



Universidad Icesi
Escuela de Ciencias de la Educación

Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes de los fisioterapeutas de
una unidad de cuidado Intensivo en una clínica
de IV nivel de la ciudad de Cali

David Alexander Lemos Martínez

Santiago de Cali, 2018

Universidad Icesi

Escuela de Ciencias de la Educación



Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes de los fisioterapeutas de
una unidad de cuidado Intensivo en una clínica
de IV nivel de la ciudad de Cali

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Maestría en Educación

Presentado por:

David Alexander Lemos Martínez

Asesor:

Mariana Arévalo

Santiago de Cali, 2018

Nota de Aceptación:

Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad ICESI, para optar al título Maestría en Educación.

Presidente de Jurado

Jurado

Jurado

Santiago de Cali, 4 de abril de 2018

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	6
Capítulo I	10
El problema de investigación.....	10
1.1 Planteamiento del problema.....	10
1.2 Formulación del Problema.....	12
Capítulo II.....	13
Justificación	13
Capítulo III.....	15
Objetivos.....	15
3.1 Objetivo general.....	15
3.2 Objetivos específicos	15
Capítulo IV.....	16
Marco de Referencia.....	16
4.1 Estado del Arte.....	16
4.2 Marco Teórico.....	24
4.1.1 Aproximación histórica sobre el concepto de aprendizaje	24
4.1.2 Estilos de aprendizaje	32
Capítulo V.....	40
Diseño Metodológico.....	40
5.1 Tipo de estudio.....	40
5.2 Área de Estudio.....	40

Análisis de estilos de aprendizaje	5
5.3 Muestra	41
Capítulo VI	42
Variables	42
6.1 Variables Principales	42
6.2 Covariables	42
Capítulo VII	44
Procedimientos	44
Capítulo VIII	46
Resultados	46
8.1 Estilos de Aprendizaje	48
9. Discusión	54
9.1 Estilos y preferencias de aprendizaje	54
9.2 Nivel de formación profesional	56
9.3 Tiempo de vinculación a la clínica vs dicotomía visual verbal	56
9.4 Nivel post grado vs dicotomía visual verbal	57
9.5 Horas de Estudio que dedica a la semana en temas de actualización vs dicotomía visual verbal	58
9.6 Número de horas de trabajo a la semana vs dicotomía activo reflexivo	59
9.7 Condiciones socio demográficas	60
10. Conclusiones	63
Referencias Bibliográficas	66

Lista de Cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Categorías de estilos de aprendizaje.....	34
Cuadro 2. Características de los estilos de aprendizaje.....	37
Cuadro 3. Preferencias de aprendizaje	39
Cuadro 4. Variables.....	42

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. Características Socio demográficas de la Población a estudio	46
Tabla 2. Características relacionadas con el nivel de formación profesional	47
Tabla 3. Dicotomía activo – reflexivo	48
Tabla 4. Dicotomía Sensorial Intuitivo	49
Tabla 5. Dicotomía Visual Verbal	49
Tabla 6. Dicotomía secuencial - global.....	50
Tabla 7. Características socio demográficas según cada una las dicotomías de los estilos de aprendizaje	51
Tabla 8. Características del nivel de formación profesional y estilos de aprendizaje	52

Introducción

El presente proyecto se llevó a cabo con un grupo de 35 fisioterapeutas de una clínica de cuarto nivel de la ciudad de Cali que laboran en la unidad de cuidado intensivo adulto (UCIA) y que participan en los programas de educación continua de la institución. Se aplicó el instrumento inventario de estilos de aprendizaje Felder - Silverman ILS. El objetivo principal de este estudio es analizar los estilos de aprendizaje (EA) predominantes de los fisioterapeutas, de igual forma, establecer una relación entre los estilos de aprendizaje predominantes y el nivel de formación del personal de los profesionales de la salud. La información del nivel de formación del personal se obtuvo a través de una encuesta diseñada por el investigador. El resultado de la investigación se presenta de manera descriptiva e interpretativa sustentando el análisis con argumentos basados en investigaciones previas.

El trabajo se organiza de la siguiente forma: en el primer capítulo se plantea el problema de investigación donde se encuentran descritos los antecedentes más relevante en las investigaciones de estilos de aprendizaje haciendo énfasis en los estudios realizados en el área de la salud donde existen problemáticas durante los procesos de enseñanza aprendizaje; por esta razón se justifica la importancia que tiene el estudio, se plantean los objetivos y se desarrolla las definiciones más importantes. Este capítulo incluye: estado del arte, planteamiento del problema, justificación, objetivo general y específicos, marco teórico, definición conceptual; continua con el segundo capítulo con el diseño metodológico donde encuentran descritos los métodos y técnicas que posibilitan obtener la información de este estudio, este capítulo incluye: tipo de estudio, área de estudio, población objetivo, criterios de inclusión, criterios de exclusión, variables, variables principales, covariables, recolección de la información, diseño y prueba de

instrumentos, equipo de investigación y capacitación del personal de campo, obtención de los datos, control de calidad, diseño y manejo de la base de datos análisis realizado, resultados ,discusión, conclusiones y bibliografía; y por último, el anexo donde se encuentra descritos los formatos utilizados para la recolección de la información del estudio, este incluye: el instrumento de recolección de datos y el consentimiento informado para los fisioterapeutas.

Los resultados de esta investigación permitieron concluir que los estilos de aprendizaje que predominan en el grupo de fisioterapia son el activo, sensorial, visual y secuencial de las dicotomías de ILS: inventario de estilos de aprendizaje Felder - Silverman con una preferencia equilibrada, moderada, moderada, equilibrada respectivamente.

Los resultados obtenidos en características de la formación profesional según cada una de las dicotomías de estilos de aprendizaje confirman que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el *tiempo de vinculación a la clínica, nivel de postgrado y horas de estudio* que dedica a la semana en temas de actualización entre quienes tienen un estilo aprendizaje *visual* y quienes lo tiene *verbal*.

Con base en los resultados obtenidos a través de la investigación, podemos decir que el diagnóstico de los estilos de aprendizaje predominante puede servir para diseñar estrategias educativas que faciliten los procesos de enseñanza dentro de los programas de educación continua de la institución. Por otra parte, se puede observar la relación que existe entre estilos de aprendizaje y *tiempo de vinculación a la clínica, nivel de postgrado y horas de estudio*.

Capítulo I

El problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

Desde el último cuarto del siglo XX, se ha extendido en el ámbito educativo mundial la creencia de que la finalidad básica del proceso educativo es enseñar a aprender al alumnado mediante modelos de enseñanza activos y participativos, centrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en las diferencias individuales. En realidad, el aprendizaje vendría a ser, desde este paradigma, un proceso de procesos cuya identificación y diagnóstico permitirá implementar programas de intervención educativa dirigidos a incrementar la calidad del aprendizaje desde una perspectiva global (Beltrán, 1993)

El concepto de estilo en el lenguaje pedagógico suele utilizarse para señalar una serie de distintos comportamientos reunidos bajo una sola etiqueta. Los estilos son algo así como conclusiones a las que llegamos acerca de la forma cómo actúan las personas. Nos resultan útiles para clasificar y analizar los comportamientos. Desde la perspectiva fenomenológica las características estilísticas son los indicadores de superficie de dos niveles profundos de la mente humana: el sistema total de pensamiento y las peculiares cualidades de la mente que un individuo utiliza para establecer lazos con la realidad. Este punto de vista significa que características personales como la preocupación por el detalle o el uso fácil de la lógica para determinar la verdad, la búsqueda de significados, la necesidad de opciones no son simples casualidades sino elementos muy unidos a elementos psicológicos (Alonso, 1997)

El estudio de los estilos de aprendizaje, se ha orientado a la relación que tienen con el alcance de aprendizajes y el logro académico. Los estilos de aprendizaje han sido estudiados en

diversos contextos escolares como: básica primaria, básica secundaria y en la educación superior con el fin de identificar los estilos predominantes, la relación de los estilos con variables socio demográficas como el género, la edad, las características sociales y culturales (Santibáñez y otros, 2004). Los estilos de aprendizaje, entendido como los modos particulares de apropiar conocimientos y procesar la información en diversos estudios han explicado el desempeño académico, figurando entre los hallazgos la presencia de aprendizajes significativos en estudiantes con estilos orientados a las preferencias y la innovación (Camarero, 2000)

El análisis de los estilos de aprendizaje y posterior relación con el nivel formación, será de gran utilidad para analizar los estilos predominantes, su preferencia y la relación existente con nivel de formación de los fisioterapeutas que participan en el programa de educación en la institución de salud, ya que nos encontramos con un grupo heterogéneo donde existe, por un lado, personal antiguo con especialización y experiencia laboral, que constantemente están en procesos de actualización y por otro lado, nuevos fisioterapeutas especialistas en cuidado intensivo los cuales continúan los procesos de formación institucional para desarrollar las competencias en los cuidados del paciente críticamente enfermo.

Analizar los estilos de aprendizaje que tienen los fisioterapeutas de la institución de salud es de suma importancia, pero es aún más importante establecer si existe relación de los estilos predominantes con variables como nivel de formación que incidan en la pertinencia del proceso de educación de los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo adulto y que afecten los procesos de aprendizaje y formación, tomando un punto de partida para contribuir a la mejora de la implementación de los programas de educación, partiendo del conocer cómo aprenden el personal de salud, cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes entre ellos, saber las diferencias que se puede encontrar entre unos y otros.

La mayoría de las publicaciones sobre estilos de aprendizaje dedican un 98% del texto a una taxonomía y una descripción conceptual de los estilos. Solo un 2% del texto explica cómo aplicar estos conceptos a la vida real de la persona en formación, se dedica mucho tiempo al diagnóstico y muy poco al tratamiento (Gallego, 2013). Teniendo en cuenta lo anteriormente planteado, este trabajo se enfoca en diagnosticar los estilos predominantes de los fisioterapeutas y establecer las relaciones que tiene con el nivel de formación, de igual forma tener en cuenta las implicaciones educativas que esta relación tiene en los procesos de enseñanza aprendizaje y determinar los retos fundamentales que la educación continua de la institución debe asumir; por esta razón surge la siguiente pregunta de investigación:

El presente estudio es importante en el área de la salud y especialmente en instituciones como la clínica de IV nivel ya que ha sido certificada como un hospital universitario y catalogada como la tercer mejor clínica nivel Latinoamérica y número a nivel nacional, donde uno de sus cuatro pilares es la educación e investigación. Estas investigaciones fortalecen y brindan conocimiento a las personas vinculadas en los programas educativos para tener herramientas que faciliten los procesos docentes servicio dentro de la institución.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje predominantes de los fisioterapeutas de una unidad de cuidado Intensivo de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali?

Capítulo II

Justificación

La educación en el área de la salud juega un papel de vital importancia en la formación y en el perfeccionamiento de los profesionales que se enfrentan diariamente a situaciones donde se asume una gran responsabilidad con vida los pacientes. En nuestra institución, Fundación Valle del Lili, uno de los pilares relevantes es la educación, por esta razón, se programan constantemente seminarios, capacitaciones, charlas, presentaciones de casos clínico, club de revistas, revisiones de temas que contribuyen al enriquecimiento intelectual del personal que repercuten en la buena atención de los pacientes.

Según el protocolo de educación continua PR-ENF-006 de la FVL, la definen como: Un proceso de actualización permanente en el mejoramiento continuo, en donde la participación activa de todo el personal vinculado a los procesos es la base del éxito. El proceso se orienta hacia el desarrollo de los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para el cumplimiento eficaz de las responsabilidades asignadas, busca el avance y desarrollo del personal, la calidad del servicio, el trabajo en equipo y la humanización.

Durante los procesos educativos institucionales que reciben de los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo adulto, es importante tener en cuenta que cada colaborador tiene un estilo de aprender muy diverso en comparación con sus compañeros. De tal forma, el análisis de los estilos de aprendizaje predominantes de los fisioterapeutas es un punto de partida para determinar los retos fundamentales que la educación continua debe asumir teniendo en cuenta el diagnóstico individualizados de cada colaborador y de esta forma fortalecer el perfil ocupacional, profesional y la transferencia de saberes enmarcados en los convenios docencia – servicio que

hoy por hoy permiten contribuir al relevo generacional. Teniendo en cuenta lo anterior, pueden existir factores que afecten el aprendizaje durante los procesos educativos que reciben los fisioterapeutas en la institución de IV nivel, tales como, el nivel de formación de cada colaborador; por esta razón se plantea un análisis de los estilos de aprendizaje de los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo y de esta forma establecer una relación entre dichas variables, teniendo en cuenta el común denominador y poder determinar si existen diferencias significativas a nivel grupal.

