



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS

“Aplicación del Modelo VARK en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y sugerencia de aplicación en estudiantes de posgrado”

Para obtener el grado de

ESPECIALISTA EN ENDODONCIA

PRESENTA:

C.D. LUZ MARÍA ROMERO GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS: C.M.F. MIGUEL TAPIA RUIZ

Director de la Facultad de Odontología

COASESOR: C.D.E.E. ADRIANA ARENAS PÉREZ

Coordinadora de Endodoncia

ASESOR METODOLÓGICO: M.C. HÉCTOR RUIZ REYES

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO

SEPTIEMBRE DEL 2013



**UNIVERSIDAD MICHOACANA
DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

TESIS

“Aplicación del Modelo VARK en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y sugerencia de aplicación en estudiantes de posgrado”

Para obtener el grado de

ESPECIALISTA EN ENDODONCIA

PRESENTA:

C.D. LUZ MARÍA ROMERO GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS: C.M.F. MIGUEL TAPIA RUIZ

COASESOR: C.D.E.E. ADRIANA ARENAS PÉREZ

ASESOR METODOLÓGICO: M.C. HÉCTOR RUIZ REYES

C

MORELIA, MICHOACÁN, MÉXICO
SEPTIEMBRE DEL 2013

AGRADECIMIENTOS.

“A mi mamá Sra. Luz María García O. por su inteligencia, su admirable y excelente labor de madre, por inculcarme grandes valores, consejos, fuerza, amor incondicional, apoyo, buena voluntad, paciencia, amabilidad, ternura, constancia y enseñanza hoy en día”.

“A mi papá QFB. Evodio Romero Rodríguez[†] por su admirable ejemplo como padre y profesional, por su inteligencia, por enseñarnos que debemos amar lo que se hace para ser grandes, por contagiarme su entusiasmo y su incansable búsqueda de mejorar su práctica docente y brindarnos constante y cariñosamente su apoyo, amor, paciencia y hacerme sentir su presencia al continuar enseñándome incluso hoy en día con cada recuerdo y sueño que lo hace permanecer vivo en mi corazón”.

“A mi esposo Ing. Manuel Sotelo P. por darle el toque divino a mi vida con su gran amor, entusiasmo, paciencia, asesoría y apoyo constante en este proyecto y en todos los momentos de nuestro proyecto de vida desde que tuve la fortuna de conocerlo así como contagiarme optimismo y demostrarme que cuento con él incondicionalmente”.

“A mi hija Gloria L. por sus sonrisas, besos y abrazos cada día, por ser mi motor principal de optimismo, superación personal y profesional”.

“A mis 5 hermanos M.D. Eduardo, I.Q. Evodio, M.D. Elidier, D.C. Eliel Rafael, C.D. José Eved y cuñadas Lic. Guadalupe Cedeño, I.BQ. Melina Velasco por su amor, apoyo, entusiasmo y unidad en los momentos difíciles”.

“A mis suegros M.C. Gloria Pérez y al Ing. Arturo Sotelo C. por su gran apoyo, atenciones y confianza al ser unos abuelitos cariñosos y protectores con mi hija en los momentos de mayor carga laboral y del proyecto hasta la fecha. A mis tías, Raquel García, Lolita, Maestras Yolita y Luchita Sotelo, a mi cuñado Lic. Alejandro

y su novia Lic. Carmelita por ser unos excelentes tíos con mi hija y por brindarme cariñosamente su asesoría y apoyo”.

“Al Director de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H. Dr. Miguel Tapia Ruiz, por ser mi Director de Tesis y un excelente profesor de cirugía, mis felicitaciones por su gestión, por el apoyo al presente trabajo, desempeño profesional, y en posgrado al buscar los medios congruentes para aumentar el índice de egresados y demostrarnos su preocupación e iniciativa para tener profesores posgraduados de calidad”.

“A la Dra. Adriana Arenas Pérez por ser mi Coasesor y su continua enseñanza ejemplar en conjunto con la Jefa de la División de Estudios de Posgrado e Investigación Dra. Elizabeth Zepeda Maldonado, por su atenta invitación de ambas, inteligencia, impulso y apoyo para que fuera posible este proyecto”.

“A mi asesor metodológico M. C. Héctor Ruiz Reyes por su gran capacidad docente, profesional y de investigador al demostrarnos que lo difícil es fácil, por invitarnos en forma optimista y entusiasta a continuar con este proyecto enriqueciendo nuestros conocimientos en el campo de la investigación motivándonos a conocer y realizar publicaciones de calidad”.

“A mis profesores Dr. Gerardo Hurtado V., Dr. Martín Loeza R., Dr. Fernando Fernández T., Dra. Sara García V., Dr. Alejandro González M., Dra. Esmeralda Ruiz C., Dr. Fco. Javier Romero R., a mis colegas y estudiantes de la Facultad de Odontología que en equipo y compañía seguimos aprendiendo de la profesión, de la docencia, por colaborar en el proyecto y en mi autoaprendizaje, por compartir conmigo su tiempo, las experiencias, casos clínicos, y demostrarme que la verdadera amistad se hace más fuerte incluso ante las adversidades de la vida.”

“A mis compadres y maestros M.C.E.F. Roberto Silva y C.P. Alicia Rubio y a todos mis amigos que directa e indirectamente participaron en el proyecto compartiéndome su sabiduría y amistad en esta hermosa vida”.

PRÓLOGO.

Estimado lector, la presente tesis fue realizada por diversos motivos en el ámbito docente resaltando la importancia de la búsqueda de un proceso de planeación pedagógica que comprenda los diseños de estrategias educativas debido a los cambios en los sistemas educativos que actualmente son por competencias, logrando que los jóvenes estudiantes se encuentren en ambientes de aprendizaje que les brinden seguridad y confianza cuando se acercan al conocimiento del área de la salud porque tanto la odontología como la docencia van de la mano en lo relativo a la vanguardia, a los cambios y a las mejoras, encontrando que presentar la información mediante distintos estilos lleva a una instrucción más efectiva y motiva a la búsqueda constante de nuevas estructuras y métodos que den mejores resultados para el aprendizaje y el éxito de los estudiantes que aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje preferentes puntualizando que los estudiantes más satisfechos con las actividades de aprendizaje tienen una mejor comunicación con el profesor aumentando su participación y obteniendo finalmente un mejor rendimiento.

Si usted busca instrumentos y medios que mejoren la estrategia de enseñanza-aprendizaje lo invito a leer el presente proyecto donde encontrará información y algunas de las publicaciones que seguramente serán importantes para usted ya que hay publicaciones que refieren 53 teorías del aprendizaje y cerca de 80 modelos de estilos de aprendizaje que han sido propuestos (Shah, 2011) y encontrará los resultados al aplicar el Modelo VARK a Estudiantes del área de la Salud presentando resultados interesantes para el ámbito docente.

Comparto con usted estimado lector la frase de mi padre que es mi frase favorita y motivante:

“Nadie puede ser grande si no ama lo que hace”

| | PÁGINA |
|---|--------|
| LISTA DE TABLAS..... | 8 |
| LISTA DE FIGURAS..... | 10 |
| RESUMEN..... | 12 |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 14 |
| 2. ANTECEDENTES GENERALES | |
| 2.1 Paradigmas: concepto y su relación con la enseñanza..... | 15 |
| 2.2 De la enseñanza al aprendizaje..... | 15 |
| 2.3 La psicología cognitiva del aprendizaje..... | 16 |
| 2.4 Consideraciones sobre los procesos de comprender y Aprender | 18 |
| 2.5 El sistema del aprendizaje..... | 21 |
| 2.6 Contenido y aprendizaje..... | 21 |
| 2.7 El aprendizaje de diversos contenidos curriculares..... | 23 |
| 2.8 Estilos de aprendizaje..... | 25 |
| 2.9 Importancia del estilo de aprendizaje VARK en base a las Preferencias..... | 26 |
| 3. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS..... | 29 |
| 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 56 |
| 5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN..... | 58 |
| 6. JUSTIFICACIÓN..... | 58 |
| 7. HIPOTESIS DE TRABAJO..... | 61 |
| 8. OBJETIVO GENERAL..... | 61 |
| 8.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 61 |
| 9. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 62 |
| 9.1 Características de la muestra..... | 62 |
| 9.2 Clasificación del estudio..... | 62 |
| 9.3 Criterios de Elegibilidad..... | 63 |
| 9.3.1 Criterios de Inclusión..... | 63 |
| 9.3.2 Criterios de no inclusión..... | 63 |

| | PÁGINA |
|--|--------|
| 9.4 METODOLOGIA..... | 64 |
| 9.5 ANALISIS ESTADÍSTICO..... | 70 |
| 9.6 RESULTADOS..... | 71 |
| 10. DISCUSIÓN..... | 73 |
| 11. CONCLUSIONES..... | 76 |
| 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 77 |
| 14. ANEXOS..... | 80 |
| 14.1 HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS VARK..... | 80 |
| 14.3 HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO..... | 81 |

LISTA DE TABLAS.

| | PÁGINA |
|---|--------|
| TABLA I. Diferencias entre procesos controlados y automáticos, según Shiffrin y Schneider (Pozo 1999) | 17 |
| TABLA II Categorías básicas del conocimiento (Gagné, 1985)..... | 22 |
| TABLA III Perfil de preferencias en la forma que los alumnos asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 33 |
| TABLA IV. Perfil de preferencias en la forma en que los profesores asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 34 |
| TABLA V. Valores estadísticos de las modalidades de los alumnos y profesores en relación con el promedio de calificaciones en la asignatura. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 34 |
| TABLA VI. Tabla de Contingencia que representa los Datos Observados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er y 2º Año de Odontología..... | 72 |
| TABLA VII. Tabla de contingencia que representa los Datos Esperados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er y 2º Año de Odontología..... | 72 |

| | PÁGINA |
|--|--------|
| TABLA VIII. Tabla que representa la Significancia de los Datos Obtenidos de la Chi-cuadrada calculada y la Chi-cuadrada crítica de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er y 2º Año de Odontología..... | 72 |
| TABLA IX. Representa las Estrategias de Enseñanza sugeridas para cada Estilo VARK propuestas por Lozano 2000..... | 75 |

LISTA DE FIGURAS.

| | PÁGINA |
|---|--------|
| FIGURA I. Condiciones o requisitos para que se produzca un aprendizaje constructivo a partir de Ausubel, Novak y Hanesian (1978).. | 18 |
| FIGURA II. MAPA MENTAL SOBRE UNAS SINTESIS DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE HUMANO..... | 20 |
| FIGURA III. Tipos de conocimiento González, O y Flores, M (1998)..... | 22 |
| FIGURA IV. Los contenidos curriculares..... | 23 |
| FIGURA V. Esquema que representa los Estilos de Aprendizaje publicada por M. Velásquez, en el 2004 en su Tesis de Maestría denominada “Enfoque para abordar los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC’s”..... | 26 |
| FIGURA VI. Esquema que representa la metodología publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 32 |
| FIGURA VII. Porcentaje de alumnos y profesores por número de preferencias. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 33 |
| FIGURA VIII. Esquema que representa la metodología publicada por A. Ahmed Mohamed y H. A. Elwogoud Helal, en el 2012 en su artículo original de investigación denominado “Learning Styles of Community Health Nursing Student’s at Faculty of Nursing and Technical Institute of Nursing - In Alexandria”..... | 37 |

| | PÁGINA |
|--|--------|
| FIGURA IX. Esquema que representa la metodología publicada por Chimay Shah y cols., en el 2011 en su artículo original de investigación denominado “Estilos de Aprendizaje adoptado por estudiantes de Medicina” | 46 |
| FIGURA X. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 16. | 64 |
| FIGURA XI. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 13. | 64 |
| FIGURA XII. Estudiantes que participaron en el estudio del Segundo Año de la Sección 4. | 65 |
| FIGURA XIII. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 16. | 65 |
| FIGURA XIV. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 13. | 66 |
| FIGURA XV. Estudiantes contestando la encuesta del Segundo Año de la Sección 4. | 66 |
| FIGURA XVI. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología | 71 |
| FIGURA XVII. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 2o. Año de Odontología | 71 |

RESUMEN

ANTECEDENTES: Los estilos de aprendizaje son preferencias personales para aprender por medio de la concentración en los sentidos, las emociones, inteligencia y conocimientos anteriores. Las investigaciones en la educación refieren que todos tienen diferentes estilos de aprendizaje que al conocerlos confirman y mejoran su estilo de aprendizaje.

OBJETIVO: investigar el estilo de aprendizaje en base al cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming y encontrar si existen semejanzas o diferencias entre las preferencias de estilos de aprendizaje de estudiantes de los dos primeros años del nuevo plan de estudios de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

MATERIAL Y MÉTODOS: El presente estudio correspondió a una investigación retrospectiva, transversal y comparativa. Participaron 125 estudiantes de la Facultad de Odontología, del primer año ($n = 75$) y segundo año ($n = 50$) del Nuevo Plan de Estudios enfocado en competencias del periodo 2012-2013.

La participación fue voluntaria y firmaron una hoja de consentimiento informado. Las respuestas al cuestionario se realizaron en hojas para lectura óptica, se procesaron de acuerdo con la metodología indicada por Fleming. Mediante la puntuación en el cuestionario los participantes se ubicaron de acuerdo con sus perfiles, en alguna o las cuatro modalidades exploradas (visual, auditivo, lecto-escritor y kinestésico).

Se realizaron tablas de frecuencia e histogramas. Respecto a la estadística inferencial se utilizó la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a intervalos de confianza IC=95% y $\alpha=0.05$. Dichos cálculos fueron procesados en la hoja de cálculo Excel.

RESULTADOS: Dentro de los principales resultados obtenidos en el presente estudio de investigación de campo, se observó que de un total de 125 estudiantes participantes que respondieron la encuesta VARK. (De acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK, por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología, se

observó que el 28.33% tienen preferencia Visual, el 39% tiene preferencia Auditiva, el 30.58% tienen preferencia Lecto-escritora y el 49.33% tienen preferencia Kinestésica, destacando en porcentajes de preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En relación a los estudiantes del 2o. Año de Odontología, se observó que el 31% tienen preferencia Visual, el 39.25% tiene preferencia Auditiva, el 31.13% tienen preferencia Lecto-escritora y el 40.88% tienen preferencia Kinestésica (Figura XVII), destacando en porcentajes de preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En base al análisis estadístico realizado por medio de la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a IC=95% y $\alpha=0.05$, **no presenta diferencia significativa**, lo que indica que respecto a la preferencia modal del estilo de aprendizaje VARK entre los estudiantes del primer año y del segundo Año de Odontología *son semejantes*.

CONCLUSIONES: Tomando en cuenta los resultados obtenidos de los cuestionarios del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura se observó una preferencia modal: **Auditiva y Kinestésica**.

El docente debe generar nuevas formas de enseñar y aprender que involucre todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes de odontología tanto en licenciatura como en posgrado.

En todos los procesos educativos tiene ventajas importantes conocer el estilo de aprendizaje, para los estudiantes, les permite fortalecer el aprendizaje del material académico mejorando las habilidades y el desempeño adecuado, y para los docentes, sirve como base en la elaboración de sus estrategias y planificación de las unidades de aprendizaje en nivel licenciatura y posgrado.

Los docentes de la odontología deben plantearse estrategias educativas y actuar como facilitadores del aprendizaje asegurándose de la disponibilidad de los recursos y oportunidades para la práctica y desarrollo de habilidades.

1. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad el docente se enfrenta a un mundo cambiante, donde el incremento de información y su fácil acceso a través del INTERNET, ha generado una nueva forma de autoaprendizaje en los jóvenes estudiantes, exigiendo mejores y efectivas estrategias de enseñanza por parte de los docentes. (Hassan 2010)

El docente andragogo tiene la responsabilidad de aumentar los conocimientos de sus estudiantes, tanto en nivel licenciatura como posgrado, motivándolo hacia la búsqueda de nuevas estrategias y técnicas de enseñanza. Esto debido a que los nuevos planes de estudio en base a competencias, los induce a romper paradigmas, creando nuevos como el paradigma de aprendizaje. (Dable 2012)

Los *estilos de aprendizaje* son procesos cognitivos de las personas, influyen en la capacidad de aprender, indican la tendencia del estudiante a desarrollar formas de adquisición del conocimiento. Al reconocer los estudiantes su propio estilo de aprendizaje, mejoran y toman una actitud crítica en relación a las estrategias cognitivas a emplear desarrollando su capacidad de aprender a aprender. Los profesores al comprender y conocer el estilo de aprendizaje de sus estudiantes se les facilitará la toma de decisiones académicas y la orientación de las actividades de aprendizaje optimizando el rendimiento académico del estudiante. (Andrés Camacho, 2012).

Evodio Romero[†], Buzan, Kolb, Myers-Briggs comentan como mejorar la práctica docente a través de los estilos de aprendizaje. Además las aportaciones de los neurolingüistas Bandler, Grinders y Fleming establecieron el cuestionario del modelo VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: Visual, Auditivo, Lecto-escritor y Kinestésico, cuyo propósito es identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes, denominada “**preferencia modal**” porque para percibir el mundo se utilizan los sentidos: vista, oído, tacto, olfato y gusto. (Castañeda 2010). El propósito del presente trabajo de investigación documental es identificar el estilo de aprendizaje por parte de los estudiantes de Licenciatura (Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S N.H). al aplicar el cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming.

2. ANTECEDENTES GENERALES.

2.1 PARADIGMAS: CONCEPTO Y SU RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA

Para referirnos a los estilos de aprendizaje necesitamos llevar un orden secuencial para su comprensión y de esta manera captar la importancia de su entendimiento al aplicarlo quienes se dedique a la docencia. Comenzando con los **paradigmas o creencias** que definen o interpretan, determinan las expectativas de una persona, servicio, lugar y tiempo; si conjuntamos paradigmas creamos moldes culturales, porque los humanos establecemos normas que determinan la cultura; y la humanidad para sobrevivir crea un sistema de paradigmas en su afán de ubicarse en la inmensidad del espacio. Desde 1995 invita Cruz J. a **romper paradigmas** para volver a inventar la cultura y adoptar nueva información verídica para crear personas mejor preparadas, cultas y que luchan contra una mayoría ignorante. A la resistencia o incapacidad de cambio se le conoce como **parálisis paradigmática** porque se continúa con una creencia que dejó de tener éxito, pasa en mayoría a las personas de edad avanzada, causa que se aíslen, las hace inflexibles, testarudas, rígidas de pensamiento, ignorantes, y en consecuencia las lleva al fracaso. Quienes son flexibles en sus paradigmas tienen visión, éxito personal y capacidad de ver cambios al romper los viejos paradigmas, formando una red de conductas, sinergia o actitudes en cadena, lleva a la madurez personal manteniendo un balance en las ideas y acciones de manera individual, familiar o empresarial, donde la base son los **valores** porque impulsan a cambios positivos que enriquecen asegurando una visión correcta para alcanzar la excelencia como meta. En el ámbito educativo de calidad **romper paradigmas** es disposición y humildad por aprender, buscar nuevas formas, actitudes y patrones de comportamiento social, constancia en la autoevaluación, en el desarrollo, en la autocrítica, y motiva a formar equipos de trabajo eficientes. (Cruz 1995)

2.2 DE LA ENSEÑANZA AL APRENDIZAJE

En 1994 Alan Guskin refiere un cambio del paradigma de la enseñanza hacia el paradigma de aprendizaje de los estudiantes de pregrado, es mejor que las

instituciones produzcan en cada estudiante aprendizaje y ellos lo reproduzcan asumiendo la responsabilidad de su propio aprendizaje en conjunto con los cuerpos académicos de las instituciones creando entornos productivos que resuelvan problemas con tecnologías efectivas, aspirando a altos índices de graduación porque mantienen e incrementan los estándares de aprendizaje ya que tienen como meta el logro de los objetivos educativos del estudiante aprendiendo las cosas correctas como las habilidades y el conocimiento que lo ayudarán a conseguir sus propósitos en la vida, en el trabajo y mejorar las habilidades sociales fomentando el trabajo en equipo que en sinergia producen grandes resultados con calidad. En el Paradigma de Enseñanza la planta académica distingue y clasifica a los alumnos en el peor de los casos, como aquellos que son “material universitario” y los que “no la hacen” porque sus inteligencias y habilidades son escasas pero bajo el Paradigma de Aprendizaje, la planta académica que en equipo aplica los mejores métodos para producir aprendizaje y la institución están comprometidos en desarrollar los talentos y llevar al éxito a cada estudiante. Adoptan una visión del estudiante como la de R. Buckminster Fuller: **los seres humanos nacen genios y están diseñados para el éxito**; si fallan en desplegar su genio o en tener éxito, se debe a que su diseño funcional ha sido deformado. Se fundamenta no en un deseo sino en la mejor evidencia acerca de las capacidades reales para aprender de toda la humanidad generando una visión positiva del futuro. (Tagg 1995)

2.3 LA PSICOLOGIA COGNITIVA DEL APRENDIZAJE

La función del aprendizaje es muy importante cuando lo conjugamos con nuestros procesos cognitivos porque constituyen un sistema de interacción con las funciones adaptativas del aprendizaje a través de dos procesos:

1. **Aprendizaje asociativo**, establece relación entre información y presenta procesos automáticos o de automatización que son prácticas repetidas de ciertos aprendizajes y pasan a ser de actividades controladas en la memoria de trabajo a ser operaciones rutinarias que se realizan sin control voluntario del sujeto y no utilizan recursos atencionales, la diferencia entre estos procesos se comprende fácilmente en la Tabla 1.

TABLA I. Diferencias entre procesos controlados y automáticos, según Shiffrin y Schneider (Pozo 1999)

| PROCESOS CONTROLADOS | PROCESOS AUTOMATICOS |
|--|--|
| Consumen atención | Apenas consumen atención |
| No son rutinas aprendidas | Se adquieren por aprendizaje |
| Son flexibles y se adaptan a nuevas situaciones | Una vez adquiridas, se modifican con dificultad |
| Requieren esfuerzo consciente | No requieren esfuerzo consciente |
| Pierden eficacia en condiciones adversas | Se ejecutan eficazmente en condiciones adversas |
| Producen interferencia en situaciones de doble tarea | No interfieren en la ejecución de una segunda tarea. |

Los principios que rigen al aprendizaje asociativo son:

Fomentar la *automatización y condensación* de ese conocimiento instrumental para nuevos aprendizajes, mediante ejercicios que integren cada vez más información, diseñando, controlando y supervisando la práctica de los aprendices para corregir sus errores y mejorar la eficacia de sus rutinas. **2. Aprendizaje constructivo** exige y da una reflexión consciente sobre los propios contenidos de la memoria permanente, donde la actividad intelectual del aprendiz genera hábitos y no acostumbra tomar la iniciativa, no se interroga sobre el mundo, espera respuestas ya elaboradas para fagocitarlas en vez de intentar sus propias respuestas, estos hábitos provocan pausas motivacionales y estilos de aprendizaje en los que el aprendiz no asume la responsabilidad, el control o la autonomía del propio aprendizaje El aprendizaje constructivo depende del grado en que el aprendiz tome conciencia o reflexione activamente sobre los conflictos entre sus conocimientos previos y la nueva información, las tareas dirigidas al aprendizaje constructivo implican profundos cambios, una verdadera reestructuración, para todas las situaciones en que el aprendizaje constructivo sea la meta prioritaria. A partir de las ideas de Ausubel, Novak y Hanesian (1978) en la figura IV se establecen las principales condiciones que deben cumplirse para que se produzca un aprendizaje constructivo. (Pozo 1999)

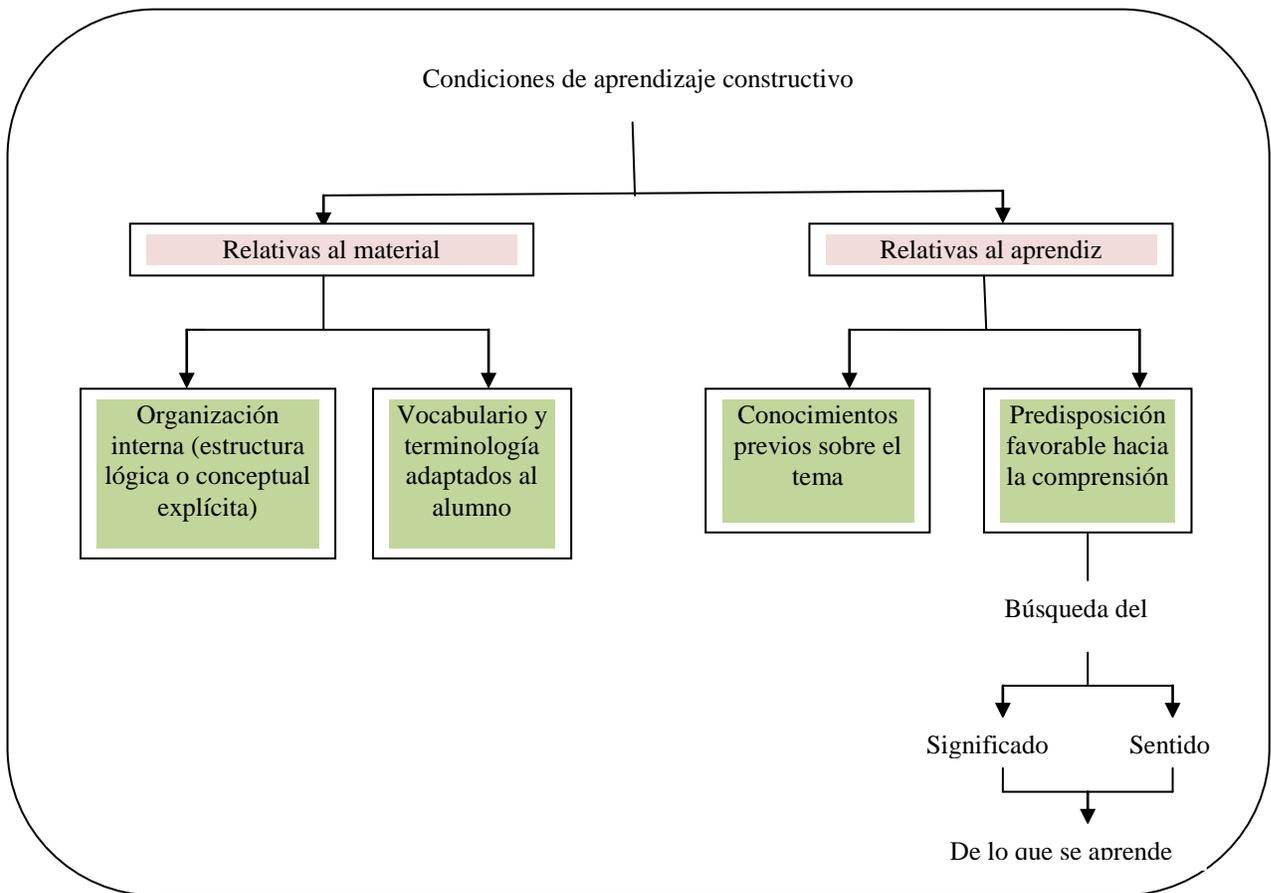


FIGURA I. Condiciones o requisitos para que se produzca un aprendizaje constructivo a partir de Ausubel, Novak y Hanesian (1978)

2.4 CONSIDERACIONES SOBRE LOS PROCESOS DE COMPRENDER Y APRENDER

Los resultados del aprendizaje son fruto de una actividad directa y personal donde el aprendiz construye su conocimiento y elabora significados, una **estrategia de aprendizaje** es una secuencia de procedimientos que conducen al aprendizaje, y los procedimientos específicos dentro de esta secuencia se llaman tácticas. La táctica y la estrategia requieren dominio de habilidades o destrezas que se adquieren por ejercitación, se automatizan por lo que no requieren conciencia o autoconocimiento para su dominio y uso. La **metacognición** es el conocimiento reflexivo que tenemos de nuestras cogniciones siendo importante tomar conciencia de nuestros procesos de

pensar y aprender, el conocimiento autorreflexivo o **intracognición** trata de designar un proceso interno, personal, el alcance y los límites de nuestro propio pensamiento y aprendizaje. **Aprender a aprender** es hacerse consciente de las propias posibilidades de pensamiento y poner en marcha planes estratégicos para su mejora esperando la autorregulación del propio proceso de pensar. Para aprender es importante la asistencia y orientación de los mayores porque son guía de los nuevos aprendices hacia un proceso de asimilación y comprensión de la significación del mundo, siendo la fuente de toda motivación la actividad como conjunto de acciones y operaciones porque dan sentido y significado esencial en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las teorías psicológicas del aprendizaje nos resumen que todo aprendizaje tiene un doble proceso, una vía interpersonal y social donde aprendemos de los otros y con los otros, y la interpersonal por medio de oír, escuchar, observar, imitar, obedecer, oponerse, discutir o disentir, acciones que nos conducen a aprender y a ser quienes somos. (Esteban 2002)

La siguiente figura es un mapa conceptual sobre las síntesis de los procesos de aprendizaje humano referente a los antecedentes generales que comprenden del 2.1 al 2.4.

MAPA MENTAL SOBRE UNAS SINTESIS DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE HUMANO.

