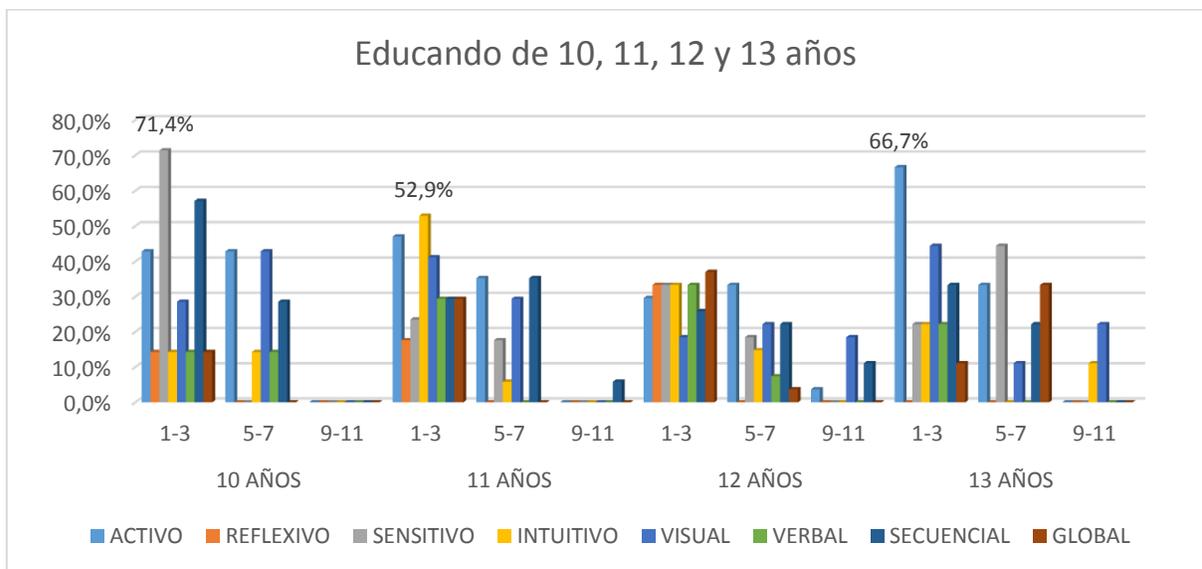


Ilustración 1: Estilos de aprendizaje del total de la muestra.

Se evidencia que el estilo de aprendizaje con mayor puntuación fue el sensitivo con el 71,4% por parte de los educandos de 10 años, seguido a los educandos de 13 años que presentaron un 66,7% en el estilo activo y en tercer lugar se presentó un 52,9% en el estilo intuitivo en los educandos de 11 años. Todos los puntajes se ubicaron en el nivel de

preferencia discreta, lo cual hace referencia a la flexibilidad que presentan estos educandos para utilizar cualquiera de los dos estilos dentro de una dimensión.

A continuación se presentan los resultados que obtuvieron los educandos en sus estilos de aprendizaje de acuerdo al número total de individuos dentro de cada rango de edad:

Educandos de 10 años

ESTILO	1-3	5-7	9-11
ACTIVO	42,9%	42,9%	0,0%
REFLEXIVO	14,3%	0,0%	0,0%
SENSITIVO	71,4%	0,0%	0,0%
INTUITIVO	14,3%	14,3%	0,0%
VISUAL	28,6%	42,9%	0,0%
VERBAL	14,3%	14,3%	0,0%
SECUENCIAL	57,1%	28,6%	0,0%
GLOBAL	14,3%	0,0%	0,0%

Tabla 4: Estilos de aprendizaje de educandos de 10 años de edad

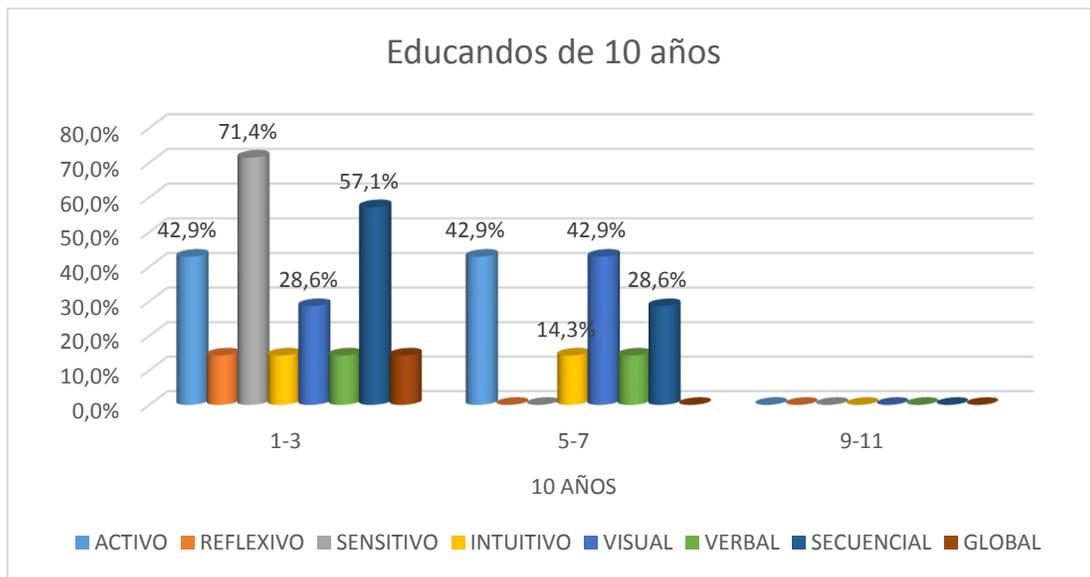


Ilustración 2: Estilos de aprendizaje de educandos de 10 años de edad

Se evidencia que los educandos que tenían 10 años en el momento de aplicar el cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman, presentaban en la dimensión de procesamiento una mayor preferencia discreta por el estilo activo en un 42,9%, en comparación con el estilo reflexivo con un 14,3%, una mayor preferencia moderada por el estilo activo en un 42,9%, en contraste con el estilo reflexivo con un 0%. En cuanto a la dimensión de percepción, se logra apreciar que el 71,4% de los educandos tienen una preferencia discreta por el estilo sensitivo, en contraste con el estilo intuitivo que obtuvo un porcentaje del 14,3%, una mayor preferencia moderada por el estilo intuitivo con un 14,3% frente al estilo sensitivo que obtuvo un 0%. En relación a la dimensión estímulo, se encontró una mayor preferencia discreta por el estilo visual con un porcentaje del 28,6% a diferencia del estilo verbal con un porcentaje obtenido del 14,3%, una mayor preferencia moderada por el estilo visual con un 42,9% en contraposición con el estilo verbal que obtuvo un 14,3%. En referencia a la dimensión comprensión, se halló que los educandos

tienen una preferencia discreta por el estilo secuencial con un porcentaje del 57,1% en oposición con el estilo global que puntuó 14,3%, una mayor preferencia moderada por el estilo secuencial con un porcentaje del 28,6% en relación con el estilo secuencial que obtuvo un porcentaje del 0%. (Ver tabla 4 e ilustración 2).

Los educandos no presentaron preferencias predominantes en ninguna de las dimensiones de estilos de aprendizaje, así también se logró dilucidar que en la dimensión percepción (sensorial e intuitivo) no se obtuvieron preferencias moderadas (Ver tabla 4 e ilustración 2).

Educandos de 11 años

ESTILO	1-3	5-7	9-11
ACTIVO	47,1%	35,3%	0,0%
REFLEXIVO	17,6%	0,0%	0,0%
SENSITIVO	23,5%	17,6%	0,0%
INTUITIVO	52,9%	5,9%	0,0%
VISUAL	41,2%	29,4%	0,0%
VERBAL	29,4%	0,0%	0,0%
SECUENCIAL	29,4%	35,3%	5,9%
GLOBAL	29,4%	0,0%	0,0%

Tabla 5: Estilos de aprendizaje de educandos de 11 años de edad

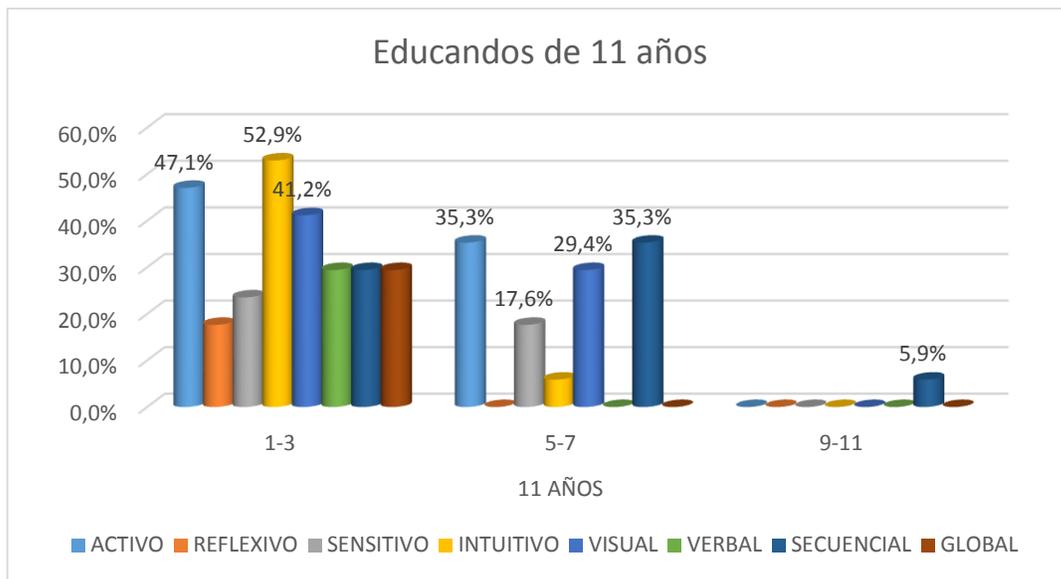


Ilustración 3: Estilos de aprendizaje de educandos con 11 años de edad.

Los resultados reflejan que los educandos que tenían 11 años en el momento de aplicar el cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman, manifestaban en la dimensión de procesamiento una mayor preferencia discreta por el estilo activo con un 47,1%, en relación con el estilo reflexivo con un 17,6%, una mayor preferencia moderada por el estilo activo en un 35,3%, en comparación con el estilo reflexivo con un 0%. En alusión a la dimensión de percepción, se logra evidenciar que el 23,5% de los educandos tienen una preferencia discreta por el estilo sensitivo, en contraste con el estilo intuitivo que obtuvo un porcentaje del 52,9%. En referencia a la dimensión estímulo, se halló una mayor preferencia discreta por el estilo visual con un porcentaje del 41,2% en contraposición con el estilo verbal con un porcentaje obtenido del 29,4%, una mayor preferencia moderada por el estilo visual con un 29,4% a diferencia con el estilo verbal que obtuvo un 0%. En referencia a la dimensión comprensión, se encontró que el 29,4% de los educandos tienen igual preferencia discreta por el estilo secuencial y el estilo global, una mayor preferencia

moderada por el estilo secuencial con un porcentaje del 35,3% en oposición con el estilo secuencial que obtuvo un porcentaje del 0% y una mayor preferencia predominante en el estilo secuencial con un porcentaje del 5,9% del estilo global que obtuvo un porcentaje del 0% (ver tabla 5 e ilustración 3).

Los educandos no presentaron preferencias predominantes en las dimensiones percepción (sensitivo e intuitivo), estímulo (visual y verbal) y procesamiento (activo y reflexivo) (ver tabla 5 e ilustración 3).

Educandos de 12 años

ESTILO	1-3	5-7	9-11
ACTIVO	29,6%	33,3%	3,7%
REFLEXIVO	33,3%	0,0%	0,0%
SENSITIVO	33,3%	18,5%	0,0%
INTUITIVO	33,3%	14,8%	0,0%
VISUAL	18,5%	22,2%	18,5%
VERBAL	33,3%	7,4%	0,0%
SECUENCIAL	25,9%	22,2%	11,1%
GLOBAL	37,0%	3,7%	0,0%

Tabla 6: Estilos de aprendizaje de educandos con 12 años de edad.

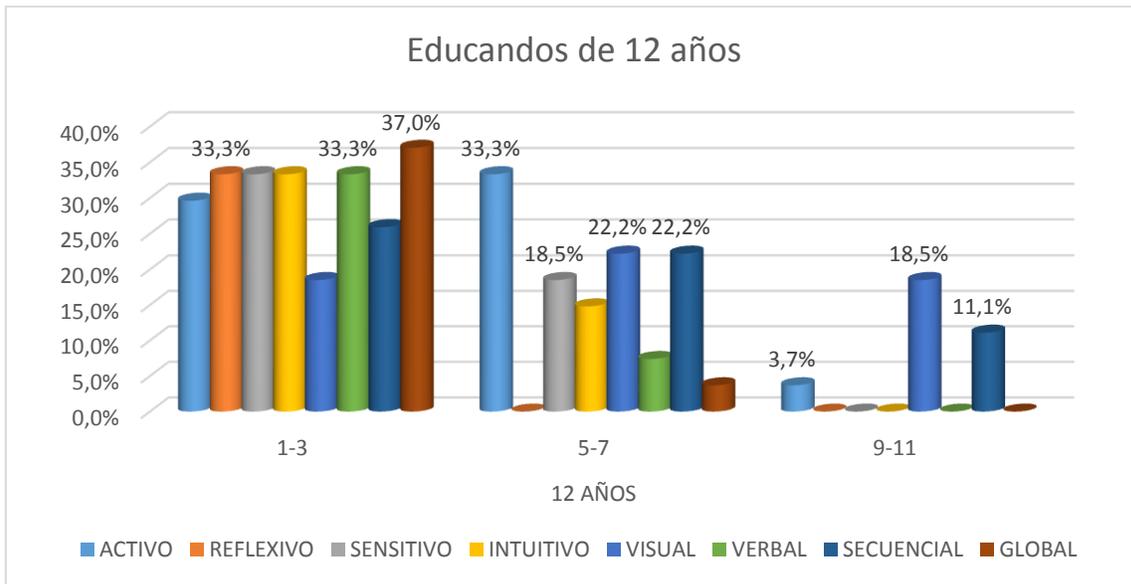


Ilustración 4: Estilos de aprendizaje de educandos de 12 años de edad

De acuerdo con los resultados arrojados, queda de manifiesto que los educandos que tenían 12 años cuando realizaron el cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman, presentaban en la dimensión de procesamiento una mayor preferencia discreta por el estilo reflexivo con un 33,3%, en comparación con el estilo activo con un 29,6%, una mayor preferencia moderada por el estilo activo en un 33,3%, en contraste con el estilo reflexivo con un 0% y una mayor preferencia predominante en el estilo activo con un 3,7% frente al estilo reflexivo con un 0%.

Con respecto a la dimensión de percepción, se logra evidenciar que el 33,3% de los educandos tienen una preferencia discreta por el estilo sensitivo al igual que el estilo intuitivo. En mención a la dimensión estímulo, se observó una mayor preferencia discreta por el estilo verbal con un porcentaje del 33,3% a diferencia del estilo visual con un porcentaje obtenido del 18,5%, una mayor preferencia moderada por el estilo visual con un

22,2% en distinción con el estilo verbal que obtuvo un 7,4% y una mayor preferencia predominante por el estilo visual con un porcentaje del 18,5%, en referencia al estilo verbal que obtuvo un puntaje del 0%. En cuanto a la dimensión comprensión, quedó de manifiesto que el 37,0% de los educandos tienen preferencia discreta por el estilo global en oposición con el estilo secuencial que presentó un porcentaje del 25,9%, una mayor preferencia moderada hacia el estilo secuencial con un porcentaje del 22,2% frente al estilo global con un porcentaje del 3,7% y una mayor preferencia predominante por el estilo secuencial con un 11,1% en contraposición con el estilo global con un porcentaje del 0% (ver tabla 6 e ilustración 4).

Educandos de 13 años

ESTILO	1-3	5-7	9-11
ACTIVO	66,7%	33,3%	0,0%
REFLEXIVO	0,0%	0,0%	0,0%
SENSITIVO	22,2%	44,4%	0,0%
INTUITIVO	22,2%	0,0%	11,1%
VISUAL	44,4%	11,1%	22,2%
VERBAL	22,2%	0,0%	0,0%
SECUENCIAL	33,3%	22,2%	0,0%
GLOBAL	11,1%	33,3%	0,0%

Tabla 7: Estilos de aprendizaje de educandos con 13 años de edad.

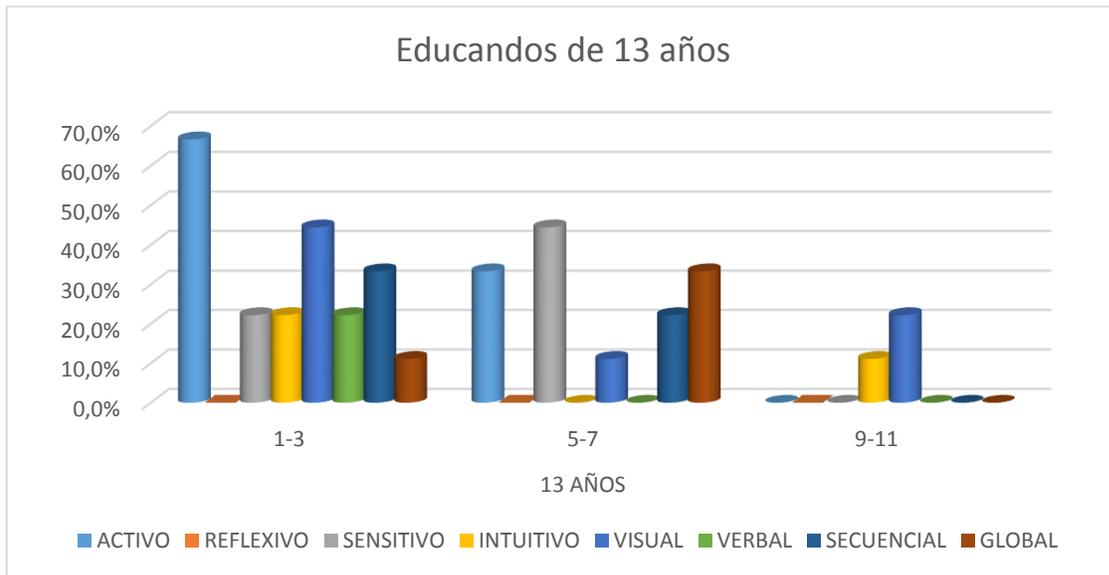


Ilustración 5: Estilos de aprendizaje de educandos de 13 años de edad.

A partir de la tabulación realizada, se logra evidenciar que los educandos que tenían 13 años durante la aplicación del cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman, mostraban en la dimensión de procesamiento una mayor preferencia discreta por el estilo activo con un porcentaje del 66,7%, en referencia con el estilo reflexivo con un 0%, una mayor preferencia moderada por el estilo activo con un porcentaje del 33,3% en comparación con el estilo reflexivo que obtuvo un puntaje del 0%. Con relación a la dimensión de percepción, se halló una preferencia discreta del 22,2% por el estilo sensitivo al igual que el estilo intuitivo, una mayor preferencia moderada por el estilo sensitivo con un 44,4% frente al 0% que obtuvo el estilo intuitivo y por último se encontró una mayor preferencia predominante por el estilo intuitivo con un porcentaje del 11,1% en oposición con el 0% que obtuvo el estilo sensitivo. En mención a la dimensión estímulo, se dilucidó una mayor preferencia discreta por el estilo visual con un porcentaje del 44,4% en contraste con 22,2% que obtuvo el estilo verbal, una mayor preferencia moderada por el estilo

visual con un 11,1% a diferencia del estilo verbal que obtuvo un puntaje del 0%, una mayor preferencia predominante en el estilo visual con el 22,2% en relación al estilo verbal con un 0% en su puntuación. En cuanto a la dimensión comprensión, quedó de manifiesto que el 33,3% de los educandos tienen preferencia discreta por el estilo secuencial y el 11,1 % la tienen por el estilo global, una mayor preferencia moderada por el estilo global con un porcentaje del 33,3% en comparación con el estilo secuencial que solo recibió un 22,2% (ver tabla 7 e ilustración 5).

