



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE
INSTRUMENTACIÓN QUIRÚRGICA DE LA
FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE
ANTIOQUIA.**

Autor(es)

**DANIEL NOREÑA ARROYAVE
JAIME ANDRES ORTEGA MORALES
MARIANA LOPEZ BASTIDAS
LUIS MIGUEL HURTADO ZAPATA**

Universidad de Antioquia
Facultad de medicina
Instrumentación quirúrgica
Medellín, Colombia

2021



ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE INSTRUMENTACIÓN
QUIRÚRGICA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE
ANTIOQUIA.

Nombres y apellidos completos del autor

DANIEL NOREÑA ARROYAVE
JAIME ANDRES ORTEGA MORALES
MARIANA LOPEZ BASTIDAS
LUIS MIGUEL HURTADO ZAPATA

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito para optar al título
de:

Profesional en instrumentación quirúrgica

Asesores (a):

María Eugenia Peña Montoya.

Línea de Investigación:

Educación y estilos de aprendizaje.

Universidad de Antioquia

Facultad de medicina.

Medellín, Colombia.

2021.

Contenido

Planteamiento del problema de investigación	4
Árbol del problema	5
Justificación del problema	6
Pregunta problema	7
Objetivos	8
Objetivo general:	8
Objetivos específicos:	8
Marco teórico	9
Educación:	9
Estilo:	9
Aprendizaje:	17
Estilos de Aprendizaje:.....	18
Población:	27
Muestra:	27
Criterios de inclusión:	27
Criterios de exclusión:	27
Instrumentos de recolección de la información:.....	28
Técnicas de recolección de la información:	28
Conclusiones	29
Referencias bibliográficas	30
Anexos	31
Presupuesto.....	31
Encuesta.....	31

Planteamiento del problema de investigación

En la actualidad están planteados en diferentes registros los estilos de aprendizaje, sus generalidades, su taxonomía y sus estrategias de empleo de acuerdo al grupo poblacional como lo vemos en la revista colombiana de educación n° 64 publicada el primer semestre de 2013, sin embargo de acuerdo a varios estudios realizados previamente como “Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar de la Universidad de Valladolid en España” y “Diagnósticos de los estilos de aprendizaje en los estudiantes” por Maribel Aragón García y Yasmín Ivette Jiménez Galán publicada en la revista de investigación educativa n°9, en diciembre de 2009 los establecimientos educativos en especial sus educadores, manifiestan poco interés en conocer y correlacionar las variables demográficas, familiares, psicológicas y académicas de cada estudiante previo a la exposición ante a una experiencia de aprendizaje, a consecuencia de ello, en las instituciones educativas se ofrecen experiencias de aprendizaje homogenizada y poco integrales; lo que impide, una evaluación de saberes justa y una completa obtención de aprendizaje, adicional aumenta la deserción académica por parte de los alumnos frustrados por no aprender. (1)(2)

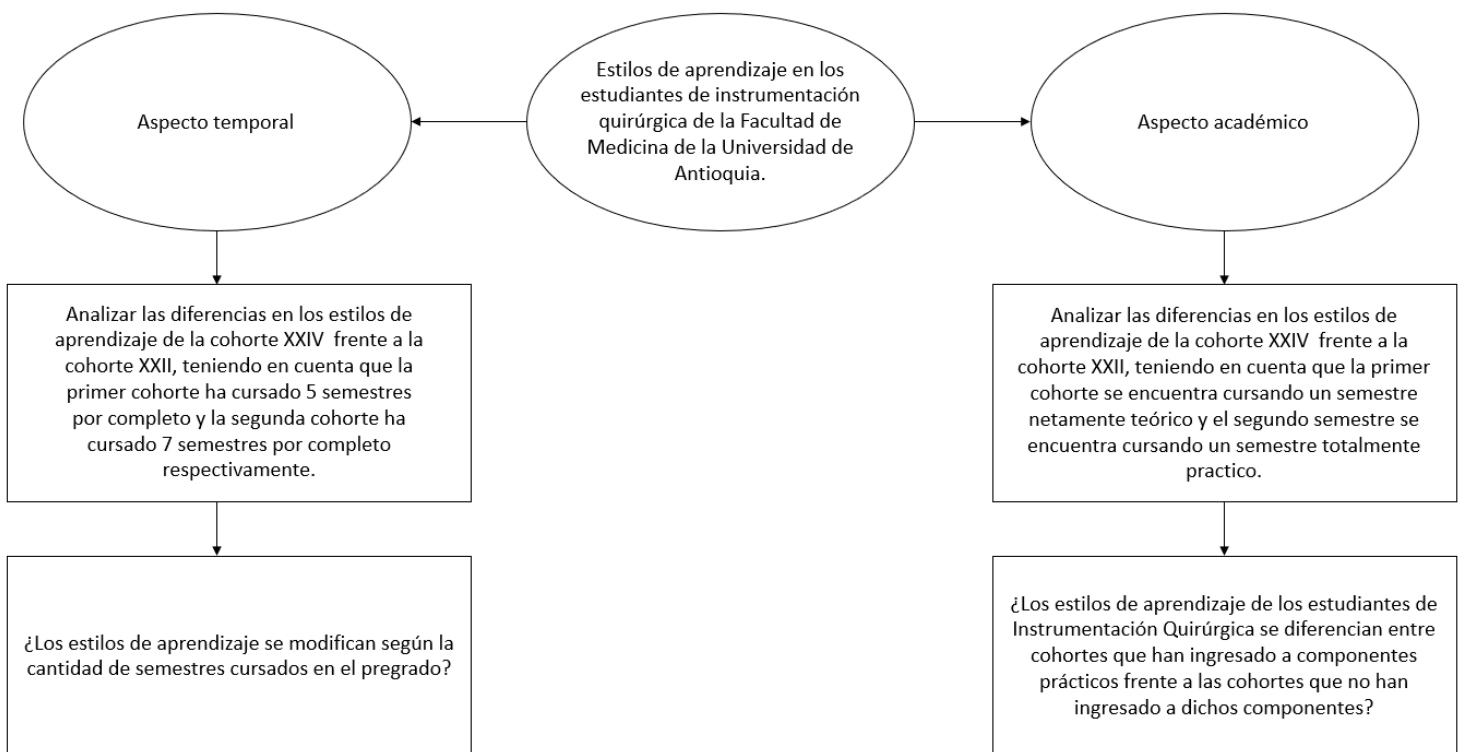
Como ejemplificación a lo anterior el estudio por parte de la Escuela superior de Cómputo del Instituto Politécnico Nacional en un análisis consecutivo de las asignaturas que cursan los alumnos estudiados, se mostró que las materias del primer semestre son teóricas en un 83% y en contraposición a lo que el sistema educativo ha brindado a sus alumnos en el caso de este estudio, se muestra que la mayor parte de los estudiantes de primero a séptimo semestre tienen una marcada inclinación hacia el estilo de aprendizaje reflexivo, es decir, el alumno prefiere analizar primero la información y posteriormente acometer proyectos. (1)

Esto evidencia una necesidad de identificar los estilos de aprendizaje predominantes en los estudiantes para utilizarlo como una herramienta útil para modificar los parámetros de enseñanza del docente y de la comunidad educativa en general, a la vez que posibilite diseñar estilos de evaluación más apropiados para comprobar el progreso y el rendimiento académico de los estudiantes.(3)

Dado que el aprendizaje es un proceso que se da durante la vida de una persona y los estilos de aprendizaje pueden cambiar con la edad, existe la posibilidad de que sean los estilos de aprendizaje y los procesos de pensamiento o la forma de relacionarse con las personas del entorno, aquellos elementos que faciliten el aprendizaje incluso, también puede considerarse que los patrones y características del comportamiento de una persona o su predominancia hemisférica del cerebro conduzcan a ese objetivo. (4)

En todo caso, la profundización del fenómeno de aprendizaje en general y de los estilos de aprendizaje resulta siendo un proceso complejo gracias a sus diferentes matices y conjunto de relaciones entre variables así mismo hace que el estudio mismo deba ser llevado con cautela y basado en artículos que muestran la extensión de la literatura y la variedad de enfoques que constituyen el campo de investigación en estilos de aprendizaje. (5)