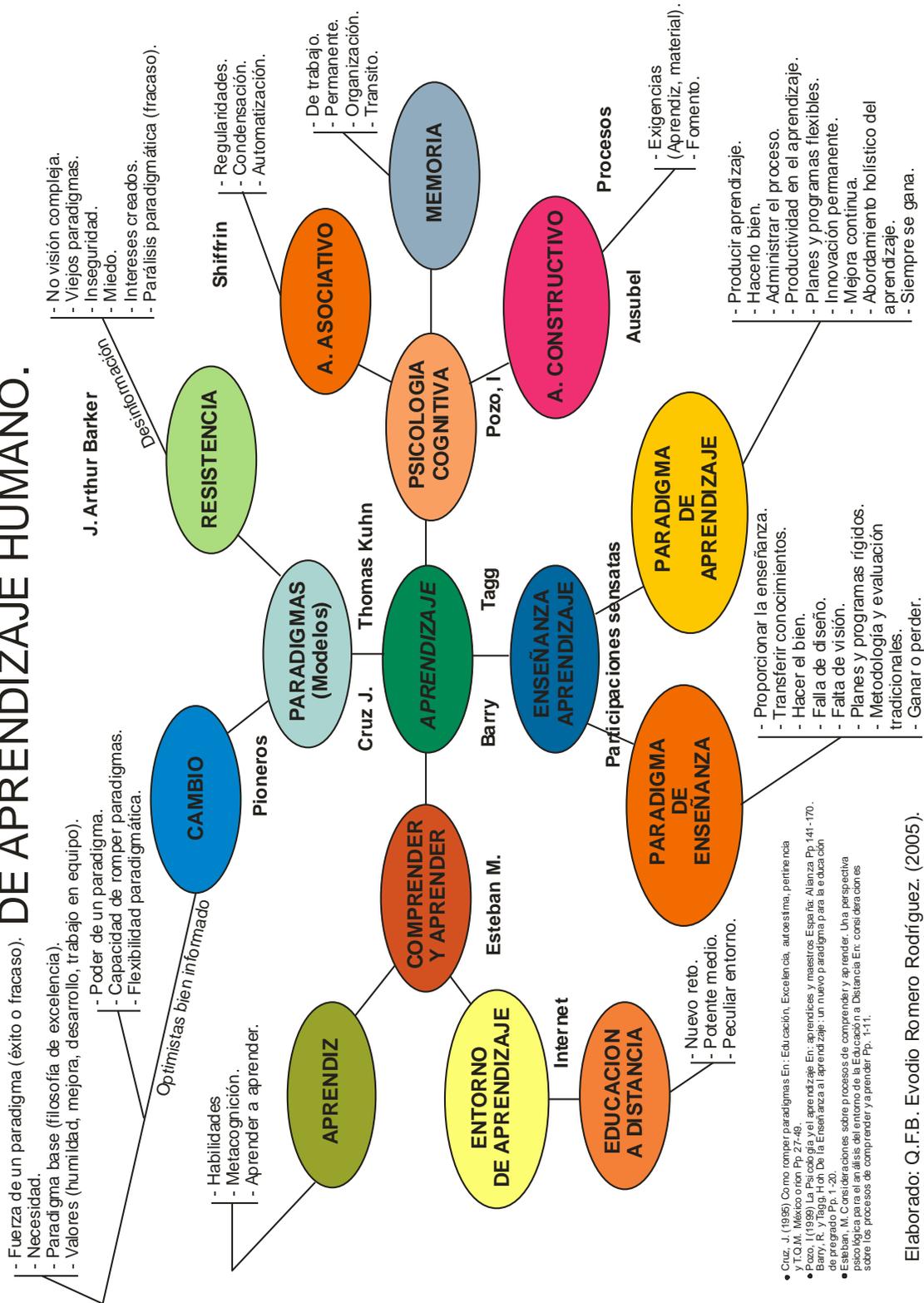


FIGURA II MAPA MENTAL SOBRE UNAS SINTESIS DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE HUMANO.

2.5 EL SISTEMA DEL APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje consisten en lo que se aprende, los procesos del aprendizaje se refieren a la actividad mental de la persona que está aprendiendo y el tipo de práctica para condiciones del aprendizaje. La adquisición de conducta y conocimientos mediante relaciones sociales se distingue en el aprendizaje de *habilidades sociales* con formas de comportamiento propias de la cultura, adquiridas por interacción cotidiana con otras personas. En las relaciones sociales se presenta la adquisición de *actitudes* o tendencia a comportarse de una forma determinada en presencia de ciertas situaciones o personas. En la adquisición de *representaciones sociales* o sistemas de conocimiento socialmente compartido sirven tanto para organizar la realidad social como para facilitar la comunicación y el intercambio de información dentro de los grupos sociales. En el aprendizaje procedimental se requieren procesos como:

- a) Aprendizaje de *técnicas* o secuencias de acciones realizadas de modo rutinario con el fin de alcanzar siempre el mismo objetivo.
- b) Aprendizaje de *estrategias* para planificar, tomar decisiones y controlar la aplicación de las técnicas para adaptarlas a las necesidades específicas.
- c) Aprendizaje de *estrategias de aprendizaje* o control sobre los propios procesos de aprendizaje. (Pozo 1999)

2.6 CONTENIDO Y APRENDIZAJE

El contenido de un curso está relacionado con los objetivos de aprendizaje siendo muy importante seleccionar los contenidos de un curso en torno a la resolución de problemas, en los que se ponga en acción procesos de pensamiento de alto nivel que lleven a la comprensión y aplicación de lo aprendido y no sólo a la memorización mecánica. Se trata de valorar el contenido en función de mediador de la enseñanza-aprendizaje, por medio del contenido los estudiantes podrán obtener la experiencia de construcción del conocimiento, fortalecer el desarrollo de los procesos de aprendizaje, revelar su propia eficacia como aprendices continuos, aplicar el conocimiento a otras

situaciones y la expansión de su repertorio de patrones de respuesta. Parker y Rubin dicen que el proceso es de hecho la más alta forma de contenido y la forma más apropiada para el cambio curricular. Es en la enseñanza de los procesos donde podemos presentar mejor el aprendizaje como un perpetuo intento y no como algo que finaliza al terminar el ciclo escolar. Las teorías cognoscitivistas consideran que el conocimiento puede ser organizado en dos categorías básicas:

TABLA II. Categorías básicas del conocimiento (Gagné, 1985).

| A | B |
|-------------------------|---------------------------------|
| Sociedades democráticas | Resolver un problema de álgebra |
| Reglas de ortografía | Escribir un ensayo |
| Conducta humana | Construir una gráfica de barras |
| Independencia | Manejar una máquina |
| Premisa | Elaborar mapas de lugares |

Con los ejemplos de la columna A no requieren que los estudiantes lleven a cabo un proceso, involucra partes componentes, no una serie de pasos que la mente o el cuerpo desempeñan, y es conocida como *conocimiento declarativo*. Los ejemplos de la columna B requieren que el estudiante realice alguna acción e involucra una serie de pasos que los alumnos deben de ejecutar y es llamado *conocimiento procesal* o *conocimiento de habilidades*. El conocimiento de cualquier campo puede ser dividido en dos tipos: (Flores 1998)

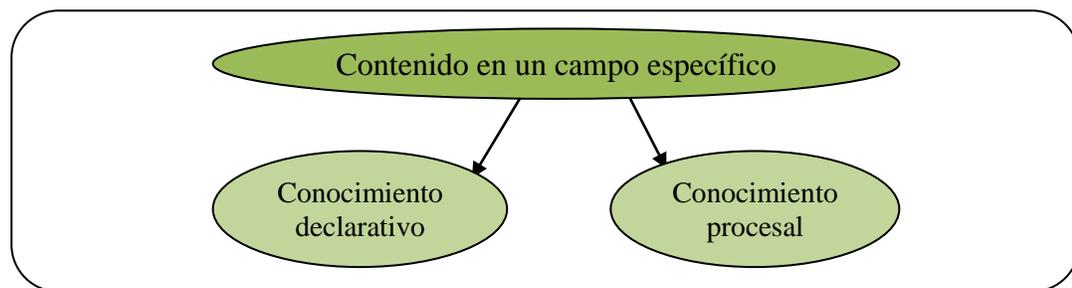


FIGURA III. Tipos de conocimiento González, O y Flores, M (1998).

2.7 EL APRENDIZAJE DE DIVERSOS CONTENIDOS CURRICULARES

De acuerdo con Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1992), los contenidos que se enseñan en los currículos de todos los niveles educativos pueden agruparse en tres áreas básicas: conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal como se explica en la Figura IV.

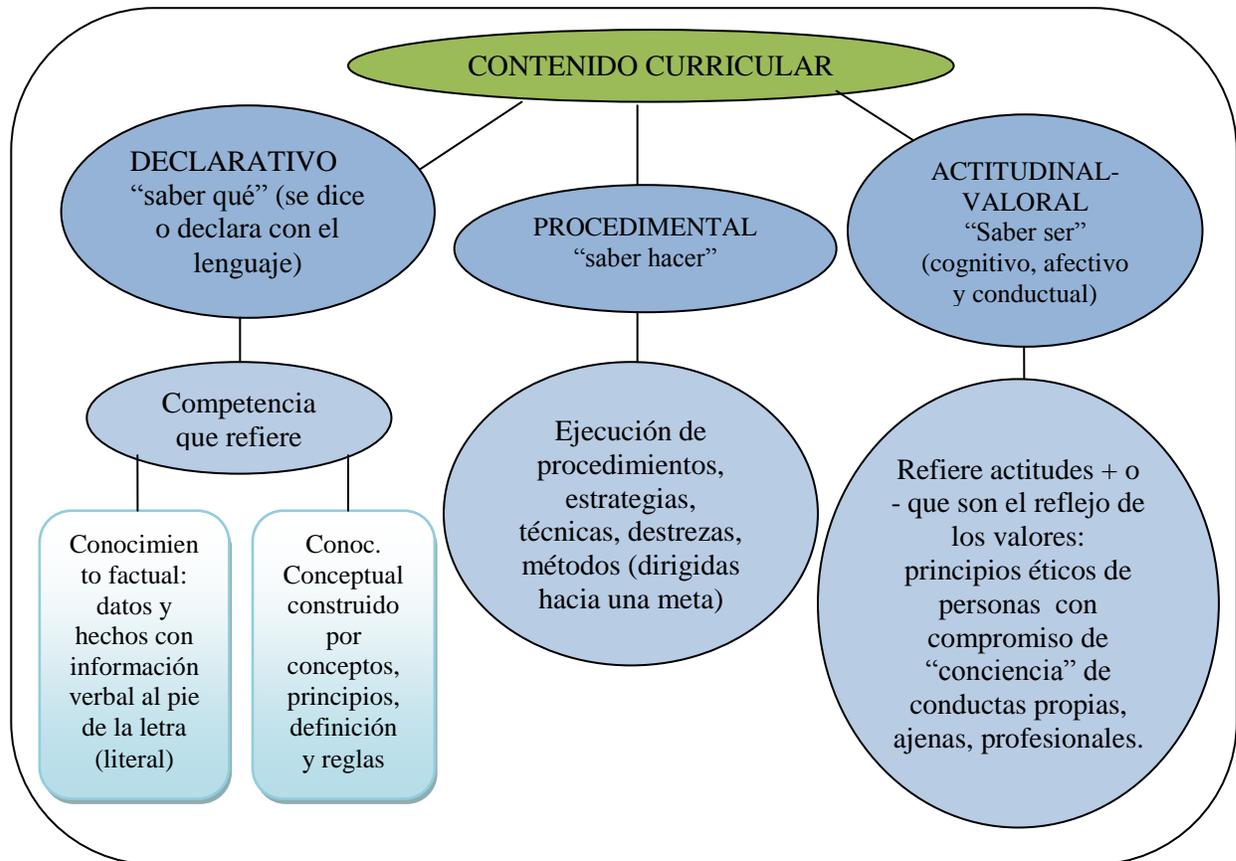


FIGURA IV. Los contenidos curriculares.

Si los materiales de aprendizaje se organizan y estructuran correctamente, proveerá de una riqueza conceptual a los alumnos, es necesario hacer uso de los conocimientos previos de los alumnos y hacer que éstos se impliquen cognitiva, motivacional y efectivamente en el aprendizaje. El profesor debe planear actividades donde los alumnos tengan oportunidades para explorar, comprender y analizar los conceptos de forma significativa, ya sea mediante una estrategia expositiva o por descubrimiento.

Valls (1993) refiere clarificarle al aprendiz: la meta a lograr, la secuencia de acciones a realizar, y la evolución temporal de las mismas. Este aprendizaje ocurre en etapas:

1. La apropiación de datos relevantes respecto a la tarea y sus condiciones centrada en proporcionar al aprendiz la información o conocimiento factual relacionado con el procedimiento general y las tareas puntuales a desarrollar, así como las reglas generales de aplicación.
2. La ejecución del procedimiento, donde al inicio el aprendiz procede por tanteo y error, mientras el docente lo va corrigiendo mediante episodios de práctica con retroalimentación.
3. La automatización del procedimiento, que al ejecutarlo continuamente muestra facilidad, ajuste, unidad y ritmo continuo cuando lo ejecuta.
4. El perfeccionamiento indefinido del procedimiento, marca la diferencia entre un experto y un novato. (Pozo 1999)

Los recursos instruccionales de un proceso de enseñanza-aprendizaje de tipo procedimental debe incluir: repetición y ejercitación reflexiva, observación crítica, imitación de modelos apropiados, retroalimentación oportuna, pertinente y profunda, establecimiento del sentido de las tareas y del proceso en su conjunto mediante la evocación de conocimientos y experiencias previos, verbalización mientras se aprende, actividad intensa del alumno centrada en condiciones auténticas lo más naturales y cercanas a las condiciones reales donde se aplica lo aprendido y fomentar la meta cognición. La base de los programas educativos se sustentan en la **promoción de los derechos humanos universales** (libertad, justicia, equidad, respeto a la vida) y en la **erradicación** de los llamados **antivalores** (discriminación, autoritarismo, maltrato, explotación). Hay actitudes que las escuelas deben **desarrollar y fortalecer** como el **respeto** al punto de vista del otro, la **solidaridad**, la **cooperatividad**; y las que deben erradicar o relativizar es el individualismo egoísta o la intolerancia al trabajo colectivo, es muy **importante el profesor para promover actitudes positivas en sus alumnos**. De acuerdo con Bednar y Levie (1993), hay tres aproximaciones que han demostrado ser eficaces para lograr el cambio actitudinal: a) proporcionar un mensaje persuasivo, b) el modelaje de la actitud y c) la inducción de disonancia o conflicto entre los componentes cognitivo, afectivo y conductual. Las siguientes metodologías de

orientación constructivista promotoras de aprendizajes significativos son la clarificación de valores y actitudes orientada al autoconocimiento, la discusión sobre dilemas, el análisis de casos, la comprensión y escritura crítica, el aprendizaje cooperativo y situado, el entrenamiento en habilidades sociales, la participación activa en proyectos académicos y comunitarios de servicio. (Hernández 2002)

2.8 ESTILOS DE APRENDIZAJE.

Los estilos de aprendizaje son las diferentes maneras, formas, hábitos o estrategias preferenciales que utiliza una persona para aprender algo, ya sea de carácter cognitivo, habilidades e inclusive de carácter afectivo en sus diferentes niveles, tiempos, edades, condiciones, formación, experiencia y manera de pensar de una persona. Las personas tienen un distintivo que permite identificar su estilo, el cual implica preferencias, tendencias y disposiciones, también existen patrones conductuales y fortalezas que distinguen a un sujeto de los demás en la manera en que se conduce, viste, habla, piensa, aprende y enseña. Los estilos son socializados y pueden variar a lo largo de la vida, se pueden identificar y medir por medio de inventarios, tests, observación, entrevistas y análisis de tareas. (Lozano 2001)

Los estilos de aprendizaje son la preferencia de una persona para aprender mediante sus sentidos, emociones, motivación, concentración, pensamientos, inteligencias, conocimientos previos y memoria. (Ambrosio 2010)

Hay muchas maneras de medir los estilos de aprendizaje y López Ramírez Ernesto en el 2001 lo clasificó en base al procesamiento humano de la información, a la preferencia instruccional, a la personalidad, a la interacción social y otros, como lo veremos a continuación:

