



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

Manuel Rodríguez-Villegas

Piura, febrero de 2016

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Maestría en Educación con Mención en Teorías y Gestión Educativa

Rodríguez, M. (2016). *Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas* (Tesis de Maestría en Educación con Mención en Teorías y Gestión Educativa). Universidad de Piura. Facultad de Ciencias de la Educación. Piura, Perú.



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](https://repositorio.institucional.pirhua.edu.pe/)

MANUEL FRANCISCO RODRÍGUEZ VILLEGAS

**ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LA
FACULTAD DE EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD PERUANA
DE CIENCIAS APLICADAS**



**UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN EN TEORÍAS Y GESTIÓN EDUCATIVA**

2016

APROBACIÓN

La tesis titulada “*Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*” presentada por el Magíster Manuel Francisco Rodríguez Villegas, en cumplimiento a los requisitos para optar el Grado de Magíster en Educación con Mención en Teorías y Gestión Educativa, fue aprobada por la asesora oficial, Mgtr. Gabriela Alcalá y defendida el 27 de febrero de 2016 ante el Tribunal integrado por:

.....
Presidente

.....
Informante

.....
Secretario

DEDICATORIA

A Dios.

A mis padres Ernesto y Gloria, por ser siempre mis referentes y heredarme el tesoro de la educación.

A mi esposa Erika, por ser mi compañera en esta aventura.

A mi hija Ingrid, por regalarme su tiempo, para lograr este propósito.

AGRADECIMIENTOS

Mi sincero y profundo reconocimiento:

A la Virgen María, por ser fuente de sabiduría y de amor en todo momento.

A mi familia, por su presencia, amor y paciencia.

A Carmen Perez por ser su excelencia profesional y compañía fraternal.

A todos los profesores de la Maestría en teoría y gestión educativa.

A los alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	<u>Pág.</u>
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.1. Caracterización de la problemática	3
1.2. Problema de investigación	4
1.3. Justificación de la investigación.	4
1.4. Objetivos de la investigación	5
1.4.1. Objetivo general	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
1.5. Hipótesis de investigación	5
1.6. Antecedentes de estudio	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	13
2.1. Concepto de aprendizaje	13
2.1.1. Enfoques sobre el aprendizaje	14
2.2. Concepto de estilos de aprendizaje.	18
2.3. Modelos de estilos aprendizaje	19
2.3.1. Clasificación de los modelos de estilos de aprendizaje según Pantoja, Duque y Correa.	20
2.3.2. El modelo de Richard Felder y Linda Silverman	25
2.3.3. Otros modelos	27
2.4. El estudiante universitario	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	29
3.1. Tipo de investigación	29
3.2. Sujetos de investigación	30
3.3. Diseño de la investigación	30

3.4	Variables de investigación	32
3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de información	33
3.6.	Procedimiento de organización y análisis de resultados	35
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		37
4.1.	Contexto y sujetos de investigación	37
4.2.	Presentación e interpretación de los resultados	37
4.2.1.	Distribución de la población según la primera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman	38
4.2.2.	Distribución de la población según la segunda dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman	39
4.2.3.	Distribución de la población según la tercera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman	40
4.2.4.	Distribución de la población según la cuarta dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman	41
4.2.5.	Caracterización del estilo Activo – Reflexivo	42
4.2.6.	Caracterización del estilo Sensorial – Intuitivo	43
4.2.7.	Caracterización del estilo Visual – Verbal	45
4.2.8.	Caracterización del estilo Secuencial – Global	46
4.3.	Análisis y discusión de los resultados	48
CONCLUSIONES		53
RECOMENDACIONES		55
BIBLIOGRAFÍA		57
ANEXOS DE LA INVESTIGACIÓN		61
Anexo 1	: Matriz general de la investigación	63
Anexo 2	: Inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman (ILS)	64

LISTA DE TABLAS

	<u>Pág.</u>
Tabla N° 01 : Sujetos de la investigación	30
Tabla N° 02 : Distribución de la población según la primera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.	38
Tabla N° 03 : Distribución de la población según la segunda dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.	39
Tabla N° 04 : Distribución de la población según la tercera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.	40
Tabla N° 05 : Distribución de la población según la cuarta dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.	41
Tabla N° 06 : Caracterización del estilo activo –reflexivo.	42
Tabla N° 07 : Caracterización del estilo sensorial - intuitivo.	43
Tabla N° 08 : Caracterización del estilo visual - verbal.	45
Tabla N° 09 : Caracterización del estilo secuencial – global.	46

INTRODUCCIÓN

“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” Keefe (1988). La literatura revisada con motivo del presente trabajo de investigación informa que cada persona tiene un estilo propio para aprender y esto debería estar correlacionado con el trabajo del docente en un primer momento a nivel de diagnóstico y luego en el diseño, facilitación y evaluación de los aprendizajes en el aula.

El tema de la presente investigación está enfocado en determinar los estilos de aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima – Perú., con el propósito de poder caracterizar los estilos según el inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman. La información obtenida se analizó de forma objetiva para comprenderla y explicarla, sin manipular ninguna variable. La investigación es de tipo cuantitativo y de corte transversal.

En el primer capítulo se plantea la investigación. Se hace explícito el problema y se caracteriza la información que se complementa con la justificación, objetivos, hipótesis y los antecedentes del estudio que van enmarcando el trabajo de investigación y delimitando el campo de análisis bibliográfico.

El segundo capítulo se basa en el marco teórico, que da estructura, guía y soporta la investigación. Dentro del marco teórico se encuentra la información relevante y aplicable a este estudio que permitirá la posterior interpretación y discusión de los resultados. En el marco teórico se

aborda el concepto de aprendizaje, los enfoques y modelos sobre aprendizaje, el concepto de estilos de aprendizaje y sus clasificaciones y el modelo de estilos de aprendizaje propuesto por Richard Felder y Linda Silverman.

En el tercer capítulo se describe toda la metodología de la investigación, se explica el paradigma y diseño de investigación, además la caracterización de la población sujeta de investigación, descripción del instrumento de recolección de la información y del procedimiento de organización y análisis de resultados.

En el cuarto capítulo, se exponen los resultados de la investigación mediante tablas que describen la distribución y caracterización de la población según las cuatro dimensiones del instrumento de Felder y Silverman. Los resultados se han trabajado estrictamente alineados a los objetivos de la investigación.

El quinto capítulo contiene el resumen de la investigación, considerando tanto las conclusiones como las recomendaciones.

El trabajo permitirá conocer con mayor profundidad los estilos de aprendizaje predominantes en la población sujeto del estudio y permitirá que los docentes puedan mejorar su práctica alineándola con la data obtenida en esta investigación.

El autor.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Caracterización de la problemática

En las aulas de la universidad se reúnen estudiantes que se han formado en distintas escuelas con axiología, metodología, currículo y corriente pedagógica diferentes; que han recibido en sus hogares una formación particular; que han participado en la vida social de distintas maneras y que han enfrentado la vida académica de distintas formas. Todas estas variables junto a las capacidades propias de cada persona han permitido que en cada estudiante predomine un estilo de aprendizaje.

La población de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas es muy diversa y, por lo tanto, es importante y necesario que los docentes puedan conocer mejor la forma en que los estudiantes aprenden. Solo así podrán diseñar cada sesión de clase incorporando metodología y estrategias para facilitar el proceso educativo atendiendo a la diversidad de estilos de aprendizajes que los maestros encuentren en el aula.

Si bien los docentes y los tutores tienen buenas prácticas de enseñanza y orientación que atienden a la diversidad, resulta importante que estas estén fundamentadas en los resultados del estudio que les permita un mejor diagnóstico inicial de los alumnos a su cargo. Esta afirmación se fundamenta ya que no existe información en el historial académico sobre el estilo de aprendizaje de cada estudiante.

Por tanto, podemos afirmar que los docentes y tutores de la Facultad de Educación no tienen identificados los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Esto podría provocar que se pierdan oportunidades de mejora en la práctica docente, y de consejería que atienda a la diversidad de las formas de aprender y perfeccionamiento humano.

Es responsabilidad del docente y del tutor - con la finalidad de brindar un servicio educativo centrado en la persona – conocer a sus estudiantes para poder lograr que el proceso de enseñanza – aprendizaje y consejería en el aula y fuera de ella que permita que cada estudiante logre los resultados esperados de acuerdo con el perfil de egreso de la carrera profesional.

Esta investigación permite entonces identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Educación y proporciona esta información a todo el cuerpo docente para que pueda ejercer su labor comprendiendo mejor la realidad de cada alumno. Esto, se podrá traducir en planes de clase que incorporen estrategias y metodología que atienda a la diversidad.

1.2. Problema de investigación

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas?

1.3. Justificación de la investigación

La presente investigación permitirá identificar los estilos de aprendizajes predominantes de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas con la finalidad de poder obtener una data relevante para que los docentes y tutores puedan diseñar mejor sus sesiones de clase y asesorar a cada estudiante atendiendo a la diversidad que encuentren y promoviendo una educación centrada en la persona.

Con esta investigación pretendemos que el equipo docente de la Facultad de Educación pueda diseñar programas de aprendizaje y sesiones de asesoría que motiven más a sus alumnos y facilite que ellos logren aprendizajes significativos en un ambiente de trabajo alegre y ordenado.

Por tanto, la justificación de este proyecto tiene una relevancia social porque se espera que impacte en la población de estudio favoreciendo las condiciones en las que aprenden. Además, es relevante desde el punto de vista teórico porque contribuye a la línea de investigación sobre estilos de aprendizaje y es relevante desde el punto de vista práctico porque aporta herramientas e información que permiten que el equipo docente ejerza mejor su trabajo profesional. Asimismo, permitirá generar una línea investigación dentro de la Universidad para identificar los estilos de aprendizaje de toda la población con la finalidad de promover una educación centrada en la persona con un carácter innovador permanente.

1.4. Objetivos de investigación

Se sistematizan los propósitos de la investigación:

1.4.1. Objetivo General.

Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Educación de la universidad peruana de ciencias aplicadas.
- Describir los rasgos característicos de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación según cada una de las dimensiones del inventario de Felder y Silverman.

1.5. Hipótesis de investigación

Los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas son del tipo reflexivo, sensorial, visual y secuencial.

1.6. Antecedentes de estudio

A. Antecedente 1

Título:

Identificación de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de magisterio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz, 2003

Autor

Gómez del Valle, Manuel y otros

Resumen

El presente estudio se diseñó para determinar los estilos de aprendizaje predominantes entre los alumnos de Magisterio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz. De igual modo se estudiaron los posibles cambios que en cuanto a preferencias que podían existir entre los distintos estadios de su formación académica. Para tal fin, se les aplicó el Cuestionario de Honey Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA). Nuestros resultados mostraron una preferencia por el estilo Reflexivo, seguido por el Teórico, Pragmático y Activo. Tras el oportuno tratamiento estadístico observamos igualmente que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los alumnos de los tres cursos de la especialidad. Finalmente, consideramos que es útil el desarrollo de esta metodología en el ámbito de la investigación docente con vistas a establecer para cada unidad docente el patrón de referencia de sus estilos predominantes de aprendizaje, pudiendo completarse en futuros estudios con un análisis longitudinal que determine la influencia que la edad puede desarrollar en las preferencias de los mismos alumnos.

Relación con la investigación:

Este estudio tiene una relación directa con el objetivo de la presente investigación y es de utilidad para comparar las conclusiones y como fuente principal para la construcción del marco teórico. Además, el que haya sido aplicado a una población similar permite profundizar en la *comparación* de los resultados.