Se logró evidenciar que los educandos no obtuvieron preferencias predominantes en las dimensiones procesamiento (activo y reflexivo) y comprensión (secuencial y global) (ver tabla 7 e ilustración 5).

A continuación se expondrán los resultados del cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman, que obtuvieron los educandos en relación a las características sociodemográficas, lo cual da cumplimiento a dos de los objetivos específicos, que eran identificar dichas características y relacionarlas con los estilos de aprendizaje describiendo sus similitudes y diferencias.

Tabla de educandos masculinos y femeninos

Género	Total	Porcentajes
Femenino	28	46,67%
Masculino	32	53,33%
	60	100%

Tabla 8: Distribución de educandos por género.

Tabla de estilo de aprendizaje del género masculino

DIMENSIÓN	1-3	5-7	9-11
ACTIVO	40,6%	25,0%	3,1%
REFLEXIVO	31,3%	0,0%	0,0%
SENSITIVO	31,3%	18,8%	0,0%
INTUITIVO	37,5%	12,5%	0,0%
VISUAL	28,1%	18,8%	21,9%
VERBAL	28,1%	3,1%	0,0%
SECUENCIAL	25,0%	34,4%	9,4%
GLOBAL	21,9%	9,4%	0,0%

Tabla 9: Estilos de aprendizaje del género masculino.

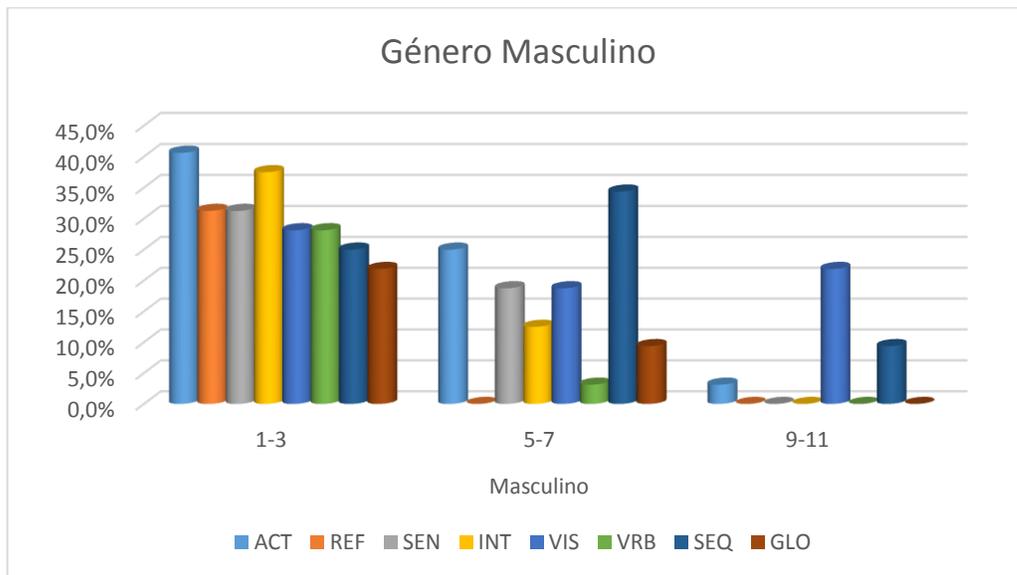


Ilustración 6: Estilo de aprendizaje del género masculino.

En la presente investigación, el 53,3% de los educandos eran del género masculino. A partir de la tabulación de dicho género con referencia a sus estilos de aprendizaje, se logró observar en la dimensión de procesamiento una mayor preferencia discreta por el estilo

activo con un porcentaje del 40,6%, en comparación con el estilo reflexivo con un 31,3%, una mayor preferencia moderada por el estilo activo con un porcentaje del 25,0% en oposición con el estilo reflexivo que obtuvo un puntaje del 0,0% y una mayor preferencia predominante por el estilo activo con un 3,1% en relación al reflexivo que obtuvo el 0,0%.

Frente a la dimensión de percepción, se encontró una mayor preferencia discreta del 31,3% por el estilo sensitivo con respecto al 37,5% que puntuó el estilo intuitivo, una mayor preferencia moderada por el estilo sensitivo con un 18,8% a diferencia del 12,5% que obtuvo el estilo intuitivo. En cuanto a la dimensión estímulo, se dilucidó la misma puntuación en la preferencia discreta por el estilo visual y verbal con un porcentaje del 28,1%; una mayor preferencia moderada en el estilo visual, el cual puntuó 18,8% en contraste con el estilo verbal que obtuvo un 3,1% y una mayor preferencia predominante en el estilo visual con un porcentaje de 21,9% en relación al estilo verbal que arrojó el 0%. En lo referido a la dimensión comprensión, quedó de manifiesto que el 25,0% de los educandos tienen preferencia discreta por el estilo secuencial en cambio el 21,9% la tienen por el estilo global, una mayor preferencia moderada por el estilo secuencial con un porcentaje del 34,4% al contrario del estilo global que obtuvo solo un 9,4% y por último en lo relativo a la preferencia predominante, se encontró que el estilo secuencial obtuvo un porcentaje del 9,4% lo cual fue mayor al estilo global que obtuvo el 0%. (Ver tabla 9 e ilustración 6).

Según la tabulación expuesta con anterioridad, queda de manifiesto que los educandos de género masculino no obtuvieron preferencias predominantes en la dimensión percepción (Ver tabla 9 e ilustración 6).

Tabla de estilo de aprendizaje del género femenino

DIMENSIÓN	1-3	5-7	9-11
ACTIVO	42,9%	42,9%	0,0%
REFLEXIVO	10,7%	3,6%	0,0%
SENSITIVO	35,7%	21,4%	0,0%
INTUITIVO	32,1%	7,1%	3,6%
VISUAL	32,1%	32,1%	0,0%
VERBAL	28,6%	7,1%	0,0%
SECUENCIAL	39,3%	17,9%	3,6%
GLOBAL	35,7%	3,6%	0,0%

Tabla 10: Estilo de aprendizaje del género femenino.

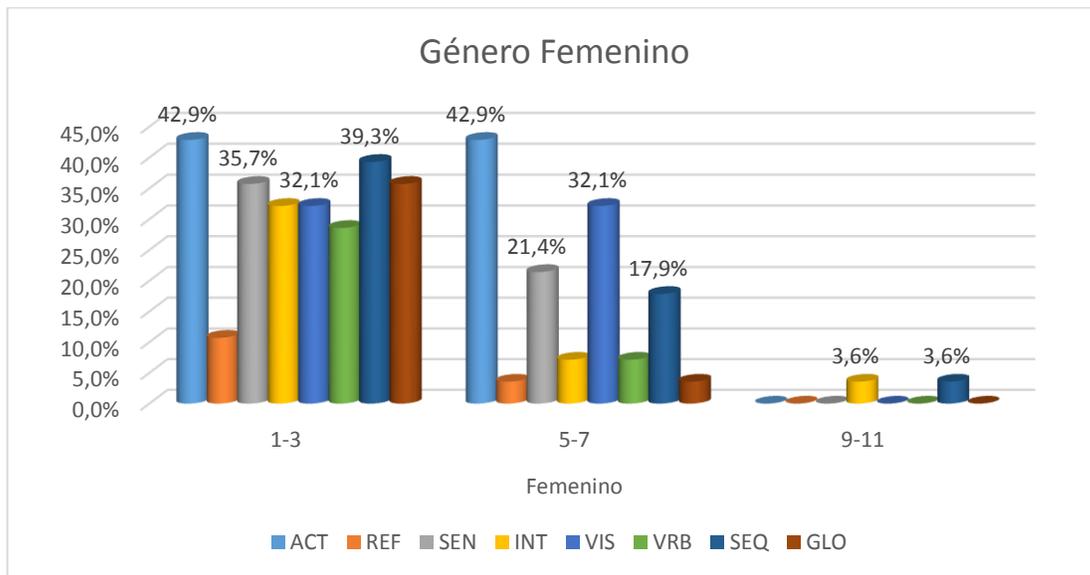


Ilustración 7: Estilo de aprendizaje del género femenino.

En la investigación el 46,67% de la muestra pertenecen al género femenino, las cuales obtuvieron en la dimensión de procesamiento una mayor preferencia discreta por el estilo activo en un 42,9%, en contraste con el estilo reflexivo con un porcentaje de 10,7%, una

mayor preferencia moderada por el estilo activo en un 42,9%, en relación a un 3,6% del estilo reflexivo. En lo que respecta a la dimensión de percepción, se logra dilucidar que el 32,1% de los educandos poseen una menor preferencia discreta en el estilo intuitivo, frente al estilo sensitivo con un porcentaje de 35,7%, una mayor preferencia moderada por el estilo sensitivo del 21,4% en oposición a un 7,1% del estilo intuitivo, en cuanto a la preferencia predominante, se halló que hubo mayor preferencia por el estilo intuitivo con un 3,6% en contraste al 0% que arrojó el estilo sensitivo. En referencia a la dimensión estímulo, se halló en el nivel de preferencia discreta un porcentaje del 32,1 % en el estilo de aprendizaje visual y en el verbal un porcentaje del 28,6, una mayor preferencia moderada en el estilo visual con un 32,1% en contraposición con estilo verbal en un 7,1%. En alusión a la dimensión comprensión, se encontró que el 39,3% de los educandos tienen una preferencia discreta por estilo secuencial, en comparación al estilo global que obtuvo un porcentaje de 35,7%, una mayor preferencia moderada en un porcentaje de 17,9% por el estilo secuencial con relación al estilo global en un 3,6%, una mayor preferencia predominante en el estilo secuencial con un 3,6% a diferencia del estilo global con un 0,0% (Ver tabla 10 e ilustración 7).

De igual manera, quedo de manifiesto que los educandos de género femenino no obtuvieron preferencias predominantes en las dimensiones de procesamiento (activo y reflexivo) y estímulo (visual y verbal).

Finalmente, al relacionar los resultados de los estilos de aprendizaje de ambos géneros, queda de manifiesto que tanto los hombres como las mujeres presentan mayor preferencia en los niveles de intensidad (discreto y moderado) por el estilo activo que por el reflexivo.

En relación a la dimensión percepción (sensitivo e intuitivo), se evidencia por parte de los hombres y mujeres cierta flexibilidad para hacer uso de cualquiera de los estilos de aprendizaje que comprenden dicha dimensión.

En cuanto a la dimensión estímulo se logró observar en el nivel de preferencia predominante que los hombres tienen mayor preferencia por el estilo visual con un 21,9% en contraste con las mujeres que no puntuaron en este estilo, lo cual refleja que el género masculino tiene una tendencia mayor a aprender con el estilo visual y las mujeres por lo contrario presentan mayor flexibilidad para aprender en ambos estilos (visual y verbal).

Así también, se logró establecer una similitud en la dimensión comprensión (secuencial y global), evidenciándose que tanto el género masculino como femenino presentan mayor preferencia en todos los niveles descritos por Felder y Soloman (2003) por el estilo secuencial, lo que significa que algunos de los educandos prefieren aprender en un ambiente de enseñanza donde se provean los medios para la utilización de esta modalidad.

De igual forma, se encontró que los niños obtuvieron un porcentaje del 34% en el nivel de preferencia predominante distribuidos en tres estilos de aprendizaje (activo, visual y secuencial), a diferencia de las niñas en los que se encontró solo un 7,1% en los estilos de aprendizaje (intuitivo y secuencial), lo que quiere decir que hay un ligero indicador de que los niños puedan tener mayores dificultades para aprender desde el estilo opuesto de su preferencia. Sin embargo, es relevante realizar otras investigaciones que permitan corroborar dichos resultados.

Por último, se darán a conocer los resultados del cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman, que obtuvieron los educandos de la Institución Normal Superior del Quindío según la lateralidad (Diestro y zurdo):

Tabla de educandos zurdos y diestros

	Total	Porcentajes
Diestro	51	85,00%
Zurdo	9	15,00%
	60	100%

Tabla 11: Distribución de los educandos por lateralidad.

Tabla de educandos zurdos

DIMENSIÓN	1-3	5-7	9-11
ACT	33,3%	55,6%	0,0%
REF	11,1%	0,0%	0,0%
SEN	33,3%	11,1%	0,0%
INT	55,6%	0,0%	0,0%
VIS	11,1%	44,4%	11,1%
VRB	22,2%	11,1%	0,0%
SEQ	44,4%	33,3%	11,1%
GLO	11,1%	0,0%	0,0%

Tabla 12: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad zurdos.

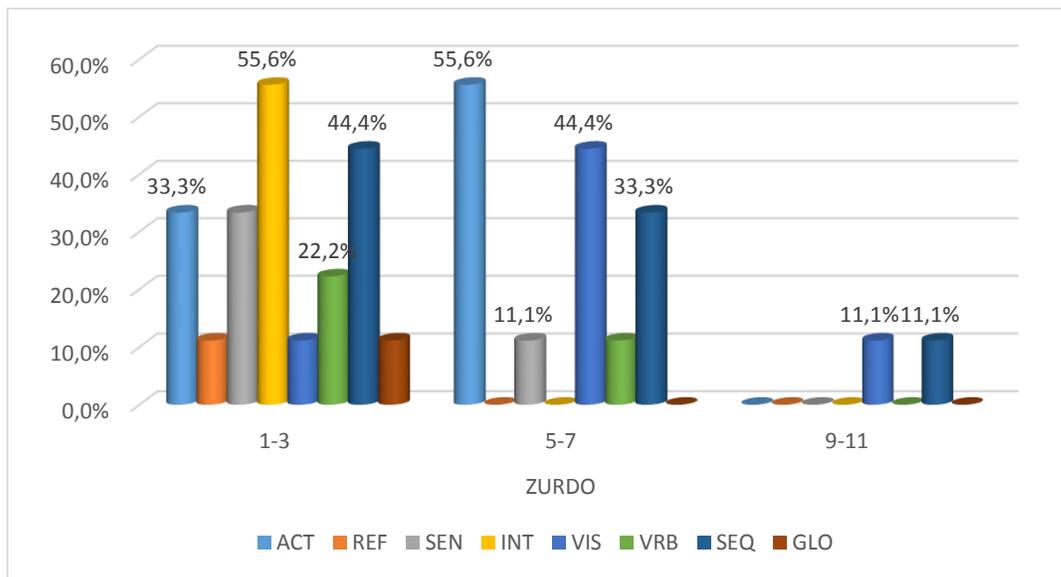


Ilustración 8: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad zurdos.

Para la realización de la investigación se solicitó a los educandos indicar su lateralidad, es decir si su mano dominante era la derecha o por el contrario la izquierda. A partir de estos datos se encontró que solo el 15% de los 60 participantes eran zurdos y al correlacionarlo con los estilos de aprendizaje se halló que en la dimensión de procesamiento se presentó una mayor preferencia discreta por el estilo activo con un porcentaje del 33,3%, en contraposición con el estilo reflexivo que obtuvo un 11,1%, una mayor preferencia moderada por el estilo activo con un porcentaje del 55,6% en comparación con el estilo reflexivo que obtuvo un puntaje del 0%. En lo referente a la dimensión de percepción, quedo de manifiesto que el 55,6% de los educandos tienen una preferencia discreta por el estilo intuitivo lo cual es mayor a los educandos que obtuvieron solo un 33,3% en el estilo sensitivo, una mayor preferencia moderada por el estilo sensitivo con un 11,1% en oposición con el 0% que obtuvo el estilo intuitivo. En lo concerniente a la dimensión estímulo, se dilucidó una mayor preferencia discreta por el estilo verbal del 22,2% con

respecto al 11,1% que obtuvo el estilo visual, una mayor preferencia moderada por el estilo visual con un porcentaje del 44,4% frente al estilo verbal que alcanzó un 11,1% y una mayor preferencia predominante en el estilo visual con un porcentaje del 11,1% a diferencia del estilo verbal que obtuvo el 0%. En lo relativo a la dimensión comprensión, se logró evidenciar que el 44,4% tuvieron una preferencia discreta en el estilo secuencial lo cual es mayor al estilo global que obtuvo un 11,1%, una mayor preferencia moderada por el estilo secuencial con un porcentaje del 33,3% al contrario del estilo global que obtuvo solo un 0% y finalmente en lo correspondiente a la preferencia predominante, se encontró que el estilo secuencial obtuvo un porcentaje del 11,1% lo cual superó al estilo global que obtuvo el 0%. (Ver tabla 12 e ilustración 8).

De acuerdo a los resultados arrojados en la tabulación se logra observar que los educandos con lateralidad zurda no obtuvieron preferencias predominantes en las dimensiones procesamiento (activo y reflexivo) y percepción (sensitivo e intuitivo) (Ver tabla 12 e ilustración 8).

Tabla de estilos de educandos diestros

DIMENSIÓN	1-3	5-7	9-11
ACT	45,1%	29,4%	2,0%
REF	21,6%	2,0%	0,0%
SEN	33,3%	19,6%	0,0%
INT	33,3%	11,8%	2,0%
VIS	35,3%	21,6%	11,8%
VRB	27,5%	3,9%	0,0%
SEQ	29,4%	27,5%	5,9%

GLO	31,4%	5,9%	0,0%
-----	-------	------	------

Tabla 13: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad diestro.

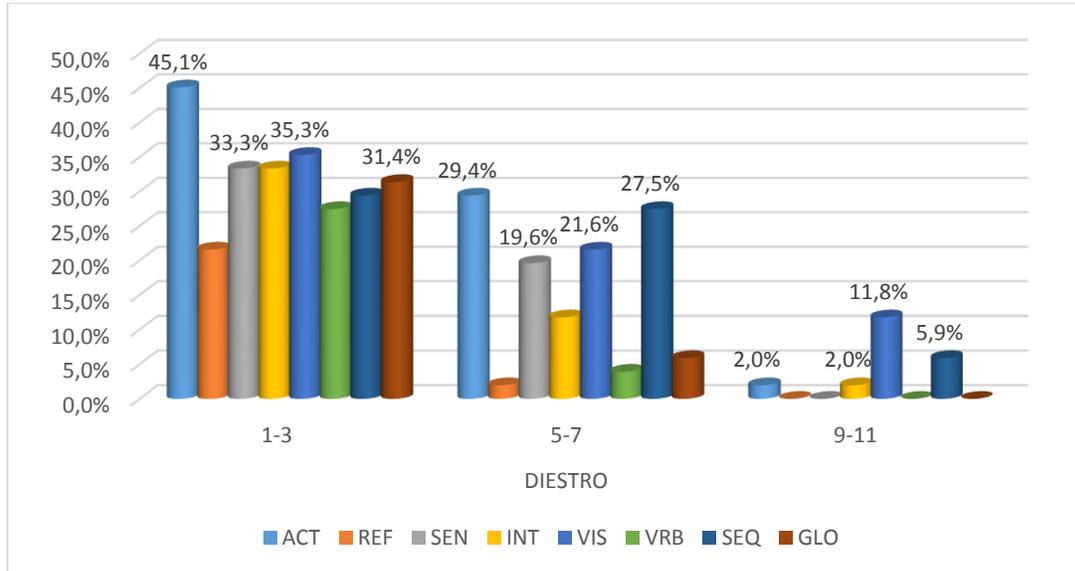


Ilustración 9: Estilo de aprendizaje de los educandos con lateralidad diestro.

La muestra de la investigación presentó un porcentaje del 85% de educandos con lateralidad diestra, los cuales obtuvieron en la dimensión de procesamiento una mayor preferencia discreta por el estilo activo en un 45,1%, respecto a un 21,6% del estilo reflexivo, una mayor predominancia moderada por el estilo activo con un porcentaje de 29,4% frente al estilo reflexivo que contó con el 2,0%, una mayor preferencia predominante en el estilo activo con un valor del 2,0% en comparación con un 0,0% del estilo reflexivo. En alusión a la dimensión de percepción, se logra evidenciar que el 33,3% de los educandos poseen igual preferencia discreta en el estilo sensitivo e intuitivo; una mayor preferencia moderada por el estilo sensitivo del 19,6%, en contraposición al estilo intuitivo con un 11,8%, en mención a la preferencia predominante, se halló un porcentaje del 2,0% en el estilo intuitivo contrario al 0,0% del estilo sensitivo. En lo concerniente a la dimensión

estímulo, se encontró un nivel de preferencia discreta del 35,3% en el estilo visual, sin embargo en el estilo verbal se evidencia un porcentaje de 27,5%, en la preferencia moderada quedó de manifiesto un valor del 21,6 % en el estilo visual, a diferencia del estilo verbal que mostró un porcentaje menor con un 3,9%, una mayor preferencia predominante en el estilo visual del 11,8% contrario al estilo verbal con un 0,0%. En lo referido a la dimensión comprensión, se reflejó una preferencia discreta por estilo global con un valor de 31,4%, aunque el estilo secuencial muestra poca diferencia con un 29,4% frente a éste, una mayor preferencia moderada con un valor porcentual del 27,5% en el estilo secuencial, a distinción del estilo global que obtuvo un porcentaje del 5,9%, una mayor preferencia predominante dentro del estilo secuencial con un 5,9%, en oposición al estilo global con un 0,0% (Ver tabla 13 e ilustración 9).