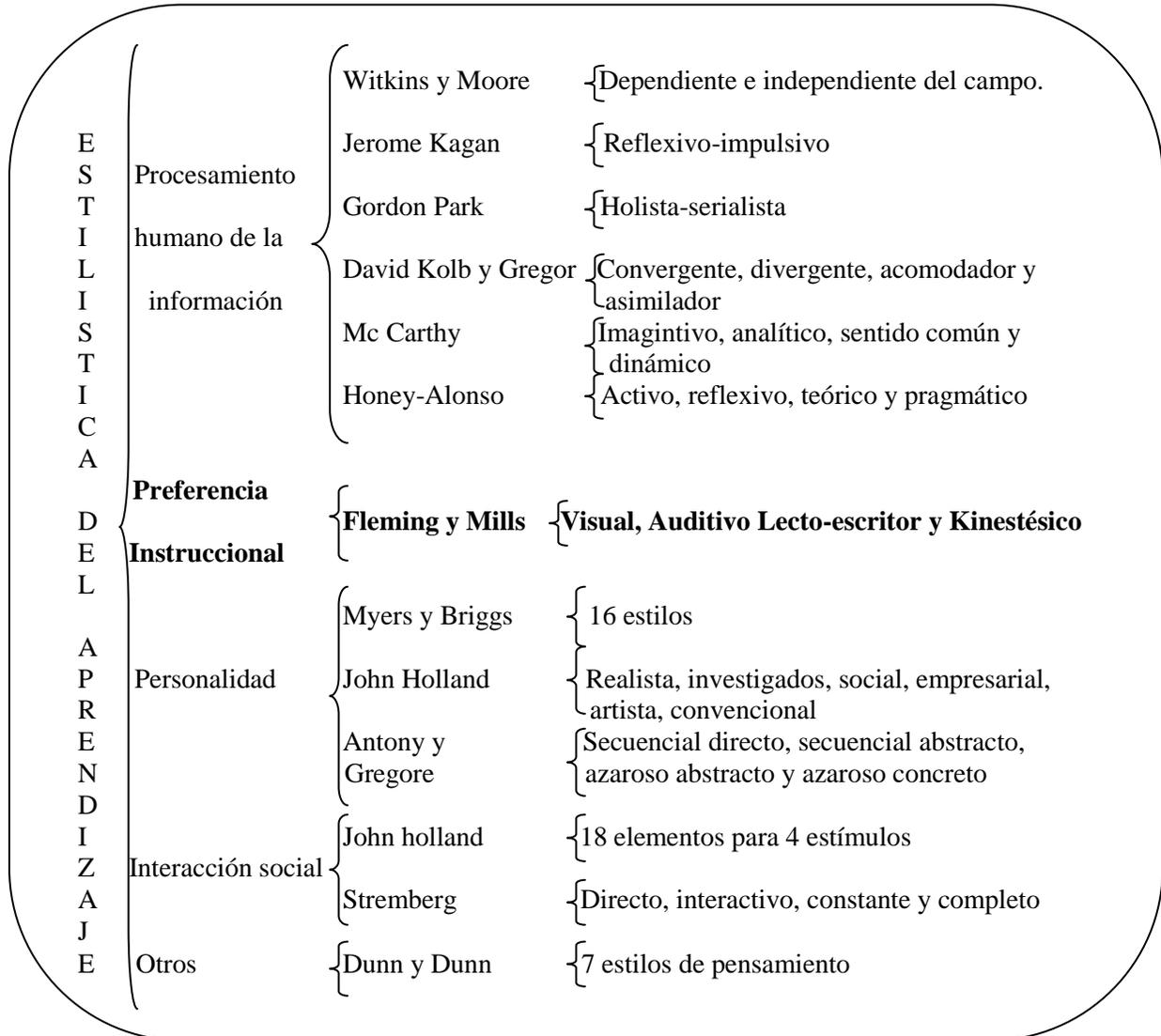


Figura V. Esquema que representa los Estilos de Aprendizaje publicada por M. Velásquez, en el 2004 en su Tesis de Maestría denominada “Enfoque para abordar los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC’s”.

2.9 IMPORTANCIA DEL ESTILO DE APRENDIZAJE VARK EN BASE A LAS PREFERENCIAS

Existen múltiples modelos de estilos de aprendizaje para mejorar las estrategias docentes o metodologías. Las aportaciones de Buzan, Kolb, Myers-Briggs y los neurolingüistas Bandler y Grinders le ayudan a Fleming a construir un cuestionario del

modelo VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: visual, auditivo, lectoescritor y kinestésico, cuyo propósito es identificar una de las dimensiones que forman parte del estilo de aprender, denominada “preferencia modal”. (Castañeda 2010)

Rourke y Lysynchuck (2002) indicaron que recientemente muchos investigadores aceptaron los estilos de aprendizaje como constructor importante en la educación. Biggs(1994) describe acerca del aprendizaje como: las vías que los estudiantes toman para sus tareas académicas por lo que en consecuencia afectan la naturaleza del aprendizaje. Varios modelos teóricos han sido propuestos para explicar ¿cómo aprenden los estudiantes? Esta interrogante ha sido de interés para los investigadores por muchos años. Varios modelos de estilos de aprendizaje y varios instrumentos para medir los estilos de aprendizaje han sido desarrollados en un intento por responder estas interrogantes, en 1991 Campbell revisó 32 instrumentos para medir las preferencias de los estilos de aprendizaje. (Helal 2012)

El docente debe generar nuevas formas de enseñar y aprender que involucren todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes en el aula de odontología. El aprendizaje es un proceso continuo basado en la experiencia que implica la interrelación entre estudiantes y ambiente. Cada estudiante universitario tiene su propio estilo de aprender, que puede perfeccionar según las condiciones en que mejor aprende y está directamente relacionado con las estrategias que el aprendiz utiliza para aprender, las cuales están en continua evolución. El aprendizaje universitario se genera según y cómo el estudiante percibe y procesa la información, y según las preferencias y diferencias de cada sujeto. En el aula de odontología los estudiantes presentan diferentes modos de aprender, es necesario que los docentes sean conscientes de esta situación. (Ambrosio 2010)

Neil Fleming en colaboración con Collen Mills desarrollaron un instrumento sencillo para determinar las preferencias de modalidades sensorial al procesar la información, a lo que llamaron VARK que hace alusión a lo Visual (preferencia por imágenes, diagramas), Auditivo (preferencia en exposiciones orales, conferencias, discusiones), Lectura/Escritura (prefiere leer y escribir) y Quinestésico (lo que involucre experiencia y

práctica), partieron del supuesto de que si los estudiantes pudiesen identificar su propio estilo de aprender, ellos mismos podrán adecuarse a los diferentes estilos de enseñanza de sus profesores y podrían actuar sobre su propia modalidad en un intento por incrementar el aprovechamiento en su aprendizaje. Neil tenía la idea de que sería muy difícil adecuar los programas educativos a los estilos de aprendizaje, por lo que su perspectiva fue hacer que los alumnos se adecuaran por sí mismos, pero la toma de conciencia de acuerdo con Fleming y Mills es importante a la hora de trabajar con las preferencias sensoriales y sugiere que de la misma manera que un alumno se da cuenta de cuáles son sus estilos de aprendizaje, los profesores también pueden sacar provecho al detectar sus preferencias a la hora de enseñar. (Lozano 2000)

Los estilos de aprendizaje ayudan a comprender las diferentes preferencias que tienen los estudiantes, es importante que las estrategias y técnicas desarrolladas por los maestros sean variadas para impulsar un aprendizaje efectivo. Es recomendable que la valoración del estilo del aprendizaje de los estudiantes sea hecha para ayudar a estudiantes y maestros a desarrollar compañerismo colaborativo que puede fomentar la adquisición de conocimiento y habilidades necesarias para la práctica profesional del área de la salud. (Helal 2012)

La identificación de los estilos de aprendizaje permite que los docentes generen nuevas formas de enseñar que involucren todas las formas de aprender de los sujetos, así como planificar las estrategias didácticas pertinentes y seleccionen medios didácticos pertinentes en el aula de Odontología. Quizá esto contribuya con el fomento del aprendizaje integral de los estudiantes en el aula y las investigaciones demuestran que existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios (Ambrosio 2010).

3. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

S. Juárez-Adauta realizaron en el 2012 **“Estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado y posgrado del Hospital General Regional No. 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social”**. (Juárez-Adauta 2012) cuyo objetivo fue caracterizar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de pregrado y posgrado en un Hospital General Regional porque el aprendizaje durante la actividad hospitalaria de los estudiantes de pre y posgrado se ve limitado por factores de tipo personal, adaptación y la actividad asistencial los lleva a diferentes comportamientos en la actividad clínica diaria y en su estilo de aprendizaje que es importante caracterizar al planear estrategias para facilitar este proceso.

Conociendo la caracterización de los estilos de aprendizaje se espera modificar las estrategias de enseñanza, en un ámbito tan demandante como la actividad clínica. Las estrategias que se utilizan para percibir los contenidos de aprendizaje se denominan “estilos de aprendizaje”, y conocer el estilo de aprendizaje en cualquier proceso educativo ofrece dos ventajas principales, por una parte al alumno le permite capitalizar su fortaleza cuando se concentra en el aprendizaje del material académico nuevo o difícil, y para el profesor representa una base sólida en la preparación de sus programas académicos debido a que en la educación del área de la salud el desempeño escolar y profesional dependen de múltiples factores, algunos relacionados con el docente, con el currículo o con las habilidades de los alumnos para enfrentar problemas y desempeñarse adecuadamente a nivel de pregrado y posgrado.

Los alumnos utilizan sus habilidades cognitivas y metacognitivas cuando estructuran su forma de estudio, deben organizar sus materiales y jerarquizar el aprendizaje con tiempos adecuados para el mismo, por lo que entender las diferencias de los estilos de aprendizaje es un importante paso para el diseño de una enseñanza balanceada que sea efectiva para todos los estudiantes; y Kolb refiere un modelo mediante experiencias que explica cómo aprenden los alumnos, el modelo plantea dos procesos fundamentales: **la percepción del contenido a aprender y su procesamiento**

planteando cuatro etapas y capacidades: la experiencia concreta, la observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa.

Los estudios dan la pauta para que rutinariamente se realice una evaluación del estilo de aprendizaje que presentan los estudiantes de pregrado y posgrado a su ingreso, por las experiencias de la práctica clínica, y así encontrar la mejor manera de poder abordar su proceso enseñanza-aprendizaje, y en lo posible influir para que logren un equilibrio de los mismos. Es necesario elaborar nuevos instrumentos que se acerquen aún más a la realidad de nuestras instituciones de salud en México, dado que es un proceso dinámico e influido por muchos factores también cambiantes. (Juárez-Adauta 2012)

M. E. Ponce de León-Castañeda y cols. Realizaron en el 2010 **“Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”** (Castañeda 2010) Donde el objetivo fue identificar los perfiles de aprendizaje de los alumnos y de los profesores en la asignatura de Salud Pública y definir si existen semejanzas o diferencias entre las preferencias del profesor y las de los alumnos mediante la aplicación del cuestionario del modelo VARK a 530 alumnos del primer año y 27 profesores de la carrera de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México donde los resultados presentaron mayores porcentajes en cuanto a las preferencias **Visuales y Kinestésicas** tanto en alumnos como en profesores, lo que les permitió tener una visión general de las preferencias de aprendizaje porque al reconocer profesores y alumnos su estilo de aprendizaje enriquecen su práctica docente con gran satisfacción acercándolos a las necesidades de sus alumnos para mejorar el proceso de enseñanza y los resultados del aprendizaje refiriendo que la manera de aprender evoluciona y cambia constantemente y presentar la información mediante distintos estilos lleva a una instrucción más efectiva.

En lo que respecta a Alonso, Gallego y Honey concluyeron que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad al enseñarles con base a sus estilos de aprendizaje predominantes y Sarah Sharif-Paz menciona que los alumnos recuerdan un 20% de lo que leen, un 30 % de lo que oyen, un 40% de lo que ven, en 50% de lo que dicen y un 60% de lo que hacen, porcentaje que se incrementa a

un 90% cuando dicen, oyen, ven y hacen. Dewey (1938) señaló que los estudiantes aprenden mejor si se incluye un componente de experiencia en el proceso de aprendizaje y Lewin (1951) agrega la importancia del entorno de aprendizaje activo. Piaget (1971) concluye que la inteligencia es un aspecto de dinamismo entre la persona y el entorno de aprendizaje.

Neil Fleming siendo inspector de enseñanza secundaria en Nueva Zelanda en la década de los ochenta, cuestionó porque algunos de los estudiantes aprenden a pesar de recibir una calidad de enseñanza muy pobre y porque algunos estudiantes no aprenden a pesar de recibir una enseñanza de alta calidad; las aportaciones de Buzan, Kolb, Myers-Briggs y los neurolingüistas Bandler y Grinders le ayudan a Fleming a construir un cuestionario del modelo VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: Visual, Auditivo, Lectoescritor y Kinestésico, cuyo propósito es identificar una de las dimensiones que forman parte del estilo de aprender, denominada “preferencia modal” porque para percibir el mundo se utilizan los sentidos: vista, oído, tacto, olfato y gusto, pero académicamente es más usual ver, escuchar y hablar, menos frecuente gustar, tocar y oler. (Castañeda 2010)

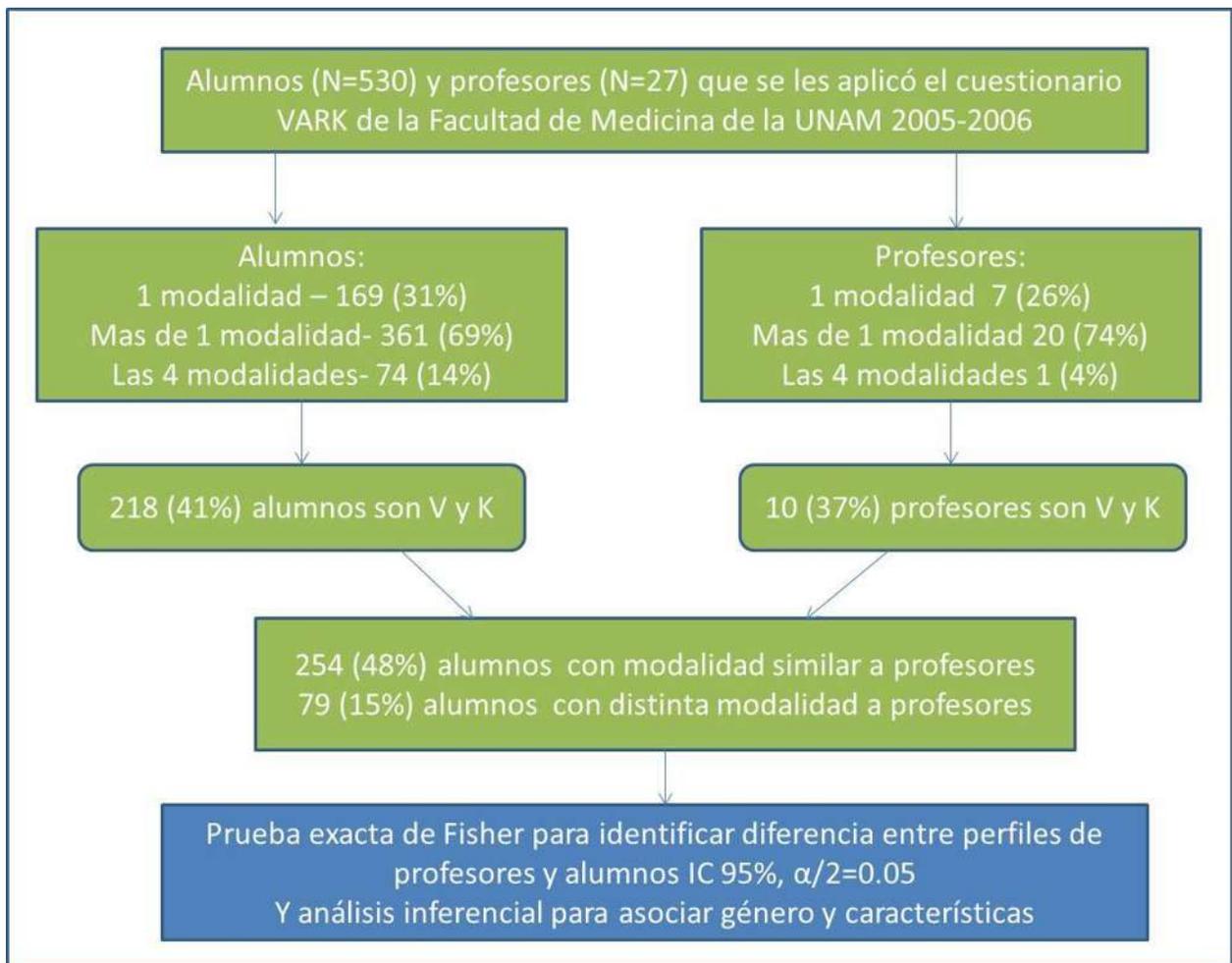


Figura VI. Esquema que representa la metodología publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