La razón de desarrollar este trabajo es que con el análisis de los estilos de aprendizaje de los fisioterapeutas y la determinación del perfil de aprendizaje se obtiene información relevante de la forma de como aprende cada persona y a partir de esta información generar estrategias educativas cumplan los requerimientos del conocimiento individuales y grupales para el perfeccionamiento del perfil ocupacional, profesional. Teniendo en cuenta lo anterior, se busca que la mejor adquisición del conocimiento, se tenga una influencia positiva en la atención de los pacientes. De igual forma se busca impulsar nuevos estudios donde se planteen los retos que se deben asumir para el futuro desarrollo de la educación de los profesionales de la salud que contribuyan al mejoramiento de los procesos formativos teniendo en cuenta los procesos de acreditación anual que se realizan por ser un hospital universitario y centro de referencia nacional e internacional.

Capítulo III

Objetivos

Los objetivos que han permitido estudiar el fenómeno de los estilos de aprendizaje en un grupo de fisioterapeutas de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali son:

3.1 Objetivo general

Analizar los estilos de aprendizaje predominantes de los fisioterapeutas de una unidad de cuidado Intensivo de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali.

3.2 Objetivos específicos

- Identificar las características socio demográficas de los fisioterapeutas de una unidad de cuidado Intensivo de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali.
- Caracterizar los estilos de aprendizaje de los fisioterapeutas de una unidad de cuidado Intensivo de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali.
- Identificar los estilos de aprendizaje preferencial y predominante de los fisioterapeutas de una unidad de cuidado Intensivo de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali.
- Determinar la relación entre los estilos de aprendizaje predominantes y el nivel de formación de los fisioterapeutas de una unidad de cuidado Intensivo de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali.

Capítulo IV

Marco de Referencia

4.1 Estado del Arte

La educación es el proceso por el cual se facilita el aprendizaje o la adquisición de conocimientos; estos procesos de apropiación a través del aprendizaje generan en cada persona una transformación gradual y progresiva que permite utilizarlo como una herramienta para generar cambios de conducta en los individuos. Estos cambios han sido estudiados de ampliamente en el campo de la psicología donde existen gran variedad de teorías que dan fundamento a las diferencias en el estilo de aprender; casi todas proveen diversos conceptos para resolver el desempeño de los estudiantes en sus asignaturas.

Estilo de aprendizaje (EA) se refiere al método o estrategia que cada persona utiliza para aprender. Dicho de otra manera, el estilo de aprendizaje (EA) es el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que se expresan conjuntamente cuando una persona enfrenta una situación de aprendizaje (Gómez, 2004).

De tal modo, para escribir el estado del arte de este proyecto, se realizó una búsqueda de artículos en base de datos, textos, trabajos de grado, haciendo énfasis en los estudios realizados en personal de salud o en educación superior, esta revisión investigativa de los estilos de aprendizaje fue fundamentada para:

1. Identificar cuáles fueron los autores que han dado los mejores aportes en el tema.
2. Conocer las metodologías más utilizadas en los estudios.
3. Identificar cuáles fueron los principales resultados.
4. Identificar las variables que más se relacionan.
5. Conocer las implicaciones pedagógicas.

A continuación, se presentarán una síntesis de dichas investigaciones:

Respecto a las diferencias en estilos en función de la titulación, los resultados son diversos. Algunos autores señalan que no existen diferencias significativas en función de los estudios universitarios elegidos (López, 2011). De igual forma, (Cano, 1993) utilizando MANOVA (Multivariate analysis of variance) encuentran un mayor empleo de dichas estrategias por parte de los alumnos de especialidades de humanidades en relación al curso, produciéndose una interacción entre la especialidad universitaria y el curso académico utilizando el cuestionario de Kolb (LSI), encontrando diferencias significativas en un mayor empleo de la experiencia concreta (Estilo Activo) en los alumnos de cursos finales de las especialidades de humanidades con relación a otras especialidades.

De igual forma, (Cano, 1997) en su estudio de validez predictiva y discriminante del LSQ (cuestionario de estilos de aprendizaje) que fue realizada a 959 sujetos de primer y último nivel de 10 disciplinas de la universidad de Granada. Estos autores encontraron existencia de dependencia entre los estilos y las especialidades. Los estudiantes se distribuían en los diversos estilos sin encontrarse diferencias significativas. El autor también sostiene que los estilos de aprendizaje no se modifican al ingreso de universidad ya que estos vienen definidos previamente al ingreso. Esta conclusión está muy relacionada con la planteada por (Tirados, 1985) donde afirma en su investigación que los estilos de aprendizaje vienen ya conformados en edades anteriores e influyen en la elección de carrera, y no se ven modificados por los distintos tipos de estudios. La autora encuentra un mayor estilo activo en carreras de humanidades un mayor estilo teórico en telecomunicación e Informática.

Continuando con el desarrollo de las investigaciones en el área, (Lage, 2000) describe un experimento realizado en la Universidad de Miami, donde se realizaron cambios en un curso de introducción a la economía para proporcionar una experiencia de clase que era más accesible a

los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje que la conferencia con el formato tradicional. El nuevo formato de clase se denominó "aula invertida" y proporcionó variedad de recursos para ayudar a facilitar el aprendizaje, tales como diapositivas de PowerPoint, conferencias grabadas en clase, hojas de trabajo, exámenes de práctica y experimentos en el aula. Los múltiples recursos disponibles para los estudiantes tenían la intención de dar la flexibilidad para elegir los materiales que eran más compatibles con sus estilos de aprendizaje individuales. Al final del semestre los estudiantes encuestados mostraron la satisfacción con el curso y la mayoría de los estudiantes del aula invertida se favorecieron en comparación con la experiencia tradicional en el aula. Los instructores también disfrutaron del aula invertida y pensaron que el aumento de la interacción con los estudiantes fue beneficioso para su aprendizaje. Los autores concluyen que el aula invertida es una técnica que debería ampliarse para poder atraer mejor los estilos de aprendizaje de cada aula.

Hay que mencionar además a (Álvarez, 2001) que analizaron los estilos de aprendizaje de los estudiantes de una universidad particular (n= 186) y la relación entre tipo de maestría, sexo y nivel de estudios, encontrando que no existía una asociación estadísticamente significativa entre dichas variables. Según los autores en su artículo señalan que el ciclo de estudios no revela mayores datos significativos al no encontrarse diferencia entre las diferentes escalas y dimensiones, ni hallar asociación entre estilos de aprendizaje y nivel de estudios.

Así mismo, (Haar, 2002), presenta un estudio de caso que se realizó a partir de entrevistas y observaciones de ocho maestros empleados en escuelas públicas que fueron seleccionados basados en su reputación como excelentes maestros. Los autores buscaron específicamente evaluar cómo los profesores hablan con sus estudiantes sobre los diferentes estilos de aprendizaje, también sobre cómo y por qué los maestros responden a las necesidades de sus

estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. Los autores encuentran que todos los maestros identificaron diferentes estilos de aprendizajes entre sus estudiantes. Cada maestro creía que la modificación del método de la instrucción era necesaria para asegurar que todos los estudiantes efectivamente aprendieron el material. Otros estudios han descubierto que los profesores tienden a enseñar a su propio estilo de aprendizaje, los maestros en este estudio de caso informaron que no enseñaron necesariamente usando su propio estilo, más bien, identificaron las necesidades de cada estudiante y buscaron las mejores maneras de conectarse con ellos. Los autores recomiendan que tanto los estudiantes como los profesores deben aprender a evaluarse a sí mismos con respecto a los estilos de aprendizaje. Esto ayudará a los estudiantes a tomar conciencia de estrategias para apoyarse más eficazmente en situaciones en las que su estilo de aprendizaje dominante no está siendo utilizado.

Por otra parte, (Cassidy, 2004) en su artículo, proporciona un recurso para los educadores que desean entender mejor los métodos que se han utilizado para comprender la existencia y la importancia de diferentes estilos. Los autores presentan una visión general de las teorías, los instrumentos y el trabajo empírico en el campo el estilo de aprendizaje. El estudio utiliza hallazgos de literatura existente sobre estilos de aprendizaje para resumir los efectos de los diferentes estilos de aprendizaje en áreas como el rendimiento académico, la formación clínica en las escuelas de medicina, el desarrollo profesional y la formación de la policía. En la mayoría de los casos los autores encuentran que es importante tener en cuenta la gama completa de estilos de aprendizaje para las diferencias individuales en el aprendizaje. Ellos recomiendan aplicar un enfoque más profundo que permitirá a los educadores y capacitadores dirigirse más eficazmente a su audiencia y proporcionar el tipo de instrucción que maximizará el aprendizaje de los estudiantes. En términos de investigación, encuentran un gran número de intentos dispares para

explicar y medir los estilos de aprendizaje. Dificultó a los profesionales la síntesis de las numerosas experiencias empíricas y marcos conceptuales que se han presentado. Ellos recomiendan elegir deliberadamente un modelo que refleja una amplia conciencia del campo para permitir los resultados y resultados de futuras investigación se entienda mejor.

Por otro lado, (Coffield, 2004) sostiene que uno de los problemas con la comprensión de la existencia de estilos de aprendizaje es que hay supuestos contradictorios sobre el proceso de aprendizaje. Citan algunas teorías que destacan la importancia de la función cerebral en la comprensión de cómo las personas aprenden, alegando que la actividad neural específica puede ser identificada en diferentes áreas del cerebro. Otras investigaciones se derivan de teorías psicológicas, tales como rasgos de la personalidad, habilidades intelectuales y rasgos fijos que contribuyen a la formación de estilos de aprendizaje. Estas diferentes teorías tienen implicaciones para los tipos de evaluaciones que se pueden utilizar al identificar los estilos de aprendizaje. Esto también tiene implicaciones importantes para la pedagogía. Si los rasgos y habilidades fijas determinan estilos de aprendizaje, entonces puede ser beneficioso encontrar maneras de diagnosticar mejores estilos de aprendizaje y diseño Intervenciones que se adaptan al estudiante. Si los estilos de aprendizaje son más fluidos, sin embargo, esto podría etiquetar a los estudiantes y promover una visión estrecha de la adecuación de los estudiantes. En última instancia, el informe concluye que los enormes desacuerdos entre los diferentes tipos de estilos de aprendizaje y las formas de evaluarlos mejor, han complicado el estudio y requiere más análisis antes de que este tema se pueda entender mejor.

Todavía cabe señalar a (Felder, 2005), que muestran en su publicación el Índice de estilos de aprendizaje (ILS) y su utilidad para evaluar preferencias sobre las cuatro dimensiones del modelo de estilo de aprendizaje de Felder-Silverman. En 1997, una versión de sistema en línea

de los ILS se creó en Internet, que es ampliamente utilizado por los profesores y estudiantes que usan la información para la instrucción o investigación en el aula. Los autores del trabajo buscan comprender las suposiciones subyacentes del modelo en el que se basa el ILS y determinar si el ILS es una prueba confiable para el análisis de los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Ellos afirman que la comprensión de los resultados de la prueba en el aula de los estudiantes puede mejorar y ayudar a un maestro a encontrar maneras apropiadas de presentar material. También recomiendan que la prueba no debe utilizarse como base para recomendar currículo o carrera para los estudiantes, porque hacerlo puede limitar sus experiencias de desarrollo y hacer esfuerzos en los que puedan encontrar éxito. En última instancia, determinan que el ILS es un instrumento válido y confiable para determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes.

Se debe agregar también a (Healey, 2005) en su trabajo analizó la variación en los estilos de aprendizaje entre los estudiantes de Australia, Nueva Zelanda, el Reino Unido y los EE.UU. Los autores utilizaron Kolb's Learning Style Inventory (LSI) para evaluar los estilos de aprendizaje y comparar los resultados con los datos de LSI de otras disciplinas de investigación previa. Los autores creen que las habilidades de aprendizaje preferidas atraerán a los estudiantes a estudios de asignaturas particulares que juegan a sus puntos fuertes de aprendizaje y en los que luego disfrutan el éxito relativo. La implicación es que los maestros pueden usar este conocimiento para instrucción a los métodos que mejor apoyan el estilo de aprendizaje predominante. Aunque los resultados muestran que los estudiantes de geografía suelen caer en la categoría de asimiladores, los autores argumentan que la comprensión de los estilos de aprendizaje es más acerca de la autoconciencia que de restringir las herramientas que los profesores deben usar en el aula. Los estudiantes que entienden los diferentes tipos de estilos de

aprendizaje y donde caen en el espectro pueden ser alentados a hacer un esfuerzo en áreas que antes pensaban que eran incapaces de hacerlo bien.

Cabe mencionar a (Janet, 1999), que estudió el estilo de aprendizaje en ancianos (n=172) y su relación con el género, la edad y el nivel educacional. Los resultados del estudio no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las variables analizadas con lo cual afirman los autores que el nivel educativo no parece tener un significativo impacto en las preferencias de estilo de aprendizaje entre los adultos mayores. Estudios con Niños (Barbe W, 1981) y los adultos jóvenes (Gardner, 1987) han encontrado que los estudiantes en los grados inferiores prefieren participación activa en el aprendizaje, mientras que los estudiantes mayores prefieren escuchar y utilizar sus habilidades abstractas y reactivas al aprender.