Por último, al establecer la relación entre los educandos diestros y zurdos con sus estilos de aprendizaje, se logró determinar que tanto los sujetos con lateralidad diestra como zurda presentan mayor preferencia por el estilo activo en los niveles de intensidad discreto y moderado expuestos por Felder y Soloman (2003), lo cual significa que los educandos prefieren aprender a través de dicha modalidad, sin embargo esto no representa un obstáculo para adquirir conocimiento a través del estilo reflexivo.

Así mismo, se halló una ligera diferencia en cuanto a la dimensión percepción (sensitivo e intuitivo), ya que los educandos con lateralidad diestra presentan mayor preferencia discreta y moderada por el estilo sensitivo, en contraste con los zurdos que presentan mayor preferencia discreta por el estilo intuitivo, sin embargo los educandos tienen cierta flexibilidad para aprender a través de cualquiera de los dos estilos de aprendizaje de dicha

dimensión. De igual manera se encontró que los educandos zurdos y diestros presentan en la dimensión estímulo una tendencia a aprender por medio del estilo visual, es decir, aprenden con mayor facilidad cuando se le enseña de esta manera. Finalmente, quedó de manifiesto que en la dimensión comprensión, los educandos zurdos y diestros prefieren aprender por medio del estilo secuencial, no obstante, estos pueden adquirir conocimiento a través del estilo global.

Discusión

Al iniciar este proyecto de grado se plantearon dos hipótesis generales que fueron falseadas a partir del análisis de los resultados, se pensaba entonces que existía más de un estilo de aprendizaje predominante en los educandos evaluados, sin embargo, se encontró que no existe ningún estilo de aprendizaje predominante, al menos de acuerdo a los niveles de preferencia (discreto, moderado y predominante) desarrollados por Felder y Soloman (2003), sin embargo en una de las investigaciones llevadas a cabo por Felder (1993) este encontró una preferencia predominante en los educandos universitarios de ciencias de la educación.

En la segunda hipótesis se pensaba que los educandos podrían ser más globales que secuenciales, más activos que reflexivos, más visuales que verbales y más intuitivos que sensitivos, debido a que en la mayoría de las investigaciones revisadas como en la de Gagliardi, Moscoloni y Ventura (2012), Esguerra y Guerrero (2010) y otras expuestas en los antecedentes, se encontraba que existía una preferencia predominante en estos estilos de aprendizaje en la población universitaria, lo que implica una diferencia cualitativa entre las

formas de aprender de los adultos y los niños, siendo los últimos más flexibles en el uso de los diferentes estilos de aprendizaje según los resultados hallados en la presente investigación. Dichos resultados no se lograron contrastar con otras investigaciones realizadas en básica primaria y secundaria, debido a que estas utilizaban instrumentos y variables diferentes, añadido a esto las fechas de realización de las halladas son muy antiguas (1996).

Dicha flexibilidad en la manera preferente de aprender que presentan los niños en esta investigación, queda de manifiesto en los siguientes resultados, arrojados a través del cuestionario ILS de Felder y Soloman (2003): en la etapa de los 10 años prevalece de manera discreta pero significativa el estilo de aprendizaje sensitivo, lo que implica que la mayoría aprenden de hechos y resuelven los problemas a través de métodos establecidos; hacia los 11 años hay una prevalencia discreta por el estilo intuitivo, lo que significa que estas personas descubren relaciones en todo lo que aprenden y son innovadores. Hacia los doce años se logra observar un equilibrio discreto entre el estilo reflexivo, sensitivo, intuitivo y verbal, con una ligera prevalencia en lo global y por último en la etapa de los trece años se evidencia una preferencia discreta en el estilo de aprendizaje activo.

Todo esto confirma la facilidad que poseen los educandos para adquirir conocimiento sirviéndose de las cuatro dimensiones dicotómicas que incluyen los estilos de aprendizaje (sensitivo e intuitivo, visual y verbal, activo y reflexivo, secuencia y global), hecho que queda reflejado en la ínfima presencia estadística en el nivel de preferencia predominante en todas las edades, lo cual es un hallazgo positivo, ya que como lo plantean Kirby y Pask (1988 citado por Salas, 2008) el mejor estilo de aprendizaje para obtener mayores

beneficios de la enseñanza es no presentar una inclinación determinante hacia un único estilo en el aprendizaje.

De igual forma, se apreció en los resultados que cronológicamente hablando se ve un incremento paulatino entre las edades de 10, 11 y 12 años en el nivel de preferencia predominante en los estilos de aprendizaje, lo que puede implicar que a medida del desarrollo evolutivo del niño haya una tendencia al establecimiento relativo hacia un estilo de aprendizaje, hecho que se puede presentar debido a la influencia de variables de tipo biológico, familiar, socio-cultural y el estilo de aprendizaje-enseñanza del docente. Además, en la edad de 13 años hay un incremento en relación con los de 10 años que posiblemente hubiera podido ser más significativo si la muestra de los educandos en este rango de edad fuera de mayor tamaño, sin embargo debería corroborarse a través de otras investigaciones ya que no era el centro de interés de este proyecto de grado.

Siendo el estilo de aprendizaje-enseñanza del docente una de las posibles variables intervinientes en el establecimiento relativo del estilo de aprendizaje del educando (Sternberg 1994 citado por Salas, 2008), es relevante que para continuar con la flexibilidad que presentan la muestra a estudio de la presente investigación, el educador se adapte a una extensa lista de estilos de aprendizaje, modificando constantemente las metodologías de enseñanza y de evaluación para suplir a las necesidades de cada educando.

Lo cual concuerda con (Sternberg 1994 citado por Salas, 2008) que expone que lo esencial es atender a la diversidad y la flexibilidad, empleando para ello el docente una extensa serie de estilos de enseñanza. De igual manera, Sims y Sims (1995) argumentan

que el hecho de que los educadores implementen diversos planes de enseñanza, tengan en consideración las condiciones en las cuales se produce el proceso de enseñanza – aprendizaje y reconozcan la diversidad de estilos de aprendizaje de sus estudiantes, hace que el aprendizaje de estos sea efectivo y por ende, se incrementen las posibilidades de logro para los educandos.

Frente a los resultados individuales arrojados por el cuestionario ILS de Felder y Soloman, los cuales serán brindados a los educandos de los 10 a los 13 años, permitirá que estos reconozcan sus estilos de aprendizaje y logren como lo expresa Guild y Garger, (1988 citado por Salas, 2008) tener conciencia de sus propias fortalezas y debilidades, lo cual favorece el incremento en la autoestima y una compensación de dichas debilidades.

Así también, como lo expresa Sternberg y Zhang (2001 citado por Salas, 2008) brindará algunas formas específicas para aumentar la eficacia en el proceso de aprendizaje. En primera instancia, ayudará a los educandos a asumir la responsabilidad de la adquisición de su aprendizaje. El conocimiento de sus estilos de aprendizaje no los va a convertir en personas más inteligentes, sin embargo lograrán afrontar mejor las exigencias académicas.

Conclusiones y Recomendaciones

- A partir de la aplicación del índice de estilos de aprendizaje (ILS) de Felder y Soloman (2003) se determinó que no se presenta en los educandos un estilo de aprendizaje predominante según los niveles de preferencia descritos por Felder y Soloman, lo cual permite que los educandos adquieran conocimiento haciendo uso de los diferentes estilos.

- El presente estudio permitió realizar una caracterización del perfil de estilos de aprendizaje a nivel individual, por rangos de edades y características sociodemográficas (lateralidad y género) de los educandos, lo cual les permitirá a estos reconocer las características propias de sus estilos, tomando conciencia de sus fortalezas y mitigar sus debilidades, hecho que beneficiará su proceso de aprendizaje.
- Realizar la caracterización de los estilos de aprendizaje de los educandos le facilitará a los educadores implementar estrategias metodológicas ajustadas a las necesidades de los educandos y posteriormente fortalecer la flexibilización de sus estilos de aprendizaje, permitiéndoles desarrollar más competencias frente a las actividades académicas.
- A partir de los resultados se concluyó que los educandos con edades comprendidas entre los 10 y 13 años evaluados presentan cierta facilidad para adquirir conocimiento a través de los diferentes estilos de aprendizaje, es por esta razón que los docentes deben desarrollar estrategias multimetódicas con el propósito de mantener dicha flexibilidad, lo cual favorecerá los procesos de enseñanza-aprendizaje a lo largo de su formación académica.
- Al realizar la correlación de los estilos de aprendizaje frente a las variables demográficas (lateralidad y género), se llegó a la conclusión de que no existe un estilo de aprendizaje predominante según el nivel de preferencia expuestos por Felder y Silverman (2003), sin embargo se encontraron ligeras diferencias en los porcentajes, descritos en los resultados.

- Partiendo de los resultados obtenidos se logró evidenciar un incremento leve en la preferencia predominante de algún estilo de aprendizaje a medida que aumentaba la edad del educando, es por ello que se concluye la necesidad de enriquecer el estudio desde una perspectiva longitudinal que permita evaluar la evolución que se produce en los estilos de aprendizaje de estos a lo largo de su trayectoria académica y analizar las estrategias docentes multimetódicas que favorecen la flexibilidad de los estilos de aprendizaje de los educandos.
- Tomando en consideración los hallazgos de la investigación y el modelo pedagógico de la Institución Normal superior del Quindío, sería oportuno llevar a cabo un estudio comparativo con otras instituciones que permita identificar si es dicho modelo el que favorece la flexibilidad de los educandos y de ser así implementarlo en otros contextos educativos.
- Es relevante que los educandos reconozcan la flexibilidad que presentan en sus estilos de aprendizaje y los beneficios que ésta les brinda a nivel personal (autoconcepto), a nivel académico (rendimiento) y además les permite reconocer la diversidad de los estilos de aprendizaje.
- Es pertinente que este tipo de investigaciones sean tomadas en cuenta en las instituciones educativas para la realización de la malla curricular y la elaboración de los procesos evaluativos, en aras de mejorar la calidad educativa.

Apéndices

Apéndice A:

Consideraciones éticas

En mención a la confidencialidad, la investigación solicitó a los padres de familia, la autorización al acceso de datos personales de los educandos con edades comprendidas entre 10-13 años de la Institución Educativa Normal Superior del Quindío, siguiendo la normatividad vigente de la ley 1581 del 2012, en la cual se dictan las disposiciones generales para la protección de los datos personales de acuerdo con el decreto 1377 del 2013 y la ley 1090 del 2006, en la que se reglamenta el ejercicio de la profesión del psicólogo, se dicta el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones.

Para garantizar la confidencialidad de la investigación, el tratamiento de los datos se llevó a cabo de acuerdo con la clasificación de la ley 1581 del 2012, dentro del marco de políticas que se citarán posteriormente. Dichas políticas entraron en vigencia a partir de la fecha en que los padres de familia firmaron el consentimiento informado, el cual permitió que los padres aprobaran la participación de sus hijos en la presente investigación.

En relación a las Políticas de tratamiento de la información, se tiene en cuenta el artículo 7° de la ley ya mencionada, en el que se expone que durante el tratamiento de los datos se asegurará el respeto a los derechos prevalentes de los niños, niñas y adolescentes partícipes de la investigación. Así mismo, se contempla en el artículo 17 de la misma ley los *deberes de los responsables del tratamiento* de la información, quienes deben dar

cumplimiento a estos sin perjuicio de las demás disposiciones previstas en la presente ley y en otras que rijan su actividad. A continuación, se mencionarán algunos de ellos:

1. Las personas responsables y encargadas de los datos serán las estudiantes de psicología, quienes deben garantizar a los participantes, en todo el tiempo, el pleno y efectivo ejercicio del derecho a acceder a la información obtenida a partir de la investigación, en concordancia con la ley ya mencionada (Ley Estatutaria 1581 de 2012).
2. Se debe conservar la información bajo condiciones de seguridad necesarias para impedir que sea adulterada, se pierda, se consulte sin previa autorización o se le dé un uso fraudulento (Ley Estatutaria 1581 de 2012).
3. Para este estudio se aplicó del Inventario de Estilos de Aprendizaje (ILS) de Felder y Soloman, el cual arrojó un perfil del estilo de aprendizaje del participante. Los datos obtenidos a partir de éste recibirán un tratamiento estadístico, cuya finalidad es estrictamente académica y se obviarán los datos personales (ley 1581 del 2012).

Además de la ley expuesta anteriormente, la investigación en curso toma en consideración, la ley 1090 del 2006, dentro de la cual se tendrá en cuenta el Artículo 2º de los principios generales, específicamente los relativos a la confidencialidad y a la investigación con participantes humanos. La confidencialidad hace referencia a la obligación del psicólogo de proteger la información obtenida de las personas en el desarrollo de su trabajo. La información será revelada con el consentimiento del representante legal del educando, del padre o del acudiente. Las investigadoras le informaron a los padres sobre el derecho que tienen los educandos a ser protegidos del daño

físico y psicológico en el transcurso de la investigación, de igual forma se les dio a conocer las limitaciones legales de la confidencialidad, se les indicó que los datos obtenidos tienen un fin estrictamente académico, como también se les expuso el carácter no remunerado de la participación dentro de la investigación y la posibilidad de que el estudiante se podía retirar de manera voluntaria del estudio en el momento que lo decidiera, sin que esto conllevara a consecuencias negativas (Colegio colombiano de psicólogos).

En continuidad con el artículo 2° de la ley 1090, la investigación con participantes humanos surge cuando el psicólogo decide contribuir al desarrollo de la psicología y al bienestar humano, garantizando el respeto por la dignidad, los derechos y el bienestar de las personas que participan y en concordancia con las normas legales y con los estándares profesionales que regulan la conducta de la investigación con participantes humanos (Colegio colombiano de psicólogos).

Apéndice B:

Consentimiento informado

Armenia ____ de _____ del 2014

Señor Padre de Familia y/o Acudiente

Por medio de este documento le solicitamos su consentimiento para que su hijo (a) participe en la investigación denominada “Caracterización de los estilos de aprendizaje de educandos con edades comprendidas entre 10-13 años de la Institución Educativa Normal Superior del Quindío”, la cual ha sido elaborada por las estudiantes Stephanie Baquero Montes, Natalia Gómez Caicedo, Johana Lorena Henao Gómez de noveno semestre de la facultad de psicología de la Universidad Empresarial Alexander von Humboldt extensión Universidad Autónoma de Bucaramanga. Para efectos de la investigación, le solicitamos su autorización para la aplicación del instrumento “Índice de Estilos de Aprendizaje (ILS)”, el cual tiene como propósito identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, la aplicación se realizará en el salón de clase, con previa autorización del Rector para aplicarlo y en el horario de clase con una duración de 1 hora y 20 minutos.

Cabe aclarar que:

- No se recibirá ninguna remuneración académica ni económica
- Los resultados arrojados se manejarán de forma confidencial.
- El estudiante se podrá retirar de manera voluntaria del estudio

Nombre del estudiante: _____

Firma del Padre de Familia y/o Acudiente autorizando la aplicación del instrumento

Apéndice C:

Ficha de características sociodemográficas.

Nombre del educando: _____

Edad: _____ **Grado:** _____ **Lateralidad:** Diestro: __ Zurdo: __

Apéndice D:

Sugerencias para considerar todos los estilos de aprendizaje en la enseñanza desde Felder y Soloman (2003)

Las sugerencias que se enlistan en este documento están basadas en el modelo de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman (1988 citado por Salas, 2008), quienes fueron seleccionados en este proyecto investigativo por ser los que más han profundizado en el tema, cuestión que se evidencia en la teoría y en la revisión bibliográfica. A continuación entonces se retoman diferentes aspectos relacionados con las cuatro dimensiones dicotómicas de los estilos de aprendizaje y se brindan las sugerencias pertinentes, lo cual podrá contribuir a fortalecer el proceso de enseñanza -aprendizaje en la Institución Educativa Normal Superior del Quindío.

Las dimensiones mencionadas son: *La dimensión percepción* comprende el estilo de aprendizaje sensitivo e intuitivo; la *dimensión estímulo* se refiere al estilo visual y verbal; la *dimensión procesamiento* se refiere al estilo activo y reflexivo y la *dimensión comprensión* hace referencia al estilo secuencial y global. De esta manera, para cada tendencia dicotómica del educando se enuncian las características principales y los elementos que pueden facilitar su proceso de aprendizaje.

Educandos Sensitivos

Los educandos sensitivos son muy prácticos y cuidadosos, son sensibles a los estímulos externos, memorizan hechos con facilidad, recuerdan muy bien dónde han puesto objetos y

se les facilita recordar a las personas, aunque solo las hayan tratado una vez, gustan de recibir estímulos a través de sus sentidos, casi siempre están atentos a los detalles y regularmente no tienden a explicar conceptos de una manera abstracta. Prefieren los problemas bien definidos que se puedan resolver por métodos convencionales y les disgusta las complicaciones y las sorpresas y que los evalúen en aspectos que no se han revisado en clase, prefieren clases en las que ven conexiones inmediatas con el mundo real.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje sensitivo, se sugiere:

- Haga un balance: Cuando este explicando conceptos abstractos, trate de hacer analogías o metáforas con conceptos concretos, de tal manera que a los educandos se les facilite encontrarle un sentido.
- Realice actividades en las que el educando pueda poner en práctica lo que se le ha enseñado.
- Proporcione información concreta relacionada con hechos, datos y experiencias.
- Plantee situaciones problema de manera que el estudiante pueda resolverlas por medio de métodos prácticos.
- Estimule el uso de patrones sensoriales de manera que se activen los diferentes órganos de los sentidos. (Por ejemplo; Uso de laboratorios en los que se manipulen elementos, presentación de videos, música que ambiente el espacio, etc.)
- Diseñe actividades que promuevan la observación, la experiencia empírica y la atención a los detalles.
- Asigne tareas para que trabajen fuera de clase que permita a los educandos practicar los métodos que se han revisado en clase.

Educandos intuitivos

Los educandos intuitivos son académicos, pueden ser mejores para captar nuevos conceptos y a menudo se sienten más cómodos con las abstracciones y las fórmulas matemáticas. Sin embargo, estos no demuestran gusto por los cursos que impliquen mucha memorización y cálculos de rutina, se aburren con los detalles, tienden a trabajar más rápido que los sensitivos, son innovadores, prefieren descubrir posibilidades y relaciones. Además, establecen conexiones lógicas causa- efecto y resuelven problemas de manera estructurada, les gusta generar información de manera interna (hacer suposiciones, interpretaciones e hipótesis), optan por trabajar con problemas que desafíen la innovación y la creatividad, son amantes a leer sobre ciencia ficción e historias de misterio. En ocasiones pueden parecer descuidados, pierden con frecuencia objetos pues no recuerdan dónde los pusieron y se les dificulta recordar personas con facilidad.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje intuitivo, se sugiere:

- Propicie espacios de lectura sobre temas de interés para los educandos, realice visitas a bibliotecas, museos, talleres literarios, etc.
- Es importante que dialogue con el educando acerca de sus estilos de aprendizaje, sus tendencias y fortalezas, para facilitar su proceso de aprendizaje.
- Plantee situaciones problema en la que el educando pueda resolverlas tanto de manera convencional como creativa. Por ejemplo; dramatizados, ferias de la ciencia, creación de cuentos, etc.