B. Antecedente 2

Título:

Estilos de aprendizaje que predominan entre los estudiantes universitarios, 2004

Autor

Helena Troiano

Universidad Autónoma de Barcelona

Mónica Britman

Universidad Politécnica de Catalunya

Carlos Gete – Alonso

Universidad Politécnica de Catalunya

Resumen

El proyecto que se presenta incluido dentro de los trabajos llevados a cabo por el Grupo de Trabajo sobre Docencia en Matemáticas del Departamento de Matemática Aplicada IV de la UPC, tiene por objetivo conocer algunas características sobre la forma en que los estudiantes universitarios se aproximan a la información y construyen conocimiento según sus habilidades y preferencias cognitivas. Se ha realizado un recojo de evidencia sobre cuáles son los estilos de aprendizaje que efectivamente predominan entre los estudiantes utilizando una encuesta desarrollada por un profesor de ingeniería química y una técnica docente de la North Carolina State University, llamada *Index of Learning Styles* (ILS). Los resultados que se presentan corresponden a estudiantes de primer curso de ingeniería de la UPC y de las instituciones de educación infantil, educación física, educación primaria y educación musical de la UAB. Finalmente, se somete a la propia encuesta a una serie de pruebas con el objetivo de valorar su validez y fiabilidad. Los resultados no muestran diferencias de estilos de aprendizaje significativas entre los estudiantes evaluados que ameriten que los profesores realicen actividades de aprendizaje diferenciadas.

Relación con la investigación:

Este estudio tiene una relación directa con el objetivo de la presente investigación. Por lo tanto es de utilidad para comparar las conclusiones y como fuente principal para la construcción del marco teórico. Además de haber utilizado el mismo instrumento para el recojo de la data, es

relevante porque se ha hecho con una población similar a la del presente estudio.

C. Antecedente 3

Título:

Identificación de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios, 2008

Autores

Marcos Zapata Esteves
Universidad de Piura - Perú
mzapatae@udep.edu.pe
Luzmila Flores Correa.
Universidad de Piura - Perú
floresl@udep.edu.pe

Resumen

El presente trabajo de investigación tiene por objetivo identificar los estilos de aprendizaje de los alumnos universitarios que se encuentran en el primer año en las diferentes facultades de la Universidad de Piura. La finalidad es proporcionar a los profesores información acerca de los rasgos característicos de las formas de aprender de sus alumnos. En este documento se ha considerado previamente los fundamentos teóricos de lo que son los estilos de aprendizaje y de los modelos elaborados por Richard Felder y Barbara Soloman.

El estudio concluye que los alumnos de las facultades de Ingeniería, Educación y Derecho presentan en su mayoría un estilo reflexivo, y destaca que un gran porcentaje se ubica en el grupo equilibrado (reflexivo – activo) al igual que los alumnos de la Facultad de Comunicaciones.

Relación con la investigación:

Este estudio tiene una relación directa con el objetivo de la presente investigación. Por lo tanto, es de utilidad para comparar las conclusiones y como fuente principal para la construcción del marco teórico. Además de haber utilizado el mismo instrumento para el recojo de la data es relevante porque se ha hecho con una población similar a la del presente estudio.

D. Antecedente 4

Título:

Experiencia de enseñanza adaptada al estilo de aprendizaje de los estudiantes en un curso de simulación, 2008.

Autor

Elena B. Durán y Rosanna N. Costaguta
Universidad Nacional de Santiago del Estero, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnologías,
eduran@unse.edu.ar

Resumen

Se presenta y discute una experiencia de enseñanza adaptada al estilo de aprendizaje de los estudiantes en un curso de simulación de la carrera de Licenciatura en Sistemas de Información de la Universidad Nacional de Santiago del Estero (Argentina). Para esto se tomó como punto de partida un estudio previo en el que se investigó el estilo de aprendizaje predominante en estudiantes avanzados de Informática. Luego se definieron estrategias de intervención didáctica que fueron aplicadas a la cohorte de estudiantes 2007, cuyo rendimiento se contrastó con el de la cohorte 2006. Los resultados permiten concluir que es ventajoso adecuar las estrategias de enseñanza al estilo de aprendizaje de los estudiantes en carreras de Informática, como medio para mejorar la calidad educativa.

Relación con la investigación:

Este estudio tiene una relación directa con el objetivo de la presente investigación, es de utilidad para comparar las conclusiones y como fuente principal para la construcción del marco teórico.

E. Antecedente 5

Título:

Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios argentinos, 2012

Autores

Ana Clara Ventura

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación-
IRICE (CONICET, Argentina)
ventura@irice-conicet.gov.ar

Raúl Gagliardi
Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación-
IRICE (CONICET, Argentina)
gagliardi@irice-conicet.gov.ar

Nora Moscoloni
Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación-
IRICE (CONICET, Argentina)
moscoloni@irice-conicet.gov.ar

Resumen

El presente trabajo se propone en primer lugar analizar los estilos de aprendizaje predominantes de 263 estudiantes universitarios de primer año y en segundo término explorar la existencia de relaciones entre las dimensiones cognitivas de los estilos de aprendizaje a los efectos de identificar combinaciones típicas de las mismas. Se aplicó el Inventario de Estilos de Aprendizaje de Felder y Soloman (1998) en estudiantes de Kinesiología, Psicopedagogía e Ingeniería de dos universidades públicas de Rosario (Argentina). En coherencia con la literatura académica revisada, se observó que la mayor parte de los estudiantes poseen preferencias activas, sensitivas, visuales y secuenciales; asimismo se encontraron relaciones entre los procesos cognitivos de los estilos de aprendizaje, por un lado, entre procesamiento y representación y, por el otro, entre percepción y comprensión. Estos resultados facilitarían el diseño de propuestas didácticas reduciendo la posibilidad de desencuentros entre los estilos de aprendizaje y los estilos de enseñanza.

Relación con la investigación:

Este estudio tiene una relación directa con el objetivo de la presente investigación, es de utilidad para comparar las conclusiones y como fuente principal para la construcción del marco teórico.

F. Antecedente 6

Título

Estilos de aprendizaje de los estudiantes de segunda lengua de la Universidad del Norte de Barranquilla, 2013.

Autores

Feng Yao

Instituto Jinling de la Universidad de Nanjing, China

evita_feng@hotmail.com

Iriarte Díaz-Granados Fernando

Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia

firiarte@uninorte.edu.co

Resumen

De acuerdo con el autor Cazau (2001) el concepto “estilo de aprendizaje” se refiere al hecho de que cuando uno quiere aprender algo, siempre utiliza su propio método o conjunto de estrategias. De modo que los estilos de aprendizaje resultan especialmente importantes porque nos ofrecen grandes posibilidades de actuación para conseguir un aprendizaje-enseñanza más efectivo. En el presente trabajo se propuso investigar en torno a los estilos de aprendizaje de los alumnos que estudian inglés en una universidad privada, e indagó la existencia de relación entre los estilos de aprendizaje y características socio-académicas de estos estudiantes, tales como el género y el rendimiento académico, con el objetivo de darle a conocer a la comunidad académica las características de los alumnos, las cuales ayudarán a los profesores en su planificación de enseñanza y ayudarán a los estudiantes a conseguir eficacia en el aprendizaje.

En cuanto a la distribución de los estilos de aprendizaje en la totalidad de la muestra, se puede afirmar que el estilo predominante es el reflexivo y el que menos es el estilo activo.

Relación con la investigación:

Este estudio tiene una relación directa con el objetivo de la presente investigación, es de utilidad para comparar las conclusiones y como fuente principal para la construcción del marco teórico.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Concepto de aprendizaje

Perez (2000) afirma que el aprendizaje es toda modificación del organismo que origina una nueva pauta de pensamiento y/o conducta. Es decir, que se trata de algo nuevo que acontece al organismo y lo cambia, preparándolo para un nuevo tipo de actividades. El aprendizaje es algo voluntario o involuntario que ocurre en un momento determinado y que provoca que la persona desarrolle competencias acorde a su capacidad y posibilidades para actuar mejor frente a las nuevas situaciones que le toque vivir. El ser humano por naturaleza está llamado al aprendizaje para poder vivir en el mundo. El aprendizaje es progresivo y corresponde a la capacidad de cada persona.

Perez (2000) afirma que el concepto de aprendizaje está abierto a la discusión. En este sentido la definición de aprendizaje estará afectada por la concepción antropológica que tenga cada autor sobre la persona y el tipo de teoría psicológica en el que se fundamente su teoría.

La mayoría de las teorías psicológicas del aprendizaje son modelos explicativos que han sido obtenidos en situaciones experimentales, y hacen referencia a aprendizajes de laboratorio, que solo pueden explicar relativamente el funcionamiento real de los procesos naturales del aprendizaje incidental y del aprendizaje en el aula. Estas teorías deberían afrontar estos procesos como elementos de una situación de intercambio, de comunicación entre el individuo y su entorno físico y socio cultural,

donde se establecen relaciones concretas y se producen fenómenos específicos que modifican al sujeto. Gimeno (2008, p36).

El aprendizaje por tanto ocurre cuando la persona experimenta nuevas situaciones pero es importante destacar que estas experiencias pueden estar vinculadas a todas las dimensiones de la naturaleza humana.

Roger M. Tarpy (2000) afirma que existen muchas perspectivas diferentes, y que cada una de ellas enfatiza una faceta distinta de este complejo proceso. Propone que una definición del aprendizaje podría hacer referencia simplemente a la conducta observable. Concluye definiendo el aprendizaje del siguiente modo: “el aprendizaje es un cambio inferido en el estado mental de un organismo, el cual es una consecuencia de la experiencia e influye de forma relativamente permanente en el potencial del organismo para la conducta adaptiva posterior”.

Michael Domjan (2010) afirma que el aprendizaje es un cambio duradero en los mecanismos de la conducta que involucra estímulos y/o respuestas específicos y que es resultado de la experiencia previa con esos estímulos y respuestas con otros similares. Cada vez que vemos evidencia de un aprendizaje vemos la aparición de un cambio en la conducta: el desempeño de una nueva respuesta o la supresión una respuesta que ocurría previamente finalmente concluye que los cambios en la conducta son la única forma de saber si ha ocurrido o no el aprendizaje.

2.1.1. Enfoques sobre el aprendizaje

Gimeno (2008), distinguió dos amplios enfoques sobre el aprendizaje extraídos de las teorías del aprendizaje más significativas. El primer enfoque que se sostiene en las teorías asociacionistas, de conocimiento, de estímulo – respuesta, que concibe al aprendizaje en mayor a menor grado como un proceso ciego y mecánico de asociación de estímulos y repuestas provocado y determinado por las condiciones externas, ignorando la intervención mediadora de variables referente a la estructura interna. La explicación del influjo de las contingencias externas sobre la conducta observable, y la organización y manipulación de tales contingencias, para producir en consecuencia las conductas

deseadas son la clave del arco de esta teoría del aprendizaje. Dentro de estas teorías asociacionistas pueden distinguirse dos corrientes: el condicionamiento clásico con Pávlov, Watson y Guthrie. y el condicionamiento instrumental u operante de Hul, Thornkike y Skinner.

Reducir el aprendizaje en el ser humano a las teorías asociacionistas, de conocimiento, de estímulo – respuesta, nos llevaría a negar que el ser humano tiene libertad, que tiene una dimensión espiritual y que ocurren procesos psicológicos internos – propios a cada persona - que condicionan el aprendizaje.