TABLA III. Perfil de preferencias en la forma que los alumnos asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla I. Perfil de preferencias en la forma en que los alumnos asimilan el conocimiento.

| 1 modalidad | n | 2 modalidades | n | 3 modalidades | n | 4 modalidades | n |
|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|----------|
| V | 55 | RV | 22 | RVK | 38 | VARK | 74 |
| A | 14 | VK | 84 | RVA | 15 | | |
| R | 21 | KA | 28 | RKA | 19 | | |
| K | 79 | RK | 19 | VKA | 43 | | |
| | | VA | 13 | | | | |
| | | RA | 6 | | | | |
| | 169 (31%) | | 172 (33%) | | 115 (22%) | | 74 (14%) |

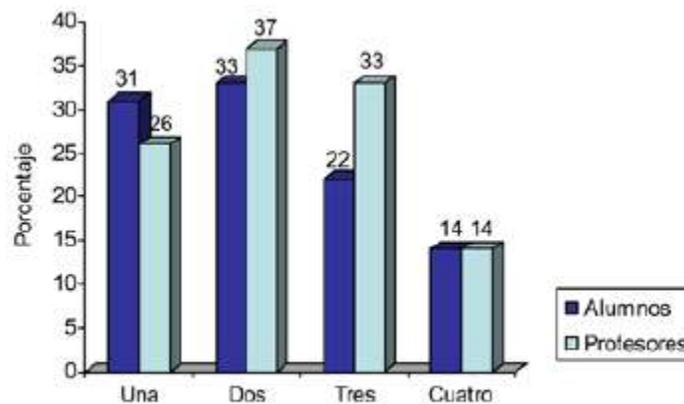


Figura. Porcentaje de alumnos y profesores por número de preferencias.

FIGURA VII. Porcentaje de alumnos y profesores por número de preferencias. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla IV. Perfil de preferencias en la forma en que los profesores asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla II. Perfil de preferencias en la forma en que los profesores asimilan el conocimiento.

| 1 modalidad | <i>n</i> | 2 modalidades | <i>n</i> | 3 modalidades | <i>n</i> | 4 modalidades | <i>n</i> |
|-------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| V | 3 | RV | 3 | RVK | 4 | VARK | 1 |
| A | 0 | VK | 5 | RVA | 0 | | |
| R | 2 | KA | 0 | RKA | 2 | | |
| K | 2 | RK | 1 | VKA | 3 | | |
| | | VA | 1 | | | | |
| | | RA | 0 | | | | |
| | 26% | | 37% | | 33% | | 4% |

Tabla V. Valores estadísticos de las modalidades de los alumnos y profesores en relación con el promedio de calificaciones en la asignatura. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla III. Valores estadísticos de las modalidades de alumnos y profesores en relación con el promedio de calificaciones en la asignatura.

| Modalidad del grupo | N.º de alumnos | Prueba exacta de Fisher |
|--|----------------|-------------------------|
| Igual a la del profesor | 52 | 0,139 |
| Incluye la del profesor y además alguna otra | 145 | 0,444 |
| Con algún rasgo que presenta también el profesor | 254 | 0,662 |
| Totalmente distinta a la del profesor | 79 | 1,0 |

Amina Ahmed Mohamed y Houaida Anas Elwogound Helal realizaron en el 2012 **“Estilos de Aprendizaje de la Comunidad de Estudiantes de la Facultad de Enfermería y del Instituto Técnico de Enfermería en Alexandria”** (Helal 2012) cuyo objetivo fue determinar el estilo de aprendizaje preferente de estudiantes de enfermería usando el modelo VARK en 288 estudiantes de los cuales 169 estudiantes son de la Facultad de Enfermería y 119 del Instituto Técnico, lo que se encontró en el estudio fue que el estilo de aprendizaje que predominó en la Facultad de Enfermería es el estilo auditivo mientras que los estudiantes del Instituto Técnico de Enfermería predominó el estilo **Kinestésico**. Y refieren que los estilos de aprendizaje ayudan a comprender las diferentes preferencias que tienen los estudiantes, es importante que las estrategias y técnicas desarrolladas por los maestros sean variadas para impulsar un aprendizaje efectivo donde es recomendable que la valoración del estilo del aprendizaje de los estudiantes sea hecha para ayudar a estudiantes y maestros a desarrollar compañerismo colaborativo que puede fomentar la adquisición de conocimiento y habilidades necesarias para la práctica profesional del área de la salud y los educadores del área de la salud deben proveer un refuerzo positivo que implique activamente a los estudiantes en los procesos de aprendizaje lo que estimulará una dirección continua y segura.

Los investigadores Rourke y Lysynchuck (2002) indicaron que recientemente muchos investigadores aceptaron los estilos de aprendizaje como constructor importante en la educación por lo que Biggs(1994) describe acerca del aprendizaje como: las vías que los estudiantes toman para sus tareas académicas por lo que en consecuencia afectan la naturaleza del aprendizaje. Varios modelos teóricos han sido propuestos para explicar ¿cómo los estudiantes aprenden? Esta interrogante ha sido de interés para los investigadores durante años y en un intento por responder estas interrogantes han sido desarrollados varios modelos de estilos de aprendizaje e instrumentos para medir los estilos de aprendizaje.

En 1991 Campbell revisó 32 instrumentos para medir las preferencias de los estilos de aprendizaje y algunos de estos instrumentos son gratuitos y pueden ser auto aplicados, pero personal capacitado debe aplicar otros por lo que el modelo VARK (Visual,

Auditivo, Lecto-escritor y Kiestésico) ha sido adaptado con experiencia para satisfacer una amplia gama de aprendizaje, comportamiento y evaluación de situaciones siendo cuatro estilos de preferencia de aprendizaje en base a las habilidades sensoriales: Visual (ve imágenes e imagina), Auditivo (oye y escucha sonidos.), Lecto-escritor (táctil) y el Kiestésico (toca, mueve y experimenta), para lo cual cada estilo de preferencia tiene varias características específicas que contribuyen al aprendizaje y un individuo prefiere estas características cuando aprende. La gente con un estilo Visual tiende a aprender principalmente a través de la vista pensando a menudo en imágenes y aprenden mejor con muestras de imágenes; los que tienen un estilo de aprendizaje Auditivo se beneficiarán mucho de la atención a las lecturas, discursos y sesiones orales, ellos mejor prefieren escuchar una explicación de algo que leer acerca del tema; la gente con estilo Lecto-escritor convierten la información visual como diagramas en descripciones que usan palabras; y finalmente la gente son un estilo de aprendizaje Kiestésico prefiere mejor llevar a cabo una actividad física que estar escuchando una lectura o solamente observando una demostración.

La enseñanza efectiva considera cómo los estudiantes aprendan mejor, aunque es imposible acomodar el estilo de aprendizaje individual de un grupo entero de estudiantes, es posible involucrar a los estudiantes en una variedad de actividades de aprendizaje como: escuchar, promover la observación visual, hacer preguntas, simular situaciones, leer, escribir, practicar en equipo, y emitir una discusión crítica donde saber el estilo de aprendizaje de los estudiantes le da al profesor una indicación acertada acerca de cómo las instrucciones pueden ser modificadas en condiciones grupales con estilos de aprendizaje y materiales que optimicen la función del aprendizaje.

El modelo VARK es muy fácil y los estudiantes pueden aplicarse el cuestionario ellos mismos sin ningún costo porque las dimensiones del estilo de aprendizaje son códigos numéricos y fáciles de cuantificar para su análisis, por consiguiente, en este estudio, los estilos de aprendizaje más preferidos reportados en la Facultad de Enfermería fueron el **Auditivo y el Lecto-escritor**, pero en el 2004 Osman encontró que los estilos de aprendizaje más preferidos en estudiantes de enfermería fueron Visual y Lecto-escritor.

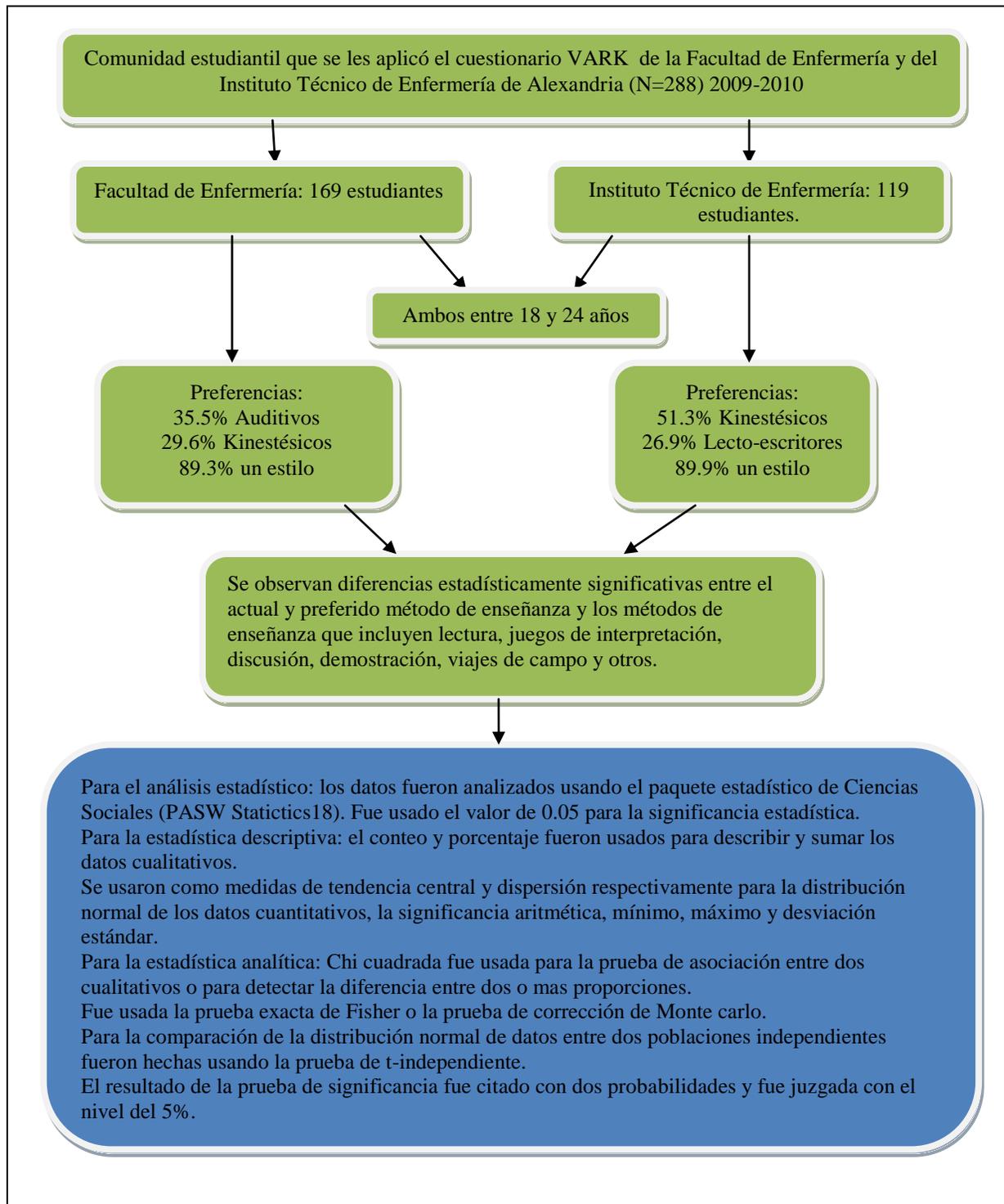


Figura VIII. Esquema que representa la metodología publicada por A. Ahmed Mohamed y H. A. Elwogoud Helal, en el 2012 en su artículo original de investigación denominado “Learning Styles of Community Health Nursing Student’s at Faculty of Nursing and Technical Institute of Nursing - In Alexandria”.

Andrés Camacho Jairo, Chiappe Laverde Andrés y López de Mesa Clara realizaron en el 2012 **“Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud”**. (Andrés Camacho Jairo 2012) en el que describe el desarrollo de un proceso de investigación que dio cuenta del favorecimiento de los estilos de aprendizaje de universitarios del área de la salud, a través de un ambiente blended learning diseñado desde una perspectiva de aprendizaje experiencial donde la investigación se llevó a cabo a través de una aproximación cuantitativa con un diseño descriptivo y transversal, cuyo propósito fue identificar los estilos de aprendizaje y su correlación con el rendimiento académico, y otra segunda fase de corte cualitativo se desarrolló como un estudio de caso, para analizar la percepción de satisfacción y las dificultades de los estudiantes con relación a la estrategia blended learning diseñada concluyendo relaciones entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico, satisfacción y factores que limitan el aprendizaje; se encontró que es necesario un proceso de planeación pedagógica que comprenda el diseño de estrategias como los ambientes de aprendizaje que brinden seguridad y confianza cuando se aproximan al conocimiento.

Haciendo referencia en los proceso cognitivos de las personas, éstos se manifiestan de diversas formas; de las variables más importantes que influyen en la capacidad de aprender son los llamados estilos de aprendizaje, que indican la tendencia del estudiante a desarrollar o elegir ciertas formas de adquisición del conocimiento donde al reconocer los estudiantes su propio estilo de aprendizaje hace que puedan mejorar o intentar fortalecer permitiéndoles tomar una actitud crítica en relación a las estrategias cognitivas a emplear que son clave para desarrollar su capacidad de aprender a aprender porque los profesores al comprender y conocer el estilo de aprendizaje de sus estudiantes, les facilitará la toma de decisiones académicas y la orientación de las actividades de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico del estudiante. El percibir, recordar, pensar, comprender, almacenar, transformar, interpretar y emplear nueva información de manera individual es conocida como estilo cognitivo, y de los estilos cognitivos se derivan los estilos de aprendizaje, considerados como “los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente,

cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que son indicadores de cómo las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender.”

En el Learning Style Inventory (LSI) de Kolb considera que el proceso de aprender incluye un recorrido cíclico por cuatro etapas sucesivas: tener una experiencia, reflexionar sobre ella, extraer conclusiones y planificar los pasos para su aplicación.

A partir del LSI de Kolb, se desarrolló el Learning Style Questionnaire (LSQ), el cual posteriormente fue adaptado al contexto académico español por Alonso, Gallego y Honey con el nombre de CHAEA, según estos autores, los estilos de aprendizaje se podrían clasificar en cuatro tipos:

Estilo activo: personas que se caracterizan por buscar nuevas experiencias, de mente abierta, muy activos, comprometidos con el trabajo de grupo, se involucran con entusiasmo en nuevas tareas.

Estilo reflexivo: personas observadoras que consideran las experiencias desde diferentes ángulos, analizan con cuidado antes de llegar a una conclusión y su filosofía se basa en ser prudentes, consideran diferentes perspectivas o estrategias antes de actuar en la solución o comprensión definitiva de la realidad.