- Estimule el uso de patrones intuitivos; es decir, enséñeles imágenes explícitas en las que puedan evidenciar situaciones e identificar problemáticas y las posibles soluciones.
- Estimule la inferencia lógica, el reconocimiento de patrones y generalizaciones; puede ser a través de análisis de casos y películas, en donde los educandos puedan evidenciar las situaciones, las posibles causas del desencadenamiento de las mismas y puedan formular soluciones que se puedan llevar a cabo en diferentes contextos.
- Diseñe formas innovadoras de memorizar en conjunto con los educandos, de tal manera que puedan generar estrategias que faciliten la evocación de la información a través de la asociación de conceptos y la construcción de historias vinculadas a los temas de interés.

Educandos Visuales

Los educandos visuales aprenden a través de la observación y visualización, reconocen fácilmente patrones de escritura, tienden a planificar con gran efectividad sus acciones frente al aprendizaje, relacionan o elaboran con facilidad conceptos que son abstractos. Logran un mejor rendimiento cuando toman nota pues resaltan información relevante en forma escrita, gustan de ver fotografías, diagramas, mapas conceptuales, líneas de tiempo, demostraciones, películas y videos. Se les facilita aprender cuando la información se asocia con elementos gráficos en general.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje visual, se sugiere:

- Utilice videos, películas o extractos de ellas para realizar demostraciones prácticas de los temas abordados.
- Use dibujos, imágenes, esquemas y gráficos para ejemplificar los diferentes temas expuestos.
- Presente la información tanto de manera auditiva, como visual y escrita, acompañada por palabras claves o frases que complementen las consignas y presentaciones orales.
- Incentive espacios donde el estudiante pueda analizar fotografías o algún gráfico o diagrama que ejemplifique nociones abstractas.
- De un espacio prudente para que el estudiante pueda tomar las notas escritas que le permiten comprender el tema.

Educandos verbales

Los educandos verbales prefieren obtener la información de manera hablada y tienden a recordar mejor lo que oyen; sin embargo en la medida en que se lee o se recibe información de manera escrita se le permite realizar un proceso de escucha interno, por lo cual esto también les facilita la comprensión de un tema. Algunas herramientas para complementar este tipo de enseñanzas son a través de conferencias, programas de radio, exposiciones, discusiones, lluvia de ideas, instructivos, notas de clase y grabaciones. Retienen la información a través del lenguaje, verbalizaciones, actividades organizadas y pasos en la resolución de problemas, memorizan contenidos fácilmente, su lectura fonética es muy

buena. Es importante resaltar la importancia de la variación del estímulo, ya que escuchar una misma voz puede volverse rutinario y perder su impacto.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje verbal, se sugiere:

- Brinde consignas o preguntas orales y pida que las repitan y que las respondan oralmente.
- Incentive la participación en discusiones, debates, seminarios alemanes, mesa redonda, etc.
- Proponga trabajos en grupo, para que se pueda comentar respecto a lo aprendido.
- En algunas ocasiones puede invitar a alguien más para que dé conferencias sobre un tema que corresponda a la clase, esto ayudará a mantener la innovación y permitirá que los educandos logren tener diversidad de estímulos orales.
- Utilice grabaciones hechas por otras personas desde diferentes posturas y tonalidades de voz para facilitar la retención de información.
- En los ejercicios de lectura, incentívelos a utilizar diferentes tonos de voz para facilitar la apropiación de conceptos.

Educandos Activos

Los educandos activos tienden a guardar y comprender mejor la información cuando pueden hacer algo activo con ella, por ejemplo; discutir, aplicarla o explicársela a otros. Les gusta realizar discusiones con los compañeros o con el profesor, les agrada todas las actividades que involucren acciones; por ejemplo, resolver un problema o salir del salón a hacer trabajo de campo. Se inclinan por el trabajo en grupo en su proceso de aprendizaje,

les agrada buscar experiencias novedosas y elaboran con entusiasmo las tareas nuevas.

Consideran que hay que intentarlo todo por lo menos una vez, se sienten fortalecidos ante los desafíos que suponen nuevas experiencias y se aburren con los largos plazos.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje activo, se sugiere:

- Proponga una actividad que represente un desafío al educando, esto hará que se genere posibilidad de acción y creatividad en ellos.
- Incentive actividades cortas y de resultado inmediato, de tal manera que les permita mantener su dinamismo.
- Realice actividades relacionadas con juegos de roles, en donde se permita actuar con la información que se les brinda.
- Promueva lluvia de ideas, discusiones y debates pues esto permitirá al estudiante asumir un rol activo en la clase.
- Realice actividades que permitan que los educandos piensen y respondan individualmente, estimulando el trabajo participativo, esto hará que se sientan retados frente a la tarea y que la desarrollen fácilmente.
- Desarrolle actividades de diversa estructura y contenido en las diferentes semanas (lleve material llamativo al salón de clase, cambie los pupitres de sitio, lleve recursos didácticos o un periódico para hablar de algún tema).

Educandos Reflexivos

Los educandos reflexivos gustan de meditar lo que han escuchado, lo que han leído o lo que han visto, suelen observar y analizar detenidamente una situación, consideran todas las

opciones antes de tomar una decisión, es decir que prefieren acumular datos y analizarlos concienzudamente antes de llegar a una conclusión. Son precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de actuar, les gusta tomar apuntes, elaborar resúmenes y plantearse preguntas, se inclinan por aprender a través de materiales presentados ordenadamente en libros de trabajo, conferencias y demostraciones.

Prefieren pensar de forma tranquila acerca de la información que se les proporciona, por lo cual eligen trabajar individualmente, les gusta observar y escuchar, se muestran cautos y discretos por lo que pueden parecer distantes. Tienden a adoptar la postura de observador que analiza sus experiencias desde diferentes perspectivas y en las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje reflexivo, se sugiere:

- Ofrezca tiempo para que el educando piense en lo que está aprendiendo, le ayudará a introyectar la información recibida.
- Facilite espacios de silencio para que el educando logre pensar en la nueva información que se la ha presentado.
- Lleve a cabo actividades en las que el educando deba argumentar sobre algún tema, lo que permitirá organizar su aprendizaje y formularlo de manera argumentativa.
- Realice dinámicas en las que el educando pueda adoptar la postura del observador y analizar situaciones. (Por ejemplo, trabajos de campo, observaciones naturales, exposición de cuadros o pinturas, entre otros)

- Incentive al estudiante a dramatizar ante otras personas, de manera que él logre representar algún rol y pueda fortalecer sus aprendizajes comprendiendo los roles inmersos en la dinámica.

Educandos Secuenciales

Los educandos secuenciales prefieren llevar a cabo un orden jerarquizado para comprender la clase, una sesión, un evento, e incluso una película, tienen dificultades para comprender la información cuando el profesor se salta un paso en la explicación de un proceso, solucionan los problemas de manera lineal y paso a paso, pueden trabajar con secciones de material sin comprender todavía el concepto completo y al finalizar integran los elementos. Tienen una buena capacidad de análisis, aprenden mejor cuando estudian el material en una progresión de lo más fácil a lo más complejo o difícil.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje secuencial, se sugiere:

- Oriente un tema de clase paso a paso, de manera que el educando logre comprender la información.
- Asigne tareas detalladas y por niveles de dificultad para que el educando trabaje fuera de clase y practique los temas vistos.
- Presente material en un orden de progresión lógica, de tal manera que el estudiante pueda analizar paso a paso la información. (Por ejemplo, realice explicaciones a través de tiras cómicas para que el educando determine el tema fundamental de cualquier historia y los narre gráficamente)

- Utilice la investigación y el método científico para proponer resolver inquietudes de clase, esto permitirá al estudiante no sólo seguir los pasos de manera secuencial sino que fomentará el aprendizaje a través del descubrimiento.
- Desarrolle los temas de la clase de manera secuencial, exponiendo el proceso que se llevará a cabo a lo largo de la misma, esto permitirá generar un orden lógico para el estudiante.

Educandos Globales

Los educandos globales no necesitan explicaciones paso a paso, porque pueden dar saltos al azar en el proceso que se les explica. Para atender la información aprende visualizando y captando el sentido del material de manera holística y repentina, absorbiendo material casi en forma aleatoria sin ver la conexión, tienden a necesitar ruido de fondo o música para poder concentrarse, son artísticos, se dejan orientar por la fantasía. Pueden tener muchos proyectos en curso al mismo tiempo, descubren grandes conceptos, luego van a los detalles pues primero necesitan comprender la idea global del tema. Tienen facilidad para resolver problemas de manera novedosa y rápida utilizando patrones al azar, pero la mayoría de las veces son incapaces de explicar cómo dieron con la solución.

Para tener en consideración el estilo de aprendizaje global, se sugiere:

- Motive el aprendizaje, mostrando una idea global de lo que se enseñará durante la clase.

- Explique un nuevo tema por medio de mapas conceptuales, mapas mentales, árboles de ideas, esquemas, diagramas y cuadros sinópticos, lo cual permitirá al educando comprender la información de manera holística.
- Relacione, cada vez que pueda, lo que está enseñando con lo que ya sabe el estudiante, retomando temas anteriores de la clase, intereses particulares y permitiendo hacer conexiones y vínculos de la información.
- Trate de darle un sentido práctico a lo que está enseñando, relacionándolo con la realidad, puede hacerlo a través de ejemplos, talleres prácticos, manualidades, presentación de imágenes que abarquen lo aprendido.
- Propicie la solución de un problema de manera creativa, por ejemplo, plantee situaciones en las que deban componer canciones, historias, cuentos, etc.

Recomendaciones para los educandos sobre cada estilo de aprendizaje

Educandos activos

¿Cómo pueden ayudarse a sí mismos los educandos activos?

- Hable con sus compañeros u otras personas sobre temas que haya visto en clase, proponga a cada compañero que explique desde su punto de vista.
- Reúnase con sus compañeros para suponer lo que se le preguntará en el próximo examen y cómo contestar a estas preguntas.
- Piense cómo puede utilizar los temas vistos en clase en su vida cotidiana y aplíquelos, además cuénteles lo realizado a sus compañeros, profesor o familia.

- Piense en la forma en que la nueva información que le está presentando el profesor, se relaciona con algo que haya experimentado con anterioridad en su vida o en otras clases.
- Participe en grupos de estudio, culturales, musicales, deportivos que sean de su interés.
- Trabaje en equipo e inventen juegos que les generen interés y gusto, para explicar los temas aprendidos.
- Cambie y varíe la forma en que estudia. Pregúntele a sus familiares respecto a los temas de estudio, investigue en bibliotecas e internet, busque videos, grabaciones y gráficos relacionados.
- Cuando esté estudiando, intente cada hora realizar una actividad distinta por cinco minutos, de esta manera evitará el cansancio. Puede estirarse, caminar, hablar con alguien, escuchar una canción que desee, etc.

Educandos reflexivos

¿Cómo pueden ayudarse a sí mismos los educandos reflexivos?

- No se limite a leer o memorizar el material que le dan en clase, piense por qué es importante y con qué se relaciona.
- A la hora de leer: pare algunas veces para que revise lo que ha leído y piense en posibles preguntas o aplicaciones de la información en su vida cotidiana.
- Escriba resúmenes cortos de lecturas o apuntes de clase en sus propias palabras.

- Intercambie opiniones con otros compañeros, familiares o docentes frente a determinado tema.
- Haga sus tareas con anticipación, planifique un horario para realizar las actividades académicas.
- Repase los temas vistos en clases, para que sean memorizados con mayor facilidad.
- Investigue sobre temas que te llamen la atención.
- Piense bien antes de realizar cualquier trabajo, responder preguntas, participar en clase o llevar a cabo cualquier actividad académica.
- Escuche las opiniones de los demás, le ayudará a resolver sus dudas sobre un tema.
- Vea con atención una película o un video sobre un tema de interés, podrá ampliar sus conocimientos acerca de ello.

Educandos sensitivos

¿Cómo pueden ayudarse a sí mismos los educandos sensitivos?

- Relacione los temas vistos en clase con su vida diaria.
- Pregunte a su profesor ejemplos específicos de las ideas y conceptos vistos en clase.
- Resuelva sus preguntas por medio de una lluvia de ideas con los amigos o compañeros de clase, consulte un libro o revista.
- Observe con atención los detalles de lo que el profesor le esté explicando en clase.

Educandos intuitivos

¿Cómo pueden los educandos intuitivos ayudarse a sí mismos?

- Pregunte a su profesor las interpretaciones de un tema explicado en clase y como este se relaciona con hechos de la vida real.
- Pregúntese sobre el por qué y el para qué de los temas aprendidos.
- Tómese el tiempo para leer todas las preguntas de un examen antes de empezar a contestarlas.
- Compruebe sus respuestas en un examen antes de entregárselo al profesor.
- Reúnase en grupo para hablar sobre un tema de interés, ya que esto le posibilitará interpretar la situación, el hecho, la tarea, desde diferentes puntos de vista.
- Busque textos, libros, artículos, periódicos relacionados con temas de su interés. Por ejemplo: ciencia ficción, aventura, acción, misterio.
- Manténgase informado sobre los avances tecnológicos y científicos.

Educandos visuales

¿Cómo pueden los educandos visuales ayudarse a sí mismos?

- Busque esquemas, bocetos, fotografías, diagramas de flujo, o cualquier otra representación visual, relacionada con un tema de la clase, ya que esto le facilitará la comprensión del mismo.
- Consulte libros de referencia y mire si hay algún vídeo que brinde información complementaria en relación a lo visto en clase.

- Elabore un mapa conceptual donde enumere los puntos importantes, dibuje líneas con flechas entre conceptos para mostrar las relaciones.
- Subraye con colores y resaltadores información específica que quiera recordar.
- Coloree los prefijos, sufijos y patrones de palabras, para reforzar la ortografía.
- Lea libros o revistas sobre temas de su interés que contengan imágenes, fotografías, etc.
- Organice sus apuntes con colores utilizando marcadores, de modo que todo aquello que se relacione con un tema se encuentre del mismo color.
- Una con flechas los conceptos que se relacionen en sus apuntes, para que sea más fácil estudiarlos en otra ocasión.
- Anote fechas importantes en un calendario sobre las actividades escolares.

Educandos verbales

¿Cómo pueden los educandos verbales ayudarse a sí mismos?

- Duerma lo suficiente (8 horas máximo) y llegue a tiempo a clase, de modo que pueda escuchar toda la información que brinde el profesor.
- Escriba resúmenes o realice esquemas del material del curso en sus propias palabras.
- Trabaje en grupos de estudio, para que compartan la información de un determinado tema.

- Hable con un familiar o amigo acerca de lo que aprendió en clase, ya que esto le facilitará la memorización y comprensión del mismo.
- Escuche las explicaciones de sus compañeros y diga otras ideas respecto a un tema específico.
- Estudie con un amigo y comente sobre los puntos de interés e importancia que tiene el tema.

Educandos secuenciales

¿Cómo pueden ayudarse a sí mismos los estudiantes secuenciales?

- Pregunte al profesor lo que no ha comprendido. Por ejemplo vocabulario, temas en específico, procesos, etc.
- Haga consultas a otras personas, en libros, artículo, internet, revistas, entre otras, sobre el tema del que pueda tener dudas.
- Cuando esté estudiando, tómese el tiempo para resaltar lo más importante de un texto y si es necesario relea el tema.
- Relacione cada los temas que presenta el profesor y asócielos con lo que usted ya ha aprendido en su vida.
- Escriba en sus propias palabras lo que comprendió de un tema y organícelo de manera que se le facilite estudiar. Por ejemplo, realice líneas de tiempo, cuadros de proceso, etc.

Educandos globales

¿Cómo pueden ayudarse a sí mismos los aprendices globales?

- Antes de comenzar a estudiar la primera sección de un capítulo de un libro, lea todos los subtítulos para tener una idea general del capítulo.
- Dedique tiempo para revisar los temas nuevos de la clase, para que logre tener una visión general del mismo.
- Revise en las noches algunas materias específicas que contengan nuevos temas, ya que esto le facilitará comprenderlos de mejor manera.
- Relacione los nuevos temas que expone el profesor con los que usted ya ha aprendido.

Apéndice E:

Cronograma de trabajo y presupuesto

Actividades	Meses 2014				Meses 2015					Costos
	08	09	10	11	01	02	03	04	05	
Convenio		Día 17								Transporte 16.200
Selección de la muestra.		Día 25								
Firma de consentimientos informados			16							Fotocopias y transporte 35.000

Aplicación del instrumento				Día 17-28	Última semana					Transporte 162.000
Calificación e interpretación				Última semana de nov y primera de dic	Día 5-23	Primera semana de febrero				
Análisis estadístico de los datos						Día 23	Hasta 13 marzo			
Discusión teórica							Marzo			
Informe para la institución									Mayo 15	Cartilla, Transporte

educativa										
Organización formal del trabajo de grado								Abril		

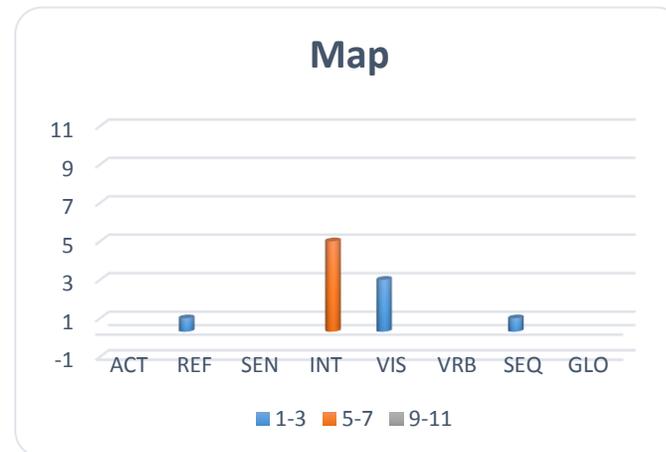
Apéndice F:

A los educandos se les hará entrega de los resultados individuales que arrojó el cuestionario de estilos de aprendizaje de Felder y Soloman, con el propósito de que reconozcan la manera preferente de aprender y a partir de este hecho tomen en consideración las recomendaciones expuestas en el Apéndice D, las cuales se les brindarán según el perfil de estilos de cada educando, y de esta forma logren mejorar su proceso de aprendizaje.

Resultados Estilos de Aprendizaje

Map

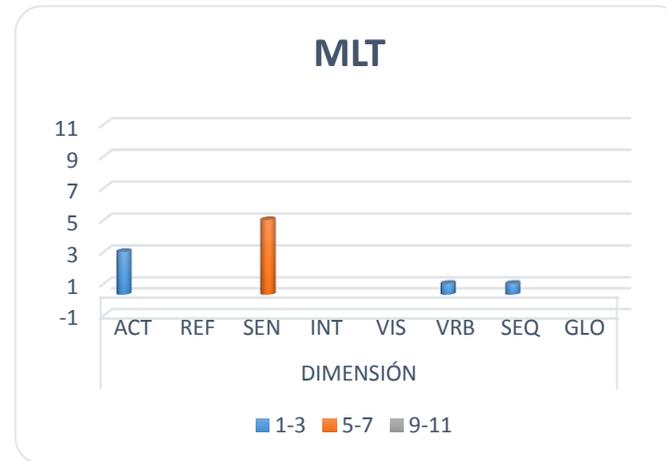
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		1			3		1	
5-7				5				
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo reflexivo, visual y secuencial; una preferencia moderada por el estilo intuitivo y ninguna preferencia predominante.

MLT

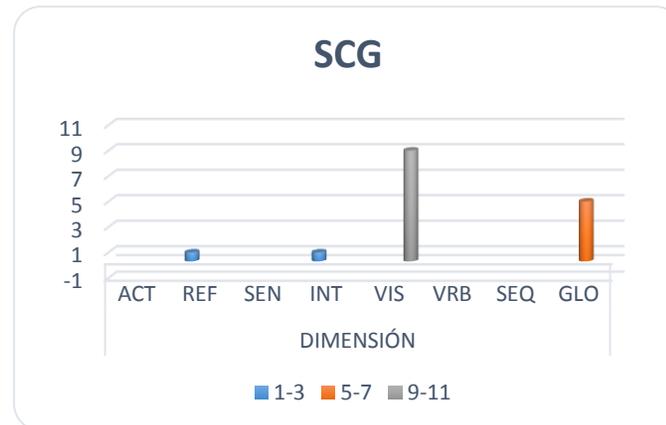
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3					1	1	
5-7			5					
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo activo, verbal y secuencial; una preferencia moderada por el estilo sensitivo y ninguna preferencia predominante.