Árbol del problema



Justificación del problema

La historia de la humanidad transcurre en un periodo relativamente corto en contra posición a la historia de nuestro planeta, sin embargo nuestra historia no por ello cuenta con menos hitos históricos de relevancia para la vida, como ejemplo tenemos los descubrimientos de nuestros antecesores como el Homo Habilis que se erigió en dos patas para poder divisar por encima de la praderas y saber hacia dónde dirigirse, luego el Homo Erectus descubrió el fuego para cocinar la carne, divisar y calentarse en la noche, posteriormente al nutrirse más y mejor, logro crear herramientas útiles para sobrevivir en el difícil mundo y así continuamente el ser humano ha evolucionado de acuerdo a la adquisición de nuevos conocimientos impulsados por la necesidad sin embargo, esta transmisión de generación en generación es lo verdaderamente valioso pues es este proceso el cual crea las nuevas sociedades basadas en la adquisición y acumulación de conocimientos. A este suceso es al cual denominamos actualmente educación el cual es un proceso humano y cultural complejo. (6)

La educación es un todo individual y supraindividual. Es dinámica y tiende a perpetuarse mediante una fuerza extraña, pero también está expuesta a cambios drásticos, a veces traumáticos y a momentos de crisis y confusiones, no obstante, ante estos instantes de desbarajuste se introduce una taxonomía esclarecedora para quienes soy novicios en el tema de educación. (7)

Esta clasificación se determina para esclarecer los estilos de aprendizaje de ese hombre que sabemos que crea sociedad a partir de este conocimiento que acopia. Estos estilos se definen como las diversas maneras que un individuo puede aprender y describen de manera particular y detallada, la manera en cómo un educando puede utilizar ciertas estrategias para poder adquirir los conocimientos que no es más que el procesamiento de ese entendimiento que es transitado de generación en generación. (8) Discernimiento de esta diversidad de estilos de formación facilita la profundización del tema, pues en la medida que se tenga claro como cada autor ha establecido los parámetros para identificar los estilos, se logrará establecer los estilos de primacía por el grupo población establecido en el estudio.

Por esto el estudio tiene una carga de interés valiosa puesto que los expertos relacionan la falta de estrategias de aprendizaje con el fracaso, “los estudiantes aprenden a subrayar , a hacer esquemas o mapas conceptuales, pero luego son incapaces de trasladar estas estrategias de aprendizaje a las diferentes áreas curriculares o de hacer un uso reflexivo de las distintas técnicas que han adquirido” asegura el profesor de psicología de la educación de la Universidad Autónoma Carles Monereo, adicional este fracaso no solo se da por el desconocimiento de los estilos de aprendizaje si no la falta de interés que agravia la situación académica de los estudiantes actuales. (9)

Esta falta de interés se puede denotar en los protocolos comunes establecidos por los institutos de educación y que son ejercidos por los docentes. Estos esquemas no solo estandarizan si no que homogenizan la población a educar haciendo que se traslade la educación a instancias teóricas y antiguas y se pierda la individualidad e integralidad de la educación, los cuales hoy en día son los principales objetivos. Gracias a estas nuevas visiones en la educación este tipo de estudios resultan pertinentes para no solo examinar si la visión pedagógica de la institución está yendo en vía a la actualización de los nuevos objetivos de la educación si no para mejorar la educación de quienes pertenecen a la comunidad educativa.

Consiguiente a lo anteriormente dicho está comprobada la relación directa entre éxito escolar y la conciencia que tienen los alumnos de sus propios procesos de aprendizaje, que no es otra que conocer las distintas técnicas y saber aplicarlas según el contexto, en vez de formar automática. Teniendo claro esto, los resultados que arroje el estudio con las muestras poblaciones establecidas, será la nueva información adquirida que será de vital valor para el establecimiento educativo, pero aun mayor para los educandos que al identificar su estilo de aprendizaje lograron elevar su forma de aprender y se verá reflejado no solo en el ámbito escolar si no posteriormente en el ámbito laboral. (10)

Pregunta problema

¿Cuáles son los estilos de aprendizaje identificados en los estudiantes de las cohortes XXII y XXIV de instrumentación quirúrgica de la Universidad de Antioquia, los factores tiempo y componentes prácticos influyen en los mismos?

Objetivos

Objetivo general:

- Analizar y comparar los estilos de aprendizaje que aplican los estudiantes de las cohortes XXII y XXIV de instrumentación quirúrgica de la Universidad de Antioquia, durante el año 2021.

Objetivos específicos:

- Realizar una búsqueda bibliográfica actualizada sobre los estilos de aprendizaje y visualizar cuales de ellos predominan en los estudiantes de las cohortes XXII y XXIV de instrumentación quirúrgica de la universidad de Antioquia.
- Describir la particularidad de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de las cohortes XXII y XXIV de instrumentación quirúrgica de la universidad de Antioquia.

Marco teórico

Educación:

El vocablo “educación” parece documentado en obras literarias escritas en castellano antes del siglo XVII. Hasta esas fechas, según García Carrasco y García del Dujo (1996), los términos que se empleaban eran los de criar y “crianza”, que hacían alusión a “sacar hacia adelante”, “adoctrinar” como sinónimo de “doctrinar”, y “discipular” para indicar “disciplina” o “discípulo”. Son términos que se relacionan con los cuidados, la protección y la ayuda material que dedicaban las personas adultas a los individuos en proceso de desarrollo. El término “educación” tiene un doble origen etimológico, el cual puede ser entendido como complementario o antinómico, según la perspectiva que se adopte al respecto. Su procedencia latina se atribuye a los términos *educere* y *educare*. (11)

Como el verbo latino *Educere* significa “conducir fuera de”, “extraer de dentro hacia fuera”, desde esta posición, la educación se entiende como el desarrollo de las potencialidades del sujeto basado en la capacidad que tiene para desarrollarse. Más que la reproducción social, este enfoque plantea la configuración de un sujeto individual y único. (11)

El término *educare* se identifica con los significados de “criar”, “alimentar” y se vincula con las influencias educativas o acciones que desde el exterior se llevan a cabo para formar, criar, o instruir o guiar al individuo. Se refiere por tanto a las relaciones que se establecen con el ambiente que son capaces de potenciar las posibilidades educativas del sujeto. Subyace en esta acepción de educación una función adaptativa y reproductora porque lo que pretende es la inserción de los sujetos en la sociedad mediante la transmisión de determinados contenidos culturales. El fundador de la sociología como disciplina científica, el sociólogo francés Durkheim, es un representante de esta forma de concebir la educación, ya que, para él, la educación se concreta en la inclusión de los sujetos en la sociedad a través del proceso de “socialización”. (11)

Estilo:

El Diccionario de la Real Academia Española define estilo como "Modo, manera o forma de comportamiento" y "Uso, práctica, costumbre, moda".

El término estilo es definido en forma diferente por las distintas disciplinas y es a partir del siglo XX cuando comienza a utilizarse por algunos investigadores que trabajan en identificar las diferencias entre las personas en áreas de la psicología y de la educación. Con la finalidad de definir el concepto Estilo, en especial relacionado con el aprendizaje, examinamos las distintas definiciones

que han aportado diversos autores en artículos, libros y páginas de internet. A continuación, en la Tabla 1, distinguimos algunos autores por década.

Autores de la década del treinta a la década del noventa.

Década del treinta	Gordon W. Allport
Década del cuarenta	Vicktor Lowenfeld y Herman A. Witkin
Década del cincuenta	Klein
Década del sesenta	Kagan
Década del setenta	Royce, Reichmann y Grasha, David Kolb, Reynolds, Riegel y Ball, Rita Dunn y Kennet Dunn, Anthony Gregory.
Década del ochenta	Bernice McCarthy, Ned Herrmann, Messick, Bert Juch, Noel Entwistle, Honey y Mumford.
Década del noventa	Sandra Hirsh y Jean Kummerow, Catalina Alonso y Domingo Gallego, Howard Gardner, Robert J. Sternber, Guild y Garger entre otros.

En la década del treinta Gordon W. Allport estudia sobre la personalidad como una construcción dinámica, psicofísica, con autonomía funcional, determinante y con perfiles de exclusividad individual. Allport utiliza la palabra estilo a través de sus estudios morfogénicos que le permiten acercarse a la dimensión de un individuo concreto conociendo sus rasgos, después describiéndolos y clasificándolos para más adelante contrastarlos con otros.