El segundo enfoque de Gimeno (2008) es la perspectiva mediacional que considera que en todo aprendizaje intervienen, de forma más o menos decisiva, las peculiaridades de la estructura interna.

El aprendizaje es un proceso de conocimiento, de comprensión de relaciones, donde las condiciones externas actúan mediadas por las condiciones internas. Dentro de las principales teorías mediacionales tenemos el aprendizaje social representado por los postulados de Bandura, Lorenz, Tinbergen y Rosenthal; las teorías cognitivas: representada por la teoría de la Gestalt, Kofka, Kholer, Whertheimer, Maslowy Roger, Piaget, Bruner, Ausubel e Inhelder Vigotsky, Luria, Leontiev, Rubinstein y Wallon y las teorías del procesamiento de la información representadas por los postulados de Gagne, Newell, Simon, Mayer, Pascual y Leone. Gimeno (2008)

Sin duda, la segunda aproximación – perspectiva mediacional- de Gimeno reúne a los teóricos que han comprendido mejor la naturaleza humana y postulan que cuando la persona aprende intervienen factores internos y externos decisivos para este proceso.

Moral (2010) afirma que el aprendizaje es un concepto complejo que tiene distintas acepciones. Se cita a Shulman (2004) quien considera que las distintas formas de concebir el aprendizaje pueden agruparse en dos grandes líneas:

Las que consideran un proceso de manera de adquisición de conocimientos: proceso por medio del cual los procesos que están fuera del aprendiz – en los libros o en la mente del profesor- llegan a estar dentro del alumno. Es una consideración simplista que ha primado en muchos momentos de la historia

Las que lo consideran un proceso activo de construcción y reconstrucción: el aprendizaje se entiende como un proceso que conlleva una reconstrucción de lo que está en el sujeto, para interiorizar lo que viene de fuera. Moral (2010, p.128).

Moral (2010) sostiene que Pollard (1987) considera que el aprendizaje no puede ser entendido como un proceso simple de mera acumulación de contenidos, pues el aprendizaje es un proceso por el cual son adquiridos, comprendidos, aplicados y entendidos conocimientos, conceptos, habilidades y actitudes”.

Es importante destacar los aportes de Moral (2010), Shulman (2004) y Pollard (1987), quienes definen al aprendizaje como un proceso, mediante el cual, cada persona, puede hacer suyo algo externo a él que provocará su perfeccionamiento.

Shunk (2012) afirma que el aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia. Sostiene que la gente aprende cuando adquiere la capacidad para hacer algo de manera diferente.

Los teóricos conductuales afirman que las explicaciones del aprendizaje no necesitan incluir eventos internos, no porque estos procesos no existen, sino porque las causas del aprendizaje son acontecimientos ambientales observables. En contraste, las teorías cognoscitivas destacan la adquisición del conocimiento y las habilidades, la formación de estructuras mentales y el procesamiento de la información. Desde la perspectiva cognoscitiva, el aprendizaje es un fenómeno mental interno que se infiere a partir de lo que la gente dice y hace. Un tema central es el procesamiento mental de la información: su construcción, adquisición, organización, codificación, almacenamiento en la

memoria y recuperación o no recuperación de la memoria. (Shunk, 2012)

Finalmente Shunk (2012) concluye que estos dos conceptos del aprendizaje presentan implicaciones importantes para la práctica educativa. Las teorías conductuales implican que los profesores deben organizar el ambiente de modo que los estudiantes puedan responder de manera apropiada a los estímulos. Las teorías cognoscitivas se enfocan en lograr que el aprendizaje sea significativo y toman en cuenta las percepciones que los aprendices tienen de sí mismos y de sus entornos de aprendizaje.

De Vicente (2010) afirma que el aprendizaje es un proceso fisiológico fascinante a la vez que complejo, se considera un proceso fundamental en la adaptación de los organismos a su entorno y se estudia junto con otros procesos psicológicos como la motivación, atención, memoria, etc. El aprendizaje permite a los organismos ser sensibles del entorno y modificar su conducta de forma adaptativa. Los organismos son capaces de establecer relaciones entre los sucesos del entorno, sobre todo cuando alguno de ellos tiene un significado biológico. Esto les permite predecir hechos futuros importantes para su supervivencia y anticiparse a ellos.

También los organismos son capaces de relacionar la conducta con sus consecuencias. El aprendizaje aumenta las probabilidades de supervivencia de los organismos que viven en un medio físico y social cambiantes. El aprendizaje se define como un cambio relativamente estable de la capacidad de conducta que ocurre como resultado de la experiencia, en orden a una mejor adaptación al entorno. Es un cambio interno inferido a partir de la conducta del sujeto o actuación. La actuación sería la transformación de la capacidad de conducta en conducta manifiesta. Se trataría de un cambio interno, relativamente estable, en virtud del cual la respuesta se sigue repitiendo posteriormente. El aprendizaje, pues, es un proceso cognitivo interno inferido a partir de la conducta manifiesta del sujeto, por tanto existe una diferencia clara entre actuación y aprendizaje. El aprendizaje sería el proceso de adquisición de información no directamente observable, y la actuación el cambio conductual manifiesto y

registrable resultado del aprendizaje. De Vicente (2010) concluye afirmando que el concepto de aprendizaje en la actualidad tiene una orientación cognitiva ya que incorpora procesos cognitivos como mecanismos mediadores entre las variables ambientales y el resultado conductual. El aprendizaje se considera como la adquisición de expectativas acerca del entorno que permiten al sujeto actuar de forma adaptativa.

2.2. Concepto de estilos de aprendizaje.

Felder (1988) afirma que “Los estudiantes aprenden de diferentes maneras – mirando y escuchando; desde la reflexión y la actuación, desde el razonamiento lógico y el intuitivo; memorizando, visualizando, dibujando analogías y elaborando modelos matemáticos, este proceso se repite una y otra vez sin fin y es que la persona nunca termina de aprender y puede hacerlo de distintas maneras. Sin embargo cada persona –única e irrepetible – tendrá marcados estilos para aprender según las situaciones que le toque enfrentar”.

De acuerdo a la definición de Keefe (1988) “los estilos de aprendizaje son rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables de como los dicentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. Es natural que cada persona fruto de las experiencias que ha vivido y de sus características personales podrá ir definiendo una forma de aproximarse al aprendizaje de manera eficiente. Así se puede determinar que en la medida en que la persona encuentre en el aula o fuera de ella situaciones de aprendizaje donde las condiciones sean estimulantes y se aproximen al estilo de cada persona, el aprendizaje será más significativo. Kolb (1984) Los estilos de aprendizaje son algunas capacidades de aprender que se destacan por encima de otras como resultado del aparato hereditario de las experiencias vitales propias y de las exigencias del medio ambiente. De acuerdo a Cazau (1993) el estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que uno quiere aprender algo utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que se utilizan varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar sus preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

El aprendizaje es el modo particular y duradero, que se pone de manifiesto en el individuo al realizar actividades mentales (De la Torre, 1993).

Pantoja, Duque y Correa (2013) citando a Hederich y Camargo (1999) señala que el concepto de estilo hace alusión a modalidades generales para la recepción, organización y procesamiento de la información, modalidades que se manifiestan en variaciones de las estrategias, planes y caminos específicos que sigue una persona cuando de llevar una tarea cognitiva se trata.

Velasco (1996, p.4) define los estilos de aprendizaje como “el conjunto de características biológicas, sociales, motivacionales y ambientales que un individuo desarrolla a partir de una información nueva o difícil; para percibirla y procesarla, retenerla y acumularla, construir conceptos, categorías y solucionar problemas, que en su conjunto establecen sus preferencias de aprendizaje y definen su potencial cognitivo”. Esto nos lleva a decir que cada persona a lo largo de su vida va definiendo su estilo de aprendizaje fruto de las experiencias y de sus propias características personales, por tanto, los docentes deben atender esos estilos de aprendizaje para lograr que los alumnos logren adquirir los aprendizajes esperados en un espacio motivador y que responda a sus expectativas.

Felder y Spurlin (2005) mencionan que los estudiantes tienen diferentes fortalezas y preferencias en la forma en la que procesan la información, en este sentido se puede precisar que tienen diferentes estilos de aprendizaje. Cada persona puede tener sus propias características para aprender, algunos prefieren trabajar con material concreto, otros prefieren material abstracto. Muchos son partidarios de los recursos visuales y otros de las explicaciones verbales, lo cierto es que en un aula encontraremos personas con distintas formas de aprender y el profesor tendrá el reto de poder atender a la diversidad del aula para lograr que todos aprendan y nadie quede rezagado.

2.3. Modelos de los estilos de aprendizaje

Existen diversos modelos y clasificaciones de los estilos de aprendizaje. En la presente investigación se abordan los siguientes:

2.3.1. Clasificación de los modelos de estilos de aprendizaje según Pantoja, Duque y Correa.

Pantoja, Duque y Correa (2013) clasificaron los modelos de estilos de aprendizaje tomando como referencia a cada autor más reconocido y aceptado. Esta clasificación agrupa los modelos en ocho categorías, teniendo en cuenta sus características comunes o el enfoque que comparten.

Clasificación de los modelos de estilos de aprendizaje según Pantoja, Duque y Correa (2013)

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Construcción del conocimiento	Charles Owen (1997 y 1998)	Abstracción del conocimiento a través de dos fases: analítica y sintética, que a su vez operan en dos mundos: analítico y práctico.
Basados en la experiencia	Jung (1923)	La personalidad se involucra con el proceso de aprendizaje a través de dos funciones bipolares: sensitivo/intuitivo y racional/emocional.
	Dewey (1897)	Centrado en la <i>teoría práctica</i> , la vinculación de la experiencia con el proceso de aprendizaje.
	Bloom (1956)	Modelo que consta de seis etapas: recordar, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar. A través de estas se da el proceso de aprendizaje.
	Kolb, McIntyre y Rubin (1974)	Concibe el aprendizaje como un proceso de cuatro etapas: experiencia concreta/conceptualización abstracta y experiencia activa/observación reflexiva. De la combinación de estas etapas resultan cuatro estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador.
	Gregorc (1979)	Considera dos habilidades de mediación: percepción (concreto/abstracto) y orden (secuencial/causal). Al combinarlas se

		generan cuatro estilos de aprendizaje: concreto–secuencial, abstracto–secuencial, concreto– causal, abstracto–causal.
	Juch (1983)	El aprendizaje consiste en un ciclo compuesto por cuatro etapas, que a su vez constituyen cuatro estilos de aprendizaje: percibir, pensar, planificar, hacer.
	Honey y Mumford (1995)	Replantean las teorías de Kolb, definiendo las cuatro etapas como: experiencia, reflexión, elaboración de hipótesis y aplicación. Cada fase se asocia a los estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático
	Alonso <i>et ál.</i> (1997)	Retoma los aportes de Honey y Mumford, adoptando el cuestionario LSQ al ámbito académico.
	Anderson y Krathworhl (2001)	Adaptan la taxonomía de Bloom, proponiendo las fases del proceso de aprendizaje como: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear.
	Clark (2002)	Parte de la adaptación de Anderson y Krathworhl para asignarle actividades a cada fase. Para recordar: preguntar, escuchar, localizar, observar, identificar y descubrir. Para aplicar: manipular, enseñar, experimentar y entrevistar. Para analizar: clasificar, categorizar, comparar, contrastar y encuestar. Para evaluar: juzgar, decidir, elegir, debatir, recomendar. Para crear: combinar, componer, inventar, inferir, imaginar y producir.
	Cacheiro <i>et ál.</i> (2008)	Proponen el modelo EAAP, que parte de los principios de Honey y Mumford y adaptados por Alonso. De la combinación de factores se generan trece filtros en cuatro tipos: monofásicos, bifásicos, trifásicos y eclécticos.