Otras investigaciones han encontrado que a medida que los individuos progresan en su experiencia universitaria, su aprendizaje se vuelve más abstracto y menos concreto y activo (Hayden, 1985). Sin embargo, a pesar de la amplia gama de niveles educativos entre esta muestra de adultos mayores, el nivel educativo no tuvo un impacto significativo en el aprendizaje y preferencia de estilo. En otras palabras, sólo porque un grupo de adultos tiene altos niveles educativos no sugiere que todos prefieren utilizar sus habilidades abstractas de aprendizaje, sino que habrá individuos que prefieren aprender por los otros modos de hacer, sentimiento y observación. En conclusión, aunque los factores de género, edad y nivel de educación no influyen en las preferencias del estilo de aprendizaje de los adultos mayores, esto en sí mismo tiene relevancia e implicaciones para la educación que estos reciben.

De esta forma, (Juárez, 2013) en su estudio descriptivo transversal efectuado en el hospital regional general del instituto mexicano de seguro social donde participaron 78 estudiantes de pregrado y post grado, evaluó comparativamente sus estilos de aprendizaje

y llegó a la conclusión que no existe un equilibrio en los estilos de aprendizaje, pero se brinda una pauta para que rutinariamente se realice una evaluación del estilo de aprendizaje que presentan los estudiantes de pregrado y posgrado a su ingreso a una unidad hospitalaria, dadas las exigencias de la práctica clínica y de este modo encontrar la mejor manera de poder abordar su proceso enseñanza-aprendizaje y en lo posible influir para que logren un equilibrio de los mismos.

Gran parte de la investigación sobre estilos de aprendizaje ha recomendado que los maestros tomen conciencia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes para poder establecer cuáles son las necesidades individuales de los estudiantes. (Pettigrew, 1989) han buscado responder a la pregunta: ¿Los maestros realmente entienden los estilos de aprendizaje de sus estudiantes? Para responder a esta pregunta, los autores realizaron un experimento aleatorio donde los estudiantes completaron el Canfield Learning Styles Inventory. Los resultados se compararon con los Learning styles profile assessment que el instructor ha creado para el estudiante. Los resultados del estudio mostraron que los profesores rara vez podían describir con precisión los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Los autores concluyen que los profesores no pueden adaptar su instrucción al individuo, pero los estudiantes si pueden determinar con precisión sus estilos de aprendizaje. Para corregir esta deficiencia recomiendan que la información sobre los estilos de aprendizaje se incluya en los programas de preparación profesional.

En la última década, han surgido importantes esfuerzos por conceptualizar las características del aprendizaje en los estudiantes universitarios, dentro del campo de las ciencias básicas y de la salud. Estas iniciativas han buscado la manera de generar ambientes educativos que favorezcan el aprendizaje efectivo. Como evidencia de lo anterior, cabe mencionar las

experiencias realizadas en Chile en estudiantes universitarios de nutrición y dietética (Romo, 2004). Así como los estudios realizados en estudiantes universitarios de medicina, enfermería e Ingeniería química (Canalejas, 2005)

En conclusión a lo hallado en el estado del arte, las variables más comunes analizadas en los trabajos de investigación fueron: titulación, nivel de estudios, rendimiento académico, formas de evaluación y estrategias didácticas. También se pudo observar en los artículos referenciados que existen estudios donde se muestra la validez de escalas utilizadas para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje, entre ellos el inventario de estilos de aprendizaje ILS de Felder – Silverman utilizado en este estudio.

Todo anterior es un punto de partida importante para comprender como se han estudiado los estilos de aprendizaje el área de la salud y la importancia que tiene el diagnóstico de los estilos predominantes en el diseño de estrategias educativas que faciliten los procesos de enseñanza aprendizaje en este campo.

4.2 Marco Teórico

A continuación, se desarrolla el marco teórico de la investigación en el cual se realiza una aproximación histórica del concepto de aprendizaje y posteriormente las conceptualizaciones más significativas de estilos de aprendizaje y sus modelos teniendo en cuenta los autores más relevantes en el tema a través del tiempo.

4.1.1 Aproximación histórica sobre el concepto de aprendizaje

Según la Real Academia Española (2001) La palabra aprender viene del latín *apprehendere*, a su vez de *ad* ("a") y *prehendere* ("percibir, asir, agarrar") y su significado es: adquirir el conocimiento de algo por el estudio o la experiencia. Teniendo en cuenta esta

definición se puede concluir que existen diferentes formas de obtener conocimiento y que constantemente el ser humano está en ese proceso.

Diversos estudios en el transcurso del tiempo han buscado establecer la forma como las personas llevan a cabo los procesos de aprendizaje. Una amplia variedad de autores le han dado diversos enfoques al tema, lo que ha llevado a plantear teorías acerca los aspectos que influyen en la manera como las personas aprenden. El entendimiento de esta diversidad de estudios facilita la profundización en el tema y se aclaran los diferentes modelos surgidos de dichos estudios (Pantoja, 2013). Por esta razón a lo largo de la historia, el hombre ha visto la necesidad buscar las formas de adquirir el conocimiento con el fin de entender su entorno y lo que esta fuera de él, de esta forma fue buscando respuesta a los grandes interrogantes y fueron surgiendo desde la antigüedad conceptos importantes que han dado origen a las modelos de aprendizaje actuales los cuales se describirán detalladamente más adelante.

A través de la historia de occidente existieron grandes autores que aportaron al estudio sobre aprendizaje: Sócrates con su teoría de aprendizaje de la ironía y mayéutica que esta se basada en dos instantes, la ironía; esto es, preguntar hasta que el alumno se daba cuenta que no sabía lo que creía saber y el segundo instante en propiciar a manera de dialogo que el alumno cree sus propias respuestas, obteniendo conocimiento de el mismo (Ortu, 2018).

Posteriormente, Platón con su teoría de aprendizaje del idealismo, en la cual se basaba en su obra “la teoría de las ideas” en la que conjuga la teoría de Heráclito y Parménides. El primero afirmaba que todo estaba en movimiento constante, siempre en una lucha de contrarios provocando cambios. El segundo afirmaba que lo que es, el Ser, puede pensarse; lo que no es, el no ser, no puede pensarse, el cambio es solo ilusión. Platón conjugo las dos teorías ya que a su parecer ambas tenían razón (Gorri, 1988).

Otro de los aportes importantes lo realiza Aristóteles con su teoría de realidad sustancial en la cual expresa que los conocimientos parten de nuestros sentidos, luego conforman nuestra experiencia y una vez que los hayamos captado en nuestro conocimiento sensible, nuestra inteligencia puede realizar una abstracción siempre partiendo de datos sensibles (realismo) (Polo y otros, 2006).

Avanzando en el tiempo a través del siglo XVII nos situamos en el realismo moderno con Rene Descartes (1596 – 1650) con el método cartesiano y el método de las matemáticas (el cogito) que consiste en reducir las construcciones complejas en simples y en partir del simple hacia lo complejo. Su método consiste en no aceptar nada como verdadero que no sea evidente, dividir las dificultades en partes, o sea, analizar, conducir el pensamiento hacia objetos complejos, sintetizar por último la enumeración de lo descubierto. (Descartes, 1925).

El inicio del empirismo inglés es dado por John Locke (1632 -1708) cuando en la filosofía del pensamiento que ya predominaba era la idealista y comienza adoptando el punto de vista de Descartes. Sin embargo, se da cuenta de la necesidad que existe de aclarar el problema de conocimiento de la realidad, a partir del pensamiento; utilizando la palabra idea para expresar todo fenómeno psíquico general.

Para Locke, todo conocimiento proviene de la experiencia sensible, ya sea directamente o por reflexión, (Gallo, 2006). A finales del siglo XIX se presenta el ingreso de la psicología al estudio de la educación y están marcados por la transición de lo filosófico a lo experimental, empleando nuevos métodos de investigación por figuras tan importantes como Francis Galton (1822-1911) que utilizó por primera vez los test para medir las causas de diferencias individuales.

Años después, Edward Titchener (1867-1927) fue el creador del estructuralismo en el cual utiliza el método de introspección para investigar la mente; una clase de autoanálisis con el que se examinan las percepciones y sensaciones más inéditas. Con esos elementos se extrapolan conclusiones para explicar procesos del conocer como el aprendizaje. (Meyer, 1990) y fue así como James William (1842 -1910) plantea frente al estructuralismo, el funcionalismo. Retoma el empirismo inglés, la convicción de que la experiencia es el punto de partida para examinar el pensamiento. Pero su visión se aparta del empirismo cuando afirma que las ideas simples no son copias pasivas de datos del medio, ni las ideas se forman por asociación, sino que son producto del pensamiento y del estudio. El funcionalismo entiende los procesos mentales no como elementos estáticos sino como operaciones útiles para adaptarse al medio y sobrevivir (James, 1960). Thorndike (1874-1949), Ivan Pavlov (1849-1936), Vladimir Bechterev (1857-1927) entre otros, son precursores con sus estudios sobre condicionamiento. Posteriormente John Watson (1878-1958) le pone el sello personal al conductismo con sus opiniones sobre aprendizaje aplicando las investigaciones de Pavlov

Lev Vygotsky es considerado el precursor del constructivismo social. A partir de él, se han desarrollado diversas concepciones culturales sobre el aprendizaje. Algunas de ellas amplían o modifican sus postulados, pero la esencia del enfoque constructivista social permanece. Lo fundamental del enfoque de Lev Vygotsky consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para Lev Vygotsky, el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y el medio, pero el medio entendido como algo social y cultural, no solamente físico. También rechaza los enfoques que reducen la Psicología y el aprendizaje a una simple acumulación de reflejos o asociaciones entre

estímulos y respuestas. Existen rasgos específicamente humanos no reducibles a asociaciones, tales como la conciencia y el lenguaje, que no pueden ser ajenos a la Psicología.

En 1904, Alfred Binet, un psicólogo francés, desarrolló el primer examen de inteligencia, que generó interés en las diferencias individuales. El estudio de los estilos de aprendizaje fue el siguiente paso: en 1907, la doctora María Montessori, que inventó el método de educación Montessori, comenzó a utilizar materiales para mejorar los estilos de aprendizaje de los estudiantes. La doctora Montessori creía que un alumno no demuestra su comprensión sobre un tema a través de una prueba de opciones múltiples, sino a través de sus acciones.

De 1950 a 1970 el estudio de los estilos de aprendizaje entró en decadencia aproximadamente 50 años antes de que resurgiera en la década del cincuenta. La decadencia tuvo que ver con que hubo un incremento en la importancia que se le daba al CI y a los logros académicos. En 1956, Benjamín Bloom desarrolló un sistema conocido como la taxonomía de Bloom, que fue otro paso hacia adelante en cuanto a la definición de los diferentes estilos de aprendizaje. Isabel Myers-Briggs y Katherine Briggs desarrollaron el indicador Myers-Briggs (MBTI, por sus siglas en inglés). Se siguió avanzando cuando se introdujo el modelo de aprendizaje de Dunn y Dunn en 1976, que generó instrumentos diagnósticos para las evaluaciones.

A partir de la década del ochenta hasta el día de hoy, se desarrollaron varios métodos de aprendizaje en base a estudios y publicaciones realizadas. En 1984, David Kolb publicó su modelo de estilo de aprendizaje, donde determinó que los estilos de aprendizaje están muy relacionados a las habilidades cognitivas. En la década del noventa, el énfasis se colocó en que los maestros se enfocaran en los distintos tipos de aprendizaje en el salón ajustando el programa

de estudios para incorporar cada estilo, de modo que todos los alumnos tengan la oportunidad de aprender.

Al mismo tiempo que toma auge el conductismo, surgen otras corrientes como la cognitivista. Este surgimiento se da a mediados del siglo XX como reacción que busca una fundamentación centrada en los procesos humanos y no como generalización de la conducta animal para explicar el aprendizaje. Desde los inicios del desarrollo de esta nueva teoría, con los aportes de la psicología de Gestalt, luego Gagné con el procesamiento de la información y posteriormente Piaget con la teoría psicogenética, Bruner con su teoría del desarrollo cognitivo, Ausubel con la teoría del aprendizaje significativo entre otros. (Martorell, 2009).