SCG

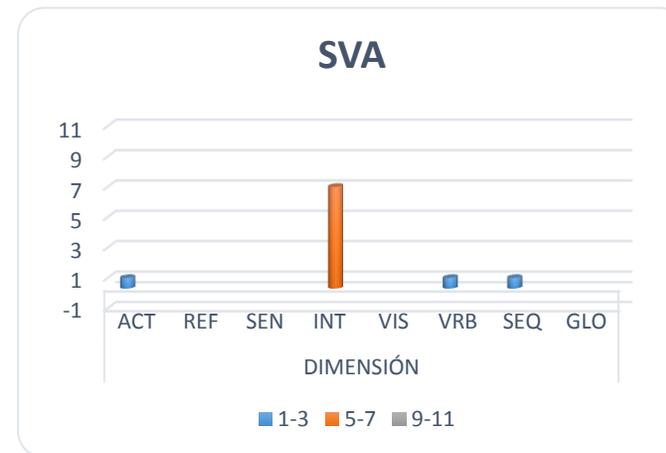
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3		1			1				
5-7								5	
9-11						9			



Observaciones: El educando muestra una preferencia discreta por el estilo reflexivo e intuitivo; una preferencia moderada por el estilo global y una preferencia predominante por el estilo visual.

SVA

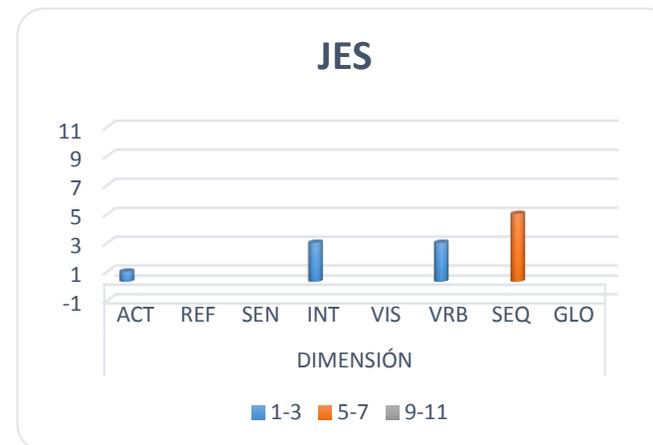
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1					1	1	
5-7				7				
9-11								



Observaciones: El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, verbal y secuencial; una preferencia moderada por el estilo intuitivo y ninguna preferencia predominante.

JES

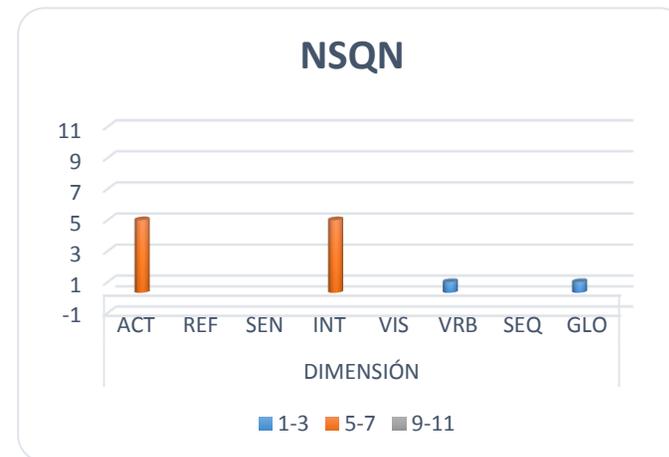
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1			3		3		
5-7							5	
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, intuitivo y verbal; una preferencia moderada por el estilo secuencial.

NSQN

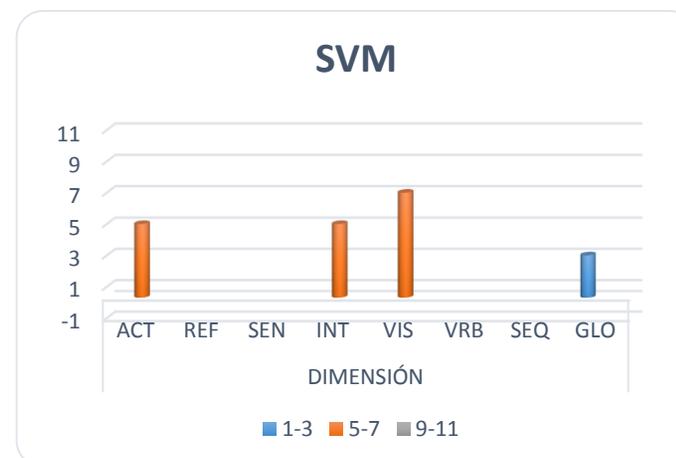
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3						1		1
5-7	5			5				
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos verbal y global; una preferencia moderada por los estilos activo e intuitivo y ninguna preferencia predominante.

SVM

ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3								3
5-7	5			5	7			

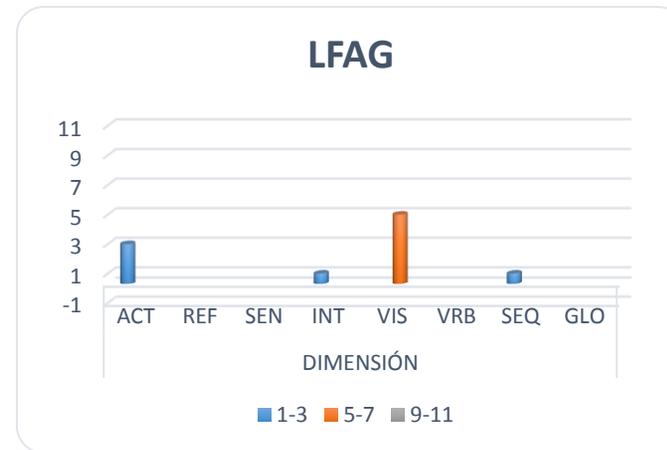


9-11

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo global; una preferencia moderada por los estilos activo, intuitivo y visual y ninguna preferencia predominante.

LFAG

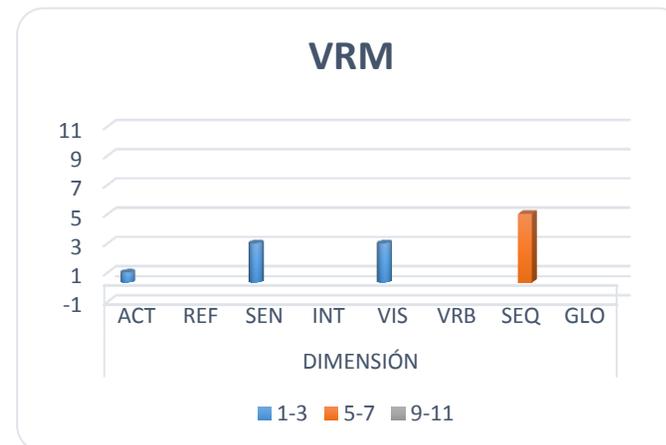
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3			1			1	
5-7					5			
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, intuitivo y secuencial; una preferencia moderada por el estilo visual y ninguna preferencia predominante.

VRM

ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1		3		3			

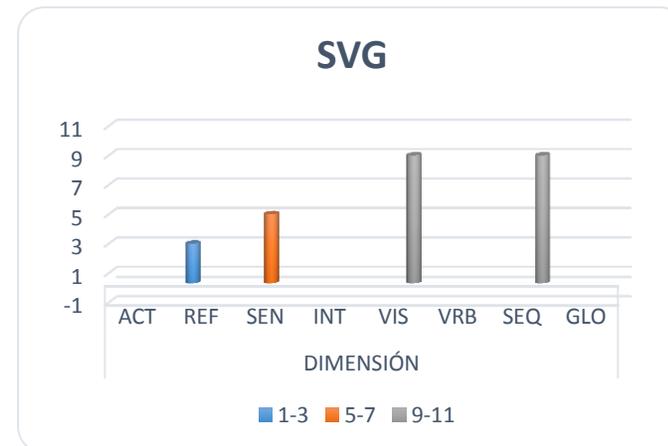


5-7	5
9-11	

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, sensitivo y visual; una preferencia moderada por el estilo secuencial y ninguna preferencia predominante.

SVG

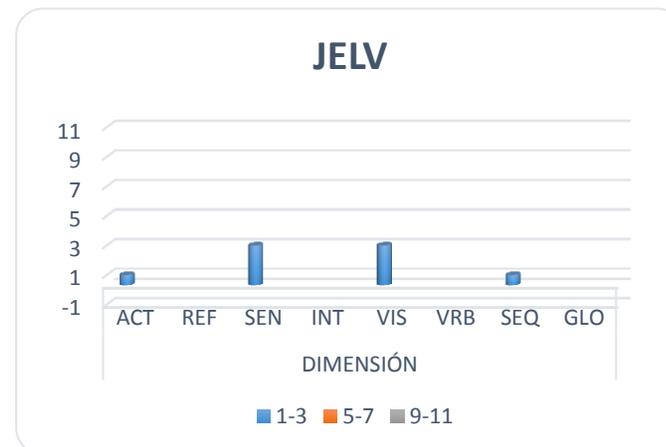
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		3						
5-7			5					
9-11					9		9	



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo reflexivo; una preferencia moderada por el estilo sensitivo y una preferencia predominante por los estilos visual y secuencial.

JELV

ESCALA	DIMENSIÓN
--------	-----------

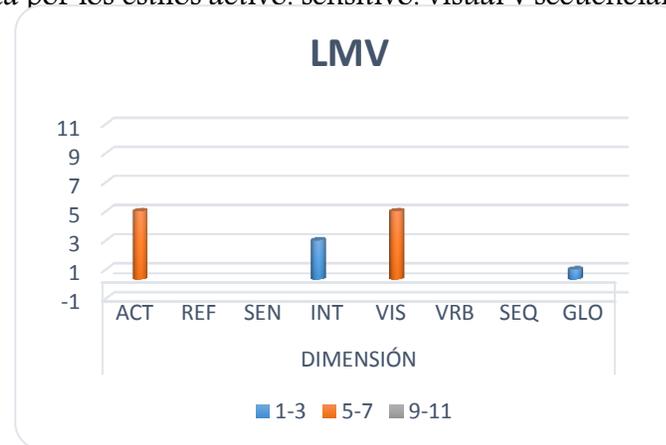


	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1		3		3		1	
5-7								
9-11								

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo. sensitivo. visual v secuencial; ninguna preferencia moderada ni predominante.

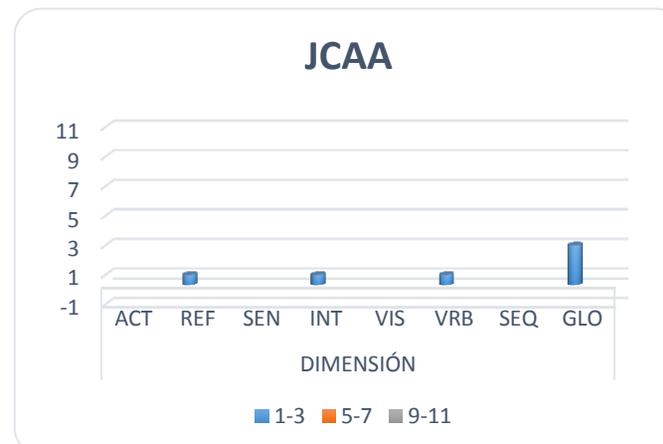
LMV

ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3				3				1
5-7	5				5			
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos intuitivo y global; una preferencia moderada por los estilos activo y visual y ninguna preferencia predominante.

JCAA

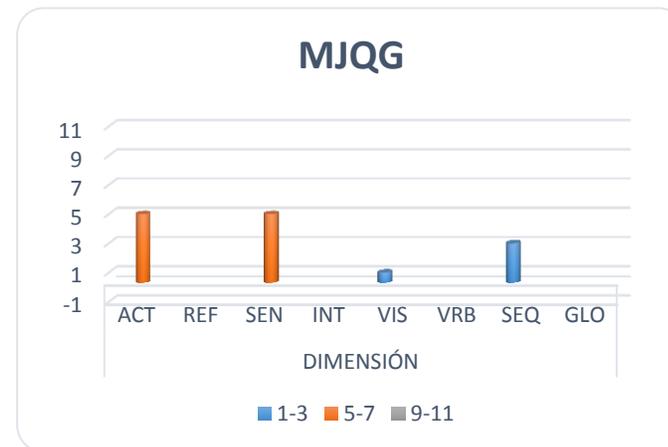


ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3		1		1		1		3	
5-7									
9-11									

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, intuitivo, verbal y global; y ninguna preferencia moderada ni predominante.

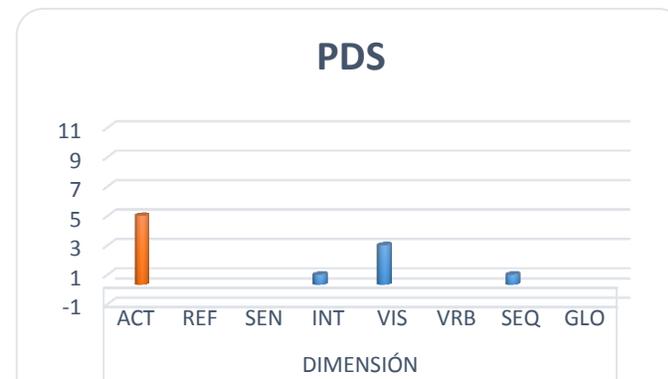
MJQG

ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3					1		3		
5-7	5		5						
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos visual y secuencial; una preferencia moderada por los estilos activo y sensitivo; ninguna preferencia predominante.

PDS

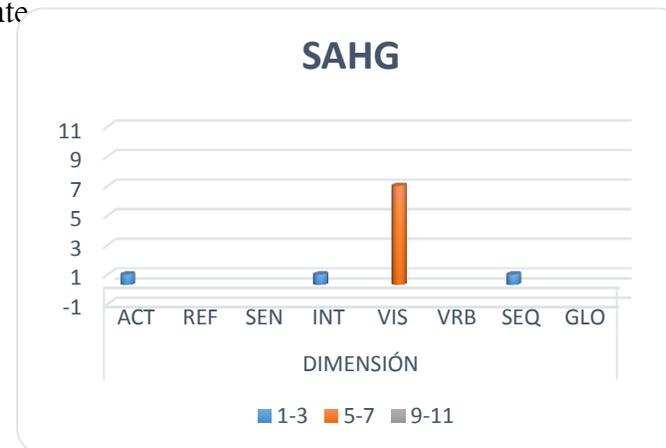


ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3				1	3		1		
5-7	5								
9-11									

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos intuitivo, visual y secuencial; una preferencia moderada por el estilo activo y ninguna preferencia predominante

SAHG

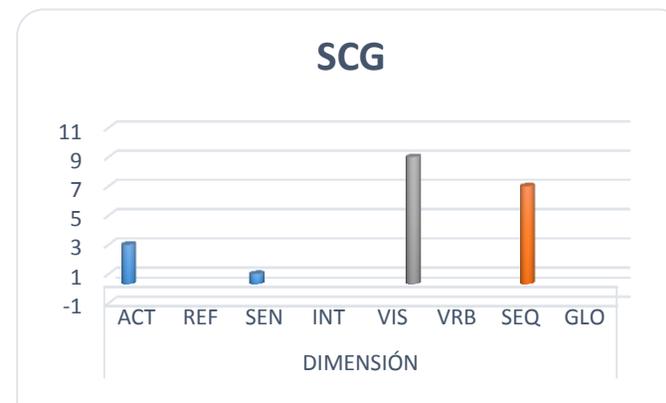
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3	1			1			1		
5-7					7				
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, intuitivo y secuencial; una preferencia moderada por el estilo visual y ninguna preferencia predominante.

SCG

ESCALA	DIMENSIÓN								
--------	-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

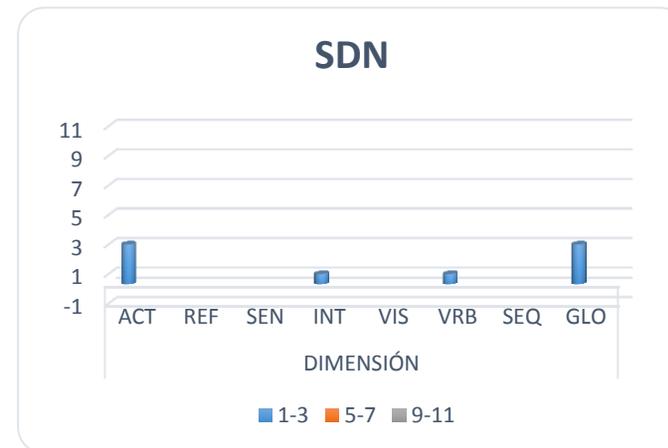


	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3		1					
5-7							7	
9-11					9			

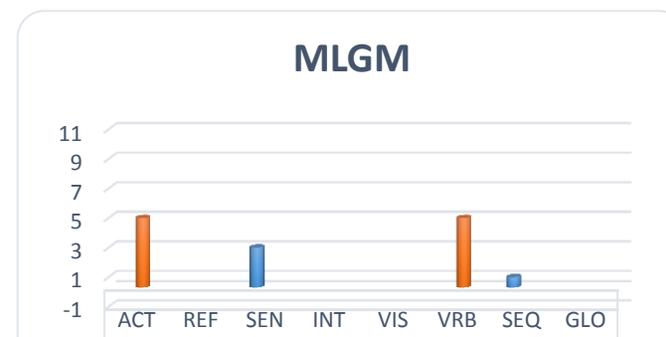
Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo y sensitivo; una preferencia moderada por el estilo secuencial y una preferencia predominante por el estilo visual.

SDN

ESCALA	DIMENSIÓN	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		3			1		1		3
5-7									
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, intuitivo, verbal y global; ninguna preferencia moderada ni predominante.



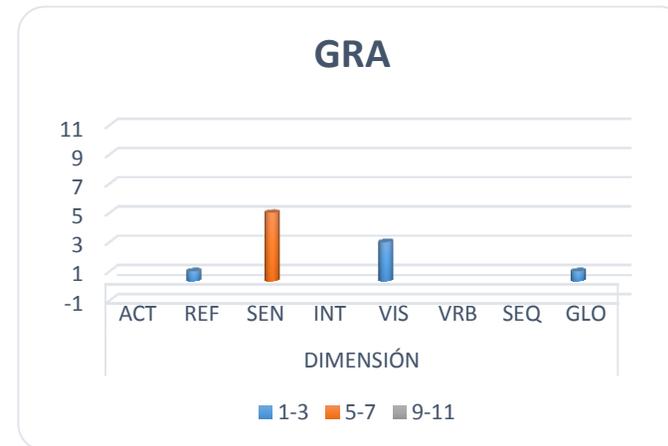
MLGM

ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3			3				1	
5-7	5					5		
9-11								

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo y secuencial; una preferencia moderada por los estilos activo y verbal; ninguna preferencia predominante.

GRA

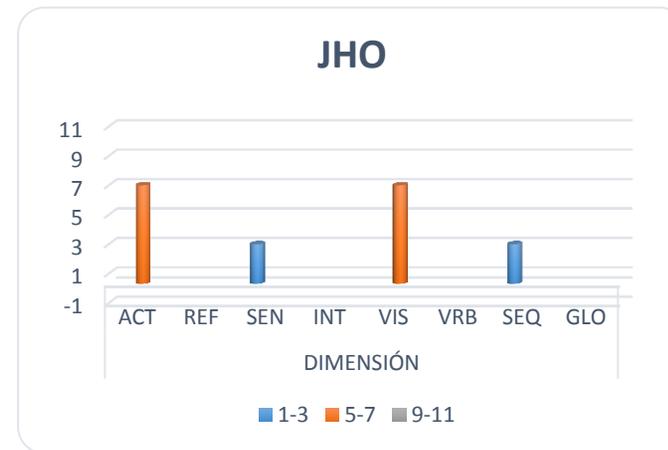
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		1			3			1
5-7			5					
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, visual y global; una preferencia moderada por el estilo sensitivo; ninguna preferencia predominante.