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Basados en canales de percepción de información	Dunn <i>et ál.</i> (1979)	Determinan 21 factores que influyen en el aprendizaje, clasificándolos en cinco canales: ambiental, fisiológico, psicológico, sociológico y emocional. Concretan tres estilos de aprendizaje: visual, auditivo y táctil o kinestésico.
	Keefe y Monk (1986)	Se enfoca en características perceptuales, cognitivas, afectivas y ambientales, agrupándolas en tres categorías: habilidades cognoscitivas, percepción de la información y preferencias para el estudio y el aprendizaje.
	Felder y Silverman (1988)	Proponen que el estilo de aprendizaje está compuesto por algún rasgo bipolar en cuatro dimensiones: activo/reflexivo, sensitivo/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global.
	Felder y Soloman (1996)	Plantean un modelo posterior al de Felder y Silverman, con las mismas cuatro dimensiones, pero agregando la dimensión inductivo/deductivo.
	Gardner (1997)	Propone la existencia de ocho tipos de inteligencia: lingüística, matemática, corporal-kinética, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista. Influenciadas por factores internos y externos a cada persona.
Basados en las estrategias de aprendizaje	Ramanaiah, Ribich y Schmeck (1977)	Se basa en el uso de diferentes estrategias de aprendizaje para establecer tres estilos: profundo, de elaboración y superficial.
	Entwistle (1998)	Relaciona características de personalidad, motivación y enfoque de aprendizaje para plantear tres estilos: superficial, profundo y estratégico.
	Marsick y Watkins (1992)	Se enfoca en la forma como un individuo aprende dentro de una organización, definiendo los estilos de aprendizaje: formal, informal e incidental.
Interacción con otras personas	Grasha y Riechman (1975)	Este modelo se basa en las relaciones interpersonales del estudiante. Plantea tres dimensiones con rasgos bipolares para cada una,

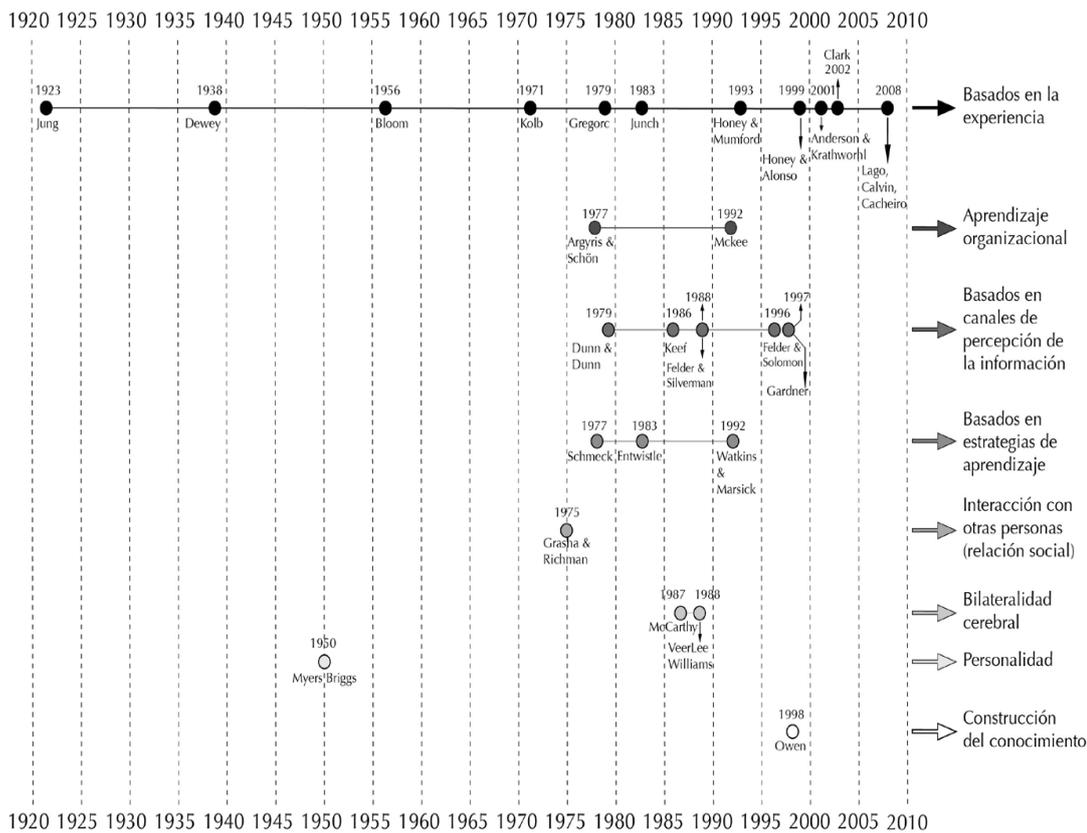
(relación social)		así: actitudes del alumno hacia el aprendizaje (participativo/elusivo). Perspectivas sobre los compañeros y maestros (competitivo/colaborativo). Reacciones a los procedimientos didácticos (dependiente/independiente).
Bilateralidad cerebral	McCarthy (1987)	Este modelo toma como base los estilos propuestos por Kolb, relacionándolos con las diferencias entre cada hemisferio cerebral dominante para proponer cuatro estilos de aprendizaje: divergente, asimilador, convergente y acomodador.
	VerLee Williams (1988)	Basa sus estudios en el contraste existente entre los dos hemisferios del cerebro.

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
Personalidad	Briggs y Myers (1950)	Desarrollan un test de personalidad para determinar la forma en que se percibe y utiliza la información. Se basa en una serie de dimensiones a las que se asocian rasgos bipolares, así: modo de percibir la información (extroversión/introversión). Modo de utilizar la información (sensación/intuición). Modo de utilizar la información (pensamiento/sentimiento). Postura frente al mundo (juicio/percepción).
Aprendizaje organizacional	Argyris y Schön (1978)	Se centran en la forma como el individuo aprende dentro de la organización, proponiendo tres ciclos: <i>single-loop</i> , <i>double-loop</i> y <i>deutero</i> .
	McKee (1992)	Retoma el análisis del aprendizaje organizacional, incorporando los ciclos de Argyris y Schön como una herramienta administrativa.

Fuente: Pantoja, Duque y Correa (2013)

Pantoja, Duque y Correa (2013) luego de realizada la clasificación realizaron una cronología de los modelos de estilos de aprendizaje con base en las fechas en que fue desarrollado cada modelo. En la línea de tiempo que elaboraron describen la evolución de las teorías durante más de 90 años de investigación en el campo.

Cronología de los modelos de estilos de aprendizaje según: Pantoja, Duque y Correa (2013)



Fuente: Pantoja, Duque y Correa (2013)

2.3.2. El modelo de Richard Felder y Linda Silverman (1988)

Este modelo se enmarca dentro de la clasificación realizada por Pantoja, Duque y Correa (2013) dentro de los modelos basados en los canales de percepción de la información. Felder

En 1988 Richard Felder y Linda Silvermann formularon un modelo de estilo de aprendizaje diseñado para determinar los diferentes estilos de aprendizaje que presentaban sus alumnos para poder formular una serie de recomendaciones que permitan la mejora de las prácticas docente y atender las necesidades de sus estudiantes.

Los autores clasificaron a los estudiantes en cuatro dimensiones que a su vez están compuestas por dos categorías. Cada dimensión hace referencia a como las personas reciben la información y luego la procesan, tomando como referencia a Zapata y Flores (2008) y Felder (1988) a continuación presentamos un cuadro que describe las cuatro dimensiones del modelo de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

PRIMERA DIMENSIÓN Sensorial - Intuitivo	SEGUNDA DIMENSIÓN Visual - Verbal	TERCERA DIMENSIÓN Activo-Reflexivo	CUARTA DIMENSIÓN Secuencial - Global
Relacionada con el tipo de información que el alumno prefiere trabajar	Referida a la forma como prefiere el alumno que le sea presentada la información.	Relacionada con las acciones que el alumno genera frente a la información recibida.	Señala la forma como el alumno construye su pensamiento a partir de la organización y estructuración de la información-

<p>Sensorial</p> <p>Se presenta como alguien práctico, orientado a realizar hechos y procedimientos. Prefiere trabajar con datos concretos y específicos y opta por los procedimientos y estrategias que siempre utiliza.</p>	<p>Visual</p> <p>Prefiere las representaciones visuales del material que se le presenta como son los cuadros, diagramas u organigramas.</p>	<p>Activo</p> <p>Comprenden y asimilan mejor la información cuando pueden hacer algo con ella (trabajo activo) o cuando pueden comprobarlo materialmente.. Buscan experimentar y comprobar los datos, utilizan la información, la procesan y luego la interiorizan. Buscan experimentar y comprobar los datos. Les ayuda para interiorizar la información explicarles a sus compañeros los contenidos adquiridos.</p>	<p>Secuencial</p> <p>Presentan un proceso de pensamiento lineal, por lo que la información presentada debe tener una secuencia ordenada y lógica. Prefieren aprender a pequeños pasos.</p>
<p>Intuitivo</p> <p>Se define como una persona pensadora e innovadora dada a comprender mejor las teorías pues trabaja con símbolos y abstracciones le es mucho más factible que cualquier otro.</p>	<p>Verbal</p> <p>Aprovechan más cuando participan en discusiones y aprenden mejor aquello que explican a otras personas o que otros les explican.</p>	<p>Reflexivo</p> <p>Examinan la información recibida con minuciosidad pues dan importancia a la coherencia lógica de la misma.</p>	<p>Global</p> <p>Poseen un proceso de pensamiento holístico y por ello captan mejor las ideas si se les presenta la información de manera holística.</p>

Fuente: Zapata y Flores (2008) y Felder (1988)

Siguiendo a Pantoja, Duque y Correa (2013) quienes citando a Washtenaw (1999) comentan sobre el modelo de Felder y Silverman (1988) refieren que el estilo de aprendizaje de cada individuo tiene varias dimensiones relacionadas con preferencias de aprendizaje tales como: la forma como se procesa la información (activo / reflexivo), el tipo de información que se prefiere percibir (sensitivo/intuitivo), el canal sensorial más eficaz para percibir la información (visual/ verbal) y la forma como se procesa el conocimiento (secuencial/ global).

2.3.3. Otros modelos

A diferencia de los modelos que están basados en la experiencia como el de Jung (1923) que o el de Dewey (1923) o los basados en las estrategias de aprendizaje como los de Ramanaiah, Rimich y Shmerck (1977) o el de Enwistle (1988) , entre otros presentados por Pantoja, Duque y Correa (2013), escogemos el de Felder y Silverman porque ha sido el más utilizado en los estudios previos y porque está basado en los canales de percepción de información que se encuentran relacionadas con las diferentes modalidades sensoriales, como menciona Salas Silva (2008) este modelo trata de entregar una visión completa de estilos de aprendizaje que abarcan elementos afectivos, cognitivos y ambientales. Este modelo ofrece información objetiva que está correlacionada directamente con la forma de enseñar de cada profesor, por tanto los resultados podrán ser utilizados por cada docente para mejorar su práctica profesional y ofrecer a sus estudiantes un mejor servicio educativo -centrado en la persona- Este estilo de aprendizaje está compuesto por un rasgo bipolar en cuatro dimensiones: activo/reflexivo, sensitivo/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global descrito anteriormente.