En 1945, Vicktor Lowenfeld reporta una distinción entre dos diferentes estilos: los visuales y los táctiles. Lowenfeld hace referencia a que el mundo se comprende a través de la visión y después a través del tacto.

En 1951, Klein identificó dos diferentes estilos y los llamó niveladores y afiladores. Los niveladores tienden a asimilar los eventos nuevos con otros ya almacenados en la memoria. Los afiladores acentúan los eventos percibidos y los tratan con relativa asimilación respecto a los almacenados en la memoria. El continuo de los niveladores a los afiladores fue lo que dio paso a la dimensión

de estilos cognitivos, donde se refleja el paso de una estructura de memoria fluida a otra estable. (12)

En 1965, Kagan trabajó la tendencia de las personas de reflexionar sobre las posibilidades de solución de una situación problemática contra la tendencia de hacer una selección impulsiva de una solución.

En 1973, Royce considera el estilo como el modo característico de manifestarse en los sistemas cognitivo o afectivo en una situación específica. Para este autor, el concepto de estilo implica estabilidad y es un subsistema organizado y multidimensional de procesos (que incluyen estilos cognitivos, afectivos y cognitivo-afectivos) por medio de los cuales un organismo manifiesta fenómenos cognitivos o afectivos, generando modos consistentes de procesamiento cognitivo y afectivo.

En 1974, Reichmann y Grasha estudiaron sobre la manera en que los estudiantes interactúan en las aulas. Ellos proponen seis Estilos referentes al Aprendizaje: independiente, dependiente, colaborador, evasivo, competitivo y participativo.

Ese mismo año, 1976, David Kolb comenzó con la reflexión de la repercusión de los Estilos de Aprendizaje en la vida adulta de las personas y explicó que cada sujeto enfoca el aprendizaje de una forma peculiar fruto de la herencia, experiencias anteriores y exigencias actuales del ambiente en el que se mueve. Kolb identificó cinco distintas fuerzas que condicionan los Estilos de Aprendizaje: la de tipo psicológico, la especialidad de formación elegida, la carrera profesional, el trabajo actual y las capacidades de adaptación. También averiguó que un aprendizaje eficaz necesita de cuatro etapas: experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa; además, explicó la manera en que el individuo recorre las cuatro etapas y prefiere alguna de ellas. Asimismo, Kolb definió cuatro Estilos de Aprendizaje y los denominó: convergente, divergente, asimilador y acomodador.

En 1977, Torrance, Reynolds, Riegel y Ball explican que las personas exhiben diversas maneras de procesar la información. Para dar esta afirmación investigaron sobre los hemisferios cerebrales y propusieron tres diferentes maneras de procesar la información: hemisferio derecho, hemisferio izquierdo, o de modo integrado.

En 1978, Rita Dunn y Kennet Dunn enfocaron sus estudios sobre Estilos de Aprendizaje en diferentes niveles educativos y propusieron un cuestionario de Estilos de Aprendizaje con un modelo de 18 características, que fueron cambiando hasta llegar a 21 variables que influyen en la manera de aprender.

Dichas variables fueron clasificadas en cinco diferentes grupos: ambiente inmediato, propia emotividad, necesidades sociológicas, necesidades físicas y necesidades psicológicas. La simple enumeración de estas variables aclara la importancia de los Estilos de Aprendizaje. En cada uno de los cinco bloques aparece una repercusión favorable o desfavorable al aprendizaje, en función del Estilo de Aprendizaje del Individuo.

En 1979, Anthony Gregorc investiga sobre los hemisferios cerebrales y describe forma en que se toma y se procesa la información. Gregorc identificó cuatro distintos tipos de Estilos a los que denominó: Concreto secuencial, Abstracto secuencial, Abstracto aleatorio y Concreto aleatorio.

En 1980, Bernice McCarthy construyó su propio modelo al que llamó Sistema de formato (4MAT System) basado en el modelo de los cuatro cuadrantes de Kolb. En este 4MAT System, McCarthy aprovecha la experiencia obtenida en sus investigaciones sobre el funcionamiento de los hemisferios cerebrales derecho e izquierdo y las incluyó en su modelo, para que dicho modelo, sea aplicado por los profesores para el diseño e instrucción de planes de estudio.

En 1982, Ned Herrmann, otro investigador sobre los hemisferios cerebrales, explicó que el cerebro está compuesto por cuatro cuadrantes que resultan del entrecruzamiento de los hemisferios izquierdo y derecho y que representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo. En 1984, Messick considera que el Estilo es la característica auto coherente en el procesamiento de información desarrollada de forma compatible en torno a las tendencias de personalidad subyacentes. Para este autor, los estilos suponen diferencias individuales a la hora de organizar y procesar la información y la experiencia; tienden a ser estables y engloban dimensiones cognitivas, intelectuales, de personalidad e interpersonales.

En 1987, Bert Juch trabajó junto con otros investigadores en un proceso denominado ciclo del aprendizaje en cuatro etapas: Hacer, Percibir, Pensar y Planear. Su punto de partida fue la de tratar de explicar cada una de las cuatro etapas relacionándolas con otros conceptos. También, destacó la importancia del homo sapiens y del homo faber como dos polos fundamentales en los que se apoya un núcleo donde se encuentra el ser, el yo. Asimismo, insistió en el poder de análisis, en el poder de imaginación y en el sentido de la realidad.

En 1988, Noel Entwistle presenta una visión más cualitativa del término Estilo. Entwistle sostiene que en el núcleo de cualquier estilo subyace algo muy básico que impregna las percepciones de la persona y por consiguiente su conducta, hasta el punto de producir esas consistencias que llamamos Estilos o, en sus propias palabras, Orientaciones. Desde su punto de vista, el mayor componente

de este núcleo es la motivación del estudiante.

De forma paralela, en 1988, Honey y Mumford investigaron sobre las teorías de Kolb y las enfocaron al mundo empresarial. Honey y Mumford propusieron cuatro Estilos que responden a las cuatro fases de un proceso cíclico de Aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático.

Un poco más adelante, en 1990, Sandra Hirsh y Jean Kummerow trabajan con los conceptos de Myers y Briggs y ven la relación del Myers-Briggs Type Indicator con las preferencias del comportamiento y los gustos en situaciones de trabajo.

En 1991 las aportaciones y experiencias de Honey y Mumford fueron recogidas en España por Catalina Alonso. Alonso adaptó las teorías de Honey y Mumford y las llevó al campo educativo haciendo una investigación en las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid (Alonso, 1992a:165-175). Los resultados obtenidos por Catalina Alonso fueron muy importantes ya que dejaron precedentes en la investigación pedagógica y han servido como base a otras investigaciones en España y en diferentes países Iberoamericanos como en Argentina, Chile, México, Perú, Costa Rica, Portugal, entre otros.

En 1993, Howard Gardner propuso la teoría de las Inteligencias Múltiples donde establece siete inteligencias o habilidades que todos poseemos y que desarrollamos en un cierto nivel competencial en función de nuestro bagaje genético: la inteligencia lingüística, la lógico-matemática, la espacial, la musical, la cinético-corporal, la interpersonal y la intrapersonal.

En 1994, Alonso y otros utilizan el concepto de estilo en el lenguaje pedagógico y explican que Estilo suele utilizarse para señalar una serie de distintos comportamientos reunidos bajo una sola etiqueta.

En 1995, Rita Dunn y Shirley Griggs propusieron un Modelo de Estilo de Aprendizaje revelando cinco factores que afectan a los alumnos: ambiente cercano, emociones, preferencias sociológicas, características fisiológicas y su proceso de inclinación al manejo de información.

En 1997, Robert J. Sternber habló acerca de una concepción teórica nueva sobre inteligencia que va más allá de las pruebas del coeficiente intelectual. A esta teoría la denominó "Teoría Triádica de la Inteligencia", porque estaba constituida por tres componentes: lo componencial, lo experiencial y lo contextual. De esa visión sobre tres perfiles de cómo la persona se comporta de manera inteligente, derivó otra teoría a la cual llamó Teoría del Autogobierno Mental donde distingue en las personas funciones, formas, niveles, orientaciones y tendencias. Algunos años después, Grigorenko y Sternberg realizaron un estudio sobre los estilos de pensamiento con base en la forma en que las personas dirigen sus esfuerzos y

preferencias intelectuales.