JHO

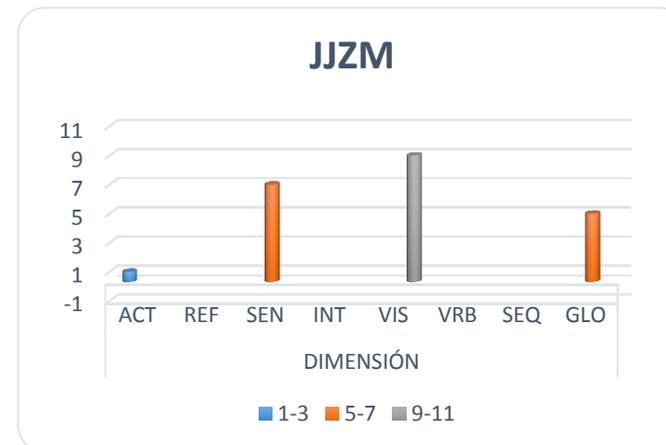
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3			3				3	
5-7	7				7			
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo y secuencial; una preferencia moderada por los estilos activo y visual; ninguna preferencia predominante.

JJZM

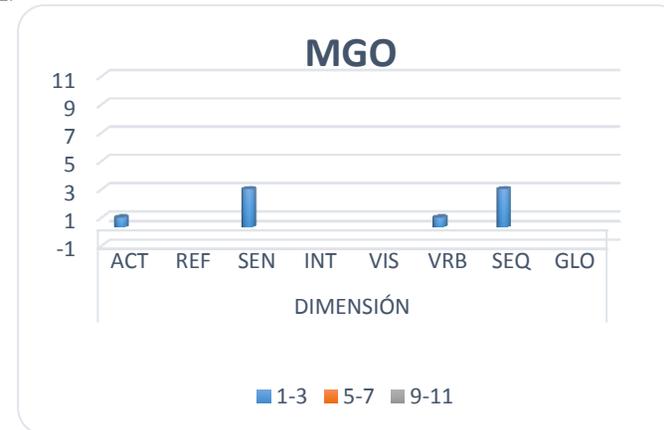
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1							
5-7			7					5
9-11					9			



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo activo; una preferencia moderada por los estilos sensitivo y global; una preferencia predominante por el estilo visual.

MGO

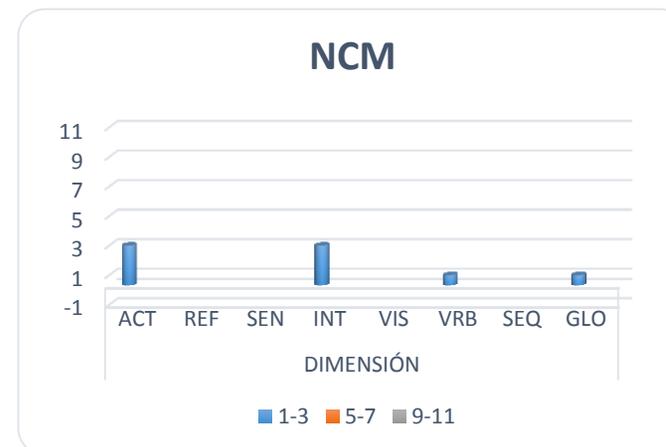
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1		3			1	3	
5-7								
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo; sensitivo, verbal y secuencial, ninguna preferencia moderada ni predominante.

NCM

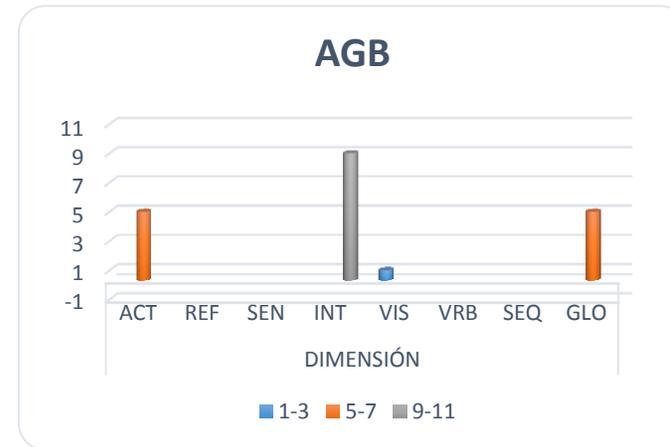
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3			3		1		1
5-7								
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo; intuitivo, verbal y global, ninguna preferencia moderada ni predominante.

AGB

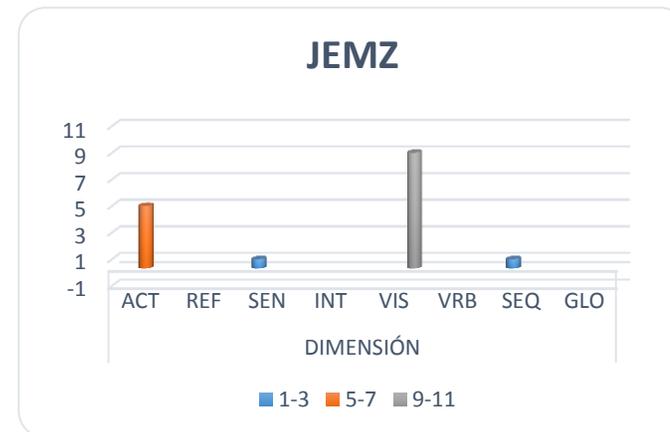
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3					1			
5-7	5							5
9-11				9				



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo visual; una preferencia moderada por el estilo activo y global; una preferencia predominante por el estilo intuitivo.

JEMZ

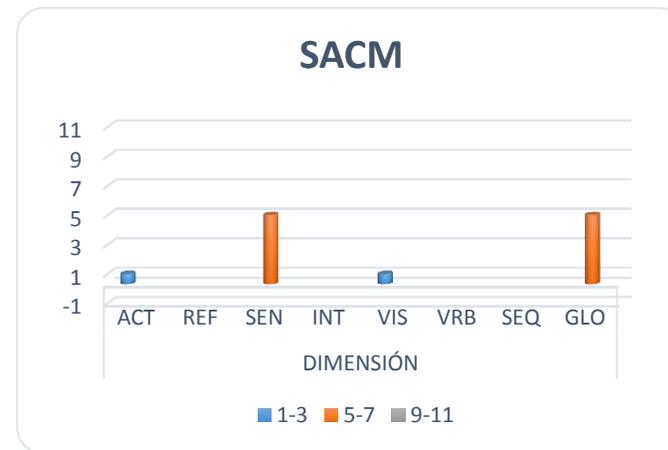
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3			1				1	
5-7	5							
9-11					9			



Observaciones: El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo y secuencial; una preferencia moderada por el estilo activo; una preferencia predominante por el estilo visual.

SACM

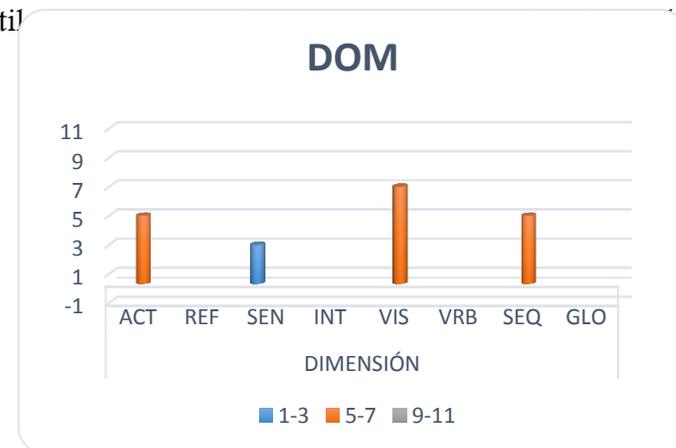
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3	1				1				
5-7			5						5
9-11									



Observaciones: El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo y global; ninguna preferencia predominante.

DOM

ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3			3						
5-7	5				7		5		
9-11									

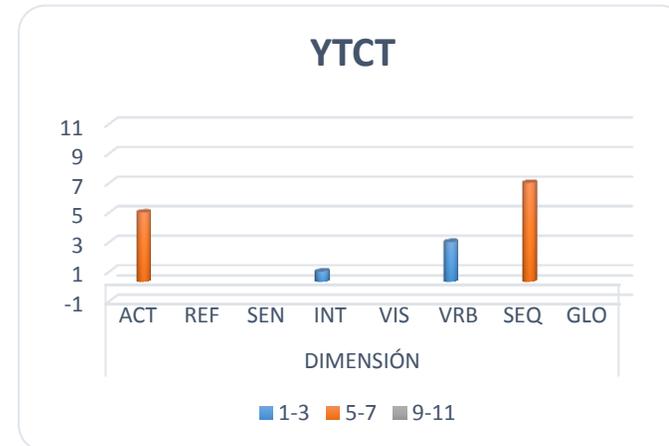


los estilos

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo sensitivo; una preferencia moderada por los estilos activo, visual y secuencial; ninguna preferencia predominante.

YTCT

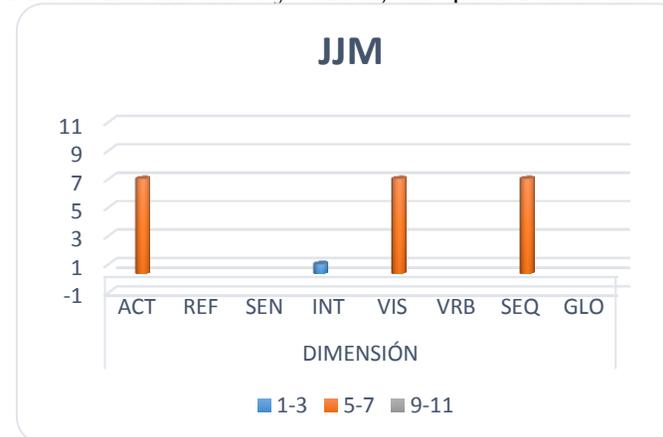
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3				1		3		
5-7	5						7	
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos intuitivo y verbal; una preferencia moderada por los estilos activo, secuencial; ninguna preferencia predominante.

JJM

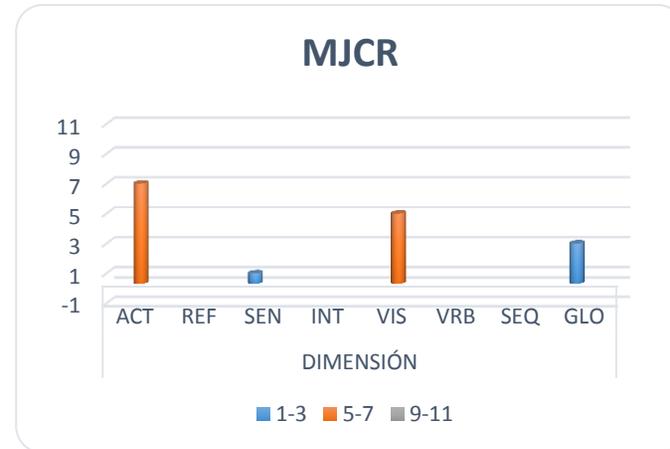
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3				1				
5-7	7				7		7	
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo intuitivo; una preferencia moderada por los estilos activo, visual y secuencial; ninguna preferencia predominante.

MJCR

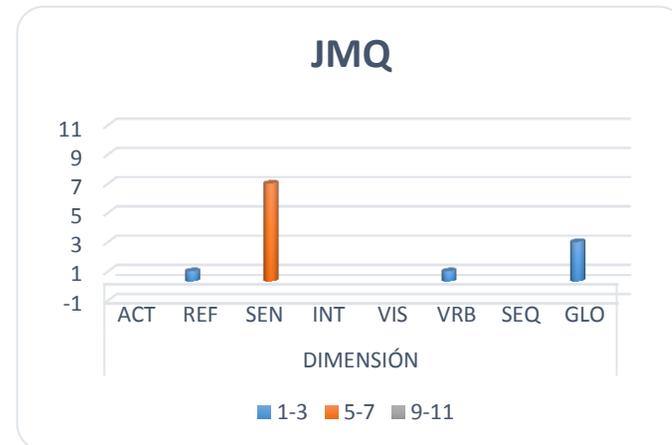
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3			1						3
5-7	7				5				
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo y global; una preferencia moderada por los estilos activo y visual; ninguna preferencia predominante.

JMQ

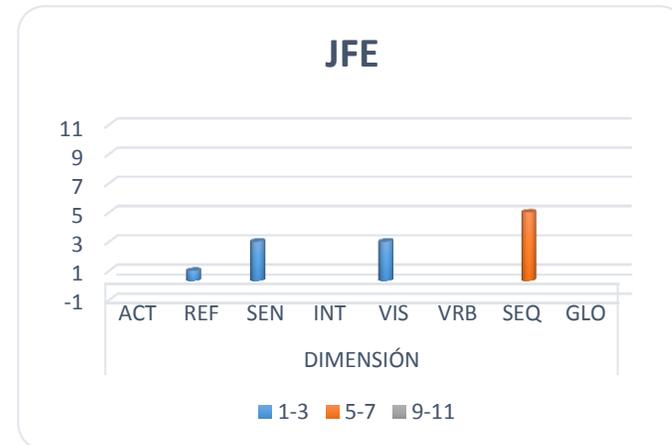
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3		1				1			3
5-7			7						
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, verbal y global; una preferencia moderada por el estilo sensitivo; ninguna preferencia predominante.

JFE

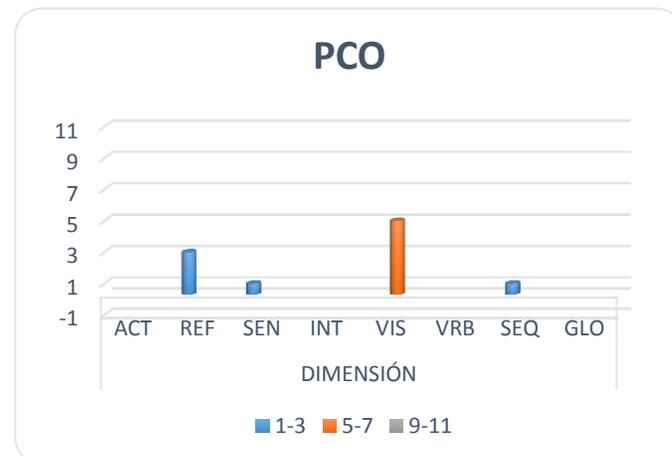
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		1	3		3			
5-7							5	
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, sensitivo y visual; una preferencia moderada por el estilo secuencial; ninguna preferencia predominante.

PCO

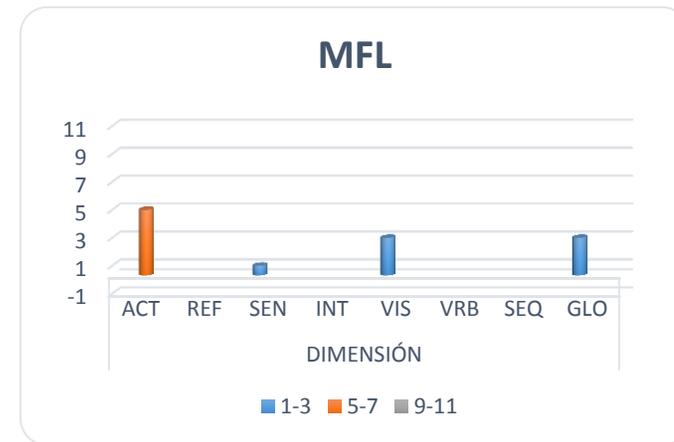
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		3	1				1	
5-7					5			
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, sensitivo y secuencial; una preferencia moderada por el estilo visual; ninguna preferencia predominante.

MFL

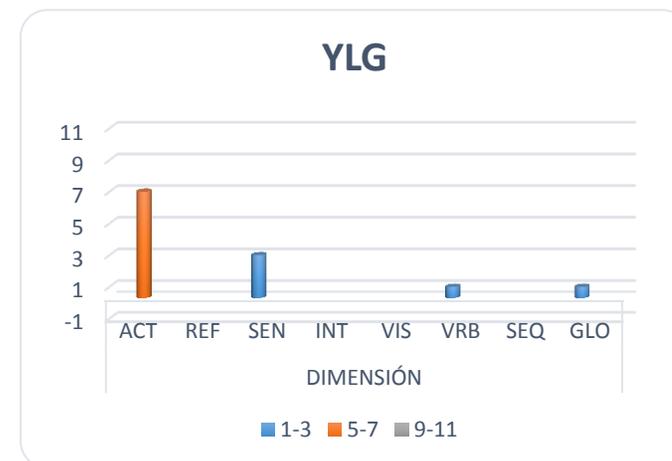
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3			1		3			3
5-7	5							
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo, visual y global; una preferencia moderada por el estilo activo; ninguna preferencia predominante.

YLG

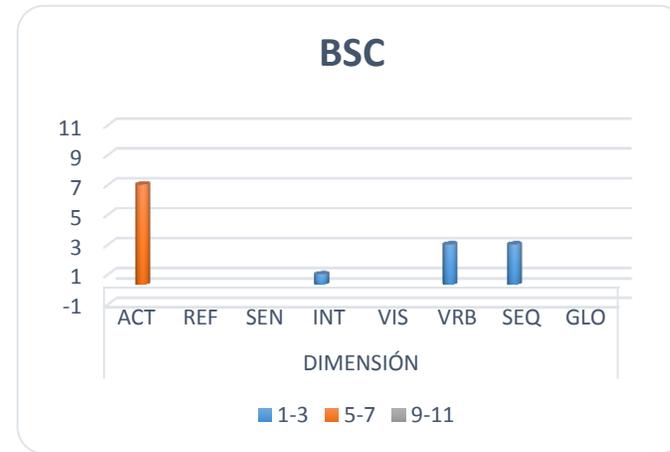
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3			3			1		1
5-7	7							
9-11								



Observaciones: El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo, verbal y global; una preferencia moderada por el estilo activo; ninguna preferencia predominante.

BSC

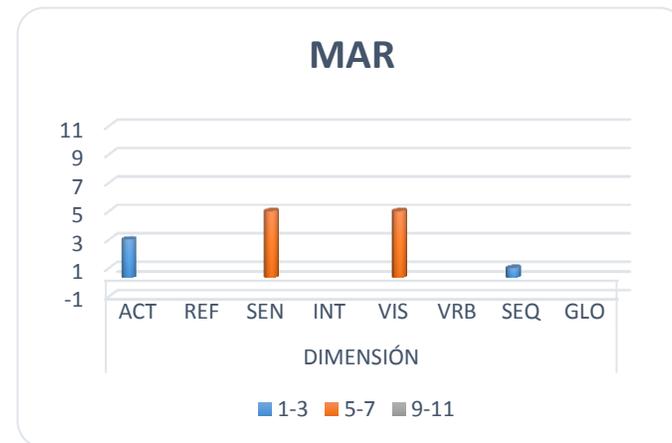
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3				1		3	3	
5-7	7							
9-11								



Observaciones: El educando muestra una preferencia discreta por los estilos intuitivo, verbal y secuencial; una preferencia moderada por el estilo activo; ninguna preferencia predominante.

MAR

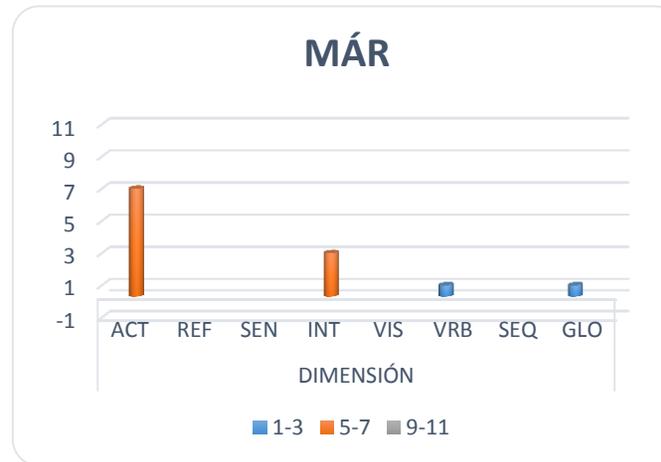
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3						1	
5-7			5		5			
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo y secuencial; una preferencia moderada por el estilo visual; ninguna preferencia predominante.