2.4. El estudiante universitario

En las aulas de la universidad se reúnen estudiantes que se han formado en distintas escuelas con axiología, metodología, currículo y corriente pedagógica distinta, que han recibido en sus hogares una formación particular, que han participado en la vida social de distintas formas y que han enfrentado la vida académica de distintas maneras. Todas estas variables junto a las capacidades propias de cada persona han permitido que en cada estudiante predomine un estilo de aprendizaje.

La población estudiantil de la universidad es muy diversa y por lo tanto es importante y necesario que los docentes puedan conocer mejor la forma en que los estudiantes aprenden, solo así podrán diseñar cada sesión de clase incorporando metodología y estrategias para facilitar el proceso educativo atendiendo la diversidad de estilos de aprendizajes que los maestros encuentren en el aula. Desde este punto de partida resulta relevante poder determinar el estilo de aprendizaje para poder ajustar la metodología de trabajo del docente universitario a la realidad del aula.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.

La presente investigación se enmarca en el paradigma positivista o empírico analítico y es de tipo no experimental o ex post- facto y descriptiva (método de encuesta).

Se ha tomado como referencia el paradigma positivista toda vez que este marco teórico nos permite estudiar situaciones medibles. Al respecto Martínez Godínez (2013) afirma que:

El paradigma positivista busca el conocimiento sistemático, comprobable y comparable, medible y replicable; su objeto de estudio lo constituyen fenómenos observables, en la medida en que son susceptibles de medición, análisis y control experimental. Entre las técnicas e instrumentos que se utilizan en la recolección de datos se tiene a los cuestionarios y las escalas para medir actitudes como la de Likert o la de Guttman; observaciones, listas de cotejo, pruebas estandarizadas.

Esta investigación corresponde al enfoque cuantitativo por cuanto la recolección y el análisis de la información se obtuvieron a partir de datos numéricos que dieron pie a un análisis estadístico con el fin de aceptar o rechazar una hipótesis previamente planteada (Hernández, Fernández y Baptista, 2013).

3.2. Sujetos de investigación.

Los sujetos de la investigación fueron 80 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, de San Isidro, Lima – Perú. De ellos, 6 son varones y 74 son mujeres. En la siguiente tabla se puede observar la conformación de la misma:

Tabla N° 1
Sujetos de investigación

Sujetos	Varones	Mujeres	Total
Estudiantes	6	74	80

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

3.3. Diseño de la investigación

La presente investigación asume un diseño transversal descriptivo; que recoge información en un momento puntual. Se aplicó una encuesta que según Hernandez (2003) es la más óptima para recoger información ya que permite precisar opiniones, actitudes, creencias, etc. de determinadas poblaciones.

Hernandez, Fernandez y Baptista (1998) sostienen que este tipo de diseño tiene como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta una o más variables. El procedimiento consiste en medir en un grupo de personas u objetos una o, generalmente, más variables y proporcionar su descripción. Son estudios puramente descriptivos y cuando establecen hipótesis, éstas también son descriptivas (p.187).

A continuación se detallan las fases del diseño que se siguieron en el presente trabajo de investigación:

1. **Selección de objetivos:** Una vez identificado el problema y el contexto en el cual se interactúa se procedió a establecer los objetivos generales y específicos para la presente investigación. Los objetivos generales y específicos se encuentran en el Capítulo 1.

2. **Concretar la información:** Se realizó una revisión bibliográfica para investigar acerca de los antecedentes de investigación (capítulo 1) y tener referencias para la construcción del marco teórico. Toda esta información permitió tener una noción panorámica de las bases teóricas, metodologías e instrumentos de investigación sobre el tema en cuestión.
3. **Definir la población objeto:** Con el fin de recoger la información necesaria se definió la población objeto de estudio. La población estuvo conformada por 80 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
4. **Disponer de recursos:** Para la investigación de campo se contó con la autorización de la Dirección de la Carrera de Educación y Gestión de Aprendizaje de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y de cada estudiante, que firmó el consentimiento informado aceptando libremente participar en la presente investigación.
5. **Elegir el tipo de encuesta:** A partir de la revisión bibliográfica se eligió el índice de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman. El Índice de Estilos de Aprendizaje es un instrumento utilizado para evaluar las preferencias en cuatro dimensiones (activo / reflexivo, detección / intuitiva, visual / verbal, y secuencial / global) de un modelo de estilo de aprendizaje formulado por Richard M. Felder y Linda K. Silverman.
6. **Seleccionar el método y el análisis de los datos:** Se decidió trabajar los datos obtenidos con el programa SPSS 22. La información de utilidad para el presente estudio fue el recuento de respuestas, los porcentajes, la media, la elaboración de tablas simples y tablas cruzadas.
7. **Revisar la encuesta:** Dado que se utilizó una prueba estandarizada no fue necesario realizar la adaptación de la misma a nivel de lenguaje o en el constructo de la misma.
8. **Seleccionar la muestra:** En esta investigación no se trabajó con una muestra sino con toda la población que voluntariamente decidió participar en el estudio. La población estuvo conformada

por 80 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

9. **Aplicar la encuesta:** El cuestionario se aplicó a los estudiantes de la Facultad de Educación en el mes de Noviembre del 2015. Previa a la aplicación de la encuesta se explicó el propósito del estudio y se entregó el consentimiento informado a cada estudiante para que diera su autorización para participar en el estudio. Para todos los casos los cuestionarios fueron resueltos en 30 minutos.
10. **Codificar los datos:** La información se tabuló manualmente en una hoja de respuesta y luego esta data fue codificada de acuerdo a las variables del estudio en el programa SPSS 22.
11. **Analizar los resultados:** Después de la interpretación de los resultados a partir de tablas, se procedió al análisis de los mismos mediante el cruce de los resultados con la información presentada en el marco teórico y la experiencia del responsable de la investigación.
12. **Elaborar el informe:** El informe se estructuró en cuatro capítulos: planteamiento de la investigación, marco teórico, metodología y resultados de la investigación

3.4. Variables de investigación

En la tabla N° 2 se detallan las categorías consideradas en el presente estudio. Se les ha denominado dimensiones y son 4. Estas a su vez se han desagregado en sistemas denominados estilos. Para cada dimensión se presentan 3 estilos. De igual forma se presentan las variables sociodemográficas.

A. Categorías y sistemas

Categoría (Dimensiones)	Sistemas (Indicadores)	Descripción
Activo – Reflexivo	Estilo activo Estilo equilibrado entre activo y reflexivo Estilo reflexivo	Dimensión relacionada con el tipo de información que el alumno prefiere trabajar.
Sensorial – Intuitivo	Estilo sensorial Estilo equilibrado entre sensorial e intuitivo Estilo intuitivo	Dimensión referida a la forma como prefiere el alumno que le sea presentada la información.
Visual - Verbal	Estilo visual Estilo equilibrado entre visual y verbal Estilo verbal	Dimensión referida con las acciones que el alumno genera frente a la información recibida.
Secuencial - Global	Estilo secuencial Estilo equilibrado entre secuencial y global Estilo global	Dimensión que señala la manera como el alumno construye su pensamiento a partir de la organización y estructuración de la información.

Fuente: Felder (1988)

B. Variables sociodemográficas

Las variables sociodemográficas consideradas en el análisis de la información recogida son:

- Sexo: masculino o femenino.
- Edad: número de años.
- Colegio de procedencia: particular, estatal o parroquial.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

La técnica de recolección de la información elegida fue la aplicación de una encuesta a modo de cuestionario. Tamayo (2014:185), afirma que *“el cuestionario es de gran utilidad en la investigación científica ya que constituye una forma concreta de la técnica de observación, logrando que el investigador fije su atención en ciertos*

aspectos y sujete a determinadas condiciones. El cuestionario posee los aspectos del fenómeno que se consideren esenciales; permite además aislar ciertos problemas que nos interesan principalmente; reduce la realidad a cierto número de datos esenciales y precisa el objeto de estudio.”

El instrumento empleado fue el inventario el *Índice de Estilos de Aprendizaje*. El instrumento fue desarrollado por Richard M. Felder y Linda Silverman de la Universidad Estatal de Carolina del Norte. Es utilizado para evaluar las preferencias en cuatro dimensiones (activo / reflexivo, detección / intuitiva, visual / verbal, y secuencial / global) según un modelo de estilo de aprendizaje formulado por Richard M. Felder y Linda K. Silverman. Por disposición de los autores el cuestionario 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, asesoramiento, o la investigación.

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

Se validó la fiabilidad del cuestionario mediante el análisis estadístico de las respuestas obtenidas por toda la población. Se obtuvo como resultado estadístico el Alfa de Crombach de 0.5 Este coeficiente es válido; según Felder (2005) quien tomó como Alfa de Crombach el valor de 0.5 como criterio de aceptabilidad de su cuestionario.

Alfa de Crombach	N de elementos
0.5	44

La aplicación del cuestionario se realizó durante el mes de noviembre de 2015. En total participaron 80 estudiantes de la Facultad de Educación. Decidieron no participar 20 estudiantes en el presente estudio. Los estudiantes antes de empezar con la resolución del cuestionario recibieron de parte del investigador la explicación del propósito del mismo y leyeron el consentimiento informado.

3.6. Procedimientos de organización y análisis de resultados

Una vez concluida la resolución del cuestionario, los datos fueron estructurados en función de los objetivos del estudio y analizados con el programa SPSS 22. Los resultados se organizaron en tablas para su análisis y discusión. Se tomó en cuenta para la discusión la revisión bibliográfica realizada para la construcción del marco teórico y los estudios previos referidos al tema de la presente investigación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Contexto y sujetos de investigación

El presente estudio se llevó a cabo en la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - UPC ubicada en el distrito de San Isidro de la ciudad de Lima – Perú. El actual Rector de la UPC es el Dr. Edward Roekaert Embrechts y el Decano de la Facultad de Educación está representado por el Vicerrector Académico y de Investigación: Dr. José Pereyra López. La Facultad de Educación cuenta con una población de 96 estudiantes, todos pertenecientes a la Carrera de Educación y Gestión del Aprendizaje. La mayor parte de la población (90 %) está conformada por mujeres y solo el 10 % son varones y se encuentran cursando desde el 2° hasta el 8° ciclo en la Facultad.

4.2. Resultados de la investigación

A continuación se presentan los resultados de la investigación, teniendo en cuenta que la investigación se enmarca en el paradigma positivista, las valoraciones que los sujetos de la investigación le otorgan a cada ítem es considerado como valor numérico y no como frecuencia. Lo que finalmente nos permite obtener un valor promedio a cada dimensión y respuesta referida a cada estilo de aprendizaje.

4.2.1 Distribución de la población según la primera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

Tabla N° 2:
Distribución de la población según la primera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman..

DIMENSIÓN ACTIVO – REFLEXIVO	Porcentaje
ACTIVO	48.8
EQUILIBRIO ENTRE ACTIVO - REFLEXIVO	46.3
REFLEXIVO	5.0
Total	100.0

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 2 el 48.8 % es activo, el 46.3 % es equilibrado entre activo y reflexivo y 5.0 es reflexivo. Los resultados nos indican que en esta población la mayoría de alumnos tienden a retener y entender la información cuando pueden hacer algo con ella o cuando pueden comprobarlo materialmente. . Si es importante precisar dado el elevado número de alumnos que se encuentran en el estado equilibrado (activo y reflexivo) es importante acompañar a las actividades de aprendizaje activo - con situaciones que provoquen la reflexión y el análisis del información.