Las investigaciones realizadas en los últimos años, van dejando constancia que los estilos de aprendizaje están estrechamente relacionados con la forma en que los estudiantes aprenden, los profesores enseñan y cómo ambos interactúan en la relación de enseñanza aprendizaje. Está comúnmente aceptado que cada persona ha nacido con ciertas tendencias hacia determinados estilos, pero estas características biológicas heredadas son influenciadas por la cultura, las experiencias previas, la maduración y el desarrollo (Cornett, 1983). El estilo puede ser considerado una variable contextual o construida, en tanto que lo que el aprendiz aporta a la experiencia de aprendizaje, depende tanto de dicha experiencia como de los rasgos más sobresalientes de sus experiencias previas (Papert, 1987)

Este recorrido a través del tiempo permite conocer la importancia de la evolución de las teorías de aprendizaje, las implicaciones pedagógicas e importancia que cada modelo de aprendizaje aporta cuando se tiene como referencia en los procesos de educación suministrando cada vez mayor información que facilita la adquisición de conocimientos. En este sentido las teorías de aprendizaje desarrollan hipótesis que describen como es que se lleva a cabo este

proceso. Las distintas posturas sobre ¿Qué es el aprendizaje?, ¿Qué tipos de aprendizaje hay? y ¿Cómo se produce? juegan un papel fundamental tanto en las personas que aprenden como en las que enseñan. Las teorías se esfuerzan por explicar las diversas clases de aprendizaje y su habilidad para hacerlo difiere unas de otras.

Por estas razones, los modelos aprendizaje pueden funcionar como guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los docentes deben conocer las teorías más importantes que han desarrollado los desde la psicología con el fin de tener bases firmes que les permitan tomar decisiones y tener más probabilidades de producir resultados eficientes en los procesos educativos institucionales. Otro punto fundamental es conocer como aprenden los estudiantes y tener en cuenta las características individuales para poder ofrecer unas buenas estrategias educativas.

De acuerdo con la clasificación planteada y con base en las fechas en que fue desarrollado cada modelo, se presenta una línea de tiempo (figura 1) en la cual se aprecia la evolución los modelos de aprendizaje más relevante durante noventa años de investigación en el campo (1920 a 2010). Esta línea de tiempo permite observar el desarrollo que ha tenido la investigación en modelos de estilos de aprendizaje durante el siglo XX y comienzos del siglo XXI.

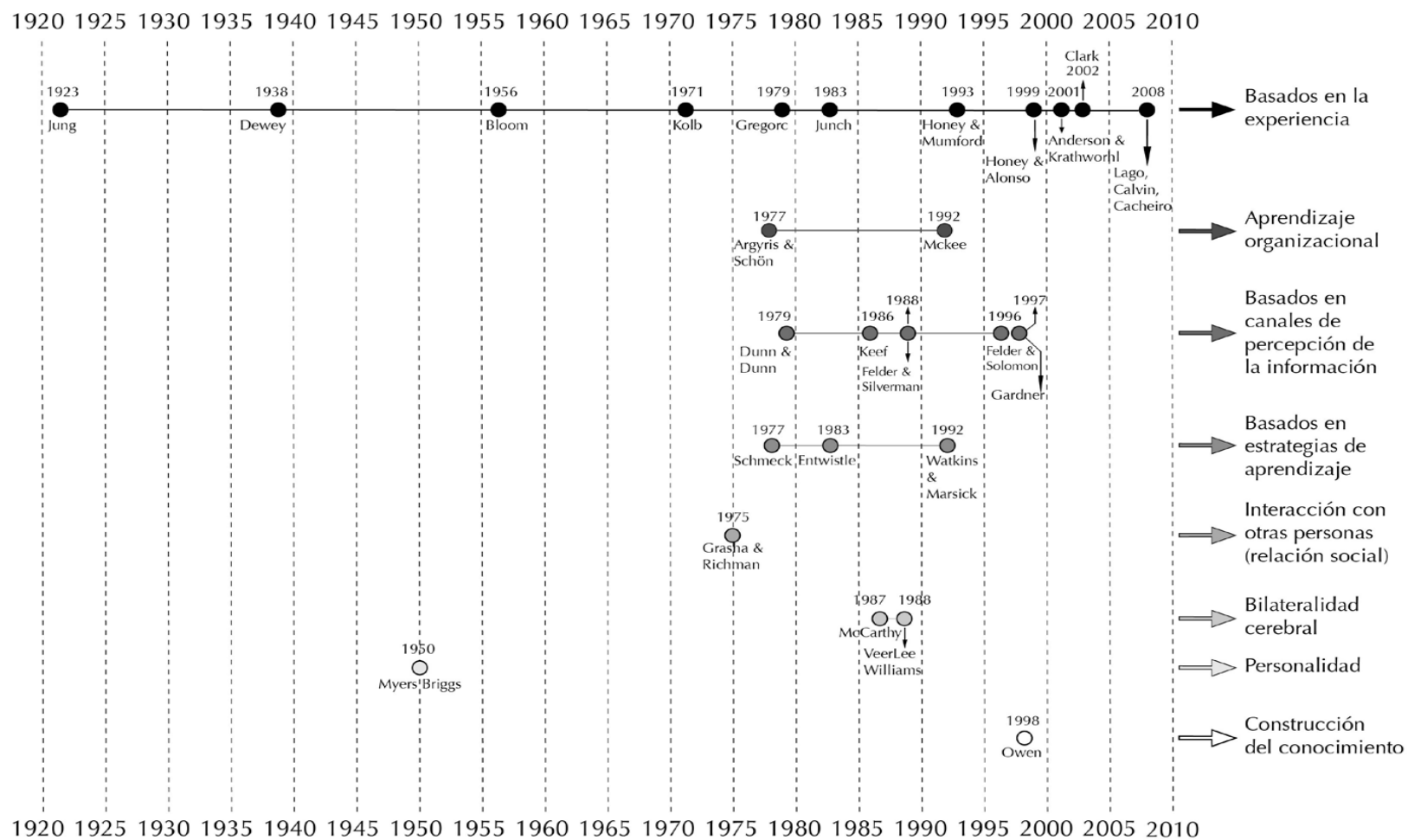


Figura 1. Cronología de algunos modelos de estilos de aprendizaje

Fuente: Pantoja & Matín, 2013.

Se puede destacar del gráfico anterior, la categoría basada en la experiencia que da inicio al estudio de los estilos de aprendizaje con el modelo de Jung en 1923. Entre los años 1970 y 2000 aparecen la mayoría de modelos entre los cuales encontramos el modelo de Felder y Silverman en el cual se basa esta investigación. Este modelo hace su aparición en el año de 1988 con su categoría basada en canales de percepción de la información que proponen que el estilo de aprendizaje está compuesto por algún rasgo bipolar en cuatro dimensiones: activo/reflexivo, sensitivo/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global.

4.1.2 Estilos de aprendizaje

El Diccionario de la Real Academia Española (2002) define estilo como: "1. Modo, manera o forma de comportamiento, 2. Uso, práctica, costumbre, moda" y aprendizaje define aprendizaje como: 1. Acción o efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa. 2. Tiempo que en ello se emplea. Por otro lado, define aprender como 1. Adquirir el conocimiento de alguna cosa por medio del estudio o de la experiencia". Teniendo en cuenta estas definiciones, podemos decir que el estilo de aprendizaje tiene relación con la forma que utiliza cada persona para obtener el conocimiento que requiere.

Existen autores que históricamente han propuesto una definición para el término estilos de aprendizaje. Unas definiciones cuentan con mayor aceptación que otras, a continuación, se expondrán las más significativas:

- Comportamientos distintivos que sirven como indicadores de como una persona aprende de su entorno y se adapta a él (Gregorc, 1979)
- Preferencias de un modo de adaptación sobre otros; pero estas preferencias no excluyen otros modos de adaptación y pueden variar de tanto en tanto y de situación en situación (Kolb, 1981)

- Compuesto de características cognitivas, afectivas y psicológicas que sirven como indicadores relativamente estables de como un estudiante percibe, interacciona y responde al entorno de aprendizaje (Keefe, 1979)
- Descripción de las actitudes y comportamiento que determina las preferencias individuales en la forma de aprender (Honey & Mumford, 1992)
- 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 (Velazco 1996)
- Preferencias características en la forma en que un estudiante percibe y procesa la información (Felder, 1996)
- Modalidades generales para la recepción, organización y procesamiento de la información que se manifiestan en variaciones de las estrategias, planes y caminos específicos que sigue una persona cuando de llevar a cabo una tarea cognitiva se trata. (Hederich,1999)

Como se puede observar, son diversos las definiciones de estilos de aprendizaje en las que se pueden identificar diferentes perspectivas, intereses y componentes. Estas definiciones de estilos de aprendizaje se basan en los diversos modelos según la categoría, sus características comunes o el enfoque que comparten. Existen diversas conceptualizaciones acerca de los estilos de aprendizaje, algunas de ellas se encuentran muy relacionadas y otras difieren en algunos aspectos, pero se enfatiza en las heterogéneas formas de adquirir el conocimiento a través de estrategias cognitivas. Esto difiere según los autores y su enfoque en relación al análisis que quieran obtener.

Existe gran variedad de modelos de estilos de aprendizaje que van desde los clásicos, como el de Jung, propuesto en 1923, hasta algunos de los más actuales, como el de Cacheiro, Colvin y Lago, presentado en 2008. A continuación, se hace una descripción de tallada de los modelos de estilos de aprendizaje más reconocidos, aceptados y su aporte a esta temática.

Cuadro 1. Categorías de estilos de aprendizaje

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
<p>Construcción del conocimiento: Pertenecen a esta categoría todos los modelos que describen los procesos mentales que se llevan a cabo para convertir la información percibida en conocimiento.</p>	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
<p>Basados en la experiencia: Esta categoría agrupa aquellos modelos que plantean que el aprendizaje se logra mediante la práctica, experimentación y descubrimiento por medio de los sentidos.</p>	Jung (1923)	La personalidad se involucra con el proceso de aprendizaje a través de dos funciones bipolares: sensitivo/ intuitivo y racional/emocional.
	Dewey (1938)	Centrado en la teoría práctica, la vinculación de la experiencia con el proceso de aprendizaje.
	Bloom 1956	Modelo que consta de seis etapas: recordar, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar. A través de estas se da el proceso de aprendizaje.
	Kolb, McIntyre y Rubin (1974)	Concibe el aprendizaje como un proceso de cuatro etapas: experiencia concreta/conceptualización abstracta y experiencia activa/observación reflexiva. De la combinación de estas etapas resultan cuatro estilos de aprendizaje: convergente, divergente, asimilador y acomodador
	Gregorc (1979)	Considera dos habilidades de mediación: percepción (concreto/ abstracto) y orden (secuencial/causal). Al combinarlas se generan cuatro estilos de aprendizaje: concreto–secuencial, abstracto–secuencial, concreto– causal, abstracto–causal.
	Juch (1983)	El aprendizaje consiste en un ciclo compuesto por cuatro etapas, que a su vez constituyen cuatro estilos de aprendizaje: percibir, pensar, planificar, hacer
	Honey y Mumford (1995)	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 et al. (1997)	Retoma los aportes de Honey y Mumford, adoptando el cuestionario LSQ al ámbito académico.

Cuadro 1. (Continuación).

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
	Anderson y Krathworhl (2001)	Adaptan la taxonomía de Bloom, proponiendo las fases del proceso de aprendizaje como: recordar, comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear
	Clark (2002)	Parte de la adaptación de Anderson y Krathworhl para asignarle actividades a cada fase. Para recordar: preguntar, escuchar, localizar, observar, identificar y descubrir. Para aplicar: manipular, enseñar, experimentar y entrevistar. Para analizar: clasificar, categorizar, comparar, contrastar y encuestar. Para evaluar: juzgar, decidir, elegir, debatir, recomendar. Para crear: combinar, componer, inventar, inferir, imaginar y producir
	Cacheiro et ál. (2008)	Proponen el modelo EAAP, que parte de los principios de Honey y Mumford y adaptados por Alonso. De la combinación de factores se generan trece filtros en cuatro tipos: monofásicos, bifásicos, trifásicos y eclécticos.
Basados en canales de percepción de información: En esta categoría se vinculan todos aquellos modelos que poseen dimensiones de la percepción que se encuentren relacionadas con las diferentes modalidades sensoriales (preferencia por percibir la información a través de algún sentido en particular).	Dunn et ál. (1979)	Determinan 21 factores que influyen en el aprendizaje, clasificándolos en cinco canales: ambiental, fisiológico, psicológico, sociológico y emocional. Concretan tres estilos de aprendizaje: visual, auditivo y táctil o kinestésico.
	Keefe y Monk (1986)	Se enfoca en características perceptuales, cognitivas, afectivas y ambientales, agrupándolas en tres categorías: habilidades cognoscitivas, percepción de la información y preferencias para el estudio y el aprendizaje.
	Felder y Silverman (1988)	Proponen que el estilo de aprendizaje está compuesto por algún rasgo bipolar en cuatro dimensiones: activo/reflexivo, sensitivo/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global.
	Felder y Soloman (1996)	Plantean un modelo posterior al de Felder y Silverman, con las mismas cuatro dimensiones, pero agregando la dimensión inductiva/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: A esta categoría se adscriben aquellos modelos en los cuales se considera que los estilos de aprendizaje se relacionan con los métodos de aprendizaje y los procesos de pensamiento.	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.

Cuadro 1. (Continuación).