Estilo teórico: personas que buscan la racionalidad y la objetividad, huyendo de todo lo que es ambiguo y subjetivo, predomina en ellos el pensamiento lógico, el ser perfeccionista y la integración de los conceptos en teorías lógicas.

Estilo pragmático: personas en las que predomina la aplicación práctica de las ideas, lo cual conduce a implicarse personalmente, con entusiasmo y plenamente en nuevas experiencias, intentando nuevos caminos de aplicación y expansión de los conocimientos; les gusta actuar con seguridad y experimentar el aspecto positivo de las nuevas ideas.

El cuestionario CHAEA consta de 80 ítems y dicotómicos (20 por cada estilo de aprendizaje) distribuidos aleatoriamente. La puntuación absoluta obtenida de cada grupo de 20 ítems indica el nivel que alcanza el individuo en cada uno de los cuatro

estilos. La representación sobre un eje cartesiano permite determinar el estilo de aprendizaje preferente de una persona.

Durante años hemos estado combinando las clases magistrales con los ejercicios, los estudios de caso, juegos de rol y las grabaciones de video y audio, por no citar el asesoramiento y la tutoría; también se utilizan términos como enseñanza semipresencial, formación mixta y en la literatura anglosajona se utiliza el término Híbrido.

El Ambiente de Aprendizaje de manera virtual y presencial es conocido como Blended Learning, y diferentes teorías del aprendizaje lo sustentan. Carman identificó cinco elementos comunes que deben estar presentes en el modelo híbrido: eventos vivos (personas), aprendizaje autónomo y autoubicado, colaboración, materiales de apoyo y evaluación. En el Blended Learning el docente usa en beneficio del aprendizaje del estudiante material didáctico y recursos como tutor on-line (escenarios virtuales) y como educador tradicional (escenarios presenciales), lo que constituye una posibilidad de expandir espacio-temporalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, combinando lo presencial y lo virtual.

Los procesos educativos soportados en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) se fundamentan en los modelos centrados en el estudiante. Se considera relevante y pertinente adelantar estudios que vinculen los estilos de aprendizaje de los estudiantes como un factor importante dentro de los procesos de diseño de actividades o estrategias de aprendizaje.

El estudiante en su proceso de aprendizaje encuentra atractivo aplicar los nuevos conocimientos adquiridos y “aprender haciendo” para propiciar espacios para el análisis individual y la reflexión colectiva debido a que los estudiantes refieren preferencia no solamente a la explicación del tema, sino que el profesor les permita aplicar las cosas, analizar y presentar sus puntos de vista. En lo referente al profesor, los estudiantes prefieren que utilice diferentes materiales y medios para fomentar el aprendizaje, para

mantener el ánimo y el entusiasmo porque los estudiantes con mejor actitud escolar tienen mejor rendimiento académico.

No hay evidencia contundente que establezca una clara correlación entre las variables edad y género con los estilos de aprendizaje, los hallazgos de otros estudios concluyeron que eran variables independientes a los estilos de aprendizaje.

Se han desarrollado numerosas investigaciones para identificar el estilo de aprendizaje en disciplinas como Bioquímica, Obstetricia, Nutrición y Dietética donde concluyen que el estilo de aprendizaje es reflexivo, y los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje preferentes puntualizando que los estudiantes más satisfechos con las actividades de aprendizaje tienen una mejor comunicación con el profesor, la actitud positiva por parte del profesor que brinda respuesta oportuna a los estudiantes aumenta su participación, obteniendo finalmente un mejor rendimiento.

Para asegurar un nivel alto de satisfacción, es importante diseñar actividades de aprendizaje que involucren la mayor cantidad de estilos, este estudio invita a los profesores y diseñadores de ambientes virtuales de aprendizaje para que generen estrategias didácticas que inviten a la transformación progresiva de los estilos de aprendizaje de sus estudiantes donde también sugiere un estudio interdisciplinario abordado desde la Informática Educativa y desde la Psicología Educativa, acerca de la posible homogenización de los estilos de aprendizaje como producto de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación. (Andrés Camacho Jairo 2012)

Edelbring Samuel realizó en el 2012, **Measuring strategies for learning regulation in medical education: Scale reliability and dimensionality in a Swedish sample** (Samuel 2012), cuyo objetivo del estudio fue evaluar psicométricamente la estrategia de regulación del aprendizaje en escales del Inventario de Estilos de Aprendizaje con estudiantes médicos suizos, donde publicaron que el grado de conocimiento autoadquirido de los estudiantes y la dependencia de los procesos adquiridos externos

medidos por cuestionarios desarrollados en otros contextos e influyen en el aprendizaje de la educación superior, por lo que el aprendizaje independiente de los estudiantes en condiciones de monitoreo y guía de sus propios procesos de aprendizaje se considera un logro fundamental de los estudiantes en la educación superior.

Partiendo de la base del aprendizaje del adulto, el concepto de aprendizaje autoregulado se desarrolló en la teoría social cognitiva y en la psicología del aprendizaje, el aprendizaje autoregulado es considerado por ser una competencia que compromete aspectos de responsabilidad para el propio aprendizaje personal, tal como las evaluaciones, regulación, y el establecimiento de objetivos para el proceso de aprendizaje. Los teóricos describen las estrategias de la regulación del aprendizaje de los estudiantes como una influencia indirecta del proceso de aprendizaje, resultando así la influencia del aprendizaje, pero las diferencias culturales cambian las características de los estudiantes con el tiempo, la enseñanza diversa y el estudio de la práctica entre las disciplinas y los sistemas de educación nacional requieren renovar la evaluación y un ajuste fino de los instrumentos.

El Inventario de Los Estilos de Aprendizaje (ILS) fue desarrollado en Europa y establecido específicamente para el contexto de la educación superior siendo usado y revisado en investigaciones de patrones de aprendizaje de los estudiantes. En el campo de la educación médica, la preocupación ha expresado que muchos de los esfuerzos previos para mejorar la autonomía de los aprendices se ha basado más bien en la pérdida de las suposiciones que en las investigaciones sistemáticas. El rico cuerpo teórico y empírico de la literatura de otras disciplinas no puede reemplazar los descubrimientos empíricos contextualizados en la educación médica. (Samuel 2012)

Chinmay Shah y cols. Realizaron en el 2011 “**Estilos de Aprendizaje adoptados por Estudiantes de Medicina**” (Shah 2011) Cuyo objetivo del estudio descriptivo fue para determinar los estilos de aprendizaje preferentes de los estudiantes de medicina del Colegio Médico de Gobierno en Bhavnagar, Gujarat, India, donde refieren que el aprendizaje resulta del aumento de conocimientos, habilidades y actitudes y el papel del educador necesita sacar el máximo partido de cada oportunidad de enseñanza

comprendiendo las características del aprendizaje del público e incorporar principios demostrados diseñados en la educación del adulto con un enfoque en el aprendizaje colaborativo y la variedad de técnicas en la presentación donde la meta es proveer al estudiante orientación educacional produciendo doctores eficientes ya que los estudiantes están facultados para avanzar hacia el aprendizaje profesional autodirigido más allá de la instrucción didáctica puntualizando que los estudiantes de medicina tienen experiencia previa en la transición del aprendizaje pedagógico al andragógico.

Los estilos de aprendizaje se definen como la combinación de características cognitivas, afectivas y psicológicas que sirven como indicadores relativamente estables de cómo un estudiante percibe, interactúa y responde al aprendizaje. Los investigadores en la educación suponen que todos tienen diferentes estilos de aprendizaje, y si el método de información se les entrega a ellos, confirman su estilo de aprendizaje en particular y ellos aprenden mejor; los estilos de aprendizaje de los estudiantes y su acercamiento al estudio tienen un impacto significativo en ambas, la calidad de sus aprendizajes y los sucesos académicos futuros.

Cuando el estilo de aprendizaje de muchos estudiantes en una clase y el estilo de enseñanza de un profesor son seriamente desacertados, los estudiantes llegan a sentirse incómodos, aburridos y desatentos en las clases, hace que las evaluaciones sean deficientes, se desanimen del curso, de su propio curriculum, y en algunos de los casos piensan en cambiarse de profesión o salirse de la escuela.

Se encontró que hay 53 teorías del aprendizaje y cerca de 80 modelos de estilos de aprendizaje que han sido propuestos pero tres estilos de aprendizaje han sido reconocidos en este modelo como el Visual, Auditivo y Kinestésico (Modelo VAK) al cual se le agregó el Lecto-Escritor (Modelo VARK), desarrollado por Fleming y Bonwell, el VARK es una herramienta que categoriza los estilos de aprendizaje de acuerdo a la modalidad Visual, Auditiva, Lecto-escritor y Kinestésica, en el cual la gente Visual tiene la recepción sensorial por medio de la vista, idealmente viendo formatos con gráficas, la Auditiva aprende mejor escuchando lo que se les presente, lo ideal es con los hechos y prefieren materiales prácticos de los cursos y clases muy estructuradas, incluyendo

conferencias didácticas tradicionales. Los estudiantes que tienen fuertes resultados en la dimensión de lecto-escritura muestran una preferencia por la información impresa y ellos aprenden mejor a través de métodos tradicionales como libros de texto y conferencias didácticas donde tomen notas; los Kinestésicos quieren aplicaciones concretas y manipulación de la información, ellos aprenden a través de la experimentación, discusión y relevancia directa, en el área de la salud, el estudio de casos pueden ser usados para ayudar a estos estudiantes a aplicar el contenido de sus conocimientos en situaciones clínicas.

Para los estudiantes, escuchar las clases es esencialmente un método de aprendizaje pasivo que fomenta a la memorización y a tomar notas como medio para asimilar conocimientos, ellos mismos pueden necesitar una guía en cómo identificar y realimentar el aprendizaje con estilos individuales. Keefe nota que la mejor comprensión de los estilos de aprendizaje por medio de sus facultades pueden ayudar a reducir los niveles de estudiantes con frustración y mejorar los métodos con la instrucción donde los instructores podrían intentar alterar sus métodos de enseñanza y darlo a sus estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje con la oportunidad de aprender en un ambiente conducido a sus preferencias, pero las profesiones de la salud usualmente requieren muchas habilidades simultáneamente que envuelvan componentes sensoriales como los Visuales, por ejemplo, descifrar el contenido de las gráficas en artículos de investigación, los Auditivos por medio de atender y escuchar a los pacientes, Lecto-escritores por medio de la lectura de artículos de revistas y registrarlos, y Kinestésico por medio del aprendizaje y la realización de exámenes clínicos y procedimientos de inspección, a esto se agrega realizar la mejora académica, el conocimiento de la teoría del aprendizaje puede ayudar a los estudiantes a tomar conciencia en desarrollar maneras de dominar estas habilidades profesionales para toda la vida.

Como educador es importante saber la preferencia modal del estudiante, esto lo ayuda a identificar y resolver problemas de aprendizaje entre los estudiantes, lo que los hace ser aprendices más eficaces. Los estudiantes que prefieren los estilos de aprendizaje multimodales, no aprenden simplemente por estar sentados en el salón de clases

escuchando al educador memorizando tareas, por lo que la enseñanza debería ser multisensorial y complementada con variedad.

Los estudiantes son capaces de aprender efectivamente siempre y cuando los profesores les proporcionen una mezcla de actividades visuales, auditivas, de lecto-escritura y kinestésicas. Para lograr ésta meta, viene a ser importante usar actividades con activas estrategias de aprendizaje, que incluyan enseñanza de aprendizaje visual por medio de la presencia de modelos y demostraciones, en el aprendizaje auditivo por medio de discusión a la par de las instrucciones, colaboración en evaluaciones, debate, juegos y responder preguntas.

La manipulación de modelos y rolar juegos satisface a los kinestésicos y a los aprendices táctiles. Una estrategia de aprendizaje activa promueve el pensamiento a través del razonamiento y mejora la solución de problemas y la toma de desición con destreza, esto puede dificultarse a veces para adaptar el curso a los estilos de aprendizaje de cada estudiante pero en estas situaciones, siendo concientes del estilo de aprendizaje, los estudiantes pueden contribuir en sus éxitos académicos por promover la auto-conciencia y hacer uso de las estrategias de aprendizaje que funcionen en base a sus estilos de aprendizaje donde la consciencia del estilo de aprendizaje del estudiante y el tipo de personalidad podría ser una base para los instructores para optimizar los métodos de enseñanza para la población diversa de estudiantes. La diversidad de los estilos de aprendizaje cuando son atendidos correctamente por estudiantes y educadores, puede convertirse en métodos apropiados de enseñanza y aprendizaje que permitan a muchos estudiantes alcanzar el éxito. (Shah 2011)

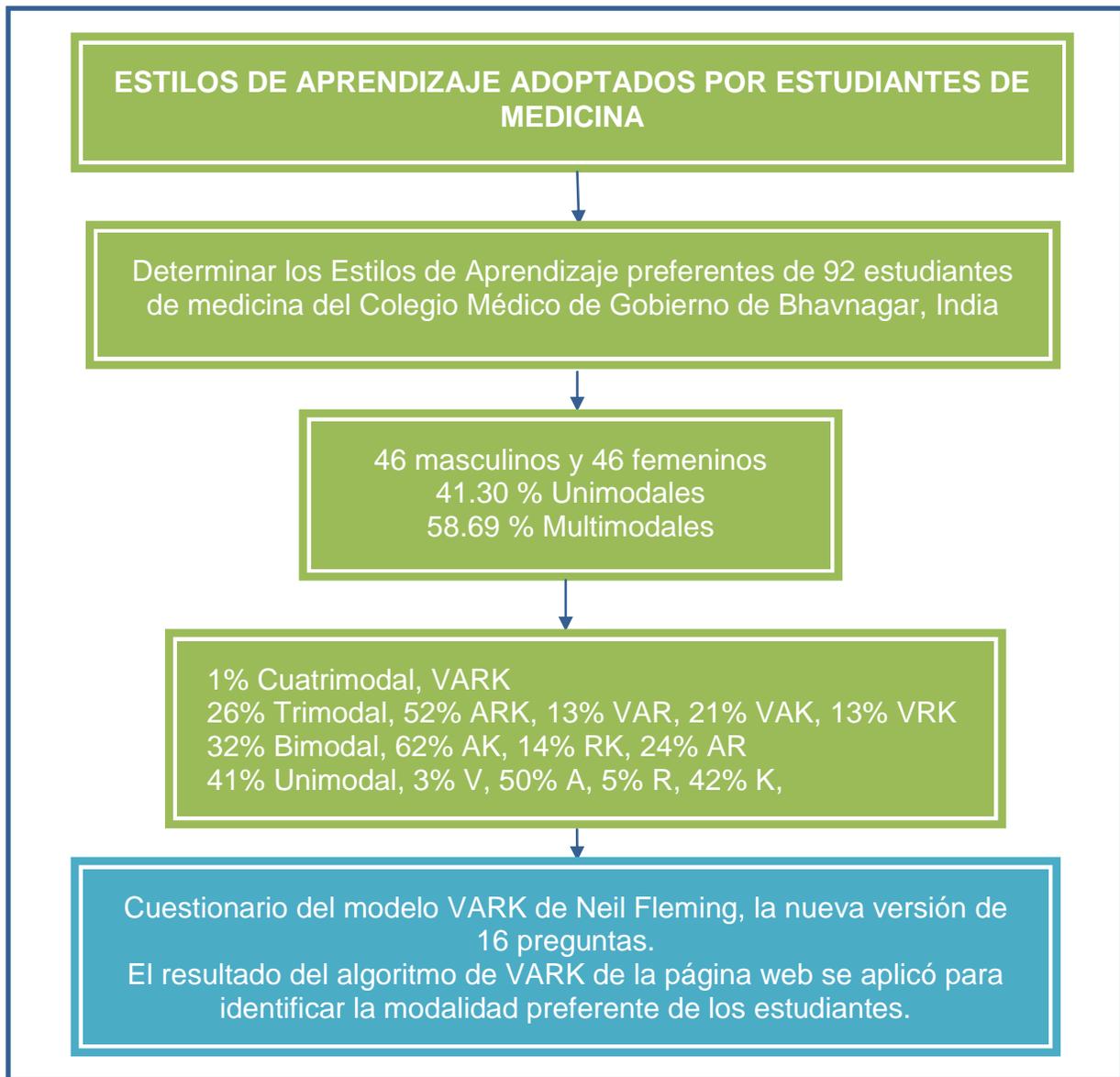


Figura IX. Esquema que representa la metodología publicada por Chimay Shah y cols., en el 2011 en su artículo original de investigación denominado “Estilos de Aprendizaje adoptado por estudiantes de Medicina”.