4.2.2 Distribución de la población según la segunda dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

Tabla N°: 3
Distribución de la población según la segunda dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

DIMENSIÓN SENSORIAL – INTIUTIVO	Porcentaje
SENSORIAL	28.8
EQUILIBRIO ENTRE SENSORIAL E INTUITIVO	63.8
INTUITIVO	7.5
Total	100.0

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 3 el 28.8 % es sensorial, el 46.3% es equilibrado entre sensorial e intuitivo y el 7.5% es intuitivo. Todas las personas tienden a mostrar los dos estilos con frecuencia y por eso es importante que los docentes utilicen estrategias que potencien lo sensorial y lo intuitivo, como por ejemplo trabajar con data concreta, procedimientos establecidos pero también deberá promover el trabajo que potencie el pensamiento innovador, basado en la capacidad de abstracción del alumno.

4.2.3 Distribución de la población según la tercera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

Tabla N° 4
Distribución de la población según la tercera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

DIMENSIÓN VISUAL – VERBAL	Porcentaje
VISUAL	57.5
EQUILIBRIO ENTRE VISUAL Y VERBAL	37.5
VERBAL	5.0
Total	100.0

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 4 el 57.5 % es visual, el 37.5 % es equilibrado entre visual y verbal y el 5 % es verbal. De los resultados obtenidos podemos concluir que los estudiantes pueden ser ubicados en dos grandes grupos: visual y visual – verbal (en equilibrio). Los que se encuentran en el estilo visual captan mejor la información que llega a través de gráficos, esquemas y mapas conceptuales. Asimismo, cuando desean obtener información, prefieren las figuras, esquemas, tablas y diagramas. Los alumnos que se encuentran en el estilo visual – verbal (equilibrado), prefieren la información que reciben mediante explicaciones estructuradas ya sea de forma oral o escrita. Cuando requieren de información prefieren los textos a las imágenes y prefieren a profesores que utilicen el recurso de la oratoria pero siempre con apoyo visual que permita estructurar el aprendizaje.

4.2.4 Distribución de la población según la cuarta dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

Tabla N° 5
Distribución de la población según la tercera dimensión del inventario de estilos de aprendizaje de Felder y Silverman.

DIMENSIÓN SECUENCIAL – GLOBAL	PORCENTAJE
SECUENCIAL	22.5
EQUILIBRIO ENTRE SECUENCIAL Y GLOBAL	65.0
GLOBAL	12.5
Total	100.0

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 5 el 22.5 % es secuencial, el 65% es equilibrado entre secuencial y global y el 12.5 % es global. Los alumnos que presentan el estilo secuencial tienden a aprender en una secuencia ordenada, paso a paso, atando cada conocimiento nuevo al anterior, para la solución de problemas. De igual manera prefieren una estructura lógica y ordenada. Los estudiantes que presentan el estilo global aprenden luego de analizar todo el contenido, establecer conexiones para alcanzar el logro de aprendizaje esperado y son capaces de resolver problemas complejos de forma rápida, pero encuentran dificultad para explicar el procedimiento.

4.2.5 Caracterización del estilo Activo – Reflexivo

Tabla N° 6.
Caracterización del estilo Activo – Reflexivo

PREGUNTA	DIMENSIÓN ACTIVO - REFLEXVO	
	A	B
1	88.6	11.4
5	82.5	17.5
9	65	35
13	90	10
17	25	75
21	45	55
25	30	70
29	81.3	18.7
33	61.3	38.7
37	68.8	31.2
41	58.8	41.2

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 6, el 88.6 % de la población entiende mejor algo si lo practica y el 82.5 % considera que cuando está aprendiendo algo nuevo le ayuda hablar de ello. El 65% cuando trabaja con un material difícil es más probable que participe y contribuya con ideas, y el 90% afirma que en las clases que a las que ha asistido llegó a saber cómo son muchos de los estudiantes. Además, el 75% indicó que cuando comienza a resolver un problema de tarea es más probable que comience a trabajar en su solución inmediatamente. El 55% prefiere estudiar en un grupo de estudio y el 70% prefiere primer hacer algo y ver qué sucede. El 81.3 % recuerda fácilmente algo que ha hecho y el 61.3 % cuando tiene que trabajar en un proyecto de grupo, prefiere primero hacer una “tormenta de ideas” para que cada integrante aporte al grupo. Finalmente el 68.8% se considera

abierto y al 58.8 % le parece bien recibir una sola calificación para todos, cuando hacen una tarea en grupo.

Recordemos que el 48.3% de los estudiantes de la Facultad de Educación presenta el estilo activo y el 46.3% presenta un estilo equilibrado entre activo y reflexivo. Los alumnos que presentan el estilo activo tienden a retener y comprender la información cuando trabajan activamente, cuando se promueve la discusión y se les da la oportunidad para que ellos expongan los aprendizajes alcanzados, y tienden a probar nuevos métodos para ver posteriormente los resultados que obtienen. Los alumnos que presentan el estilo reflexivo prefieren trabajar de forma independiente, analizando y reflexionando en los contenidos cuidadosamente. El docente deberá abordar diferentes estrategias didácticas para atender al grupo y lograr los aprendizajes esperados., manteniendo siempre actividades que promuevan la actividad en clase junto la reflexión permanente.

4.2.6 Caracterización del estilo Sensorial – Intuitivo

Tabla N° 7.
Caracterización del estilo Sensorial - Intuitivo

PREGUNTA	DIMENSIÓN SENSORIAL - INTUITIVO	
	A	B
2	47.5	52.5
6	81.3	18.2
10	83.8	16.2
14	25	75
18	80	20
22	42.5	57.5
26	25	75
30	16.7	83.3
34	31.3	68.7
38	50	50
42	70	30

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 7 el 52.5 % de la población se considera innovador, el 81.3% si fuera profesor, preferiría dar un curso que trate sobre hechos y situaciones reales de la vida. Además, el 83.8% reconoce que es más fácil para ellos aprender hechos y el 75% cuando lee temas que no son de ficción, prefiere algo que le de nuevas ideas en que pensar. El 80% prefiere la idea de certeza y el 57.5% se considera creativo en la forma en la que hace su trabajo. Por otro lado, al 75% cuando lee por diversión, le gustan los escritores que dicen las cosas de forma creativa e interesante. El 83.3% cuando tiene que hacer un trabajo, prefiere probar nuevas formas de hacerlo y el 68,7 % considera que es mejor elogio llamar a alguien imaginativo. El 50% prefiere cursos que dan más importancia al material concreto frente al 50% que prefieren el material abstracto y el 70 % cuando hace grandes cálculos tiende a revisar todos sus pasos y revisar cuidadosamente su trabajo.

Recordemos que el 63.8% de los estudiantes de la Facultad de Educación presenta un estilo equilibrado entre sensorial e intuitivo y el 28.8% presenta un estilo sensorial. Los alumnos que presentan el estilo sensorial prefieren el aprendizaje estructurado, resuelven problemas siguiendo un método establecido, y no les gustan las complicaciones ni las sorpresas. Las personas con el estilo sensorial tienden a ser pacientes y detallistas y buenos para memorizar procedimientos y realizar trabajo manual. Les disgusta los cursos que están desconectados de la realidad. Los estudiantes que presentan el estilo intuitivo prefieren descubrir nuevas oportunidades de aprendizaje, les agrada la innovación, les agradan los nuevos conceptos y se sienten cómodos con la abstracción y las formulaciones matemáticas, tienden a trabajar de forma rápida en las tareas propuestas.

El docente deberá abordar diferentes estrategias didácticas para atender al grupo y lograr los aprendizajes esperados. Para esto, deberá mantener siempre actividades que promuevan la innovación y el aprendizaje estructurado dado que todas las personas pueden presentar las características de ambos estilos en algún momento del proceso de aprendizaje.

4.2.7 Caracterización del estilo Visual – Verbal

Tabla N° 8.
Caracterización del estilo Visual - Verbal

PREGUNTA	DIMENSIÓN VISUAL - VERBAL	
	A	B
3	83.8	16.2
7	72.5	27.5
11	70	30
15	53.8	46.2
19	82.5	17.5
23	65	35
27	70	30
31	68.8	31.2
35	60	40
39	58.8	41.2
43	82.5	17.5

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 8 el 83.8% de la población cuando piensa acerca de lo que hizo ayer, es más probable que lo haga sobre la base de una imagen y el 72.5 % prefiere obtener información nueva de imágenes, diagramas, gráficas o mapas. El 70 % expresó mayor probabilidad de revisar cuidadosamente las imágenes y las gráficas en un libro con muchas imágenes y gráficas. El 53.8 % indicó su preferencia por que los profesores que utilicen muchos esquemas en la pizarra y, además, el 82.5% recuerda mejor lo que ve. El 65 % prefiere un mapa cuando alguien le da direcciones de nuevos lugares y el 70 % cuando ve un esquema o bosquejo en clase, es más probable que recuerde la imagen. El 68.8 % prefiere gráficas al momento de analizar datos. Por otro lado, el 60% cuando conoce gente en una fiesta, es más probable que recuerde como es su apariencia y el

58.8% para divertirse prefiere ver televisión. Finalmente, el 82.5% tiende a recordar lugares en los que ha estado fácilmente y con bastante exactitud.

Recordemos que el 57.5% de los estudiantes de la Facultad de Educación presenta un estilo visual y un 37.5% tiene el estilo equilibrado entre visual y verbal. Las personas con estilo visual recordarán mejor la información que se les presente mediante imágenes, diagramas, películas o demostraciones. En cambio, las personas con estilo verbal requieren para aprender que los contenidos sean presentados de forma escrita o mediante disertaciones del profesor. El docente deberá abordar diferentes estrategias didácticas para atender al grupo y lograr los aprendizajes esperados, haciendo uso de un conjunto de estrategias que vinculen el uso de estrategias visuales y verbales. Los mejores estudiantes serán aquellos que puedan procesar la información que se les entregue tanto de forma visual como verbal.

4.2.8 Caracterización del estilo Secuencial - Global

Tabla N° 9.
Caracterización del estilo Secuencial – Global

PREGUNTA	DIMENSIÓN SECUENCIAL - GLOBAL	
	A	B
4	57.5	42.5
8	57.5	42.5
12	66.3	37.7
16	62.5	37.5
20	57.5	42.5
24	60	40
28	23.7	76.3
32	57.5	42.5
36	51.3	48.7
40	51.3	48.7
44	48.8	51.2

Fuente: Cuestionario de Investigación aplicado en Lima en el mes de Noviembre del año 2015

Interpretación

De acuerdo a los resultados identificados en la tabla N° 9 el 57.5% tiene tendencia a entender los detalles de un tema pero no ver claramente su estructura completa. El 57.5% una vez que entiende todas las partes, entiende el total y el 66.3% cuando resuelve problemas de matemática generalmente trabaja sobre las soluciones con un paso a la vez. El 62.5 % cuando está analizando un cuento o una novela piensa en los incidentes y trata de acomodarlos para configurar los temas y el 57.5 % prefiere un profesor que exponga el material en pasos secuenciales claros. El 60 % aprende a un paso constante y si estudia con ahínco consigue lo que quiere. Además, el 76.3% cuando se enfrenta a información, trata de entender el todo antes de ir a las partes. El 57.5% cuando escribe un trabajo es más probable que lo haga desde el principio y avance y el 51.3% cuando está aprendiendo un tema prefiere mantenerse concentrado en ese tema, aprendiendo lo que más pueda de él. El 51.3% reconoce que es útil cuando los profesores inician sus clases haciendo un bosquejo de lo enseñarán y el 51.2 % cuando resuelve problemas en grupo, es más probable que piense en las posibles consecuencias o aplicaciones de la solución en un amplio rango de campos.