MÁR

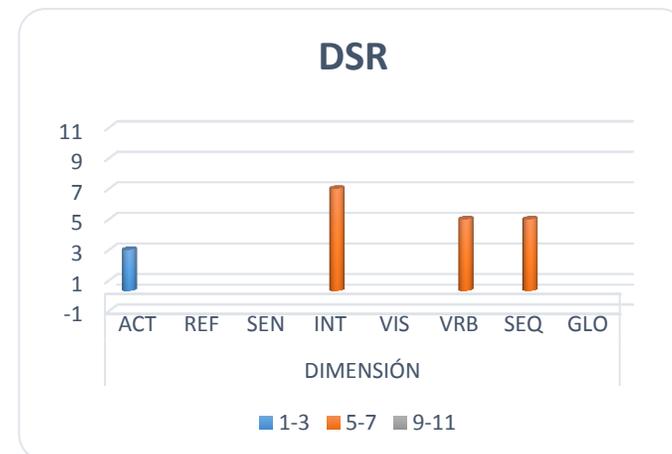
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3						1		1
5-7	7			3				
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos verbal y global; una preferencia moderada por los estilos activo e intuitivo; ninguna preferencia predominante.

DSR

ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3							

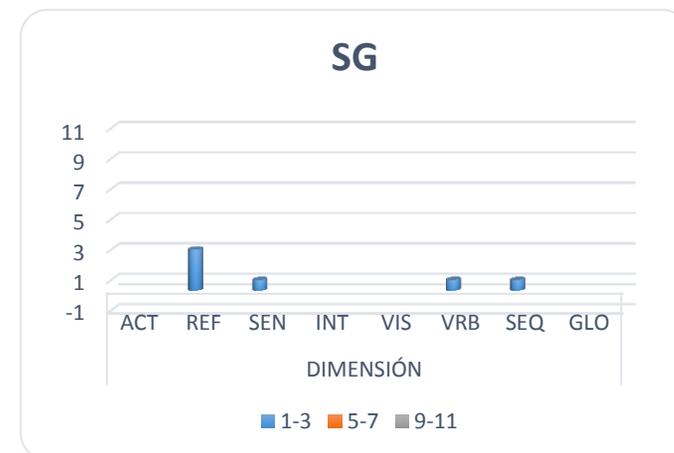


5-7	7	5	5
9-11			

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por estilo activo; una preferencia moderada por los estilos intuitivo, verbal y secuencial; ninguna preferencia predominante.

Sg

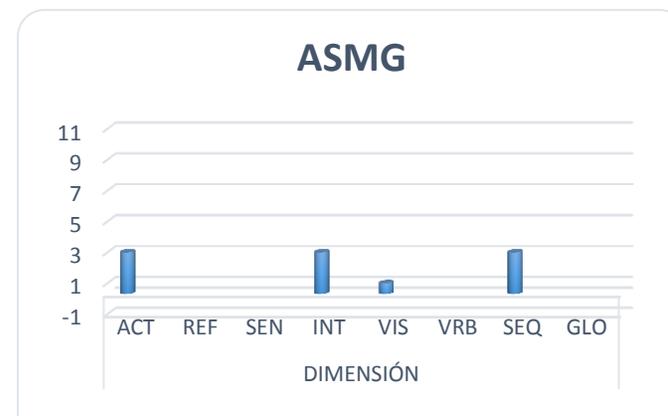
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		3	1			1	1	
5-7								
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, sensitivo, verbal y secuencial; ninguna preferencia moderada ni predominante.

ASMG

ESCALA	DIMENSIÓN
--------	-----------

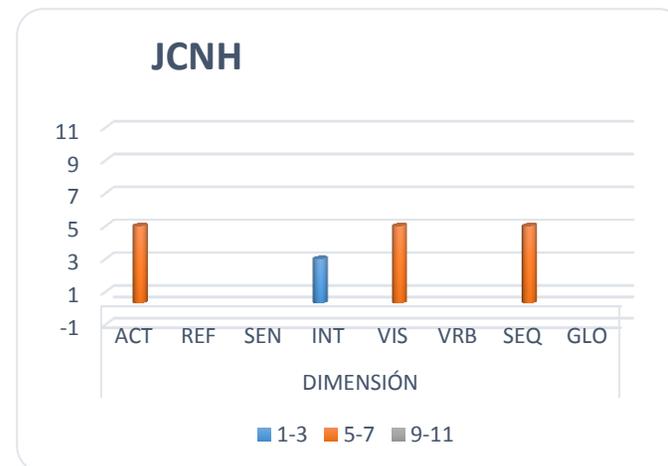


	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3			3	1		3	
5-7								
9-11								

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo activo, intuitivo, visual y secuencial; ninguna preferencia moderada ni predominante.

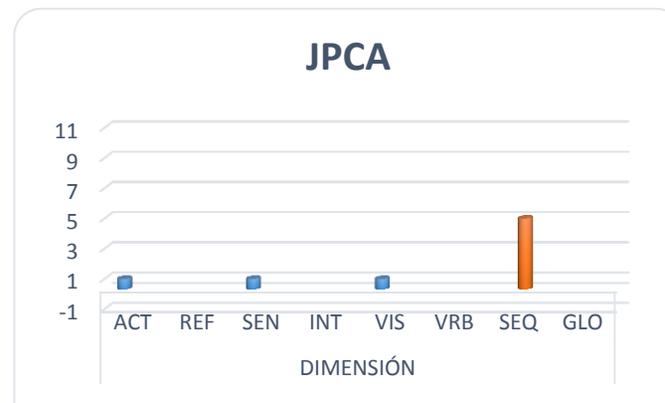
JCNH

ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3				3				
5-7	5				5		5	
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo intuitivo; una preferencia moderada por los estilos activo, visual y secuencial; ninguna preferencia predominante.

JPCA

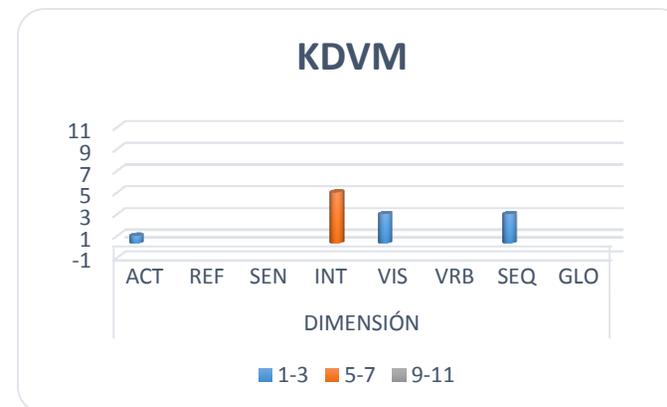


ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1		1		1			
5-7							5	
9-11								

Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, sensitivo y visual; una preferencia moderada por el estilo secuencial y ninguna preferencia predominante.

KDVM

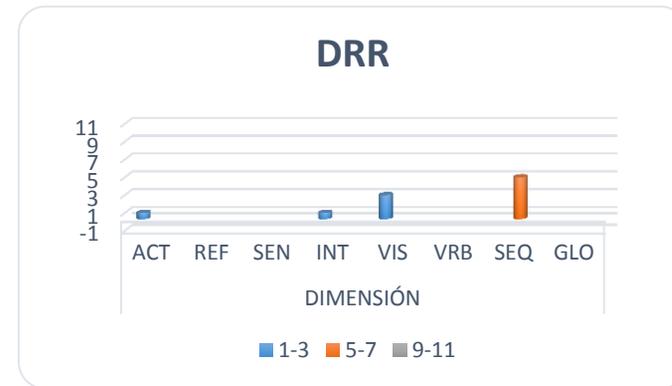
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1				3		3	
5-7				5				
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo activo, visual y secuencial; una preferencia moderada por el estilo intuitivo y ninguna preferencia predominante.

DRR

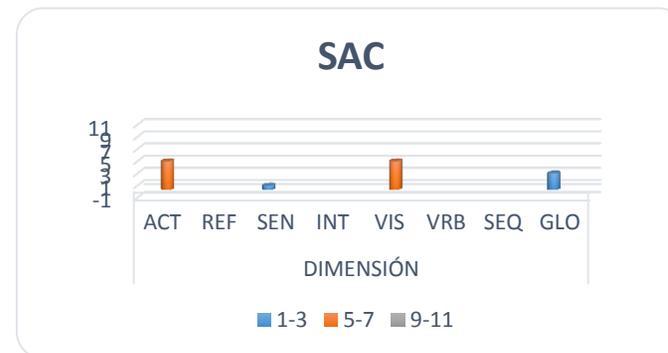
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3	1			1	3				
5-7							5		
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo activo, intuitivo y visual; una preferencia moderada por el estilo secuencial y ninguna preferencia predominante.

SAC

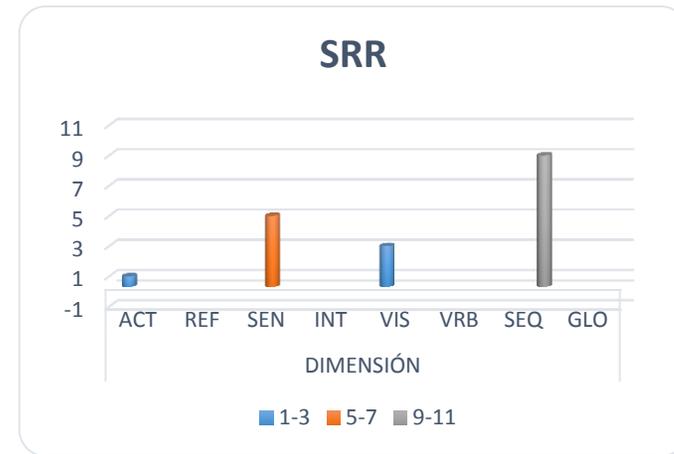
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3			1						3
5-7	5				5				
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos sensitivo y global; una preferencia moderada por los estilos activo y visual; ninguna preferencia predominante.

SRR

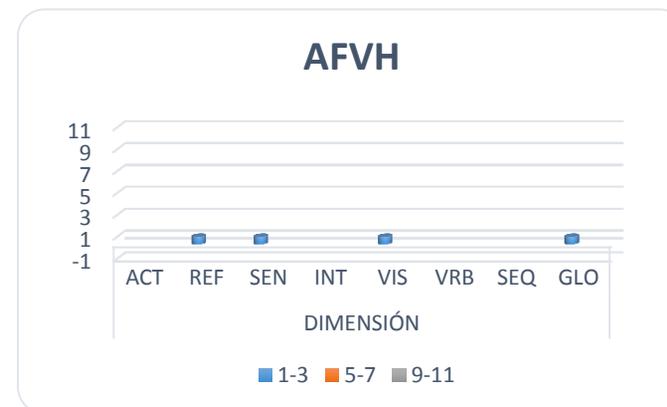
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1				3			
5-7			5					
9-11							9	



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo y visual; una preferencia moderada por el estilo sensitivo; ninguna preferencia predominante.

AFHV

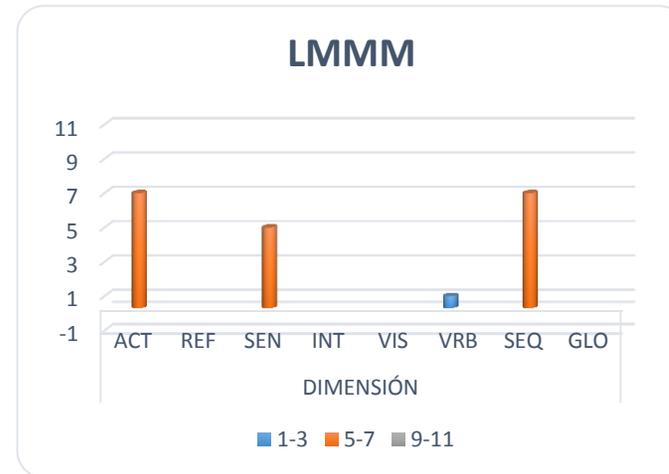
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		1	1		1			1
5-7								
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, sensitivo, visual y global; ninguna preferencia moderada ni predominante.

LMMM

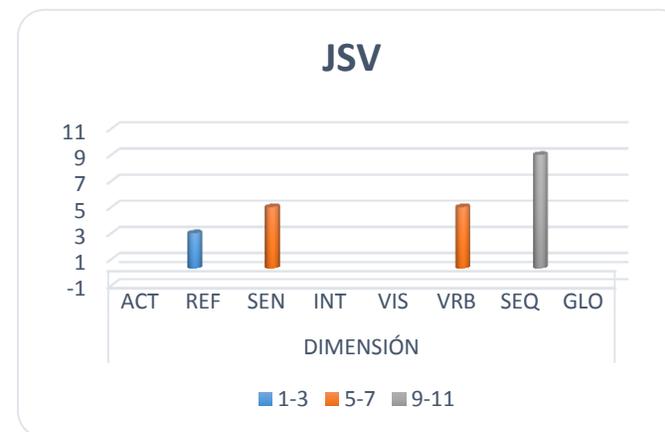
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3						1			
5-7	7		5				7		
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo verbal; una preferencia moderada por los estilos activo, sensitivo y secuencial; ninguna preferencia predominante.

JSV

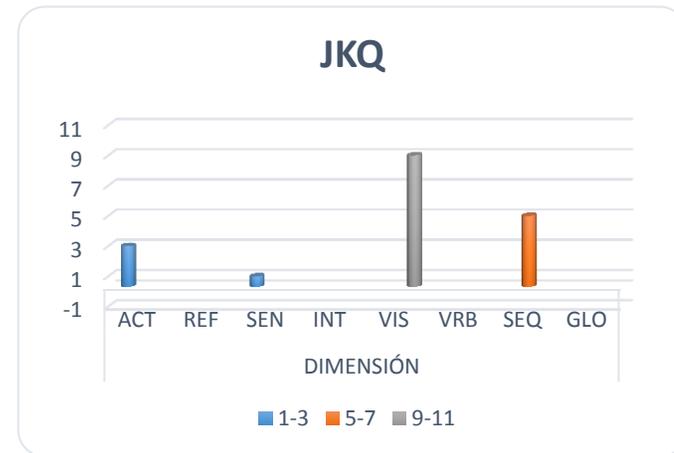
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3		3							
5-7			5			5			
9-11							9		



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo reflexivo; una preferencia moderada por los estilos sensitivo y verbal; ninguna preferencia predominante.

JFQ

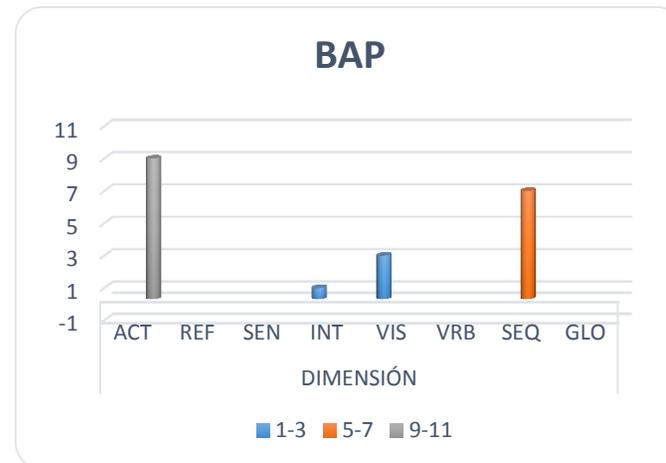
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	3		1					
5-7							5	
9-11					9			



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo y sensitivo; una preferencia moderada por el estilo secuencial; una preferencia predominante por el estilo visual.

BAP

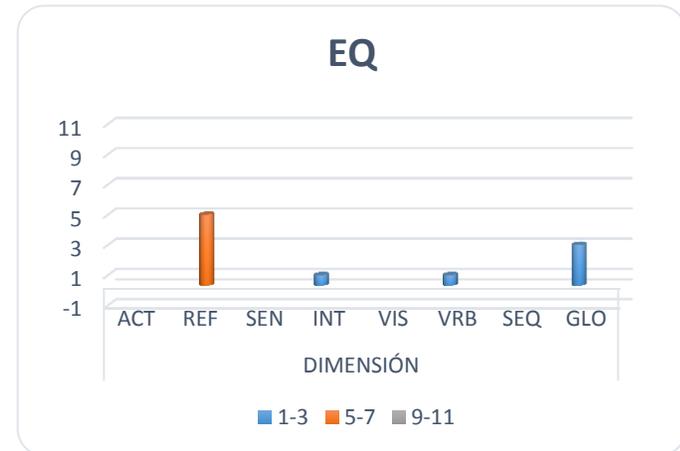
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3				1	3			
5-7							7	
9-11	9							



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos intuitivo y visual; una preferencia moderada por el estilo secuencia; una preferencia predominante por el estilo activo.

EQ

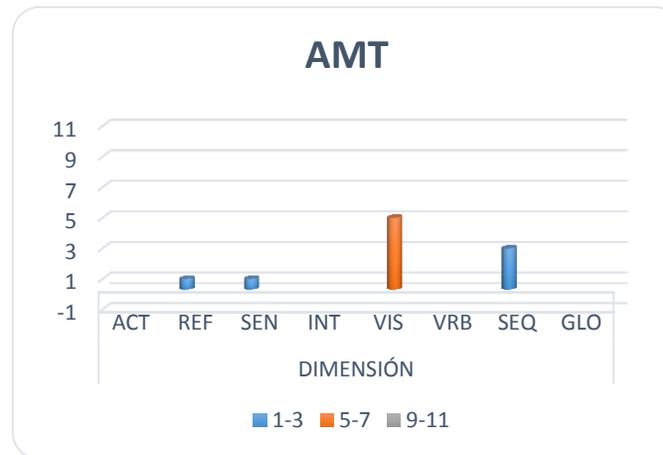
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3				1		1		3
5-7		5						
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos intuitivo, verbal y global; una preferencia moderada por el estilo reflexivo; ninguna preferencia predominante.

AMT

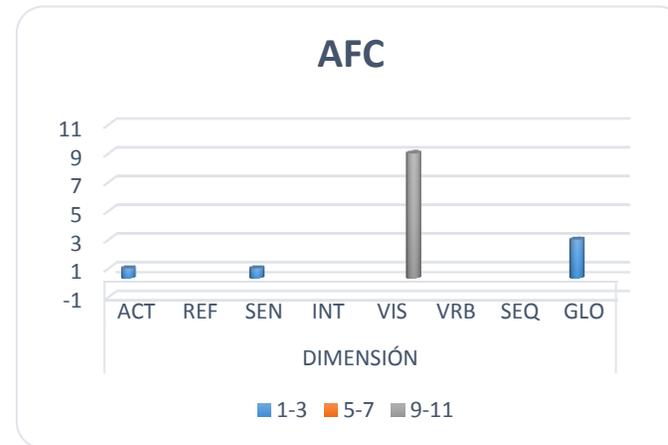
ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3		1	1					3
5-7					5			
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos reflexivo, sensitivo y secuencial; una preferencia moderada por el estilo visual; ninguna preferencia predominante.

AFC

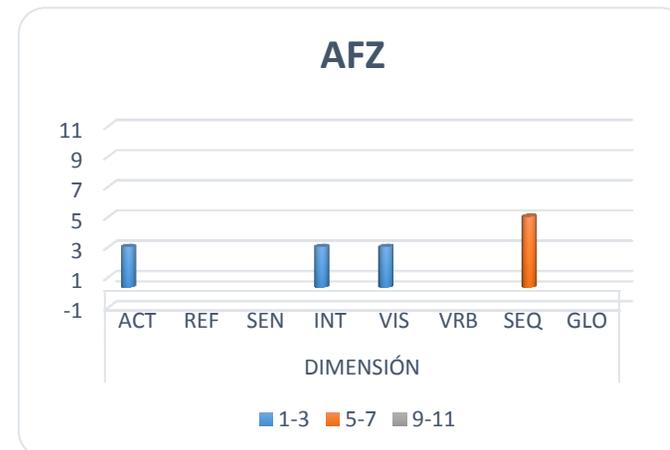
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3	1		1						3
5-7									
9-11					9				



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, sensitivo y global; ninguna preferencia moderada; una preferencia predominante en el estilo visual.