Categorías	Autores	Caracterización del aporte
<p>Basado en la Interacción con otras personas (relación social): En esta categoría se incluyen los modelos que consideran que la relación con las personas influye en los estilos de aprendizaje de los individuos.</p>	Grasha y Riechman (1975)	Este modelo se basa en las relaciones interpersonales del estudiante. Plantea tres dimensiones con rasgos bipolares para cada una, así: actitudes del alumno hacia el aprendizaje (participativo/elusivo). Perspectivas sobre los compañeros y maestros (competitivo/colaborativo). Reacciones a los procedimientos didácticos (dependiente/independiente).
<p>Basado en la bilateralidad cerebral: En esta categoría se incluyen aquellos modelos que relacionan el aprendizaje con la predominancia de los hemisferios cerebrales (derecho/izquierdo).</p>	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.
<p>Personalidad: Esta categoría se refiere a los modelos diseñados para identificar las preferencias personales más relevantes que definan los patrones y características del comportamiento de una persona y que la hacen única.</p>	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).
<p>Aprendizaje organizacional: A esta categoría pertenecen aquellos modelos encaminados a la creación de una cultura organizacional, enfocados a la identificación y corrección de errores mediante el conocimiento y la orientación de los estilos de aprendizaje de los trabajadores de una organización.</p>	Argyris y Schön (1978)	Se centran en la forma como el individuo aprende dentro de la organización, proponiendo tres ciclos: single-loop, double-loop y deuterio.
	McKee (1992)	Retoma el análisis del aprendizaje organizacional, incorporando los ciclos de Argyris y Schön como una herramienta administrativa.

Fuente: Elaboración propia.

El modelo de estilos de aprendizaje de Felder Silverman es un modelo basado en los canales de percepción de la información y se encuentra relacionado con las diferentes modalidades sensoriales (preferencia de percibir la información a través de algún sentido en particular). Felder y Silverman (1988) proponen que el estilo de aprendizaje de cada individuo está compuesto por algún rasgo bipolar en cuatro 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 progresa al conocimiento (secuencial/global) y fue diseñado para capturar las diferencias de estilo de aprendizaje más importantes entre los estudiantes de ingeniería y proporcionar una buena base para que los instructores formulen un enfoque de enseñanza que aborde las necesidades del aprendizaje de todos los estudiantes.

El modelo clasifica los estudiantes que tienen preferencia para una categoría u otra en cada una de las siguientes cuatro dimensiones:

Cuadro 2. Características de los estilos de aprendizaje

Dimensión	Estilo	Descripción
Procesamiento	a. Activo b. Reflexivo	Un estudiante activo se siente más cómodo con la experimentación que con la observación reflexiva, al revés de un estudiante reflexivo. Un estudiante activo no aprende mucho en situaciones de pasividad, y trabaja bien en grupo. Un estudiante reflexivo no aprende bien en situaciones que no les proporcionan la oportunidad de pensar sobre la información que se le presenta, trabaja mejor solo y tiende a ser teórico.
Percepción	a. Sensitivo b. Intuitivo	Un estudiante sensitivo gusta de hechos, datos, y experimentaciones; resuelve problemas comprendiendo los métodos, no le agradan las sorpresas ni las complicaciones; es paciente con los detalles; es bueno memorizando hechos; es cuidadoso pero lento. Un estudiante intuitivo prefiere principios y teorías; gusta de innovaciones y complicaciones; le disgusta la repetición; se aburre con detalles; es bueno para asimilar nuevos conceptos; es rápido pero descuidado.

Cuadro 2. (Continuación).

Dimensión	Estilo	Descripción
Comprensión	a. Secuencial b. Global	Un estudiante secuencial aprende en un orden de progresión lógica, regido por el tiempo y el calendario. Un estudiante global no se rige por el tiempo ni el calendario, puede pasar días ocupado en resolver un simple problema o demostrando poca comprensión hasta que de repente logra una rápida comprensión del todo.

Fuente: Felder R. (2005).

El test de Felder Silverman es un instrumento que evalúa preferencias de aprendizaje dependiendo del perfil cognitivo del sujeto al que se le aplica. El cuestionario consta de 44 preguntas con opción de respuesta selectiva, de opción dicotómica y tipo escala. Para calificar el instrumento de estilos de aprendizaje de Felder – Silverman, se debe entender que este califica a cada estilo en tres categorías: Fuertes, Moderados y Equilibrados.

De acuerdo a la preferencia donde se sitúe el estudiante (Ver tabla 3), si su puntaje en la escala está entre 1 - 3, el estudiante presenta un equilibrio, (estudiante neutro), el cual es apropiado entre los dos extremos de esa escala. Si su puntaje está entre 5 - 7, el estudiante presenta una preferencia moderada (hacia una de los dos extremos de la escala) y aprenderá más fácilmente si se le brindan apoyos en esa dirección y de acuerdo al estilo encontrado. A este estilo se le califica como estudiante moderado. Si su puntaje en la escala es de 9 - 11, el estudiante presenta una preferencia muy fuerte por uno de los dos extremos de la escala. Usted puede llegar a presentar dificultades para aprender en un ambiente en el cual no cuente con apoyo en esa dirección. A este estilo se le califica como estudiante fuerte. (Ramírez, 2014)

Cuadro 3. Preferencias de aprendizaje

	11	9	7	5	3	1	1	3	5	7	9	11	
Activo													Reflexivo
Sensitivo													Intuitivo
Visual													Verbal
Secuencial													Global

Fuente: Ramírez (2014).

En conclusión, existen diversos modelos de estilos de aprendizaje y gran variedad de categorizaciones como se pudo observar anteriormente. Esta gran variedad de modelos en ocasiones vuelve complejo el tema sin llegar a responder la totalidad de los interrogantes planteados en los trabajos de investigación. Sin embargo, el análisis de los estilos predominantes es un punto de partida para proponer estrategias y variaciones a los programas de educación institucional que colmen las expectativas de aprendizaje del grupo de fisioterapia y proponer nuevas de investigaciones donde se profundice en su importancia en el campo de la salud.

En este trabajo de investigación se usa el modelo de Felder y Silverman por que el uso de escalas facilita la descripción de las preferencias de estilos de aprendizajes de los fisioterapeutas con más detalle y permite establecer si existe un equilibrio entre las dicotomías. Además, este modelo se categoriza basado en los canales de percepción de la información donde los sentidos juegan un papel importante.

Capítulo V

Diseño Metodológico

5.1 Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo **observacional** con un alcance descriptivo de corte transversal, en la cual se analizan los estilos de aprendizaje y se establece una relación con nivel formación profesional de los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo de una clínica de IV nivel de la ciudad de Cali, donde el objetivo central es analizar el estilo de aprendizaje predominante de un grupo de 35 fisioterapeutas. (Hernández, 2000)

Las variables del estudio fueron clasificadas en variables principales y covariables. En las covariables se describen las relacionadas con las características sociodemográficas y las relacionadas con el nivel de formación profesional, las variables principales son las relacionadas con los estilos de aprendizaje. Todas las variables fueron medidas en un mismo momento, las variables relacionadas con las características sociodemográficas y las relacionadas con el nivel de formación profesional fueron medidas a través de un formato de recolección de datos diseñado por el investigador (Anexo 1). Para la medición de las variables relacionadas con los estilos de aprendizaje se aplicó el instrumento Índice de Estilos de Aprendizaje de Ferdel y Silverman (Ver Anexo 2).

5.2 Área de Estudio

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivo Adultos de la Fundación Valle del Lili, institución prestadora de servicios de salud privada de IV nivel, ubicada en el sur de la ciudad de Cali, centro de referencia de todo el suroccidente

colombiano que abarca alrededor de 2.735 colaboradores, y 100 fisioterapeutas en todas las áreas tanto consulta externa como consulta interna.

5.3 Muestra

Fisioterapeutas empleados de la Unidad de Cuidado de Intensivo Adulto en la institución de salud de IV nivel de la ciudad de Cali durante los meses enero-febrero del año 2017. Participan en el estudio los fisioterapeutas mayores de 18 años y que acepten la participación de forma verbal.

Capítulo VI

Variables

Para su análisis las variables fueron clasificadas de la siguiente forma:

6.1 Variables Principales

Estilo de aprendizaje por cada una de las dicotomías definidas por el instrumento de medición, preferencia de aprendizaje por cada uno de las dicotomías definidas por el instrumento de medición.

6.2 Covariables

Relacionadas con las características sociodemográficas: edad, sexo, estado civil.
Relacionadas con el desempeño profesional: años de graduación del pregrado, tiempo de vinculación en la institución de salud, años de experiencia en UCI, nivel post gradual, número de horas que trabaja a la semana, tiempo de estudio que dedica a la semana en temas de actualización, horas que trabaja a la semana. (Ver Cuadro).

Cuadro 4. Variables

Estilos de Aprendizaje				
Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores Posibles	Método de Recolección
Estilos de Aprendizaje		Categoría/Nominal	Activo/Reflexivo	Instrumento de Recolección: Índice de Estilos de Aprendizaje Felder-Silverman
			Sensorial/Auditivo	
			Visual/Verbal	
			Secuencial/ Global	
Preferencia de Aprendizaje		Categoría/Nominal	Equilibrado	
			Moderado	
			Fuerte	

Cuadro 4 (Continuación).

Características Sociodemográficas				
Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores Posibles	Método de Recolección
Edad	Edad del profesional en años cumplidos	Continua	18,19,20,21, 22, ...n años	Instrumento de recolección
Sexo	Sexo del profesional	Catagórica/Nominal	Masculino Femenino	
Estado Civil	Estado Civil del Profesional	Catagórica/Nominal	Casado	
			Soltero	
			Unión Libre Divorciado	
Características de la formación Profesional				
Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores Posibles	Método de Recolección
Años de graduación del pregrado	Tiempo en años de graduación del pregrado	Ordinal	Menos de 1 año	Instrumento de recolección
			Entre 1 y 4 años	
			Entre 5 y 9 años	
			Entre 10 y 14 años	
			Entre 15 y 20 años	
Tiempo de Vinculación en la Institución	Tiempo en años de Vinculación laboral en la institución	Ordinal	Menor a 1 año	
			Entre 1 y 4 años	
			Entre 5 y 9 años	
			Entre 10 y 14 años	
Nivel Postgradual	Nivel máximo de postgrado alcanzado	Ordinal	Especialización	
			Maestría	
			Doctorado	
			Ninguno	
Tiempo de estudio que dedica a actualización	Horas de estudio que el profesional dedica a la semana a temas de actualización	Ordinal	0	
			Entre 1 y 3 horas	
			Entre 4 y 7 horas	
			Entre 8 y 11 horas	
			Mayor a 12 horas	
Tiempo que trabaja a la semana	Horas laborales por semana	Ordinal	8 horas	
			16 horas	
			24 horas	
			32 horas	
			40 horas	
			48 horas	

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo VII

Procedimientos

Una vez el protocolo fue revisado, se elaboró un resumen ejecutivo y presentó el proyecto de investigación al jefe del servicio de fisioterapia y al equipo de fisioterapeutas de la UCI de la institución donde se desarrolló el estudio.

Se diseñó un instrumento de recolección de datos tipo encuesta para obtener información de las características sociodemográficas y de las características relacionadas con el desempeño profesional (Ver Anexo 1). Este instrumento fue diseñado por el investigador principal, revisado por un epidemiólogo experto que dio el aval para realizar una prueba piloto del instrumento. Esta encuesta se aplicó a una población de 35 fisioterapeutas que no tendrían participación en este estudio, los cuales hicieron recomendaciones estructurales de los instrumentos que se tuvieron en cuenta para su modificación. Las variables relacionadas con los estilos de aprendizaje fueron recolectadas a través del índice de estilos de aprendizaje de Felder- Silverman (Ver Anexo 2), instrumento validado (Felder, 2005)

Una vez aprobado el proyecto por parte del jefe del servicio de fisioterapia respiratoria de la fundación Valle del Lili y con el previo consentimiento de los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo, se aplicaron la encuesta sociodemográfica y el ISB (índice de estilos de aprendizaje) de Felder – Silverman. El investigador principal fue entrenado en el proceso de aplicación del instrumento por un experto en el área. El investigador brinda el entrenamiento a dos colaboradores para que realicen las encuestas al grupo de fisioterapeutas.

Se utilizaron fuentes de información primarias las cuales se obtuvieron a través de la encuesta de las características sociodemográficas y de las características

relacionadas con el nivel de formación profesional (Anexos 1) y el instrumento Índice de estilos de aprendizaje de Felder-Silverman (Felder, 2005) (Anexo 2). La aplicación de los instrumentos de recolección fue realizada por dos colaboradores entrenados por el investigador principal quienes siguieron las instrucciones dadas por el índice de estilos de aprendizaje.