Recordemos que el 65 % de los estudiantes de la Facultad de Educación presenta un estilo equilibrado entre secuencial y global y un 22.5% presenta estilo secuencial. Las personas con estilo secuencial tienden a comprender los contenidos cuando se les presentan de forma estructurada y lineal, mostrando una secuencia lógica paso a paso. Asimismo, en la resolución de problemas prefieren hacerlo paso a paso siguiendo una secuencia estructurada y lógica. Las personas con estilo global aprenden sin necesidad de seguir una estructura ordenada y lógica y pueden comprender la idea a partir del todo, sin necesidad de establecer conexiones previas. Además, son capaces de resolver problemas complejos de forma rápida, pero tienen dificultad para poder explicar la forma en que lograron la solución al problema planteado.

El docente deberá abordar diferentes estrategias didácticas para atender al grupo y lograr los aprendizajes esperados, haciendo uso conjunto de la estrategia que presenten los procedimientos claros y estructurados con una secuencia lógica. Esto favorecerá el aprendizaje de los estudiantes.

4.3. Análisis y discusión de los resultados

El presente trabajo de investigación se inició con el planteamiento del problema en base al interés del autor de la tesis por resolver la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas?

A partir de esta interrogante se redactó el siguiente objetivo general para el estudio: identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas y los siguientes objetivos específicos:

- Determinar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
- Describir los rasgos característicos de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación según cada una de las dimensiones del inventario de Felder y Soloman.

El proceso que se siguió a continuación fue planificado para brindar una respuesta al problema y la hipótesis, así como para alcanzar los objetivos de la investigación. La hipótesis del estudio fue la siguiente: Los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas son del tipo reflexivo, sensorial, visual y secuencial.

Como se mencionó previamente se aplicó el cuestionario de Felder y Silverman a la población conformada por 80 estudiantes de la Facultad de Educación de la UPC.

Con respecto a los resultados obtenidos, estos se presentan como una fuente de información muy útil y relevante, tanto para el investigador como para los docentes y estudiantes de la Facultad de Educación. Dado

que los temas que se desprenden del análisis de los resultados permitirán conocer mejor el estilo de aprendizaje de los estudiantes y proponer una cultura de innovación didáctica y atención a la diversidad en la Facultad de Educación.

Sin embargo, por el tipo de investigación, enmarcada en el paradigma positivista, no experimental, donde no hubo intervención de variables, se puede decir que se trató de un caso en particular y por ello no pretende que los resultados se puedan generalizar a los otros que ocurren en instituciones educativas, por cuanto cada uno posee su propio contexto y población. El presente estudio pretende la comprensión y entendimiento de la realidad actual de la población que participó en el estudio, siendo una investigación de corte transversal.

Respecto a los resultados generales de la dimensión que contrapone al estilo activo con el estilo reflexivo, identificamos que existe en los estudiantes una alta predominancia del estilo activo (48.8 %). De acuerdo a Zapata y Flores (2008), los estudiantes con un estilo activo comprenden mejor la información cuando pueden hacer con ella algo de la realidad. En cambio, los estudiantes reflexivos examinan la información con minuciosidad. Por tanto, podemos afirmar que los estudiantes de la Facultad de Educación comprenden y logran un mejor aprendizaje cuando experimentan y comprueban la información recibida, cuando participan en la construcción de su conocimiento, intercambian ideas, discuten y analizan la información con sus compañeros de manera grupal. Respecto a este estilo Sánchez y Andrade (2014) afirman que para que los estudiantes puedan lograr mejores aprendizajes deben manipular, interactuar con los objetos y sujetos, deben realizar actividades de innovación y experimentación.

Respecto a los resultados generales de la dimensión que contrapone al estilo sensorial con el estilo intuitivo, identificamos que existe en los estudiantes una alta predominancia de equilibrio entre el estilo sensorial e intuitivo (63.8%) y luego un número importante de estudiantes (28.8%) en los que predomina el estilo sensorial. De acuerdo a Zapata y Flores (2008) los estudiantes con estilo sensorial son personas prácticas, orientadas a realizar hechos y procedimientos y prefieren trabajar con datos concretos y específicos, y optan por los procedimientos y estrategias que frecuentemente utilizan. En cambio los estudiantes con estilo intuitivo se definen como personas pensadoras e innovadoras dadas

a comprender mejor las teorías pues trabajan con símbolos y abstracciones. FELDER (1988) comentó que los estudiantes perciben la información de manera sensorial (externa) a través de señales, sonidos, experiencias corporales y de manera intuitiva (interna) mediante la reflexión en las ideas, las posibilidades, entre otras. Podemos afirmar que los estudiantes de la Facultad de Educación podrán lograr mejores resultados en los procesos de aprendizaje si sus profesores ponen a su alcance recursos concretos para facilitar el desarrollo de la capacidad sensorial y recursos abstractos para potenciar su capacidad intuitiva.

Respecto a los resultados generales de la dimensión que contrapone el estilo visual con el estilo verbal, identificamos que existe en los estudiantes una alta predominancia del estilo visual (57,5%). De acuerdo a Duran (2008) los estudiantes recuerdan mejor lo que ven: figuras, diagramas, cuadros, líneas de tiempo, películas, demostraciones, etc. Los estudiantes auditivos recuerdan más lo que escuchan y mucho más lo que ellos mismos dicen. Ellos aprenden a partir de la discusión y prefieren las explicaciones verbales a las demostraciones visuales. Aprenden efectivamente cuando ellos pueden explicarles a otros. Zapata y Flores (2008) comentan que la persona visual prefiere las representaciones visuales del material que se les presenta como son los cuadros, diagramas u organigramas. Los de estilo verbal, aprovechan más cuando participan en discusiones y aprenden mejor aquello que explican a otras personas que les explican. Podemos afirmar que los estudiantes de la Facultad de Educación podrán lograr mejores resultados en el proceso de aprendizaje si los docentes utilizan siempre recursos visuales para presentar los materiales de clase, sin embargo sería muy recomendable que incluyan estrategias verbales, sobre todo aquellas en las que el alumno participa explicando a sus compañeros los contenidos del curso.

Respecto a los resultados generales de la dimensión que contrapone al estilo secuencial con el estilo global identificamos que existe en los estudiantes una alta predominancia de equilibrio entre el estilo secuencial y global (65%) y luego un número importante de estudiantes (22.5%) en los que predomina el estilo secuencial. De acuerdo a Duran (2008) el aprendizaje secuencial es aplicado en la mayoría de la educación formal, e implica la presentación de material en un orden de progresión lógico, con el avance del aprendizaje regido por el tiempo y el calendario. Cuando un cuerpo del material ha sido cubierto los estudiantes son evaluados y sólo después de eso pueden pasar al nivel o cuerpo siguiente.

El aprendizaje global es aquel que no se rige por el tiempo ni el calendario, sino que pueden pasar días o semanas en resolver un simple problema o demostrando una comprensión rudimentaria hasta que de pronto se le encienden las luces y logran una rápida comprensión del todo. Zapata y Flores (2008) afirman que los secuenciales presentan un proceso de pensamiento lineal, por lo que la información presentada debe tener una secuencia ordenada y lógica. Prefieren aprender a pasos pequeños. Los globales poseen un proceso de pensamiento holístico y por ellos captan mejor las ideas si se les presenta una visión de la totalidad. Podemos afirmar que los estudiantes de la Facultad de Educación podrán lograr mejores resultados en el proceso de aprendizaje si los docentes utilizan una metodología muy estructurada y ordenada, con hitos claros de evaluación y retroalimentación continua.

FELDER (1998) sugirió algunos cambios que pueden incorporarse al repertorio de cada profesor, para atender los distintos estilos de aprendizaje en el aula:

- Explicar a los estudiantes acerca de los estilos de aprendizaje. Así, ellos se sentirán más tranquilos si encuentran que sus posibles dificultades académicas no se deben a incapacidad personal y los puede ayudar a redefinir sus propias estrategias de aprendizaje.
- Incentivar el aprendizaje, relacionando el material que se está presentando con el que ya se ha tratado y con el que se tratará después; y con la experiencia personal de los estudiantes (inductivo/global).
- Proporcionar un balance entre información concreta: hechos, datos, experimentos (sensorial); y conceptos abstractos: principios, teorías, modelos matemáticos (intuitivo).
- Hacer un balance entre los métodos prácticos para solucionar problemas (sensorial/activo) con el material que hace énfasis en los conceptos fundamentales (intuitivo/reflexivo).
- Estimular el uso de patrones intuitivos: inferencia lógica, reconocimiento de patrones, generalizaciones, y patrones sensoriales: observación, experiencia empírica, atención a los detalles (sensorial/intuitivo).
- En las presentaciones de material teórico seguir el método científico, desde lo sensorial/inductivo a lo intuitivo/secuencial, para finalizar con lo deductivo/secuencial/sensorial.

- Utilizar dibujos, esquemas y gráficos, antes, durante y después de la presentación del material verbal y otros recursos visuales (sensorial/visual), además de la expresión corporal (activo).
- Dar la oportunidad a los estudiantes de pensar y responder individualmente (reflexivo), estimulando el trabajo participativo (activo).
- Asignar tareas para que trabajen fuera de clase, que permitan a los estudiantes practicar los métodos que han revisado en la clase (sensorial/activo/secuencial) y ejercicios que los obliguen a hacer análisis, síntesis y evaluación (intuitivo/reflexivo/global).

CONCLUSIONES

A continuación se presentan las conclusiones que se desprenden del trabajo de investigación respecto a la identificación de los estilos de aprendizaje de los alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, considerando como punto de partida el problema de investigación, la hipótesis y los objetivos.

- a. Respecto a la dimensión que contrapone los estilos activo – reflexivo, podemos concluir que predomina el estilo activo. Sin embargo, un gran porcentaje de los alumnos se ubican dentro del estilo equilibrado (activo-reflexivo). Esto quiere decir que los alumnos aprenden y asimilan mejor la información cuando pueden hacer algo con ella o cuando pueden comprobarlo materialmente.
- b. Respecto a la dimensión que contrapone los estilos sensorial e intuitivo podemos concluir que predomina el estilo equilibrado (sensorial –intuitivo). Sin embargo, un porcentaje elevado de los estudiantes se ubica dentro del estilo sensorial. Esto quiere decir que en este grupo de estudiantes se pueden aplicar metodologías que respondan a las dos dimensiones del estilo pero es recomendable que predominen las que atiendan al estilo sensorial dando prioridad a materiales concretos y una estructura de aprendizaje estructurada con un recurrencia procedimental definida en todos procesos de enseñanza.

- c. Respecto a la dimensión que contrapone los estilos visual y verbal podemos concluir que predomina el estilo visual. No obstante, un gran porcentaje de los alumnos se encuentra dentro del estilo equilibrado (visual y verbal). Esto quiere decir que los alumnos aprenden y asimilan mejor la información que se les presenta de forma visual, utilizando cuadros, esquemas o diagramas, etc. que cuando reciben la información de forma escrita o mediante una explicación oral.