F. O. Martínez Alcalá y cols. Realizaron en el 2011 “**Estilos de aprendizaje de los médicos residentes de un hospital regional del ISSTE**” (Alcalá 2011) Cuyo objetivo fué identificar los estilos de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos significativos en los cursos de especialidad donde predominó el estilo **Lecto-escritor**. La magnitud del conocimiento humano hace que la educación se dificulte cada día más.

Ayudar a que el estudiante desarrolle las herramientas intelectuales y manuales y las estrategias de aprendizaje necesarias para que piense productivamente acerca de la historia, las ciencias, la tecnología, los fenómenos sociales, las matemáticas y el arte. El aprendizaje de los estudiantes difiere, siendo la consecuencia de la herencia, la cultura, las experiencias vividas y los conocimientos adquiridos donde el diseño de planes, programas y materiales educativos asume generalmente la existencia de un alumno “promedio”, lo que afecta las posibilidades de ajustar la enseñanza a las necesidades planteadas por las diferencias individuales.

El estilo de aprendizaje se define como “la manera en que la persona percibe, procesa, integra y recuerda la información”. En 1992 Neil Fleming desarrolló un modelo con base en la idea de cómo las personas reciben la información a través de los sentidos, y mediante la aplicación de un cuestionario es posible identificar las preferencias.

Cuando ejercemos algún tipo de cátedra, tenemos poca evidencia acerca del estilo de aprendizaje individual de nuestros propios estudiantes; en el ambiente docente del área de la salud es importante intervenir en forma individual para mejorar el rendimiento académico y para contribuir en la toma de decisiones relacionadas con el aprendizaje. Newble estableció que el estilo de aprendizaje de cada estudiante es un factor importante para determinar el desempeño final en cualquier ambiente educacional; sin embargo el estilo se va adquiriendo a través de los diferentes niveles y tipos de enseñanza, a pesar de las individualidades propias de cada estudiante, sobre todo al formar el conocimiento en las primeras etapas de la vida.

Para comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental entender los conceptos de estilos de aprendizaje, y existe poca evidencia de que estos conceptos se tomen en cuenta en la enseñanza médica, pero si se conoce el estilo de aprendizaje de cada alumno, pueden desarrollarse estrategias que los concienticen de sus limitaciones, y así poder ayudarlos individualmente, ya que la evidencia sugiere que las estructuras actuales del currículo, las técnicas de enseñanza y los métodos de evaluación, particularmente, dificultan el desarrollo de atributos intelectuales y, en ocasiones, no permiten dicho desarrollo.

Es necesario seguir investigando continuamente sobre educación y aprendizaje para formar médicos especialistas con pensamiento crítico y para retroalimentarse del aprendizaje que se basa en el autoconocimiento, la actualización del personal docente es necesaria, y deben ser facilitadores, cuyo tiempo mayor no lo dedique a organizar lecciones y presentaciones, sino a conocer mejor a sus alumnos y a desarrollar estrategias individualizadas que respondan a sus necesidades de aprendizaje; de esta manera, será más probable que se obtenga un conocimiento significativo. (Alcalá 2011)

Ayesha Nuzhat y cols. Realizaron en el 2011 “**Learning style preferences of medical students: a single-intitute experience from Saudi Arabia**”(Nuzhat 2011) El propósito de este estudio fue examinar los estilos de aprendizaje preferidos de estudiantes de medicina de pregrado debido a que el estilo de aprendizaje está unido a las características cognitivas, afectivas y psicológicas que sirven como indicadores relativos de cómo los estudiantes perciben, interactúan y responden al ambiente de aprendizaje sugiriendo que los profesores necesitan entender las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en el orden de facilitar el aprendizaje.

Los profesores del área de la salud no deben solamente poseer el conocimiento del contenido, deben también familiarizarse con los atributos de sus alumnos porque muchos factores pueden influir en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, estos factores son: género, la edad, logro académico, procesamiento cerebral, cultura y pensamientos creativos donde para algunos estudiantes la lectura y la escritura la tienen como su primer preferencia para asimilar y acomodar la información, un estudiante kinestésico aprende de las experiencias por medio de todos los canales sensoriales, incluyendo somatosensoriales, auditivos, olfativos, gustativos y visuales.

En el último año, el VARK ha sido usado en algunos países para evaluar los estilos de aprendizaje preferentes de los estudiantes, y se encontró que muchos estudiantes prefieren aprender por más de un modo la presentación de la información por consiguiente, el cuestionario del modelo VARK es extensamente usado por investigadores para identificar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes.

Se ha discutido que la percepción de los estudiantes de sus experiencias de aprendizaje y la comprensión del contenido del curso fueron considerados en un análisis de la eficacia de la tecnología usados para dirigir múltiples estilos de aprendizaje en un ambiente constructivista.

Los profesores del área de la salud pueden desarrollar sus estrategias pedagógicas si ellos saben el modo preferido de aprendizaje de sus estudiantes permitiéndoles a ellos pasar de sus propios modos de preferencias de enseñanza hacia las preferencias de aprendizaje de los estudiantes de área de la salud que necesitan ayuda para desarrollar sus conocimientos, habilidades y actitudes lo que les permite llegar a ser estudiantes competentes.

Los estudiantes visuales pueden ser estimulados con representaciones de la información en gráficos, gráficas, diagramas de flujo, y todas las flechas simbólicas, círculos y otros dispositivos que los instructores usan para representar lo que pueden haber estado presentando en palabras; los estudiantes auditivos lo logran a través de escuchar a la par de la instrucción de evaluaciones colaborativas, debates, juegos, preguntas con respuestas; la manipulación de modelos y los juegos de rol satisface a los kinestésicos y estudiantes táctiles; los estudiantes lecto-escritores pueden abordar con información representada en palabras, algunos estudiantes tienen reportado un incremento de palabras usando la estimulación y los juegos.

Para lograr un aprendizaje efectivo tiene que ser reportado que los estudiantes deben leer, escribir y hablar acerca de sus tareas, relacionar ellos su experiencias previas y conocimientos con aplicaciones. El resultado de este estudio puede proveer información útil para la mejora de la calidad de la enseñanza y las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, es importante que los educadores del área de la salud necesitan estar conscientes del contenido de las clases de los estudiantes donde se varíen los estilos de aprendizaje, muchos investigadores de este tema necesitan haber realizado antes la asociación entre estilos de aprendizaje preferentes y estrategias de aprendizaje y enseñanza para ser más claros de entender.

Maia Gurgenidze publicó en el 2012 **“METODOLOGY: TEACHING MIXED ABILITY CLASSES”**. *GESJ:Education Science and Psychology* de una Conferencia Científica Internacional titulada **“Educación en la Era de la Globalización- Retos del siglo XXI”** (Gurgenidze 2012) Donde refiere que las habilidades mixtas de enseñanza se relaciona al trabajar con estudiantes que tienen diferentes personalidades, habilidades, intereses y necesidades de aprendizaje. La Teoría de Inteligencias Múltiples de Howard Gardener’s nos dice que si nosotros enseñamos en una manera, muchos estudiantes estarán en desventaja, ellos no tienen capacidades disminuídas que otros, ellos solo necesitan diferentes tipos de estimulación por lo que el nivel de enseñanza de las habilidades mixtas es relacionada para trabajar junto a estudiantes quienes tienen diferentes personalidades, habilidades, intereses y necesidades de aprendizaje.

La adopción de una metodología flexible es considerada un reto por algunos profesores que tienen que poner más esfuerzo cuando diseñan sus lecciones, ellos pueden necesitar aprender una nueva organización y/o habilidades dirigidas en el salón de clases, lo que puede ser algo que va más allá de sus habilidades pedagógicas, así que, enseñar a grupos no homogéneos de estudiantes se pueden visualizar positivamente y sirve como un activador del crecimiento y desarrollo profesional de los profesores lo que envuelve el uso de una variedad aproximada de técnicas de enseñanza, modelos de interacción y tareas.

Prodromu indica que cada vez que los estudiantes se agrupan de acuerdo a sus calificaciones de evaluación, su valoración del progreso siempre será por diferentes niveles debido a los métodos de enseñanza, materiales y/o diferentes estilos de aprendizaje, los profesores llegan a ser el factor clave en la investigación de todos los estudiantes en una clase, pero si los profesores quieren asegurarse que todos los estudiantes ejecuten su máximo potencial, los profesores deben identificar los problemas y de acuerdo a lo tratado con ellos.

Rajani A. Dable y cols. Realizaron en el 2012 “**Apatía de los estudiantes para el aprendizaje en el salón de clases y la necesidad de reposicionar la presente Andragogía en escuelas dentales de la India**” (Dable 2012) cuyo objetivo fue arrojar alguna luz en la necesidad del cambio de las estrategias en la educación del adulto (andragogía) el cual puede mejorar efectivamente la asistencia de los estudiantes para las clases. Se ha detectado la necesidad del desarrollo de programas de maestros, pero los maestros en las universidades dentales demandan que deben ser tomados más esfuerzos por universidades y direcciones en este sentido y esperamos mejores políticas para darles accesibilidad para demostrar su valía donde la enseñanza se ha convertido en la más desafiante profesión hoy en día con crecientes demandas y expectativas de los estudiantes.

En las universidades dentales el ausentismo de los estudiantes es un problema común, y la comprensión de algunas de las preocupaciones de los estudiantes de la odontología pueden ayudar a modificar a la facultad y la administración o cambiar programas existentes para conocer algunas de las áreas que han sido identificadas como deficientes mostrando la necesidad de mejorar las estrategias educacionales al más alto nivel donde los maestros entiendan y mejoren sus métodos andragógicos (metodología de la enseñanza para el aprendizaje de los adultos) para favorecer las necesidades presentes.

La literatura internacional muestra interés considerable en el ausentismo de los estudiantes: son implicaciones y efectos para el aprendizaje individual, para las clases universitarias y para las instituciones, pero los estudiantes necesitan convencerse acerca de los beneficios de la atención a las clases siendo importante saber la razón detrás de la apatía, pero hoy las estrategias en la educación están cambiando y la **Andragogía** define la educación del adulto que se ocupa del aprendizaje del adulto debido a que el adulto aprendiz es siempre un aprendiz autodirigido que entiende su propia responsabilidad por lo que la motivación de estos aprendices es un factor vital en las instituciones, donde los maestros tienen que adaptar herramientas específicas para cambiar las perspectivas de los estudiantes de ver cosas.

Como la odontología requiere más de las habilidades técnicas, los estudiantes deben ser inducidos por los maestros a involucrarse a sí mismos en trabajos artísticos, por ejemplo hacer modelos dentales, gráficos, mapas conceptuales, los cuales puedan dibujar ellos en el salón de clases pero en los programas profesionales como medicina, odontología, higiene dental, y enfermería son producidos por casualidad en lugar de diseñar, el conocimiento experto y las habilidades técnicas de los profesionales se asumen en “servir como calificación suficiente” para una enseñanza efectiva, aunque esta es una “teoría anticuada” porque para hacer la enseñanza efectiva, es necesario hoy en día que los maestros sean conscientes de los cambios que están tomando lugar en la educación de la salud como: mover el rol convencional de los maestros, cambiar en estilos de aprendizaje, modelos curriculares innovadores y cambios en la filosofía de la evaluación, métodos y herramientas porque hay brechas en los estudios de la odontología que necesitan ser llenadas para entender esta extensiva necesidad.

Los estudios de la enseñanza efectiva y comportamientos en el salón de clases son limitados en la odontología y la higiene dental, y revelan que la enseñanza efectiva en el salón de clase incluye comportamientos tal como organización, entusiasmo, empatía, claridad, buena relación, conocimiento general y tener disposición con los estudiantes.

Medir la eficacia de la enseñanza es también importante para hacer los cambios necesarios en las áreas académicas, los maestros están acostumbrados a enseñar a estudiantes, pero los profesores experimentados también deben enseñar a los profesores; y los profesores eficaces vienen con una variedad de estilos y personalidades, pero el Comité de Desarrollo e Inspección del Salud reconoció la necesidad de la formación de profesores de medicina tan pronto como en 1946 y formuló recomendaciones y treinta años más tarde comenzaron los esfuerzos para lograrlo y el comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1965 llevó a cabo un reporte acerca de “La formación de los profesores de las escuelas médicas prestando atención especial a los países en desarrollo”, y en India el Primer Curso Nacional de Formación de Profesores se tuvo en Marzo de 1976 con el apoyo de la OMS.

Para el desarrollo de las facultades, los factores como becas y subsidios de viajes, centros profesionales de educación en la salud, reconocimiento y recompensas a los académicos eficientes, deben tomarse en consideración para fomentar la especialización en educación, para lo cual las universidades y las instituciones deben alentar a los profesores a darse cuenta de la necesidad de actualizar su enseñanza y los profesores tienen que hacer esfuerzos para conservar “la enseñanza en el aula” porque la tecnología está tomando la educación del adulto fuera del salón de clases, en línea, lo que la hace más universal y pone a las tecnologías de la educación a distancia en una posición extremadamente rápida.

Explorar la actitud de los profesores hacia la motivación de los estudiantes para el aprendizaje en el salón de clases y su perspectiva hacia la necesidad de cambiar y desarrollar métodos andragógicos presentes se ha conseguido mediante la comparación del punto de vista de estudiantes y profesores; lo que da una clara idea acerca de la presente necesidad educacional de los estudiantes en las universidades dentales a la vez que los estudios revelan los factores que dificultan el desarrollo del profesorado.

Por consiguiente, los estudiantes esperan que sus profesores lleguen con interesantes y novedosos métodos de enseñanza reflejando la apatía de los estudiantes para la enseñanza presente en el salón de clases, lo que podría ser la principal razón del ausentismo y una proporción significativamente alta de los estudiantes respondieron que ellos prefieren el aprendizaje del salón de clases a el aprendizaje a distancia ó en línea, pero otra proporción similar están de acuerdo en que las clases extensas e ineficaces resultaron ser agotadoras, incrementaron el aburrimiento, y los hacen alejarse de las clases, los estudiantes pensaron que la motivación de los profesores podría mejorar la atención de los estudiantes a las clases, dando como resultado que el 88% de los estudiantes pensaron que los métodos pedagógicos actuales necesitan cambiar para el beneficio de los estudiantes, y el 90.5% de los estudiantes pensaron que los mejores métodos pedagógicos podrían mejorar el aprendizaje en el aula, y una proporción significativamente alta de los profesores están de acuerdo en que su

motivación podría mejorar la atención de los estudiantes a las clases, por lo que una proporción significativamente alta de maestros están de acuerdo en que mejores métodos pedagógicos podrían eficientar la enseñanza en el aula.