Capítulo VIII

Resultados

La recolección de la información de los estilos de aprendizaje fue realizada en periodo de enero a febrero del año 2017 a 35 fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo de la UCIA. Después de aceptar participar en el estudio, se aplicó la encuesta de características sociodemográficas y el índice de estilos de aprendizaje de Felder-Silverman. A continuación, se puede observar la información de los datos que es presentada en las siguientes tablas y gráficos de barras.

Tabla 1. Características Socio demográficas de la Población a estudio

Característica	Participantes (n=35)	Porcentaje
Edad (años)		
Media(DE)	32,82	(4,64)
Median(RIC)	33	(29-35)
Genero		
Masculino	12	(34,29)
Femenino	23	(65,71)
Estado Civil		
Casado	11	(31,43)
Soltero	17	(48,57)
Unión Libre	5	(14,29)
Divorciado	2	(5,71)

Fuente: Elaboración propia.

El promedio de edad de la población fue de 32,82 +/- 4,64 años, 65,71% (n=23) de la población estudiada corresponden al género femenino y el 48,57% (n=17) son solteros.

Tabla 2. Características relacionadas con el nivel de formación profesional

Característica	Participantes (n=35)
Años de Graduación del Pregrado n(%)	
Menos de 1	0
Entre 1 y 4	2 (5,71)
Entre 5 y 9	20 (57,14)
Entre 10 y 14	8 (22,86)
Entre 15 y 20	5 (14,29)
Universidad en que realizo el pregrado n (%)	
Publica	13 (37,14)
Privada	22 (62,86)
Tiempo de Vinculación en la Clínica n (%)	
Menor a 1	3 (8,57)
Entre 1 y 4	10 (28,57)
Entre 5 y 9	15 (42,86)
Entre 10 y 14	5(14,29)
Entre 15 y 20	2 (5,71)
Años de Experiencia en UCI n(%)	
Menos de 1	3 (8,57)
Entre 1 y 4	10 (28,57)
Entre 5 y 9	15 (42,86)
Entre 10 y 14	5 (14,29)
Entre 15 a 20	2 (5,71)
Nivel de Postgrado n(%)	
Especialización	30 (85,71)
Maestría	5 (14,29)
Doctorado	0
Ninguno	0
Horas de Estudio que dedica a la semana en temas de actualización n (%)	
0 horas	3 (8,57)
Entre 1 y 3	25 (71,43)
Entre 4 y 7	5 (14,29)
Entre 8 y 11	2 (5,71)
Mayor a 12	0
Horas que trabaja a la semana n (%)	
8	0
16	0
24	2 (5,71)
32	0
40	0
48	22 (62,86)
56	11 (31,43)

57,14% (n=20) de la población estudiada presentan entre 5 y 9 años de graduación del pregrado, 62, 86% (n=22) egresó de universidad privada, el 42,86% (n=15) tiene un tiempo de vinculación a la institución de 5 a 9 y esta misma proporción

de experiencia en UCI. El 100 % de la población (n=35) ha cursado un postgrado, en mayor proporción en especialización 81,75 (n=30). El 71,43 % (n=25) dedican entre 1 a 3 horas a la semana para su formación académica y el 62,86% trabajan 48 horas a la semana.

8.1 Estilos de Aprendizaje

Los Cuadros 1 al 4, las Tablas 1 al 5 y el Gráfico 1, presentan la frecuencia de estilos de aprendizaje por cada una de las dicotomías establecidas.

Tabla 3. Dicotomía activo – reflexivo

Dicotomía Activo - Reflexivo		
Estilo	Frecuencia relativa	Porcentaje
Activo	27	77,14
Preferencia		
Equilibrado	17	48,57
Moderado	7	20
Fuerte	3	8,57
Estilo		
Reflexivo	8	22,85
Preferencia		
Equilibrado	6	17,14
Moderado	2	5,71
Fuerte	0	0

Fuente: Elaboración propia.

77% de la población estudiada presentan un estilo **activo** de aprendizaje, el 48,57% (n=17) con una preferencia **equilibrada**, el 20% (n=7) con una preferencia **moderada** y el 8,57% (n=3) con una preferencia **fuerte**.

Tabla 4. Dicotomía Sensorial Intuitivo

Dicotomía Sensorial - Intuitivo		
Estilo	Frecuencia relativa	Porcentaje
Sensorial	29	82,86
Preferencia		
Equilibrado	10	28,57
Moderado	14	40
Fuerte	5	14,28
Estilo		
Intuitivo	6	17,14
Preferencia		
Equilibrado	6	17,14
Moderado	0	0
Fuerte	0	0

Fuente: Elaboración propia.

83% de la población estudiada presentan un estilo *sensorial* de aprendizaje, 40% (n=14) con una preferencia *moderada*, el 28,57% (n=10) con una preferencia *equilibrada* y el 14,28 (n=5) con una preferencia *fuerte*.

Tabla 5. Dicotomía Visual Verbal

Dicotomía Visual – Verbal		
Estilo	Frecuencia relativa	Porcentaje
Visual	29	82,85
Preferencia		
Equilibrado	9	25,71
Moderado	16	45,71
Fuerte	4	11,42
Estilo		
Verbal	6	17,14
Preferencia		
Equilibrado	4	11,42
Moderado	1	2,85
Fuerte	1	2,85

Fuente: Elaboración propia.

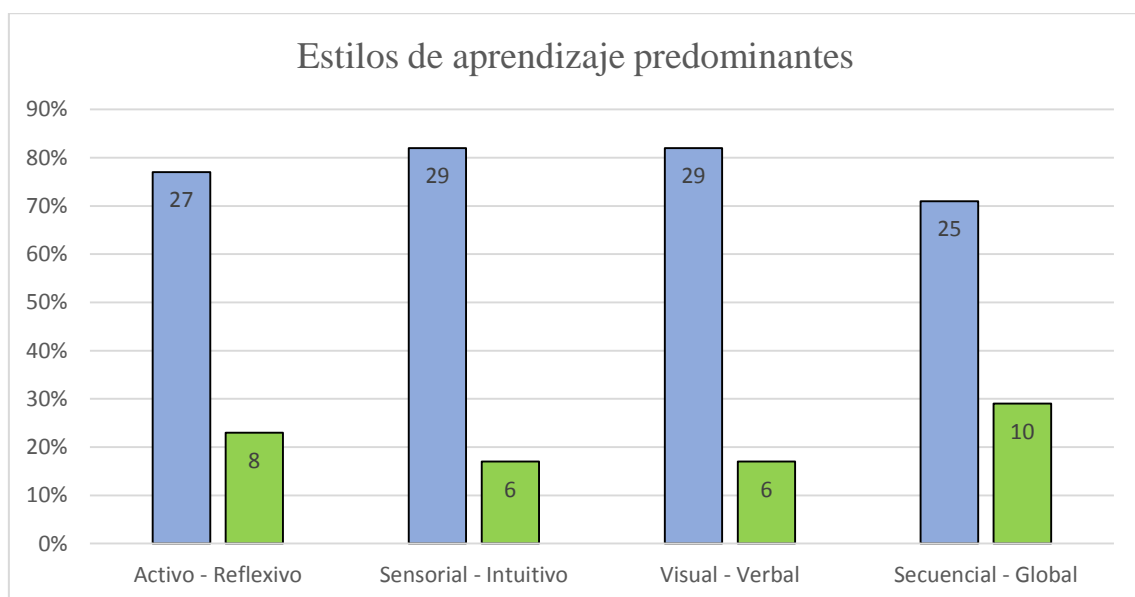
83% de la población estudiada presentan un estilo *Visual* de aprendizaje, 45,71% (n=16) con una preferencia *Moderada*, el 25,71% (n=9) con una preferencia *equilibrada* y el 11,42% (n=4) con una preferencia *fuerte*.

Tabla 6. Dicotomía secuencial - global

Dicotomía Secuencial – Global		
Estilo	Frecuencia relativa	Porcentaje
Secuencial	25	71,42
Preferencia		
Equilibrado	15	42,85
Moderado	10	28,57
Fuerte	0	0
Estilo		
Global	10	28,57
Preferencia		
Equilibrado	8	22,85
Moderado	2	5,71
Fuerte	0	0

Fuente: Elaboración propia.

71 % de la población estudiada presenta un estilo *Secuencial* de aprendizaje, el 42,85% (n=15) con una preferencia *equilibrada* y el 28,57%(n=10) con una preferencia *moderada*.

**Gráfico 1. Estilos de aprendizaje**

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Características socio demográficas según cada una las dicotomías de los estilos de aprendizaje

Característica	Dicotomía			Dicotomía			Dicotomía			Dicotomía		
	<i>Secuencial</i>	<i>Global</i>	<i>P</i>	<i>Activo</i>	<i>Reflexivo</i>	<i>P</i>	<i>Sensorial</i>	<i>Intuitivo</i>	<i>P</i>	<i>Visual</i>	<i>Verbal</i>	<i>p</i>
Edad												
Media(DE)	32,44(3,94)	33,8 (6,21)	0,44	33,25 (4,51)	31,37 (5,09)		32,86 (4,67)	32,66(4,96)	0,92	32,13 (3,79)	36,16(7,08)	0,05
Median(RIC)	33 (30-35)	32, (29-38)		33(31-35)	29 (28,535,5)	0,32	33 (29-35)	31,5 (30-38)		32 (20-34)	37,5 (32-39)	
Genero												
Masculino (n)	9	3	1	10	2	0,68	9	3	0,39	11	1	0,64
Femenino (n)	16	7		17	6		20	3		18	5	
Estado Civil												
Casado (n)	6	5	0,53	9	2	0,91	9	2	0,58	8	3	0,72
Soltero (n)	13	4		12	5		15	2		15	2	
Unión Libre (n)	4	1		4	1		3	2		4	1	
Divorciado (n)	2	0		2	0		2	0		2	0	

Fuente: Elaboración propia.

No se presentaron diferencias estadísticamente significativas en las características sociodemográficas, según cada una de las dicotomías de aprendizaje

Tabla 8. Características del nivel de formación profesional y estilos de aprendizaje

Característica	Dicotomía			Dicotomía			Dicotomía			Dicotomía		
	Secuencial	Global	P	Activo	Reflexivo	P	Sensorial	Intuitivo	P	Visual	Verbal	P
Años de Graduación del Pregrado												
Menos de 1 año	1	1	0,18	1	1	0,43	2	0	0,4	1	1	0,05
Entre 1 y 4 años	16	4		16	4		16	4		19	1	
Entre 5 y 9 años	6	1		5	2		7	0		6	1	
Entre 10 y 14 años	2	3		5	0		3	2		2	3	
Entre 15 y 20 años	0	0		0	0		0	0		0	0	
Universidad en que realizó el pregrado												
Pública	8	5	0,44	10	3	1	10	3	0,64	9	4	0,72
Privada	17	5		17	5		19	3		20	2	
Tiempo de Vinculación en la Clínica												
Menor a 1 año	3	0	0,33	2	1	1	3	0	0,26	2	1	0,01
Entre 1 y 4 años	7	3		8	2		7	3		10	0	
Entre 5 y 9 años	12	3		11	4		14	1		14	1	
Entre 10 y 14 años	2	3		4	1		3	2		2	3	
Entre 15 y 20 años	1	1		2	0		2	0		1	1	
Años de Experiencia en UCI												
Menos de 1 año	3	0	0,36	2	1	1	3	0	0,26	2	1	0,16
Entre 1 y 4 años	8	2		8	2		7	3		10	0	
Entre 5 y 9 años	11	4		11	4		14	1		14	1	
Entre 10 y 14 años	2	3		4	1		4	1		2	3	
Entre 15 a 20 años	1	1		2	9		1	1		1	1	
Nivel de Postgrado												
Especialización	22	8	0,62	23	7	1	25	5	1	24	6	0,01
Maestría	3	2		4	1		4	1		5	0	
Doctorado	0	0			0			0		0	0	
Ninguno												
Horas de Estudio que dedica a la semana en temas de actualización												
0 horas	2	1	0,91	1	2	0,26	3	0	0,15	3	0	0,01
Entre 1 y 3 horas	18	7		20	5		22	3		20	5	
Entre 4 y 7 horas	3	2		4	1		3	2		4	1	
Entre 8 y 11 horas	2	0		2	0		1	1		2	0	
Horas que trabaja a la semana												
8	0	0	0,22	0	0	0,008	0	0	1	0	0	0,56
16	0	0		0	0		0	0		0	0	
24	1	1		0	2		2	0		1	1	
32	0	0		0	0		0	0		0	0	
40	0	0		0	0		0	0		0	0	
48	14	8		20	2		18	4		19	3	
56	10	1		7	4		9	2		9	2	

Fuente: Elaboración propia.

Se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el tiempo de vinculación a la clínica, nivel de postgrado y horas de estudio que dedica a la semana en temas de actualización entre quienes tiene un estilo aprendizaje *visual* y quienes tienen un estilo de aprendizaje *verbal*. Se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p <$

0,05) en el número de horas de trabajo a la semana entre quienes tienen un estilo *activo* de aprendizaje y quienes lo tienen *reflexivo*.