- d. Respecto a la dimensión que contrapone los estilos secuencial y global podemos concluir que predomina el estilo equilibrado (secuencial – global). Sin embargo, un porcentaje elevado de los estudiantes se ubica dentro del estilo secuencial. Esto quiere decir que en este grupo de estudiantes se pueden aplicar metodologías que respondan a las dos dimensiones del estilo pero es recomendable que predominen aquellas que atiendan al estilo secuencial dando prioridad a sesiones de clase estructuradas que siguen una secuencia ordenada y lógica.

RECOMENDACIONES

- a. Se debe informar a los docentes de la Facultad de Educación sobre los resultados de la presente investigación para que sean incorporadas en el diseño, facilitación y evaluación de los procesos de aprendizaje aquellas estrategias y recursos que permitan atender a la diversidad de estilos de aprendizaje identificados.
- b. Se recomienda informar a cada estudiante sobre los resultados de la evaluación realizada con la finalidad de que ellos reconozcan los estilos de aprendizaje que los caracterizan y puedan incorporar nuevas estrategias y recursos al momento de estudiar o realizar actividades académicas.
- c. Se debe capacitar a los docentes de la Facultad de Educación en los fundamentos teóricos de los estilos de aprendizaje.
- d. Se recomienda incorporar en la práctica docente las recomendaciones de Felder (1998), quien sugirió algunos cambios que pueden incorporarse al repertorio de cada profesor, para atender los distintos estilos de aprendizaje en el aula. Estas recomendaciones se han citado en el capítulo IV de este trabajo de investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Bernardo, J (2004). Estrategias de aprendizaje, Para aprender más y mejor. Madrid: RIALP S.A.

Bernardo, J (2007). Aprendo a investigar en educación. Madrid: RIALP S.A.

Cazau, P. (s. f.). Estilos de aprendizaje. Guía de estilos de aprendizaje. Recuperado de <http://www.pcazau.galeon.com/guia-esti.htm>

De Vicente, F. (2010). Psicología del aprendizaje. Madrid: Síntesis.

De la Torre, S., S.; Diaz, A.; Oliver, C, y Villaseñor, G. (1993) Los estilos: un enfoque innovador centrado en los alumnos. Barcelona: Innovación educativa.

Domjan, M.(2010). Principios de aprendizaje y conducta. Mexico: Wadsworth

Felder, R and Silverman, L. (1988) "Learning and teaching styles in engineering education". Engr. Education, 78(7), 674 -681.

Felder, Re and Spurlin, J (2005). "Applications, Reliability and Validaty of the index of learning styles". " International Journal of Engineereering Education 21 (1), 103 -112.

- Gimeno, J.; Perez, A. (2008). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.
- Hernandez, R, Fernandez, C y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México, D.F.:MacGraw-Hill/ Interamericana Editores, S. A
- Keefe, J. (1982). *Assesing student learning styles..* Eric.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*, Prentice Hall.
- Latorre, A., Rincón, D., Arnal, J. (1996). *Bases Metodológicas de la Investigación Educativa*. Barcelona GR92
- Martinez, V. (2013). *Paradigmas de la investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico crítica*. Recuperado de http://www.pics.uson.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf
- Monereo, C.; Castello, M.; Clariana, M.; Palma, M.; Perez Cabani, M.L. *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Graó
- Moral, C. (2012). *Didáctica teoría y práctica de la enseñanza*. Madrid: Piramide.
- Pantoja, M., Duque, L., Correa, J. (2003). *Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis*. *Revista Colombiana de Educación* 1(64), 79:105.
- Perez, P. (2015). *Teorías del aprendizaje*. Lima: Julio Calixtro.
- Perez, P (2000) .*Psicología educativa*. Piura: UDEP.
- Real Academia Española. (2001) *Diccionario de la Lengua Española*, tomo 2, vigésima segunda edición. Madrid: Editorial Espasa Calpe, S.A.

- Salas Silva, R. E. (2008). Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.
- Shunk, D. (2012). Teorías del aprendizaje. México: PEARSON.
- Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica, cuarta edición. México D.F.: Limusa
- Tarpy, R. (2000). Aprendizaje: teoría e investigación contemporáneas. Madrid: Mac Graw Hill
- Velasco S. (1996). Preferencias perceptuales de estilos de aprendizaje en cuatro escuelas primarias: comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes. Revista mexicana de Investigación Educativa, 1(2) Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/140/14000203.pdf>
- Zapata M. y Flores L. (2008); "Identificación de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios". Revista de estilos de Aprendizaje 2(2), 130:152

**ANEXOS
DE LA INVESTIGACIÓN**

ANEXO N° 1
MATRIZ GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS
Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	¿Cuáles son los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas?	Identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	<p>Determinar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.</p> <p>Describir los rasgos característicos de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Facultad de Educación según cada una de las dimensiones del inventario de Felder y Silverman.</p>	Los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas son del tipo reflexivo, sensorial, visual y secuencial.

ANEXO N° 2
INVENTARIO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE FELDER Y SILVERMAN (ILS)

El ILS de Felder y Silverman está diseñado a partir de cuatro escalas bipolares relacionadas con las preferencias para los estilos de aprendizaje, que en el ILS son Activo-Reflexivo, Sensorial-Intuitivo, Visual-Verbal y Secuencial-Global.

INSTRUCCIONES

- 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.
- Si tanto "a" y "b" parecen aplicarse a usted, seleccione aquella que se aplique más frecuentemente.

- | | |
|---|--|
| 1. Entiendo mejor algo
a) si lo práctico.
b) si pienso en ello. | 5. Cuando estoy aprendiendo algo nuevo, me ayuda
a) hablar de ello.
b) pensar en ello. |
| 2. Me considero
a) realista.
b) innovador. | 6. Si yo fuera profesor, yo preferiría dar un curso
a) que trate sobre hechos y situaciones reales de la vida.
b) que trate con ideas y teorías. |
| 3. Cuando pienso acerca de lo que hice ayer, es más probable que lo haga sobre la base de
a) una imagen.
b) palabras. | 7. Prefiero obtener información nueva de
a) imágenes, diagramas, gráficas o mapas.
b) instrucciones escritas o información verbal. |
| 4. Tengo tendencia a
a) entender los detalles de un tema pero no ver claramente su estructura completa.
b) entender la estructura completa pero no ver claramente los detalles. | 8. Una vez que entiendo
a) todas las partes, entiendo el total.
b) el total de algo, entiendo como encajan sus partes. |

9. En un grupo de estudio que trabaja con un material difícil, es más probable que
 - a) participe y contribuya con ideas.
 - b) no participe y solo escuche.
10. Es más fácil para mí
 - a) aprender hechos.
 - b) aprender conceptos.
11. En un libro con muchas imágenes y gráficas es más probable que
 - a) revise cuidadosamente las imágenes y las gráficas.
 - b) me concentre en el texto escrito.
12. Cuando resuelvo problemas de matemáticas
 - a) generalmente trabajo sobre las soluciones con un paso a la vez.
 - b) frecuentemente sé cuáles son las soluciones, pero luego tengo dificultad para imaginarme los pasos para llegar a ellas.
13. En las clases a las que he asistido
 - a) he llegado a saber como son muchos de los estudiantes.
 - b) raramente he llegado a saber cómo son muchos estudiantes.
14. Cuando leo temas que no son de ficción, prefiero
 - a) algo que me enseñe nuevos hechos o me diga cómo hacer algo.
 - b) algo que me de nuevas ideas en que pensar.
15. Me gustan los maestros
 - a) que utilizan muchos esquemas en el pizarrón.
 - b) que toman mucho tiempo para explicar.
16. Cuando estoy analizando un cuento o una novela
 - a) pienso en los incidentes y trato de acomodarlos para configurar los temas.
 - b) me doy cuenta de cuáles son los temas cuando termino de leer y luego tengo que regresar y encontrar los incidentes que los demuestran.
17. Cuando comienzo a resolver un problema de tarea, es más probable que
 - a) comience a trabajar en su solución inmediatamente.
 - b) primero trate de entender completamente el problema.
18. Prefiero la idea de
 - a) certeza.
 - b) teoría.
19. Recuerdo mejor
 - a) lo que veo.
 - b) lo que oigo.
20. Es más importante para mí que un profesor
 - a) exponga el material en pasos secuenciales claros.
 - b) me dé un panorama general y relacione el material con otros temas.
21. Prefiero estudiar
 - a) en un grupo de estudio.
 - b) solo.
22. Me considero
 - a) cuidadoso en los detalles de mi trabajo.
 - b) creativo en la forma en la que hago mi trabajo.

23. Cuando alguien me da direcciones de nuevos lugares, prefiero
- un mapa.
 - instrucciones escritas.
24. Aprendo
- a un paso constante. Si estudio con ahínco consigo lo que deseo.
 - en inicios y pausas. Me llevo a confundir y súbitamente lo entiendo.
25. Prefiero primero
- hacer algo y ver que sucede.
 - pensar como voy a hacer algo.
26. Cuando leo por diversión, me gustan los escritores que
- dicen claramente los que desean dar a entender.
 - dicen las cosas en forma creativa e interesante.
27. Cuando veo un esquema o bosquejo en clase, es más probable que recuerde
- la imagen.
 - lo que el profesor dijo acerca de ella.
28. Cuando me enfrento a un cuerpo de información
- me concentro en los detalles y pierdo de vista el total de la misma.
 - trato de entender el todo antes de ir a los detalles.
29. Recuerdo más fácilmente
- algo que he hecho.
 - algo en lo que he pensado mucho.
30. Cuando tengo que hacer un trabajo, prefiero
- dominar una forma de hacerlo.
 - intentar nuevas formas de hacerlo.
31. Cuando alguien me enseña datos, prefiero
- gráficas.
 - resúmenes con texto.
32. Cuando escribo un trabajo, es más probable que
- lo haga (piense o escriba) desde el principio y avance.
 - lo haga (piense o escriba) en diferentes partes y luego las ordene.
33. Cuando tengo que trabajar en un proyecto de grupo, primero quiero realizar una "tormenta de ideas" donde cada uno contribuye con ideas.
- realizar la "tormenta de ideas" en forma personal y luego juntarme con el grupo para comparar las ideas.
34. Considero que es mejor elogio llamar a alguien
- sensible.
 - imaginativo.
35. Cuando conozco gente en una fiesta, es más probable que recuerde
- cómo es su apariencia.
 - lo que dicen de sí mismos.
36. Cuando estoy aprendiendo un tema, prefiero
- mantenerme concentrado en ese tema, aprendiendo lo más que pueda de él.
 - hacer conexiones entre ese tema y temas relacionados.
37. Me considero
- abierto.
 - reservado.

38. Prefiero cursos que dan más importancia a
- a) material concreto (hechos, datos.
 - b) material abstracto (conceptos, teorías.
39. Para divertirme, prefiero
- a) ver televisión.
 - b) leer un libro.
40. Algunos profesores inician sus clases haciendo un bosquejo de lo que enseñarán. Esos bosquejos son
- a) algo útiles para mí.
 - b) muy útiles para mí.
41. La idea de hacer una tarea en grupo con una sola calificación para todos
- a) me parece bien.
 - b) no me parece bien.
42. Cuando hago grandes cálculos
- a) tiendo a repetir todos mis pasos y revisar cuidadosamente mi trabajo.
 - b) me cansa hacer su revisión y tengo que esforzarme para hacerlo.
43. Tiendo a recordar lugares en los que he estado
- a) fácilmente y con bastante exactitud.
 - b) con dificultad y sin mucho detalle.
44. Cuando resuelvo problemas en grupo, es más probable que yo
- a) piense en los pasos para la solución de los problemas.
 - b) piense en las posibles consecuencias o aplicaciones de la solución en un amplio rango de campos.