En 1998, Guild y Garger describieron algunas características que deben tener los estilos (neutralidad, estabilidad, y que no son absolutos) y explicaron el concepto de Estilo a través del comportamiento de las personas y de las raíces de las acciones considerando diversas formas básicas en la cual se interactúa con una situación, con una persona, con la información o con las ideas. Basado en lo anterior, Guild y Garger identificaron cuatro categorías de diferencias de estilo.

- El estilo que concierne con la cognición: las personas perciben y obtienen conocimiento de manera diferente.
- El estilo que concierne a los conceptos: las personas forman ideas y piensan de manera distinta.
- El estilo que concierne con el afecto: las respuestas de las emociones de las personas y sus distintas escalas de valores.
- El estilo que concierne con el comportamiento: las personas actúan de manera diferente.

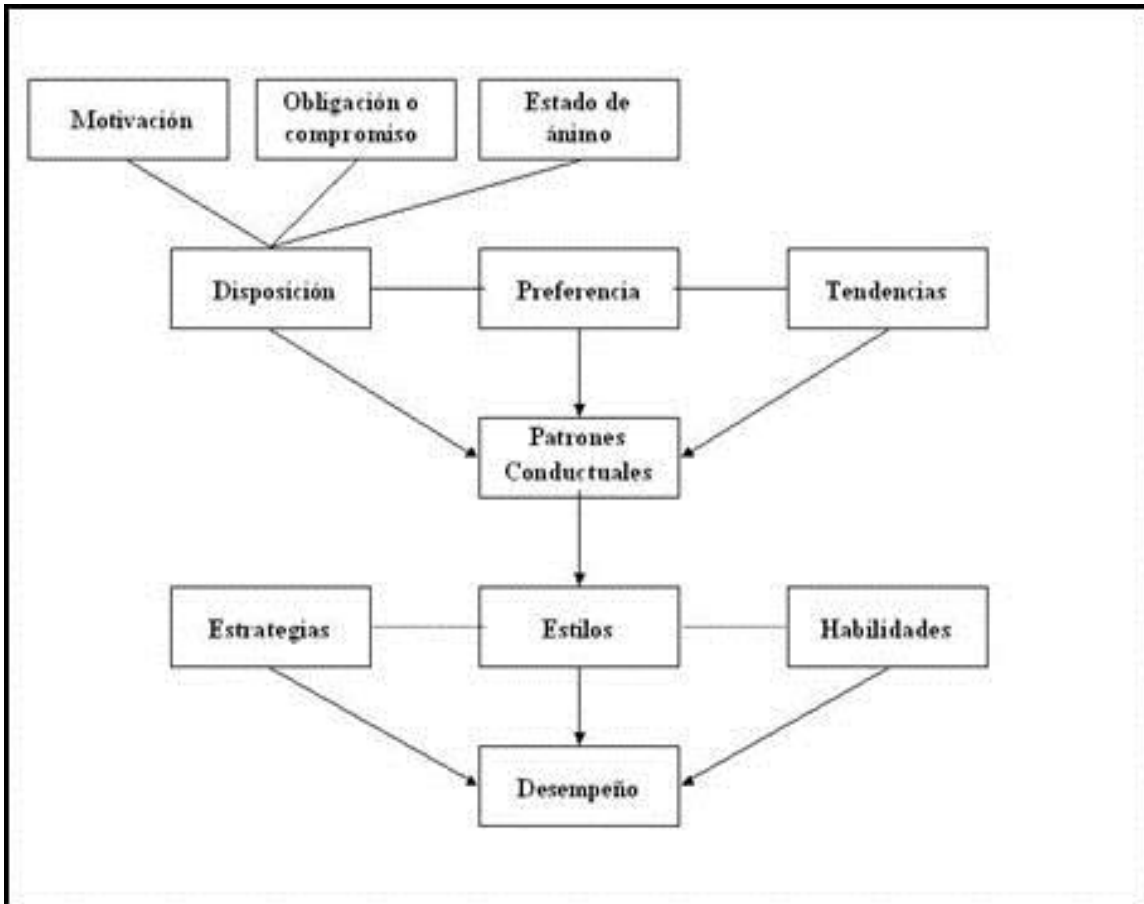
Según Guild y Garger, estas categorías ayudan a organizar los diversos aspectos de estilo, pero también expresaron que estas no pretenden ser rígidas. La complejidad y la sutileza del comportamiento humano hacen que cualquier organización de diferencias individuales sean acertadas para unos casos, pero arbitrarias para otros. También explicaron que para entender el estilo y sus implicaciones en la educación es recomendable que estas categorías se vean en conjunto ya que todas forman parte de la personalidad de cada ser humano.

Riding y Rayner consideran que el término estilo recupera la expresión popular de individualidad, definiéndolo como el conjunto de cualidades, actividades y comportamientos de un individuo (estables) durante un periodo de tiempo. Ellos afirman que tiene una base física y que controla la forma en la que el individuo responde ante hechos e ideas. Además, recalcan la importancia de la estabilidad temporal del estilo señalando que es un aspecto constante del individuo que no aparece y desaparece, es decir, no se puede extinguir.

Más adelante, Lozano a partir de distintas teorías - como las propuestas por Kagan (1966) sobre tendencias o inclinaciones; Dunn y Dunn (1978) sobre preferencias y gustos; Gardner (1983) sobre habilidades y fortalezas; Pask (1988) sobre disposiciones; Hirsh y Kummerow (1990) y Sternberg (1997) sobre preferencias y gustos; Riding y Rayner (1999a) y Guild y Garger (1998) sobre

patrones conductuales y estrategias de aprendizaje - describe los distintos elementos que conforman un estilo.

Componentes de un estilo: Lozano.



Los elementos que conforman un estilo son los siguientes:

- Disposición es un estado físico o psicológico de una persona para realizar una acción determinada. Las disposiciones están altamente correlacionadas con el nivel de compromiso, la motivación para realizar algo y el estado de ánimo que la persona tenga en el momento de iniciar la acción que está por realizar.
- Preferencias son aquellas que remiten a los gustos y a las posibilidades de elección entre varias opciones. Una preferencia casi siempre es una actitud consciente y está determinada por el control y la voluntad de cada una de las personas.
- Tendencias es la inclinación, a veces inconsciente, de una persona para realizar o ejecutar una acción de cierta manera.
- Patrones Conductuales son manifestaciones típicas que presenta una persona ante una situación determinada. Las rutinas, costumbres y

tradiciones ejercen un papel predominante en el desarrollo y la continuidad de conductas específicas de un sujeto.

- Una habilidad es una capacidad física o intelectual sobresaliente de una persona con respecto a otras capacidades. Los talentos o las habilidades excepcionales de un individuo pueden ser buenos ejemplos de una fortaleza.
- Una estrategia de aprendizaje es una herramienta cognitiva que un individuo utiliza para solucionar o completar una tarea específica que dé como resultado la adquisición de algún conocimiento. Por lo general, es una serie de pasos que conforman un procedimiento para la realización o el desempeño de una tarea.

Lozano al reunir todos los conceptos anteriores definió Estilo como un conjunto de preferencias, tendencias y disposiciones que tiene una persona para hacer algo y que se manifiesta a través de un patrón conductual y de distintas fortalezas que lo hacen distinguirse de los demás.

Luego de este breve recorrido para identificar las diferentes maneras en que se ha considerado el concepto parece evidente decir que las personas se diferencian en la forma en que perciben, piensan, procesan la información, sienten y se comportan. El estilo incluye las diferencias que distinguen a una persona de otra. Frecuentemente decimos que existen distintos tipos de personalidad sin conocer muy bien cuáles son las características básicas que distinguen un comportamiento de otro.

Existen cuatro funciones que todos realizamos cuando interactuamos con una situación, persona, información o idea. Primero observamos, luego pensamos en lo que hemos observado, reaccionamos y, por último, actuamos. Estas funciones básicas determinan cuatro relaciones:

- El Estilo está relacionado con la cognición, ya que percibimos y adquirimos el conocimiento de forma diferente.
- El Estilo está relacionado con la formación de conceptos, ya que formamos ideas y pensamos de forma diferente.
- El Estilo está relacionado con el afecto y los sentimientos, las personas sienten y forman valores de manera distinta
- El Estilo está relacionado con el comportamiento, porque actuamos de manera diversa.