AFZ

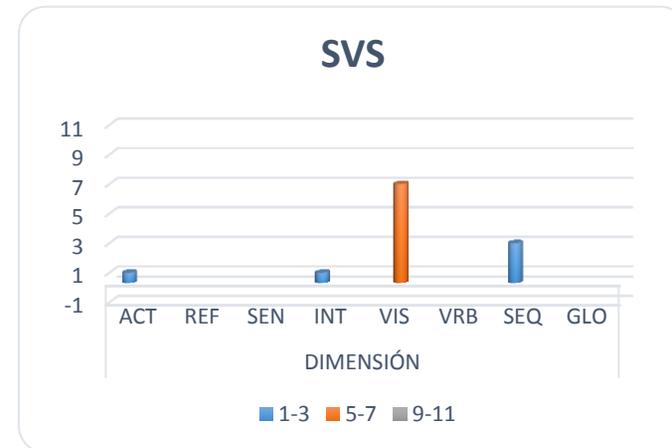
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3	3			3	3				
5-7							5		
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, intuitivo y visual; una preferencia moderada por el estilo secuencial; ninguna preferencia predominante.

SVS

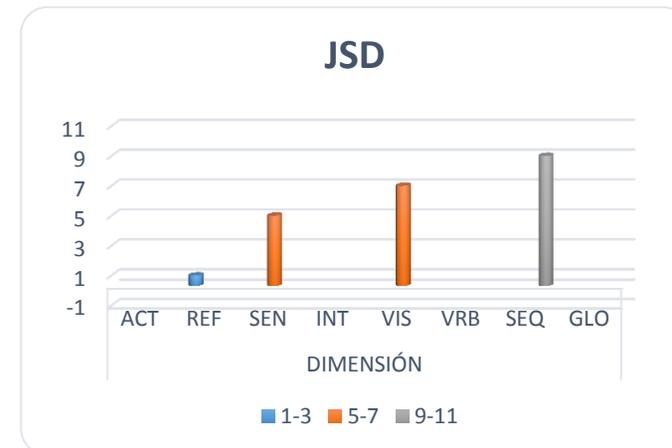
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3	1			1			3		
5-7					7				
9-11									



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, intuitivo secuencial; una preferencia moderada por el estilo visual; ninguna preferencia predominante.

JSD

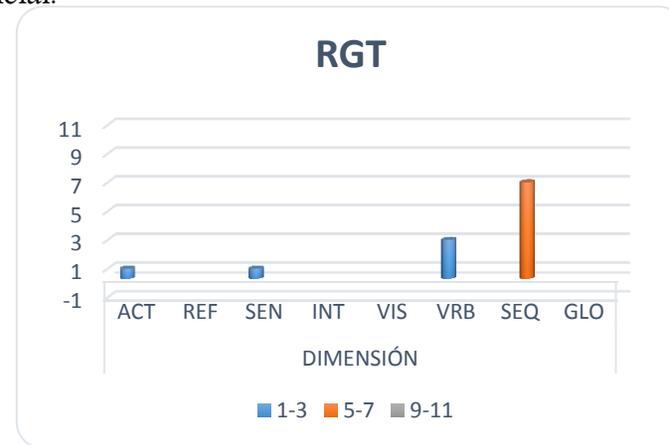
ESCALA	DIMENSIÓN								
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO	
1-3		1							
5-7			5		7				
9-11							9		



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por el estilo reflexivo; una preferencia moderada por los estilos sensitivo y visual; una preferencia predominante por el estilo secuencial.

RGT

ESCALA	DIMENSIÓN							
	ACT	REF	SEN	INT	VIS	VRB	SEQ	GLO
1-3	1		1			3		
5-7							7	
9-11								



Observaciones. El educando muestra una preferencia discreta por los estilos activo, sensitivo y verbal; una preferencia moderada por el estilo secuencial; ninguna preferencia predominante.

Referencias bibliográficas

Adán, M. (2004). *Estilos De Aprendizaje Y Rendimiento Académico En Las Modalidades De Bachillerato*. Tesis Doctoral. Uned: España. Dirigida Por: Catalina M. Alonso García. Artículo Presentado en el I Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje, UNED, 2004

Aguilar, M. (2010). *Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad*, Revista de Psicología, vol. 28, núm. 2, diciembre, 2010, pp. 207-225. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337829515001>

Alarcón, L., Bahamón, M., Bohórquez, C. y Vianchá, M. (2013). *Estilos y estrategias de aprendizaje relacionadas con el logro académico en estudiantes universitarios*. Pensam. psicol. vol.11 no.1 Cali. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612013000100008

Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P (1994). *Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Mensajero.

Barceló, E. Lewis, S. y Moreno, M. (2006). *Funciones ejecutivas en estudiantes universitarios que presentan bajo y alto rendimiento académico*. Recuperado de http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/psicologia_caribe/18/5_Funciones%20ejecutivas.pdf

Barón, F., Da Cuña, I., Gutiérrez, M., y Labjos, M. (2014). Influencia del nivel educativo de los padres en el rendimiento académico, las estrategias de aprendizaje y los estilos de aprendizaje desde la perspectiva de género. *Journal of learning Styles Revista de estilos de aprendizaje*, 21. Recuperado de:

<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/25>

Bedoya, D. y Giraldo, C. (2006). Los estilos de aprendizaje desde el modelo V.A.K. y su incidencia en el rendimiento académico en niños y niñas de grado 5° de primaria en diferentes estratos socioeconómicos en la ciudad de Pereira, Colombia. *Revista Electrónica de Educación y psicología* Número 4. Recuperado de:

revistas.utp.edu.co/index.php/repes/article/download/5263/2525

Bertel, P. y Martínez, J. (2013). Preferencia de estilos y uso de estrategias de aprendizaje en los estudiantes de la universidad de sucre. Recuperado de
<file:///C:/Users/biblioteca1/Downloads/77-232-1-PB.pdf>

Betancor, S. (s.f.). *Operacionalización de variables*. Recuperado de

http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%205_4.pdf

Bravo, R. Cózar, R. y Fernández, A. (2012). *Estrategias educativas personalizadas para cada estilo de aprendizaje*. Dialnet ISBN 978-84-695-3454-0. Recuperado de:

<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4649936>

Cajiao, F. (2005). *Enseñanza; aprendizaje y deserción escolar*. Economía colombiana (Bogotá). -- No. 311 (Nov./Dic. 2005). -- p. 34-42.

Cano, F. (2010). *Diferencias de género en estrategias y estilos de aprendizaje*. Picothema, p.8. Recuperado de: <http://www.picothema.com/pdf/343.pdf>

Cañizares, Y. y Guillen, A. (2013). *Auto-conocimiento de los estilos de aprendizaje, aspecto esencial en la actividad de estudio*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 11(3), 123-137. Recuperado de: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4461535.pdf

Carvajal, P., Trejos A. y Gálvez, J. (2009). Comparación de los estilos de aprendizaje por género y tipo de colegio. *Scientia Et Technica*, XV (42) 388-393. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84916714072>

Castellanos, R. (2012). *Los estilos de aprendizaje en futuros maestros de educación infantil* V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Santander, 27, 28 y 29 de junio de 2012. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4678319>

Cazau, P. (2005). *Estilos de aprendizaje de Felder y Silverman*. Recuperado de: www.iered.org/archivos/.../2005-03-08_Modelo-Felder-y-Silverman.doc

Cerezo, F., Esteban, M., y Ruiz, C (1996). *Los estilos de aprendizaje y el rendimiento en Ciencias Sociales y en Ciencias de la Naturaleza en estudiantes de Secundaria*, Anales de Psicología, vol. 12, núm. 2, 1996, pp. 153-166. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16712204>

- Cid, L., Pérez, M., Martín, A., Martínez, M., Pineda, M. Soto, M. y Vera, M. (2005). *Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería*. Escuela Universitaria de Enfermería La Paz. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original2.pdf>
- Colegio Colombiano de Psicólogos (2009). *Deontología y Bioética del ejercicio de la Psicología en Colombia*. Bogotá
- Contreras, J., López, M., Luengo, J., Montero, E., Sepúlveda, M. y Torres, P. (2011). *Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje de la Universidad de Concepción*. Revista Estilos de Aprendizaje, nº7, Vol 7. Recuperado de:
http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_7/articulos/lsr_7_articulo_8.pdf
- Correa, J. (2006). *Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano*. Rev. Cienc. Salud vol.4 no.2 Bogotá. Recuperado de:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-72732006000200006&script=sci_arttext
- Costaguta, R. y Durán, E. (2007). Minería de datos para descubrir estilos de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, nº 42/2. Recuperado de:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1674Duran.pdf>
- Cruz, R., Mendoza, W. y Timana, D. (2010). Los estilos de aprendizaje y su relación con el desarrollo de capacidades investigativas en los estudiantes del ix ciclo de la carrera

profesional de Educación Primaria de la Universidad César Vallejo, Trujillo-2010.

Revista Tzhoecoe, p. 31. Recuperado de: <http://www.concytec.gob.pe>

De la Torre, Luque, Palomo y Pulido (2009). *Estilos de enseñanza y aprendizaje en el EEES: un enfoque cualitativo*. Revista estilos de aprendizaje, n°4, vol 4. Recuperado de: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_9.pdf

Decreto 1377 de 2013. Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1581 de 2012.

Recuperado de:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53646>

Del Barrio, J. y Gutiérrez, J. (2000). *Diferencias en el estilo de aprendizaje*, Psicothema, vol. 12, núm. 2, 2000, pp. 180-186. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=72712204>

Di Franco, M. (sf.). *Representaciones docentes en la evaluación escolar*. Recuperado de: <http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/praxis/n14a16difranco.pdf>

Díaz, M., Farías, F. y Miranda, F. (2012). *Estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento escolar en la enseñanza media*, V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Santander, 27, 28 y 29 de junio de 2012. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=464323>

Eggen, P. (2009). *Estrategias docentes*. México: Fondo de cultura económica

Esguerra, G y Guerrero, P. (2010). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Psicología*, Diversitas: Perspectivas en Psicología, vol. 6, núm. 1, enero-

junio, 2010, pp. 97-109. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67916261008>

Felder, R & Silverman, L. (1988). Learning and Teaching Styles In Engineering

Education. *Engr. Education*, 78(7), 674–681. Recuperado

de: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf>

Felder, R. (1993). Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College

Science Education.

J. College Science Teaching, 23(5), 286-290 Recuperado de:

<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Secondtier.html>

Felder, R. y Soloman, B. (2003). *Index Of Learning Styles (ILS)*. Recuperado de:

<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSdir/styles.htm>

Flores, J. (2006). *Neuropsicología de los lóbulos frontales*. México: División académica de ciencias de la salud.

Frabboni, F. (2006). *Introducción a la pedagogía general*. México: Siglo XXI Editores.

Gagliardi, R. Moscoloni, N. y Ventura, A. (2012). *Los estilos de aprendizaje de estudiantes*

universitarios argentinos de diferentes disciplinas. Recuperado de:

<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/viewFile/3922/2924>

- Gallego, A. y Martínez, E. (2003). *Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico*. Revista de Educación a Distancia. RED. Num. 7. Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/7/estilos.pdf>
- García, M., Mansilla, J., y Muñoz, C. (2012). *Hacia la calidad educativa a través del estudio de los estilos de aprendizaje*, V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Santander, 27, 28 y 29 de junio de 2012. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4637076>.
- Gómez, A., Gómez, D., López, H. y Recio, R. (2010). *Diagnóstico de Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios de Nuevo Ingreso Basado en la Dominancia Cerebral*. Revista Estilos de Aprendizaje, nº5, Vol 5. Recuperado de: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lsr_5_articulo_4.pdf
- Gravini, M. (2006). *Estilos de aprendizaje: una propuesta de investigación*. Universidad Simón Bolívar, revista psicogente Encontrado en <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co:82/rdigital/psicogente/index.php/psicogente/article/viewFile/54/63>
- Gravini, M. e Iriarte, F. (2008). *Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje*. Psicología desde el Caribe ISSN 0123- 417X. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/psdc/n22/n22a02>
- Gravini, M. y Ortiz, M. (2012). *Estilos de aprendizaje de los estudiantes pertenecientes al proyecto de articulación con la educación media del Instituto Nacional de Formación*

Técnica Profesional “Humberto Velásquez García”. Educación y Humanismo, Vol. 14 - No. 23 - pp. 216-227. Recuperado de: <http://publicaciones.unisimonbolivar.edu.co>

Guevara, A. y Loaiza, N. (2012). Los estilos de aprendizaje: una propuesta pedagógica para optimizar la enseñanza de las lenguas extranjeras en la licenciatura en lenguas modernas de la universidad del Quindío. *Revista de investigaciones Universidad del Quindío*, pp. 24-35. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/leng/v42n2/v42n2a04.pdf>

Hernández, R., Fernández, S. y Baptista, M., (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill

Holguín, A. (2012). La enseñanza orientada al desarrollo socio-cognitivo en estudiantes de educación media del occidente antioqueño (Artículo de investigación académica). *Revista Q*, 6 (12), 13. Recuperado de: <http://revistaq.upb.edu.co>

Jiménez, C., Rojas, G., y Salas, R. (2006). *Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios*, Estudios Pedagógicos, vol. XXXII, núm. 1, 2006, pp. 49-75. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173514132004>

León, A., Jiménez, A. y Restrepo, G. (2010). *El trastorno por déficit de atención en el sector educativo oficial de Armenia*. *Revista Q*. Vol 5 (No. 9). Recuperado de: revistaq.upb.edu.co/articulos/descargar/348/pdf

Ley 115. (1994). Ley general de educación. Recuperado de: http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf

Ley Estatutaria 1581 de 2012. Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 1377 de 2013. Recuperado de:

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=49981>

Llomovatte, S. y Kaplan, C. (2005). *Desigualdad educativa: la naturaleza como pretexto*.

Buenos Aires: Noveduc.

López, E. Vidaurreta, M. Albert, M. y Ruiz, M. (2003). *Introducción a las ciencias de la educación*. Madrid: Universidad Nacional de educación a distancia.

López, J. (1996). *Los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza. Un modelo de categorización de estilos de aprendizaje de los alumnos de enseñanza secundaria desde el punto de vista del profesor*, *Anales de Psicología*, vol. 12, núm. 2, 1996, pp. 179-184.

Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16712206>

Lozano, A. (2008). *Estilos de aprendizaje y enseñanza un panorama de la estilística educativa*. México: Trillas

Marciales, G (2012). *Psicología educativa: trayectorias, convergencias y vórtices*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Martínez, E. (2012). *Interacción de la creatividad con los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios de pedagogía de Galicia*, REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, vol. 10, núm. 2, 2012, pp. 180-200.

Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55124596013>

Martínez, J. (2011). La minería de datos en educación matemática relación entre estilos de aprendizaje y desempeño académico. Universidad Nacional de Colombia, Palmira.

Recuperado de: <http://www.bdigital.unal.edu.co/6590/1/7810017.2011.pdf>

Martínez, P. (2004). *Análisis de los estilos de aprendizaje del profesorado y de sus alumnos del primer ciclo de Educación Secundaria de España*. Recuperado de:

<http://www.estilosdeaprendizaje.es/PMGeijo.pdf>

Mendoza, M. (2014). *Los maestros siguen pensando que son dueños del conocimiento:*

Rodolfo Llinás. El espectador. Recuperado de:

<http://www.elespectador.com/noticias/educacion/los-maestros-siguen-pensando-son-duenos-del-conocimient-articulo-489552>

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). *Las 10 preguntas sobre la deserción escolar en Colombia*. Recuperado de:

http://www.sedfacatativa.gov.co/forum/MEN_SIMPADE_CONCEPTOS%20PERMANENCIA.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2010). *La deserción escolar*. Recuperado de:

http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293659_archivo_pdf_abc.pdf

Molinares, E. (2014). Estilos de aprendizaje y promedio académico en estudiantes de

bacteriología y laboratorio clínico. *Revista de estilos de aprendizaje*. 18. Recuperado de:

<http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/200>

Montes, I. y Lerner, J. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT*. Recuperado de <http://www.eafit.edu.co/institucional/calidad-eafit/investigacion/Documents/Rendimiento%20Ac%C3%A1demico-Perspectiva%20cuantitativa.pdf>

Ocampo, F., Guzmán, A., Camarena, P. y de Luna, R. (2014). *Identificación de estilos de aprendizaje en estudiantes de ingeniería*. RMIE vol.19 no.61. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662014000200004&script=sci_arttext

Osorio, E y Ramírez, N. (2008). *Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de educación media superior*. Revista digital universitaria. Recuperado de: http://www.revista.unam.mx/vol.9/num2/art09/feb_art09.pdf

Oviedo, P. Cárdenas, F. Zapata, P. Rendón, M. Rojas, Y. y Figueroa, L. (2010). *Estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje*. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-38142012000100003&script=sci_arttext&tlng=es

Padilla, V. Rodríguez, M. y López, E. (2007). *Estilos cognitivos y aprendizaje, en: La voz de los investigadores en Psicología Educativa*. Ed. Cultura de Veracruz, ISBN 970-9041 -00- 50. Recuperado de: [Estilos_cognitivos_y_de_aprendizaje_libro_jalapa_victor_07.pdf](#)

- Papalia, D. Wendkos, S. y Duskin, R. (2008). *Psicología del desarrollo: de la infancia a la adolescencia*. México: McGraw-Hill
- Pérez, L. (2001). *Estrategias de aprendizaje, género y rendimiento académico*. Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxia e Educacion 7 (5):203-216.
- Piaget, J. (1964). *Seis estudios de psicología*. Madrid: Editions Gonthier.
- Reyes, C. y Torres, M. (2012). *Correlación de estilos de aprendizaje como determinante de las estrategias de enseñanza en matemáticas*, V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje, Santander, 27, 28 y 29 de junio de 2012. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4654948>
- Ruiz, B. Trillos, J. y Morales, J. (2006). *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios*. Revista Galego-portuguesa de Psicoloxía e Educación N°s 11-12 (Vol. 13). ISSN: 1138-1663. Universidad Tecnológica de Bolívar. Colombia. Recuperado de: http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/7034/1/RGP_13-28.pdf
- Salas, E. (2008). *Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia*. Colombia: Corporación editorial Magisterio.
- Sánchez, W. (2011). *El proceso de aprendizaje*. Recuperado de: <http://www.docstoc.com/docs/128771515/CAPITULO-5-EL-APRENDIZAJE-W-A-KELLY-PSICOLOGIA-DE-LA-EDUCACION>

Serrano, J. (s.f.). Tema 2: *El desarrollo cognitivo del adolescente*. Recuperado de:

<http://www3.uji.es/~betoret/Instruccion/Aprendizaje%20y%20Personalidad/Curso%2012-13/Apuntes%20Tema%202%20El%20desarrollo%20cognitivo%20del%20adolescente.pdf>

Sims, R y Sims, S. (1995). The importance of learning styles: Understanding the implications for learning, course design, and education. London: Greenwood.

Stelzer, F. y Cervigni, M. (2011). *Desempeño académico y funciones ejecutivas en infancia y adolescencia. Una revisión de la literatura*. Revista de Investigación en Educación, n° 9 (1), 2011, pp. 148-156. Recuperado de: <http://webs.uvigo.es/reined/>

Tamayo, M. (1999). *Aprender a investigar*. Bogotá: Arfo editores. Recuperado de: <http://www.unilibrebaq.edu.co/unilibrebaq/images/Documentos/mod2investigacion.pdf>

Valdés, E., Chaparro, L., Márquez, G., Duque, R., Llinás, R., Rozo, M., Patarroyo, M., Flórez, E., Moreno, A., Vasco, C., (1996). *Colombia: al filo de la oportunidad*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Ventura, C., Gagliardi, R., Moscolini, N. (2012). *Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos*. Revista Estilos de Aprendizaje, n°9, Vol 9. Recuperado de: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_9/articulos/articulo4.pdf

Bibliografía

- Ardila, A. (2008). *Funciones Ejecutivas. Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. Recuperado de <http://aalfredoardila.files.wordpress.com/2013/07/ardila-a-ed-2008-funciones-ejecutivas-neuropsicologia-neuropsiquiatria-y-neurociencias-vol-8-n1.pdf>
- Martínez, C. (1997). *Estadística y muestreo*. Bogotá: Ecoe.
- Terradez, M. (2007). *Profe, yo no quiero salir a la pizarra. Sobre tímidos, introvertidos y estilos de aprendizaje*. España. Recuperado de:
<file:///C:/Users/biblioteca2/Downloads/Dialnet-ProfeYoNoQuieroSalirALaPizarra-2341109.pdf>