9. Discusión

De los resultados obtenidos con esta investigación se desprende una información relevante para la discusión en relación con: 1. ¿Cuáles son los estilos y preferencias de aprendizaje predominantes? 2. ¿Cuál es el nivel de formación profesional de los fisioterapeutas? 3. ¿Cuál es el tiempo de vinculación a la institución? 4. ¿Cuál es el nivel de post grado? 5. ¿Cuántas horas de estudio dedicadas a la semana? 6. ¿Cuántas horas de trabaja a la semana? con la información obtenida se establece la relación entre dichas variables de lo cual podemos decir:

9.1 Estilos y preferencias de aprendizaje

En particular, considerando el modelo de estilos de aprendizaje utilizado y los resultados de esta investigación, se puede identificar la preferencia de aprendizaje de los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo de la clínica de cuarto nivel en base a la consideración de cuatro dimensiones: percepción, entrada, procesamiento y comprensión. Los resultados de nuestro estudio indican que los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo adulto obtienen valores más elevados en los patrones de aprendizaje de tipo sensorial 83% (n= 29) con una preferencia moderada, al igual que el visual 83% (n= 29) con una preferencia moderada, seguido por el activo 77% (n=27) con una preferencia equilibrada, y finalmente por el secuencial 71% (n= 25) con una preferencia equilibrada. (grafico 1).

El análisis de los estilos y la preferencia de aprendizaje de los fisioterapeutas nos ha permitido establecer que el 83% (n= 29) del personal encuestado *perciben la información sensitivamente*, es decir, esto implica que parten de observación y recopilación de datos a través de los sentidos. Son pensadores concretos, prácticos, orientados a hechos y procedimientos. La percepción y la intuición son dos formas en las que la gente tiende a

percibir el mundo. La percepción implica la observación y recogida de datos a través de los sentidos. Los fisioterapeutas cuyo estilo es sensorial son buenos para memorizar hechos y tienden a ser cuidadosos y lentos en la realización de su trabajo, Los detalles pueden aburrirlos, son buenos en captar nuevos conceptos y tienden a completar las tareas rápidamente.

En el 83(n=29)% de los encuestados *la entrada de la información es de predominio visual* por esta razón podemos asegurar que los fisioterapeutas recuerdan mejor lo que ven: imágenes, diagramas, diagramas de flujo, líneas de tiempo, películas, demostraciones. Se les puede olvidar la fácilmente la información que se les comunica verbalmente.

El 77% (n= 27) de los fisioterapeutas *procesan la información activamente*. La experimentación activa implica hacer algo con la información en el mundo exterior, como hablar de ello. Los alumnos cuyo estilo de aprendizaje es activo no aprenden mucho de las conferencias o clases tradicionales, sin embargo, aprenden mejor experimentando y trabajando en grupo. El 71%(n=25) de los fisioterapeutas *comprenden la información* secuencialmente, es decir, se sienten cómodos con el material presentado en el dominio de una progresión ordenada lógicamente, siguiendo los procesos de razonamiento lineal en la resolución de problemas.

Durante los procesos de formación de los fisioterapeutas, es importante tener en cuenta las preferencias halladas para el desarrollo de la programación temática y de esta forma promover estrategias didácticas que faciliten los procesos aprendizaje en los programas de la clínica de IV. De igual forma, con estos resultados se pueden elaborar estrategias de refuerzo en los estilos de aprendizaje poco desarrollados y poder lograr un equilibrio en las preferencias de aprender.

9.2 Nivel de formación profesional

Los resultados obtenidos en características de la formación profesional según cada una de las dicotomías de estilos de aprendizaje confirman que se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el *tiempo de vinculación a la clínica, nivel de postgrado y horas de estudio que dedica a la semana en temas de actualización* entre quienes tienen un estilo de aprendizaje *visual* y quienes lo tienen *verbal*. Se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el número de horas de trabajo a la semana entre quienes tienen un estilo *activo* de aprendizaje y quienes lo tienen *reflexivo*.

9.3 Tiempo de vinculación a la clínica vs dicotomía visual verbal

Podemos observar que de los 35 fisioterapeutas que participaron en el estudio (100%), 29 tienen un estilo predominantemente visual (83%) dentro de los que se encuentra en mayor proporción, 14 fisioterapeutas (48%) que tienen un tiempo de vinculación a la institución de 5 a 9 años. Se podría plantear, teniendo en cuenta este resultado obtenido que el tiempo de vinculación está ligado al estilo de aprendizaje predominante en este grupo, donde se observa un incremento de la preferencia a un estilo visual, aunque uno de los limitantes de la investigación es que no se tiene un diagnóstico inicial de los fisioterapeutas para comparar si existe modificación de un estilo con el cual previamente se ingresa a la institución. Por esta razón, es evidente, que los datos de nuestro estudio no nos permiten afirmar que los alumnos modifican su estilo de aprendizaje a lo largo de su participación en los procesos de educación en la institución, pero nos muestra una relación importante entre el tiempo de vinculación y estilo de aprendizaje visual.

Esto quiere decir, que los programas de educación inicial (recién ingresados) y los programas de educación avanzada (mayor tiempo en la institución) deben ser diseñados con estrategias didácticas similares que faciliten el aprendizaje, pero con contenidos de menor

profundización para los colaboradores recién ingresados a la institución y que a través del tiempo el nivel de complejidad de incremento pero teniendo en cuenta que las estrategias estén enfocadas en los estilos de aprendizaje predominantes hallados.

9.4 Nivel post grado vs dicotomía visual verbal

Los resultados obtenidos en características de la formación profesional según cada una de las dicotomías de estilos de aprendizaje confirman que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el *nivel de postgrado* entre quienes tienen un estilo aprendizaje *visual* y quienes lo tienen *verbal*. A partir de estos resultados podemos observar que todos los fisioterapeutas que participaron en el estudio ($n=35$) que corresponden al 100% tienen un nivel de estudio post gradual, 30 (86%) a nivel de especialización de los cuales 24 encuestados tienen predominio visual y 6 verbal. De igual forma 5 (14%) a nivel de maestría que tienen un estilo de predominio visual. En conclusión, 29 de los fisioterapeutas (82%) que participaron en el estudio y que tienen nivel de postgrado, muestran preferencia de un estilo visual que verbal lo cual nos hace reflexionar que las estrategias educativas deben tener material didáctico que pueda ser percibido a través de la visión para ser procesado activamente y comprendido de manera secuencial. De igual forma, podemos decir que las preferencias de aprendizaje de los fisioterapeutas que tienen especialización no varían a la de los fisioterapeutas que tienen el nivel de maestría. En este sentido es posible interpretar que a mayor grado de formación de los fisioterapeutas que laboran en la unidad de cuidado intensivo no se evidencia un cambio en las preferencias del estilo de aprendizaje.

Estos resultados tienen una estrecha relación con los mostrados por (Cano, 1993) donde hacen referencia a la necesidad de tomar en consideración esta variable (nivel de estudios) que tiene una incidencia estadísticamente significativa ($P < 0,001$) en las estrategias/ estilos de aprendizaje de los universitarios de los cursos iniciales y finales y que apenas

había sido estudiada en su momento. Destacan el importante papel de la variable en el comportamiento estratégico de los estudiantes.

Para la institución como hospital universitario es de vital importancia que se conozca la forma que más se le facilita a los colaboradores para adquirir sus conocimientos en los programas educativos que realizan rutinariamente, ya que se disminuye el tiempo de programación de los cursos, la reapertura de nuevas fechas de presentación, el costo y mejora la calidad de atención en los servicios.

9.5 Horas de Estudio que dedica a la semana en temas de actualización vs dicotomía visual verbal

Con relación al tiempo dedicado que utilizan los fisioterapeutas en actualización podemos decir, que de los 35 fisioterapeutas que participaron en el estudio (100%), 29 tienen un estilo predominantemente visual (83%) dentro de los que se encuentra en mayor proporción, 20 fisioterapeutas (68%) que dedican entre 1 a 3 horas a la semana para actualizarse con temas relacionados con el área cardiopulmonar y 5 fisioterapeutas con un estilo preferente verbal que usan el mismo tiempo para su actualización, teniendo un total de 25 personas que dedican esta misma proporción de tiempo (1 a 3 horas a la semana) .Podemos decir a partir de este hallazgo, que las horas de dedicación a la actualización del grupo de fisioterapia son pocas teniendo en cuenta las 168 horas semanales tomando como referencia los 7 días de la semana . Este tiempo de dedicación tan bajo puede ser un factor que comprometa los procesos de aprendizaje y pueda influir negativamente en los procesos de atención de los pacientes, ya que por la gran complejidad que se presenta en la institución, se debería dedicar mayor tiempo de actualización por parte de los fisioterapeutas. La baja dedicación de las horas de actualización en la semana puede estar relaciona con las jornadas laborales de los trabajadores que cumplen diariamente con turnos de 8 horas en diferentes

jornadas (mañana, tarde o noche) para un total de 192 horas en el mes. También debemos tener en cuenta que esta dedicación de la que hablamos corresponde a la que el profesional realiza en su tiempo libre, sin cumplir requisitos educativos para la institución.

De esta forma (González et al, 2003) plantea como objetivo principal de su trabajo, analizar la relación entre estilos de aprendizaje, habilidades de gestión del tiempo y resultados académicos en educación secundaria haciendo un análisis correlacional, evidencia la estrecha relación entre procesos de aprendizaje y habilidades de gestión de tiempo, tanto entre las puntuaciones globales que ofrecen los instrumentos utilizados como entre las distintas dimensiones específicas que evalúan: procesamiento profundo, procesamiento elaborativo y estudio metódico están relacionadas con la actitud de utilizar constructivamente el tiempo de estudio, mientras que los dos últimos también se relacionan con la planificación a corto y largo plazo. Del mismo modo, los análisis de regresión múltiple efectuados destacan que tanto los procesos de aprendizaje como las habilidades de gestión de tiempo son predictores eficaces de los resultados académicos, lo que nos puede corroborar que una óptima utilización del tiempo para la actualización puede generar impacto en el aprendizaje.

En conclusión, es recomendable que los fisioterapeutas dediquen mayor tiempo a sus actividades de actualización durante la semana donde esté involucrada la percepción visual como estímulo para aprendizaje y que esta recomendación se extienda hasta los procesos de formación de la institucional donde se utiliza muy constantemente las presentaciones magistrales en las cuales predomina lo verbal.

9.6 Número de horas de trabajo a la semana vs dicotomía activo reflexivo

Podemos observar, se presentaron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en el número de horas de trabajo a la semana entre quienes tienen un estilo *activo* de aprendizaje y quienes tienen un estilo *reflexivo*. En esta relación se evidencia que los 35

fisioterapeutas que participaron en el estudio (100%), 27 tienen un estilo predominantemente activo (77%) dentro de los que se encuentra en mayor proporción, 20 fisioterapeutas (74%) que trabajan 48 horas semanales. También se puede observar que 2 fisioterapeutas (17%) tienen un estilo preferente reflexivo y trabajan la misma cantidad de tiempo. Como se planteaba anteriormente existe una cantidad de horas a la semana trabajadas por grupo de fisioterapeutas que puede repercutir en la motivación que tiene el personal para participar en los programas educativos ofrecidos por la institución, por situaciones de cansancio, stress o tiempo de no dedicación a la familia lo que puede llevar a que ese predominio del procesamiento de la información activa se pierda.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, el reto en los programas educativos institucionales es promover estrategias compensatorias que generen el descanso laboral en los trabajadores de la institución (días compensatorios, programas de recreación, deporte) y que sirvan de motivación para continuar participando en los procesos educativos que contribuyen a la calidad de atención en salud, ahorro de insumos, menor tiempo de hospitalización de los pacientes, prevención de infecciones etc.

9.7 Condiciones socio demográficas

Los resultados obtenidos en las características sociodemográficas según cada una la dicotomía de los estilos de aprendizaje nos muestra que hay un promedio de edad de 32,82 +/- 4,64 años, 65,71% (n=23) de la población estudiada corresponden al género femenino y el 48,57% (n=17) son solteros. Podemos observar que no se presentaron diferencias estadísticamente significativas en las condiciones sociodemográficas, pero hay que destacar que dentro de los estilos predominantes (activo, secuencia, sensorial, visual) y la variable género, las mujeres encuestadas (n=23) tienen mayor preferencia en comparación los hombres por el estilo secuencial (n=16) que corresponde al 69% de las mujeres encuestadas y por el

estilo sensorial (n=20) que corresponde a 86% de las mujeres encuestadas y los hombres encuestados (n =12) tiene mayor preferencia por el estilo activo (n= 10) que corresponde al 83% de los hombres encuestados y por el estilo visual (n=11) que corresponde al 91% de las mujeres encuestadas, en conclusión las mujeres son más secuenciales , es decir, tienden a llevar una progresión ordenada lógicamente, siguiendo los procesos de razonamiento lineal en la resolución de problemas y sensoriales, es decir, que parten de observación y recopilación de datos a través de los sentidos a diferencia de los hombres que son más activos, es decir, que se siente más cómodo con la experimentación que con la observación reflexiva y visuales es decir, que obtiene mejor su aprendizaje a través de la observación de gráficos , imágenes, videos, etc.