Podemos decir entonces que el Estilo es considerado como el conjunto de rasgos de personalidad, cognitivos, afectivos y fisiológicos que nos indican cómo percibimos la información, de qué manera la procesamos, cómo formamos conceptos, reaccionamos y nos comportamos en situaciones cotidianas de aprendizaje.

Aprendizaje:

Los psicólogos se refieren al aprendizaje, como procesos en virtud de los cuales nuestra conducta varía y se modifica a lo largo del tiempo, adaptándose a los cambios que se producen en el entorno. El aprendizaje es el mayor proceso de adaptación humana.

El Diccionario de la Real Academia Española (vigésima segunda edición p.126) define aprendizaje como “Acción o efecto de aprender algún arte, oficio u otra cosa” y “Tiempo que en ello se emplea”. Por otro lado, define aprender como “Adquirir el conocimiento de alguna cosa por medio del estudio o de la experiencia”.

El estudio del aprendizaje es algo muy reciente, sus orígenes se remontan al siglo XIX cuando los científicos se interesaron en conocer las similitudes de la conducta de los animales y del humano, utilizaban la analítica para comparar entre ambas, identificando los mecanismos de aprendizaje de diversas especies. Con el inicio del conductismo el aprendizaje llegó a ser el proceso central estudiado por la psicología, el cual en nuestros tiempos sigue estando vigente en cuanto a nuevas investigaciones.

Desde la antigua Grecia se han encontrado trabajos de Aristóteles que podrían ser los iniciadores del análisis del aprendizaje animal, otro registro de un estudio realizado de manera formal se encuentra en el laboratorio de Charles Darwin, quien se dedicaba al estudio de la inteligencia animal, estos influyeron a la psicología comparada en la que se sustenta el enfoque conductista. (13)

Autores como Thorndike, Watson y Pavlov (psicólogos de la corriente conductista que en los años XX), fueron los iniciadores en el estudio del comportamiento animal, posteriormente relacionado con el humano. Utilizando para ello el condicionamiento clásico y el instrumental. Para los psicólogos conductistas el aprendizaje es un cambio de conducta observable causado principalmente por eventos del ambiente.

Además de la conductista existe otra gran corriente de pensamiento pedagógico que estudia el aprendizaje: la corriente cognitiva en la que podemos incluir a autores significativos como Montessori, Piaget y Ausubel entre otros. Para los psicólogos cognitivos, el aprendizaje es un cambio en los procesos mentales y en el conocimiento siendo el resultado de procesos que incluyen la percepción de los estímulos, la recuperación del conocimiento apropiado, la anticipación de

eventos y la conducta.

La palabra "Aprendizaje" es un término difícil de definir. Como hemos podido observar existen diversas teorías y autores que lo explican desde diferentes puntos de partida. Independientemente de las diversas teorías sobre el mismo podemos observar que casi todas las concepciones del aprendizaje incluyen (implícita o explícitamente) los siguientes criterios para su definición:

- El cambio en la conducta de un individuo o en su habilidad para hacer algo;
- El cambio como resultado de la práctica o de la experiencia;
- El cambio como un fenómeno que se mantiene perdurable en el tiempo

Desde esta perspectiva nos parece acertada la siguiente definición:

"Aprendizaje es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia" (14)

Estilos de Aprendizaje:

Cuando deseamos aprender algo utilizamos un método o conjunto de estrategias que son propios de cada uno. Aunque estas estrategias concretas varían según lo que queremos aprender, tendemos a desarrollar preferencias globales, esas tendencias a utilizar unas estrategias u otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

No todos aprendemos de la misma manera, ni a la misma velocidad, aunque contemos con el mismo tiempo, recibamos la misma instrucción e incluso hagamos los mismos ejercicios y prácticas. Tenemos diferentes formas de aprender. La motivación, edad y bagaje cultural son factores que influyen en el aprendizaje, pero muchas veces hemos podido observar a estudiantes que cuentan con los mismos factores y sin embargo aprenden de manera distinta, estas diferencias se deben a distintas maneras de aprender.(15)

El concepto de Estilos de Aprendizaje ha sido abordado desde perspectivas muy diferentes, sin embargo, la mayoría de los autores admite que éste se refiere básicamente a rasgos o modos que indican las características y las maneras de aprender un alumno. Las distintas teorías han confirmado la diversidad entre los individuos y proponen un camino para mejorar el aprendizaje a través de la

conciencia que deben tomar tanto profesores como alumnos de las peculiaridades diferenciales, es decir, de los Estilos Personales de Aprendizaje. Comprender y considerar el concepto de Estilos de Aprendizaje tanto desde el punto de vista del profesor como de los alumnos nos dará la posibilidad de actuar para optimizar el aprendizaje. (16)

Autores como Kolb (1976), Hunt(1978), Dunn y Dunn (1978), Keefe (1979), Honey, Mumford (1986), Juch (1987), Alonso y otros (1994), Reid (1995), Woolfolk (1996), Guild y Garger (1998), Riding y Rayner (1998 en Ouellete, 2000), Ramos (1999, en Ramos, 2001), Furnham y Heaven (1999), Ebeling (2000, en Ebeling, 2002), Lozano (2000), Cazau (2004), entre otros, han dado sus propios conceptos y definiciones sobre Estilos de Aprendizaje. Destacamos a continuación dos de ellas:

- Alonso y otros (1994:48) explican que los Estilos de Aprendizaje son “los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje”. (14)
- Riding y Rayner explican que “los Estilos de Aprendizaje aparecen para ser distintivos de inteligencia, habilidad y personalidad. Los Estilos de Aprendizaje (que es un estilo especial teniendo que hacer con hábitos arraigados para organizar y representar información) comprenden ambos estilos cognitivos y estrategias de enseñanza-aprendizaje. Los Estilos de aprendizaje usualmente tienden a integrar tres componentes básicos: organización cognitiva, representación mental y la integración de ambas”.

Además de las definiciones, muchos autores han presentado instrumentos de diagnóstico que cuentan con la validez y fiabilidad probada a lo largo de los años en distintas investigaciones en campos educativos, empresariales, psicológicos y pedagógicos y han dado origen a un gran número de libros y de publicaciones de artículos científicos. Detallamos a continuación alguno de ellos:

Autores con instrumentos de diagnóstico de estilo de aprendizaje.

AUTORES	INSTRUMENTOS
Jerome Kagan (1966)	Test de emparejamiento de figuras familiares (<i>matching familiar figurestest</i>).
Herman Witkin (1971)	Test de figuras incrustadas (<i>group embedded figures test</i>).

A. Grasha y S, Riechmann(1974)	Cuestionario de estilos de aprendizaje de estudiantes (<i>student learning, styles questionnaire</i>).
David Kolb (1976)	Inventario de estilos de aprendizaje (<i>learning style inventory</i>).
Ronald Schmeck, Fred Ribich y Nerella Ramanaiah (1977)	Cuestionario inventario de proceso de aprendizaje (<i>inventory of learning processes</i>).
Rita Dunn y Kennet Dunn (1978)	Inventario de estilos de aprendizaje (<i>learning style inventory</i>).
James Keefe (1979)	Perfil de estilos de <i>aprendizaje (learning style profile)</i>
Bert Juch (1987)	Ejercicio de perfil de aprendizaje (<i>learning profile exercise</i>)
Bernice McCarthy (1987)	4mat System
Richard M. Felder y Linda K. Silverman (1988) °	Cuestionario índice de estilo de aprendizaje (<i>index of learning styles</i>)

Honey, y Mumford (1988)	Cuestionario de estilos de aprendizaje (<i>learning styles questionnaire</i>)
Alonso, Gallego y Honey (1992, 1994)	Cuestionario honey-alonso de estilos de aprendizaje (<i>chaea</i>)
Robert Sternberg (1997)	Inventario de estilos de pensamiento (<i>thinking styles inventory</i>).
Catherine Jester (1999)	Encuesta sobre estilos de aprendizaje para la universidad (<i>learning style survey for collage</i>).
S. Whiteley y K. Whiteley (2003)	Inventario de estilos de aprendizaje del proyecto memletics (<i>the memletics learning styles inventory</i>).

De todos estos instrumentos es importante destacar aquellos que han alcanzado un mayor reconocimiento científico:

- Rita y Kenneth Dunn (1977-1978).
- David Kolb (1981)
- Peter Honey y Allan Mumford (1988).

Rita y Kenneth Dunn son los autores más característicos en la promoción de los Estilos de Aprendizaje en los niveles de *Enseñanza Básica y Secundaria*. Rita, desde el Center for the Study of Learning and Teaching Styles de la Universidad de St. John de New York, y Kenneth, desde la NASSP (National Association of Secondary School Principals). Ambos han investigado y dirigido varios equipos de investigación sobre este tema en los últimos 20 años.

Para Rita y Kenneth Dunn, el Estilo de Aprendizaje es un conjunto de elementos exteriores que influyen en el contexto de la situación de aprendizaje que vive el alumno.

Su primera propuesta de Cuestionario de Estilos de Aprendizaje es de 1972 con un modelo de 18 características, que irán enriqueciendo en años posteriores hasta llegar a 21 variables que influyen en la manera de aprender de cada uno y que clasifican así:

Conjunto de elementos exteriores que influyen en el contexto de la situación de aprendizaje.

ESTIMULOS	ELEMENTOS
1. Ambiente inmediato.	Sonido, luz, temperatura, diseño, forma del medio.
2. Propia emotividad.	Motivación, persistencia, responsabilidad, estructura.
3. Necesidades Sociológicas.	Trabajo personal, con uno o dos amigos, con un pequeño grupo, con adultos.
4. Necesidades Físicas.	Alimentación, tiempo, movilidad, percepción.
5. Necesidades Psicológicas.	Analítico-global, reflexivo-impulsivo, dominancia cerebral (hemisferio derecho/ hemisferio izquierdo).

Detectar cuáles de estos elementos favorecen el aprendizaje del alumno, nos ayudará a configurar su propio Estilo de Aprendizaje.

La simple enumeración de estas 21 variables clarifica la importancia de los Estilos de Aprendizaje. En cada uno de los cinco bloques de estímulos descritos por los Dunn, aparece una posible repercusión favorable o desfavorable al aprendizaje, que dependerá del Estilo de Aprendizaje del alumno.

El modelo de David Kolb está muy extendido para el diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en niveles adultos. Kolb se inscribe en la rica tradición del aprendizaje por la experiencia. Nuestra supervivencia depende de la habilidad para adaptarnos a las condiciones cambiantes de nuestro mundo. Tres autores le han influido significativamente: Dewey, Lewin y Piaget.

David Kolb (1984) reflexiona en profundidad sobre las repercusiones de los Estilos de Aprendizaje en la vida adulta de las personas. Según él, cada sujeto enfoca el aprendizaje de una forma peculiar fruto de la herencia, las experiencias anteriores y las exigencias actuales del ambiente en el que se mueve

Asimismo, señala que existen cinco fuerzas que condicionan los Estilos de Aprendizaje según Kolb:

- El Tipo Psicológico, que es preciso analizar cuidadosamente utilizando las herramientas más adecuadas. Kolb acude a Jung y al Myers-Briggs Type Indicator (MBTI), como Instrumento de Diagnóstico. Así, por ejemplo, se señala que en el Estilo Asimilador predomina el Tipo Psicológico introvertido y en el Estilo Convergente predomina el extrovertido.
- La Especialidad de Formación elegida: Los Estudios elegidos y realizados parece que contribuyen a configurar las actitudes y orientaciones de los alumnos respecto al aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes de Empresariales tienden al Estilo Acomodador, mientras que los de Psicología se inclinan por el Estilo Divergente. Si un alumno no se adapta a las exigencias de aprendizaje propias de cada carrera o especialidad (Ciencias, Ingeniería, Filosofía) lo más probable es que no la pueda finalizar.
- La Carrera Profesional: Los Estilos de Aprendizaje necesarios en la situación de estudiante universitario y en la de profesional pueden variar y, de hecho, suelen variar notablemente. Por lo tanto, se hace preciso un entrenamiento, una formación en el cómo aprender dentro de las Organizaciones y Empresas. De ahí la eficacia de los cursos que tratan este tema dentro de la formación de entrada, impartidos desde hace años en muchas empresas de EE.UU., y Reino Unido.
- El puesto de trabajo actual: Kolb distingue entre cuatro tipos generales de trabajo (trabajos de ejecutivo, de personal, de información y técnicos). Las investigaciones demuestran una clara diversificación en los Estilos de Aprendizaje según la función laboral que se esté desempeñando.
- Capacidades de adaptación: El último factor que modela los Estilos de Aprendizaje es la tarea específica o problema sobre el que está trabajando una persona y que exige una competencia para que pueda ser realizada. Estas destrezas o competencias se relacionan con las características de cada Estilo de Aprendizaje.

El Cuestionario de Kolb, Learning Style Inventory (LSI), es un cuestionario compuesto por doce series de palabras que es preciso ordenar por preferencia. Cada palabra representa uno de los Estilos de Aprendizaje propuestos por Kolb: convergente, divergente, asimilador y acomodador. En 1985 Kolb modifica el cuestionario y hace una nueva versión donde aumenta seis ítems que permiten obtener resultados más fiables.

En 1999 aparece la tercera versión del cuestionario mejorando su presentación e incluyendo una libreta con anotaciones de las puntuaciones y guías de colores para seguir el propio ciclo de aprendizaje. Es un instrumento de autodiagnóstico que facilita cuatro puntuaciones, que representan la insistencia o énfasis relativo en cada una de las etapas del ciclo de aprendizaje.

Parece evidente que si, como Profesores, ayudamos a nuestros alumnos a comprender cómo es su proceso de aprendizaje, les estamos ayudando a adaptarse mejor y más positivamente a las diferentes situaciones de su vida de estudiantes o de profesionales en las que deben aprender.

Honey y Mumford han partido de una reflexión académica y de un análisis de la teoría y cuestionarios de Kolb para llegar a una aplicación de los Estilos de Aprendizaje para directivos del Reino Unido. Es importante situarse en estas coordenadas para comprender su enfoque.

Les preocupa averiguar por qué en una situación en la que dos personas comparten texto y contexto una aprende y otra no. La respuesta radica en la diferente reacción de los individuos explicable por sus diferentes necesidades acerca del modo por el que se ofrece el aprendizaje. Y aquí aparecen los Estilos de Aprendizaje que responden a diferentes comportamientos ante el aprendizaje. Estos autores se sienten deudores de Kolb y asumen gran parte de su teoría: Aceptan su proceso circular del aprendizaje en cuatro etapas pero, en cambio, no les parece útil el LSI (Learning Style Inventory) ni las descripciones de los Estilos de Aprendizaje de Kolb para el grupo en concreto con el que trabajan. Tratan de aumentar la efectividad del aprendizaje y de buscar una herramienta que facilite orientación para la mejora del aprendizaje. Su diferencia con Kolb la podemos concretar en dos puntos fundamentales:

- Las descripciones de los Estilos son más detalladas y se basan en la acción de los directivos.
- Las respuestas al Cuestionario son un punto de partida y no un final. Un punto de arranque, un diagnóstico seguido de un tratamiento de mejora. Se trata de facilitar una guía práctica que ayude y oriente al individuo en su mejora personal y también en la mejora de sus colegas y subordinados.

Lo ideal, afirma Honey, sería que todo el mundo fuera capaz de experimentar, reflexionar, elaborar hipótesis y aplicar a partes iguales. Es decir, que todas las virtualidades estuvieran repartidas equilibradamente. Pero lo cierto es que los individuos son más capaces de una cosa que de otra. Los Estilos de Aprendizaje serán algo así como la interiorización por parte de cada sujeto de una etapa determinada del ciclo. En consecuencia, para Honey y Mumford los estilos son cuatro:

- Activo.
- Reflexivo.
- Teórico.
- Pragmático.