Existen estudios como el meta-análisis elaborado por (Severiens , 1994) donde analizaron 19 investigaciones realizadas con el L.S.I de Kolb (1976). Su conclusión es que únicamente se aprecian diferencias significativas en conceptualización abstracta, los alumnos tienden a aprender recurriendo a conceptos abstractos en mayor medida que las alumnas.

Por otro lado (Schmeck,1977), utilizando el I.L.P., no detectaron diferencias significativas debidas al género. Según se comprueba en el meta-análisis anteriormente mencionado, en muchos de los estudios realizados con el I.L.P. se repite este resultado; sólo en seis de ellos las alumnas obtienen mayor puntuación que los alumnos en estilo de estudio metódico; y sólo en tres trabajos los alumnos superan a las alumnas en el estilo de procesamiento profundo.

Según (Castaño, 2004) en los resultados de su tesis doctoral *Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo motivacionales*, indica la existencia de diferencias entre hombres y mujeres, si bien estas diferencias son pequeñas. Por un lado, en las mujeres predomina el estilo de aprendizaje adaptador mientras que en varones predomina el asimilador. Por otro lado, los varones presentan una preferencia por enfocar el

aprendizaje desde un enfoque más abstracto mientras que las mujeres prefieren involucrarse por completo en experiencias nuevas. Además, las mujeres presentan un carácter más activo a la hora de aprender, es decir, prefieren emplear las teorías para tomar decisiones y solucionar problemas. Como conclusión final el autor afirma que la preferencia por el modo de percibir, procesar y transformar la información no viene establecida por la inteligencia de las personas ni por sus rasgos de personalidad y si bien existe relación entre estilos de aprendizaje y ser hombre o mujer, esta relación es baja.

10. Conclusiones

- Entre más fuerte es la preferencia que tengan los fisioterapeutas por un estilo de aprender, más importante es favorecer estrategias instruccionales compatibles con cada estilo preferente y de esta forma facilitar los procesos de aprendizaje que impacten sobre la formación y el mejoramiento del perfil institucional que requieren de los profesionales de la salud.

- Los docentes o tutores institucionales que identifican los estilos de aprendizaje de sus estudiantes y profundizan en la temática tendrán mayor oportunidad de diseñar estrategias didácticas idóneas que mejoren los procesos educativos y que generen motivación en el aprendizaje del personal de institucional.

- El diagnóstico de los estilos de aprendizaje permiten que los fisioterapeutas tengan conciencia de su proceso de formación y con ello tomar decisiones independientes que permitan potenciar con responsabilidad su aprendizaje, esto mediante la elección de rutas, tiempo, temas que le permitan la comprensión de nuevos contenidos.

- Hasta el momento no habían estudios previos en la institución que indicaran el estilo de aprendizaje predominante del personal de salud y más específicamente del grupo de fisioterapia, por tanto se considera que la información obtenida a través de este trabajo de investigación es un factor que se debe tener en cuenta en la búsqueda de posibilidades para lograr que el personal de salud alcance sus metas académicas en los programas de educación continua.

- El aprender haciendo, el entrenamiento y en aprendizaje en ambientes no formales son cada vez más comunes por ello es necesario considerar seriamente estos cambios en las formas de aprendizaje y manejo del conocimiento de los fisioterapeutas de la unidad de cuidado intensivo.

- El diagnóstico de los estilos de aprendizaje de los fisioterapeutas permitirá identificar cuáles son las adecuaciones que se deben realizar en las formas de enseñanza y la utilización de estrategias didácticas idóneas para el abordaje de la temática.

- El nuevo paradigma de la educación centrada en el estudiante, requiere una mayor atención del docente en el proceso de enseñanza aprendizaje. Conocer a los estudiantes en su entorno, conocer los factores que influyen en el aprendizaje y la manera en que estos factores se relacionan en el concepto de estilo adquiere gran relevancia a la hora de diseñar cambios en la tarea docente.

- La Fundación Valle del Lili es una institución certificada como hospital universitario donde existen convenios docencia servicio, por esta razón es de vital importancia que los procesos educativos se fortalezcan y tengan un impacto positivo en los proyectos de educación institucional que mejoren la calidad en la relación docencia – servicio, que generen atención de alta calidad para los pacientes.

- El proceso educativo de la Fundación Valle del Lili cumple un papel fundamental en la formación del personal asistencial y éste se sitúa en diferentes procesos 1. Formación inicial 2. Proceso educativo avanzado. De tal forma, podemos decir que gran parte de los fisioterapeutas encuestados participan en los programas educativos avanzados (5 a 9 años de vinculación a la institución) con una temática del área de cuidado crítico más profunda y con un estilo predominante visual.

- El factor tiempo es un punto relevante dentro de los procesos educativos ya que en algunas ocasiones se requiere contar con tiempo por fuera de la hora laboral para asistir a las educaciones institucionales. Se requiere generar estrategias para mejorar la motivación y participación del personal que promuevan un impacto positivo a nivel grupal e institucional.

- Las investigaciones realizadas en los últimos años, van dejando constancia que los estilos de aprendizaje están estrechamente relacionados con la forma en que los estudiantes

aprenden, los profesores enseñan y cómo ambos interactúan en la relación de enseñanza aprendizaje.

Referencias Bibliográficas

- Alonso, C. M., Gallego, D. J., & Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnósticos y mejora*. 6 ed. Bilbao: Mensajero.
- Alvarez D. (2001). Estilos de aprendizaje en estudiantes de posgrado de una universidad particular. *Persona*, (4), 179–200.
- Barbe W. (1981). What We Know About Modality Strengths. *Educational Leadership*, 38(5), 378–380.
- Beltrán L., J. (1993). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis
- Camarero, F., Buey, F. M., & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4).
- Canalejas M. (2005). Learning styles in nursing students. *Educación Médica*, 8(2), 83–90.
- Cano F. (1993). Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de Psicol. Gral. Y Aplic.* Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2383414.pdf>
- Cano G. (1997). Validez predictiva y discriminante del LSQ (Cuestionario de estilos de aprendizaje). *Iberpsicología*, 2(4).
- Cassidy S. (2004). Learning styles: An overview of theories, models, and measures. *Educational Psychology*, 24(4), 419–444.
- Castaño C., G. (2004). *Independencia de los estilos de aprendizaje de las variables cognitivas y afectivo motivacionales*. Recuperado de. <https://doi.org/ISBN: 978-84-693-1123-3>
- Coffield, F. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. Learning and Skills Research Centre London.
- Cornett, C. E. (1983). What Should You Know About Teaching and Learning Styles. *Eric.edu.gov*, Bloomington, IN: Phi Delta Kappa Educational Foundation

- Descartes, R. (1925), *Discurso del Método, para dirigir bien la razón y buscar la verdad en las ciencias*, Madrid: RBA, p. 14.
- Felder R. (2005). Applications, Reliability and Validity of the Index of Learning Styles. *International Journal of Engineering Education*, 21(1), 103–112. Recuperado de: <https://doi.org/0949/-149X/91>
- Gallego, D. J. (2013). Ya he diagnosticado el estilo de aprendizaje de mis alumnos y ahora; ¿qué hago? *Journal of Learning Styles*, 6(12).
- Gallo, L. E. (2006). El pensamiento educativo de John Locke y la atención a la Educación Física. *Educación física y deporte*, 25(1): Medellín: Instituto de Educación Física
- Gardner, H. (1987). *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva*. Paidós,.
- Gomez C. (2004). Manual de estilos de aprendizaje. *Secretaría de Educación Pública*, 7–2.
- González, F. P., Pérez González, F., Pérez, F., Rafael, G., Ros, G., Talaya, I., ... García-ros, R. (2003). Estilos de aprendizaje y habilidades de gestión del tiempo académico en Educación. *Revista Portuguesa de Educação*, 16(November), 59–74.
- Gorri, A. A. (1988). *Historia de la filosofía antigua* (Vol. 32). (s.l.): Anthropos, 256p
- Gregorc, A. F. (1979). Learning/ teaching Styles: Potent Forces Behind Them. *Educational Leadership*, 36 (4): 234-236.
- Haar J. (2002). How teachers teach to students with different learning styles. *The Clearing House*, 75(3), 142–145
- Hayden R. (1985). Learning styles and correlates. *Psychological Reports*, 56(1), 243–246.
- Healey M. (2005). Learning styles among geography undergraduates: an international comparison. *Area*, 37(1), 30–42.
- Hederich, C. & Camargo, A. (2000). *Estilo cognitivo en la educación. Itinerario educativo*, No. 36, 43-75. *Revista de la facultad de educación*. Bogotá, Colombia: Universidad de San Buenaventura,

- Hernández, B., & Velasco, H. E. (2000). Encuestas transversales. *Salud Pública de México*, 42(5), 447–455.
- Honey, P. & Munford, A. (1992). *The manual of learning styles* (versión revisada). Maidenhead: Peter Honey
- James, W. (1960). *William James on psychical research*. New York Viking Press
- Janet E. (1999). Learning style preferences among older adults. *Educational Gerontology*, 25(3), 221–236.
- Juárez-Adauta, S. (2013). Estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado y posgrado del Hospital General Regional No. 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Investigación En Educación Médica*, 2(5), 12–24. Recuperado de: [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72678-4](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72678-4)
- Keefe, J. (1979, 1987). En Keefe, J.W. (1988). *Profiling and Utilizing Learning Style*. Reston Virginia: National Association of Secondary School Principals.
- Kolb, D. (1981). *Inventario de los estilos de aprendizaje: Inventario auto-evaluativo y su interpretación*. TRG Hay/Mc Ber.
- Lage M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43.
- López M. (2011). Estilos de Aprendizaje. Diferencias por Género, Curso y Titulación. *Journal of Learning Styles*, 4(7), 1–26. Recuperado de: <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/53>
- Martorell, J. & Prieto, J. L. (2009). *Fundamentos de la Psicología*. Madrid: Editorial Universitaria Ramón Areces. Recuperado de: www.e-torredebabel.com/Uned-Parla/Asignaturas/IntroduccionPsicologia/ResumenManual-Capitulo5.htm
- Meyer, A., Titchener, E. B., Leys, R. E. & Evans, R. B. (1990). *Defining American psychology: The correspondence between Adolf Meyer and Edward Bradford Titchener*. Johns Hopkins University Press.
- Ortu. (2018). ArtyHum 6 77. *Revista Digital de Artes Y Humanidaes*, 44, 77–86.

- Pantoja, M. A; Duque, L.I.; Cortés, J.S. (2013). Learning Styles Models : An upgrade for their revision and analysis. *Revista Colombiana de Educación*, (64), 79–105, Bogotá. Recuperado de: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17227/01203916.64rce79.105>
- Papert, S. (1987). Computer Criticism vs. Technocentric Thinking. *Educational Researcher*, 16(1), 22. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/1174251>
- Pettigrew F. (1989). Preservice and experienced teachers' ability to diagnose learning styles. *The Journal of Educational Research*, 82(3), 187–189.
- Polo, L., Molina, F., Sellés, J. F., Corazón, R., & Castillo, G. (2006). Curso de teoría del conocimiento. Tomo II. *Studia Poliana*, 223.
- Ramírez, Y. & Rosas, D. (2014). Aplicación de la teoría de estilos de aprendizaje al diseño de contenidos didácticos en entornos virtuales. *Etic@net*, 2(14), 8. Recuperado de: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4942225&info=resumen&idioma=SPA>
- René L. (1925). *Los principios de la filosofía*. Reus.
- Romo M. (2004). Estilos de aprendizaje de estudiantes de nutrición y dietética. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. *Revista Praxis*, 5, 9–24.
- Santibáñez, J.; Adán, I.; Gil, A.J. y Sáenz, M. (2004). Estilos de vida y estilos de aprendizaje como variables en la orientación. *Actas del I Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje*. Madrid: UNED.
- Schmeck, R. R., Ribich, F., & Ramanaiah, N. (1977). Development of a Self-Report Inventory for Assessing Individual Differences in Learning Processes. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 413–431. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/014662167700100310>
- Severiens, S. E., & Ten Dam, G. T. M. (1994). Gender differences in learning styles: A narrative review and quantitative meta-analysis. *Higher Education*, 27(4), 487–501. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/BF01384906>

Tirados, R. M. (1985). *Influencia de la naturaleza de los estudios universitarios en los estilos de aprendizaje de los sujetos: tesis doctoral*. España: Universidad Complutense de Madrid.

Velasco, S. (1996). Preferencias perceptuales de estilo de aprendizaje en cuatro escuelas primaria. Comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 1(23), julio-diciembre, 1996. D.F. México.