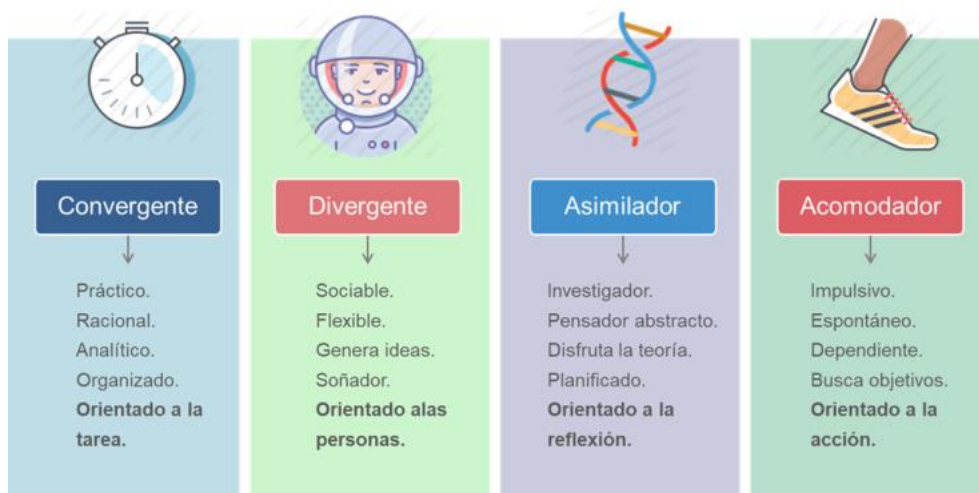
Esta clasificación no se relaciona directamente con la Inteligencia porque hay gente inteligente con predominancia en diferentes Estilos de Aprendizaje. Propedéuticamente parece útil la estrategia de Honey y Mumford de prescindir del factor Inteligencia, que no es fácilmente modificable, e insistir en otras facetas del aprendizaje que sí son accesibles y mejorables.

Para estos autores los Estilos de Aprendizaje de las personas no son inamovibles.

- Han evolucionado con la propia persona.
- Pueden ser diferentes en situaciones diferentes.
- Son susceptibles de mejora.
- Deben mejorarse.

Variables de estilos de aprendizaje:

Convergente, divergente, asimilador y acomodador. El modelo de David Kolb está muy extendido para el diagnóstico de los estilos de aprendizaje en niveles adultos. Kolb se inscribe en la rica tradición del aprendizaje por la experiencia. Nuestra supervivencia depende de la habilidad para adaptarnos a las condiciones cambiantes de nuestro mundo. Tres autores le han influido significativamente: Dewey, Lenin y Piaget. Asimismo, señala que existen cinco fuerzas que condicionan los estilos de aprendizaje según Kolb: tipo psicológico, especialidad de formación elegida, carrera profesional, puesto de trabajo actual y capacidades de adaptación.



- **Variables demográficas:**

- Género: Masculino y femenino
- Escolaridad: Educación superior específicamente estudiantes de instrumentación quirúrgica de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia.
- Edad: Mayores de 18 años.

El Learning Styles Questionnaire (L.S.Q.) está compuesto por ochenta ítems. Este cuestionario es especialmente útil para personas trabajadoras que necesiten o quieren reciclarse. El sujeto debe responder si está de acuerdo o en desacuerdo a todas las preguntas. La mayoría de los ítems son comportamentales, es decir, describen una acción que alguien puede realizar. El LSQ está diseñado para detectar las tendencias generales del comportamiento personal.

Las aportaciones y experiencias de Honey y Mumford fueron recogidas en España por Catalina Alonso en 1992, quien adaptó el cuestionario LSQ de Estilos de Aprendizaje al ámbito académico y al idioma Español, llamó al cuestionario adaptado CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje). La investigación, en la que se apoya la presentación de este Cuestionario, se inscribe dentro de los enfoques cognitivos del Aprendizaje y acepta, propedéuticamente, una división cuatripartita del Aprendizaje en línea con Kolb, Juch, Honey y Mumford.

Estos autores proponen un esquema del proceso de aprendizaje por la experiencia dividido en cuatro *etapas*:

- Vivir la experiencia: Estilo Activo.
- Reflexión: Estilo Reflexivo.
- Generalización, elaboración de hipótesis: Estilo Teórico.
- Aplicación: Estilo Pragmático.

CHAEA es un Cuestionario sobre Estilos de Aprendizaje que consta de ochenta preguntas (veinte ítems referentes a cada uno de los cuatro Estilos) a las que hay que responder manifestando acuerdo o desacuerdo.

Metodología de la investigación

Tipo y nivel de investigación:

Acorde con las características de la investigación y los objetivos propuestos este estudio ha sido encuadrado dentro del enfoque de investigación cuantitativa de tipo transversal, con el propósito de estudiar la relación existente entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes de la cohorte XXII y XXIV del Pregrado de instrumentación quirúrgica de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia.

Esta investigación es descriptiva ya que pretende detallar las características de las categorías existentes en los estilos de aprendizaje en la muestra seleccionada, asimismo es un estudio analítico pues pretende realizar una descripción más completa de la comparación de variables determinadas inicialmente, registrando así el modo en que los resultados se dan y poder comprobar la hipótesis planteada en la justificación del problema.

Población:

Estudiantes de ambos sexos (femenino y masculino) de las cohortes XXII y XXIV del pregrado de instrumentación quirúrgica de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia ubicada en la ciudad de Medellín, la primera cohorte ha tenido acercamientos y ha sido parte del componente práctico, la segunda cohorte no ha tenido acercamientos al componente práctico del pregrado respectivamente.

Muestra:

Puesto que se conoce el total de estudiantes de las cohortes XXII y XXIV del Pregrado de instrumentación quirúrgica de la Universidad de Antioquia, se decidió realizar la encuesta a la totalidad de estudiantes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes que hayan firmado el consentimiento de participación en el estudio.
- Estudiantes mayores de 18 años.
- Estudiantes que, en el momento de realizar la encuesta, hagan parte de la cohorte XXII y XXIV.

Criterios de exclusión:

- Estudiantes con nacionalidad diferente a Colombia.

- Estudiantes que hayan cursado otro pregrado.
- Estudiantes que tengan intención de desertar el Pregrado de instrumentación quirúrgica de la Universidad de Antioquia.

Instrumentos de recolección de la información:

Los estilos de aprendizaje son modificables con el tiempo y de acuerdo con las experiencias vividas. En la mayoría de las ocasiones no se tiene un estilo aprendizaje absoluto, sino que se comparte una inclinación por varios de los estilos y la persona se desplaza entre los mismos de acuerdo con la tarea asignada.

El inventario de estilos de aprendiza de Kolb (anexo #2) permite al estudiante identificar características personales de la forma en como procesa la información. Los 4 estilos de aprendizaje que se establecen en este inventario se caracterizan por identificar desde un estilo activo hasta uno reflexivo, así como en las preferencias en el abordaje de la información que van de lo concreto a lo abstracto.

Técnicas de recolección de la información:

El cuestionario se aplicó a estudiantes de la cohorte XXVI del pregrado de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia aplicando los criterios de inclusión y exclusión antes descritos; posterior a esto, se procedió a realizar el análisis de los datos recaudados y poder concluir.

Conclusiones

- Se encontró que el estilo de aprendizaje que predomina en ambos grupos poblacionales es convergente, seguido de asimilador.
- En el grupo poblacional que corresponde a la cohorte XXIV, aparecen estilos de aprendizaje tales como el acomodador y el divergente, que no se evidenciaron en la cohorte XXII
- En ambos grupos poblacionales, se encuentran personas que comparten características de dos estilos de aprendizaje.
- El 26.7% del grupo poblacional de la cohorte XXIV, corresponde a personas con un estilo de aprendizaje acomodador, a diferencia del grupo poblacional de la cohorte XXII, donde ningún encuestado mostró características de este estilo de aprendizaje.
- Los estilos de aprendizaje comprenden las estrategias de enseñanza/aprendizaje, con lo cual el docente es un pilar clave en el proceso de aprendizaje.
- Las inducciones institucionales son determinantes a la hora de mantener el estilo de aprendizaje.

Referencias bibliográficas

1. Aragón M, Yasmín G, Galán IJ. Revista de Investigación Educativa 9 CPU-e. [cited 2021 Sep 17]; Available from: <http://www.uv.mx/cpue/num8/opinion/>
2. Tapias MG. ESTILOS DE APRENDIZAJE, ESTRATEGIAS PARA ENSEÑAR. SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO EMOCIONAL Y “APRENDER A APRENDER.” 2018.
3. Estilos de aprendizaje en universitarios, modalidad de educación a distancia. Rev Virtual Univ Católica del Norte. 2017;0(50).
4. Echeverría Samanes B. Cuestión de SABER y SABOR. 2010.
5. Gaviria Alejandro, Barrientos Jorge Hugo. Determinantes de la calidad de la educación en Colombia. 2001.
6. González-Herrera M, Chávez-Morales U. El estilo de aprendizaje como orientador de la práctica educativa Learning Style as a Guide for Educational Practice. 2010.
7. Leon A. QUÉ ES LA EDUCACIÓN. 2007.
8. Estilo de aprendizaje - Wikipedia, la enciclopedia libre.
9. Lopez Escudero A. Los expertos relacionan la falta de estrategias de aprendizaje y el fracaso | Educación | EL PAÍS. 2002.
10. Pantoja Ospina MA, Duque Salazar LI, Correa Meneses JS. Modelos de estilos de aprendizaje: una actualización para su revisión y análisis. 2013.
11. Luengo Navas J. LA EDUCACIÓN COMO OBJETO DE CONOCIMIENTO. EL CONCEPTO DE EDUCACIÓN. 2004.
12. Mendicoa G. Sobre Tesis Y Tesistas: Lecciones De Enseñanza-aprendizaje. 2005.
13. Rebollo MA. Métodos de investigación en Psicopedagogía. 2015;
14. En M, Susana C, Sánchez A, Upiita-Ipn N, Brahim C, Filali EL, et al. El proceso del aprendizaje a través de un pensamiento complejo. 2013.
15. Ortega E, Casanova I, Paredes I, Canquiz L. Estilos de aprendizaje: estrategias de enseñanza en LUZ. Telos Rev Estud Interdiscip en Ciencias Soc. 2019 Sep 10;21(3):710–30.
16. Villa A. LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE. Procedimiento de diagnóstico y mejora.

Anexos

Presupuesto

Dadas las características del presente trabajo de grado, no se establece un presupuesto económico específico, ya que el mismo se basa en la recolección de información (encuestas vía virtual) y su interpretación, el principal recurso de este será la inversión de tiempo y talento humano.

Encuesta

Estilos de aprendizaje.

Este Cuestionario ha sido diseñado para identificar su Estilo de Aprendizaje. No es un test de inteligencia, ni de personalidad. Le ocupará alrededor de 15 minutos.

- No hay respuestas correctas o erróneas. Será útil en la medida que sea sincero/a en sus respuestas.
- Por favor conteste a todos los ítems.
- Para responder al cuestionario basta con marcar una sola respuesta, la que mejor se ajuste a su realidad personal.

1. Indique su correo electrónico.

2. Consentimiento informado: El objetivo del siguiente consentimiento informado es proveer al participante de la información necesaria sobre cómo se utilizarán los datos recabados en la encuesta, así como la naturaleza de esta y el rol del participante en ella. La siguiente encuesta es conducida por Luis Miguel Hurtado Zapata, Mariana López Bastidas, Jaime Andrés Ortega Morales y Daniel Noreña Arroyave, estudiantes de Instrumentación Quirúrgica de la Universidad de Antioquia, con el objetivo de analizar los estilos de aprendizaje que aplican los estudiantes de la cohorte XXVI de instrumentación quirúrgica de la universidad de Antioquia entre los periodos académicos comprendidos entre el 2020/02 y 2021/02, que corresponden a un periodo académico y otro académico-práctico respectivamente. Si usted decide hacer parte de esta investigación, de manera consciente y honesta, se le pedirá responder un cuestionario en el formato Google Forms el cual, le tomará alrededor de 15 minutos de su tiempo. La participación es estrictamente voluntaria, la información que se recoja será completamente confidencial y no se usará para ningún otro fin que no sea el de esta investigación sin su consentimiento, los datos personales no serán divulgados en ningún momento. Si tiene dudas sobre cómo serán utilizados los datos obtenidos o sobre la misma investigación, puede hacer las preguntas que considere necesarias, así mismo si en cualquier momento de la encuesta decide retirarse, lo puede hacer sin que esto lo perjudique de alguna manera. De ante

mano, muchas gracias por su participación. Acepto participar de esta investigación de manera voluntaria, soy consciente del tiempo que está me puede tomar, así como la finalidad de la misma, he sido informado de cómo será el tratamiento de los datos y he leído atentamente el consentimiento informado:

Selecciona uno:

Acepto No acepto

Datos del encuestado

3. Nombre completo.

4. Tipo de documento de identidad.

Cedula de ciudadanía Tarjeta de identidad

5. Numero de documento identidad; favor escribir sin puntos.

6. ¿Cuál es tú semestre académico?

Primer semestre Segundo semestre Tercer semestre Cuarto semestre Quinto semestre Sexto semestre Séptimo semestre Octavo semestre

7. ¿Cuántas materias del pensum académico has reprobado?

0 (he aprobado todo) 1-2 3-4 5-6 Mas de 6

8. ¿Tienes planes de abandonar el Pregrado de Instrumentación quirúrgica en la universidad de Antioquia?

Sí No

9. ¿Has realizado algún otro tipo de formación académica? (Pregrado, posgrado, técnico o tecnológico) *

Sí No

Nota: En las próximas tablas seleccione un valor por fila, tenga en cuenta que los valores equivalen a su nivel de preferencia, donde 0 equivale a muy poca frecuencia, 1 equivale a poca frecuencia, 2 es mediana frecuencia y 3 es frecuencia total.

10. Cuando aprendo:

	0	1	2	3
Prefiero valerme de mis sensaciones y sentimientos.				
Prefiero mirar y atender.				
Prefiero pensar en las ideas.				

Prefiero hacer cosas.				
-----------------------	--	--	--	--

11. Aprendo mejor cuando:

	0	1	2	3
Confío en mis corazonadas y sentimientos.				
Atiendo y observo cuidadosamente.				
Confío en mis pensamientos lógicos.				
Trabajo duramente para que las cosas queden realizadas.				

12. Cuando estoy aprendiendo:

	0	1	2	3
Tengo sentimientos y reacciones fuertes.				
Soy reservado y tranquilo.				
Busco razonar sobre las cosas que están sucediendo.				
Me siento responsable de las cosas.				

13. Aprendo a través de:

	0	1	2	3
Sentimientos				
Observaciones				
Razonamientos				
Acciones				

14. Cuando aprendo:

	0	1	2	3
Estoy abierto a nuevas experiencias.				
Tomo en cuenta todos los aspectos relacionados.				
Prefiero analizar las cosas dividiéndolas en sus partes componentes.				
Prefiero hacer las cosas directamente.				

15. Cuando estoy aprendiendo:

	0	1	2	3
Soy una persona intuitiva.				
Soy una persona observadora.				
Soy una persona lógica.				
Soy una persona activa.				

16. Aprendo mejor a través de:

	0	1	2	3
Las relaciones con mis compañeros.				
La observación.				
Teorías racionales.				
La práctica de los temas tratados.				

17. Cuando aprendo:

	0	1	2	3
Me siento involucrado en los temas tratados.				
Me tomo mi tiempo antes de actuar.				
Prefiero las teorías y las ideas				
Prefiero ver los resultados a través de mi propio trabajo.				

18. Aprendo mejor cuando:

	0	1	2	3
Me baso en mis intuiciones y sentimientos.				
Me baso en observaciones personales.				
Tomo en cuenta mis propias ideas sobre el tema.				
Pruebo personalmente la tarea.				

19. Cuando estoy aprendiendo:

	0	1	2	3
Soy una persona abierta.				
Soy una persona reservada.				
Soy una persona racional.				
Soy una persona responsable.				

20. Cuando aprendo:

	0	1	2	3
Me involucro.				
Prefiero observar.				
Prefiero evaluar las cosas.				
Prefiero asumir una actitud activa.				

21. Aprendo mejor cuando:

	0	1	2	3
Soy receptivo y de mente abierta.				
Soy cuidadosos.				
Analizo las ideas.				
Soy práctico.				