Tanto en los Estados Unidos de Norteamérica como en el extranjero, los graduados han comenzado a visualizarse ellos mismos como “buscadores de aprendizaje” con expectativas por ser conocidas en su educación donde el ausentismo de los estudiantes, la motivación, el apoyo de los profesores y su desarrollo son factores que están interconectados donde la necesidad de las facultades de enseñanza hoy en día es entender esta conectividad porque la literatura muestra la motivación de la educación como un aspecto muy importante.

Aplicar métodos efectivos e innovadores de evaluación pueden cambiar el aprendizaje del estudiante, como dice Brown “si tu quieres cambiar el aprendizaje de los estudiantes, entonces cambia el método de evaluación” porque cuando la evidencia es actualmente usada para adaptar el trabajo de la enseñanza para encontrar las necesidades del aprendizaje es llamada “formativa”, de acuerdo con Anderson, esto promueve la transferencia de habilidades y un profundo nivel de entendimiento siendo una nueva forma de la pedagogía que habla en favor de las “auténticas evaluaciones” que se base en el método constructivista, capacitando a los estudiantes a demostrar sus conocimientos al trabajar en tareas auténticas.

En el estudio de Emeka Nkenke y colaboradores comparó las opiniones de los estudiantes del tercer año de odontología entre el grupo tradicional y el grupo que incrementa su aprendizaje en base a la tecnología. Ambos grupos fueron positivos en lo que respecta a la flexibilidad que el aprendizaje en línea puede darles en lo que concierne al aprendizaje en cualquier lugar y tiempo por lo que las respuestas de ambos grupos indicaron que las clases cara a cara siguen siendo consideradas la base del aprendizaje de las universidades y las sesiones de clase influyen fuertemente en el interés de los estudiante en temas específicos por lo que estudio demuestra que los estudiantes piensan que los profesores tienen una fuerte influencia en los estudiantes en cómo ellos pueden motivarlos por un camino correcto.

El desarrollo de los profesores es un factor importante, y los profesores necesitan tomarlo como un reto para mantener ellos mismos los mejores recursos del conocimiento en lo que concierne a la enseñanza.

En el aprendizaje a distancia y todas las otras metodologías educativas contemporáneas y avanzadas están tratando de reemplazar la enseñanza en el salón de clases siendo importante para un profesor institucional que explore lo que ocurre en el aprendizaje de la teoría en los adultos y relacione lo que ocurre en la enseñanza de la práctica porque varios factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje incluyen aspectos sociales y aspectos psicológicos individuales en el aprendizaje del adulto, así como modelar la participación, la motivación del estudiante, el comportamiento en clase y las estrategias de evaluación, por tal motivo los profesores necesitan cambiar su percepción inclinándose a cambiar con el tiempo necesario.

Las universidades deben sentir la necesidad de “desarrollar programas para profesores”, los profesores tienen que recurrir a las universidades y gestionar por políticas más prácticas y efectivas que les puedan dejar un crecimiento seguro como profesores el cual los ayude a hacer cambios acertados en todo el escenario. (Dable 2012)

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tanto la odontología como la docencia ya sea licenciatura o posgrado, van de la mano en lo relativo a la vanguardia, a los cambios, a las mejoras, y dentro de las problemáticas que se enfrentan quienes se dedican a la docencia y la aman, descubren que ya no es suficiente estar frente al grupo solamente como un orador o en una especie de conferencia-discusión hasta cierto punto pasiva en la que el profesor habla y la mayor parte de los estudiantes escucha, lo que es contrario a casi cada principio de condiciones óptimas para el aprendizaje de los estudiantes.

Hoy en día, los jóvenes estudiantes o adultos exigen mayor preparación por parte del docente, situación que plantea la problemática de conocer mejor a los estudiantes buscando los medios o métodos que ayuden a la valoración del grupo, que sin las herramientas adecuadas es muy difícil desarrollar las técnicas o estrategias fundamentales por los maestros para impulsar un aprendizaje efectivo, donde el docente debe mantener las metas como la importancia de la práctica docente que enriquezca en conocimientos tanto a estudiantes como a profesores, que se sientan motivados por aprender, se incremente la asistencia y disminuya la deserción.

Por consiguiente los estudiantes refieren que hay profesores que siguen con el paradigma de enseñanza al no cambiar el estilo de enseñanza porque simplemente ignoran la importancia de los cambios en las técnicas de enseñanza que en consecuencia lleva a que el profesor desmotive a los estudiantes con el riesgo de que el estudiante aborrezca el área en la cual sus habilidades eran las óptimas pero nunca lo descubren y por consecuencia nos resta a futuros profesionistas de excelencia.

En el área de la salud los estudiantes presentan diversas preferencias de estilos de aprendizaje, y aún hay inclinación o preferencia en algunas facultades o instituciones por enseñar en un solo estilo como las clases tradicionales ya anteriormente mencionadas. Situación que incita a tomar conciencia y entender lo que son los paradigmas y la importancia de cambiar paradigmas o creencias para evitar el alto

índice de jóvenes que no terminan la licenciatura, que no egresan o que simplemente se sienten incompetentes para la práctica de la odontología donde la problemática importante es la de desconocer que bajo el paradigma de enseñanza se llega a etiquetar a los estudiantes con apatía y desinterés.

Es necesario que el docente se entere de la existencia de diferentes estudios y publicaciones que refieren la importancia de presentar la información mediante distintos estilos que llevan a una instrucción más efectiva y motivan a la búsqueda constante de nuevas estructuras y métodos que den mejores resultados para el aprendizaje y el éxito de los estudiantes, los docentes de la odontología muchas veces se enfocan únicamente en la actualización relacionada a la práctica odontológica y pocos son los que buscan también actualizarse en las técnicas docentes y enfocarse en el aprendizaje.

Existen diversos factores que influye en la enseñanza docente, como la resistencia al cambio, la falta de disposición y humildad por aprender, cambiar patrones de comportamiento, capacidad de autocrítica, indisponibilidad para crear entornos productivos, fobia al uso de las nuevas tecnologías y creencias que influyen a no compartir tips, métodos o técnicas que faciliten el aprendizaje del estudiante o mejoren los resultados de su práctica.

Los programas de estudio basados en competencias nos dan a conocer diversos factores que se deben tomar en cuenta durante la práctica docente como lo son las actitudes ante los estudiantes y entre los profesores, y las aptitudes donde influye también que los estudiantes estén aptos a la licenciatura o tengan claro el perfil profesional, donde una problemática nacional es que no existe un programa vocacional que oriente a la perfección a los estudiantes para elegir la profesión, esta situación también es un factor que origina la apatía y el desinterés del estudiante al ingreso o durante la licenciatura.

Otro de los problemas es que los altos índices de ingreso de los estudiantes a la licenciatura en odontología no permita tener grupos pequeños de máximo 25

estudiantes por grupo para facilitar la enseñanza y tener mejor control y conocimiento de las habilidades de ellos, así como los problemas que incluyen la infraestructura, el equipo necesario y materiales para el óptimo aprendizaje de cada estudiante. Se sabe que existen y se está contando con diversos apoyos federales pero aún no es suficiente para cubrir la magnitud de las necesidades de la Institución.

5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las preferencias de aprendizaje de acuerdo al estilo VARK que tienen los estudiantes de la Facultad de Odontología de la U. M. S. N. H.?

6. JUSTIFICACIÓN.

Es importante el estudio de los estilos de aprendizaje en el área de la salud porque ayudan a comprender las diferentes preferencias que tienen los estudiantes, así como las estrategias y técnicas desarrolladas por los maestros deben ser variadas para impulsar un aprendizaje efectivo. Es recomendable que la valoración del estilo del aprendizaje de los estudiantes sea hecha para ayudar a estudiantes y maestros a desarrollar compañerismo colaborativo que puede fomentar la adquisición de conocimiento y habilidades necesarias para la práctica profesional del personal del área de la salud. (Helal 2012).

Los estudios dan la pauta para que rutinariamente se realice una evaluación del estilo de aprendizaje que presentan los estudiantes de pregrado y posgrado a su ingreso, por las experiencias de la práctica clínica, y así encontrar la mejor manera de poder abordar su proceso enseñanza-aprendizaje, y en lo posible influir para que logren un equilibrio de los mismos. Es necesario elaborar nuevos instrumentos que se acerquen aún más a la realidad de nuestras instituciones de salud en México, dado que es un proceso dinámico e influido por muchos factores también cambiantes. (Juárez-Adauta 2012)

Alonso, Gallego y Honey concluyeron que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad al enseñarles con base a sus estilos de

aprendizaje predominantes. Para percibir el mundo se utilizan los sentidos: vista, oído, tacto, olfato y gusto. Académicamente es más usual ver, escuchar y hablar, menos frecuente gustar, tocar y oler. Sarah Sharif-Paz menciona que los alumnos recuerdan un 20% de lo que leen, un 30 % de lo que oyen, un 40% de lo que ven, en 50% de lo que dicen y un 60% de lo que hacen, porcentaje que se incrementa a un 90% cuando dicen, oyen, ven y hacen. Dewey (1938) señaló que los estudiantes aprenden mejor si se incluye un componente de experiencia en el proceso de aprendizaje y Lewin (1951) agrega la importancia del entorno de aprendizaje activo. Piaget (1971) concluye que la inteligencia es un aspecto de dinamismo entre la persona y el entorno de aprendizaje. (Castañeda 2010)

Los profesores al comprender y conocer el estilo de aprendizaje de sus estudiantes, facilitará la toma de decisiones académicas y la orientación de las actividades de aprendizaje y así mejorar el rendimiento académico del estudiante. (Andrés Camacho Jairo 2012)

Hay 53 teorías del aprendizaje y cerca de 80 modelos de estilos de aprendizaje que han sido propuestos. (Shah 2011)

En 1991 Campbell revisó 32 instrumentos para medir las preferencias de los estilos de aprendizaje. Algunos de estos instrumentos son gratuitos y algunos no. Cada estilo de preferencia tiene varias características específicas que contribuyen al aprendizaje. Un individuo prefiere estas características cuando aprende. La gente con un estilo visual tiende a aprender principalmente a través de la vista pensando a menudo en imágenes y aprenden mejor con muestras de imágenes. (Helal 2012)

Al reconocer los estudiantes su propio estilo de aprendizaje hace que puedan mejorar o intentar fortalecer permitiéndoles tomar una actitud crítica en relación a las estrategias cognitivas a emplear que son clave para desarrollar su capacidad de aprender a aprender. (Andrés Camacho Jairo 2012)

Neil Fleming siendo inspector de enseñanza secundaria en Nueva Zelanda en la década de los ochenta, cuestionó porque algunos de los estudiantes aprenden a pesar de recibir una calidad de enseñanza muy pobre y porque algunos estudiantes no aprenden a pesar de recibir una enseñanza de alta calidad. Interrogante que muchos docentes hacen hoy en día. Las aportaciones de Buzan, Kolb, Myers-Briggs y los neurolingüistas Bandler y Grinders le ayudan a Fleming a construir un cuestionario VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: visual, auditivo, lectoescritor y kinestésico, cuyo propósito es identificar una de las dimensiones que forman parte del estilo de aprender, denominada "preferencia modal". (Castañeda 2010)

El modelo VARK (Visual, Auditivo, Lecto-escritor y Kinestésico) ha sido adaptado con experiencia para satisfacer una amplia gama de aprendizaje, comportamiento y evaluación de situaciones. Son cuatro estilos de preferencia de aprendizaje en base a las habilidades sensoriales: Visual (ve imágenes e imagina), Auditivo (oye y escucha sonidos.), Lecto-escritor (táctil) y el kinestésico (toca, mueve y experimenta). (Helal 2012)

La constante búsqueda de nuevos paradigmas y la falta de evidencias de información o investigaciones acerca de estilos de aprendizaje en la Facultad de Odontología en la U.M.S.N.H. motiva a realizar el cuestionario del modelo VARK a estudiantes de pregrado para identificar su preferencia modal; al aplicar el cuestionario se les hace de su conocimiento la importancia de identificar su estilo de aprendizaje y en base a sus preferencias encuentren cómo hacer que su aprendizaje sea más efectivo

El propósito del presente trabajo es investigar el estilo de aprendizaje en base al cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming y encontrar si existen semejanzas o diferencias entre las preferencias de estilos de aprendizaje de estudiantes de los dos primeros años del nuevo plan de estudios de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H., así como dar a conocer la importancia de romper paradigmas con el enfoque en el paradigma de aprendizaje.

7. HIPÓTESIS DE TRABAJO.

H₁: Al aplicar el cuestionario del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura, estos tendrán una preferencia modal visual y kinestésica, esto ayudará al docente a desarrollar mejores estrategias de enseñanza-aprendizaje.

8. OBJETIVO GENERAL.

Identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología a través del cuestionario del modelo VARK.

8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Aplicar el cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming y Collen Mills a estudiantes de licenciatura de la Facultad de odontología de la UMSNH.
2. Establecer el estilo de aprendizaje de los estudiantes tomando en cuenta las preferencias modales.
3. Comparar las preferencias de estilos de aprendizaje en los estudiantes de licenciatura del primer año respecto a las preferencias por parte de los estudiantes de segundo año en base a un plan de estudios enfocado en competencias profesionales.

9. MATERIAL Y MÉTODOS.

9.1 Características de la muestra.

Se aplicó el Cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming a 125 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo del Primer y Segundo año del Nuevo Plan de Estudios enfocado en Competencias.

9.2 Clasificación del estudio.

El presente estudio de acuerdo a temporalidad: retrospectivo debido a que es en base a la aplicación del cuestionario del modelo VARK a estudiantes de Odontología y las encuestas recolectadas se revisaron después de su aplicación.

Respecto a seguimiento: transversal debido a que el cuestionario se aplicó solamente 1 vez y los resultados de los estudiantes fueron sin que ellos supieran la existencia de los estilos de aprendizaje y por lo tanto no sabían su propio estilo de aprender.

El presente estudio es comparativo debido a que se comparan los resultados del Cuestionario del modelo VARK para identificar los estilos de aprendizaje entre estudiantes del primer año y estudiantes del segundo año del plan de estudios en base a competencias de la Facultad de Odontología.

Es una investigación experimental de campo porque el investigador participó activamente en el desarrollo del estudio aplicando el cuestionario y dándole a conocer a los estudiantes sus estilos de aprendizaje así como la importancia de su conocimiento y posteriormente participó durante la medición de los resultados.

9.3 Criterios de Elegibilidad.

9.3.1 Criterios de Inclusión.

- Estudiantes que cursan el primer año de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H.
- Estudiantes que cursan el segundo año de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H.
- Estudiantes que han contestado correctamente la encuesta VARK.
- Estudiantes que hayan aceptado participar en el estudio.
- Estudiantes que hayan firmado la hoja de consentimiento informado.

9.3.2 Criterios de no inclusión.

- Estudiantes que cursan el tercer y cuarto año de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H.
- Estudiantes que no contestaron correctamente la encuesta VARK.
- Estudiantes que no hayan aceptado participar en el estudio.
- Estudiantes que no hayan firmado la hoja de consentimiento informado.

9.4 METODOLOGIA.

- Participaron 125 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo del Primer (n = 75) y Segundo (n = 50) año del Nuevo Plan de Estudios enfocado en competencias.



FIGURA X. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 16.



FIGURA XI. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 13.



FIGURA XII. Estudiantes que participaron en el estudio del Segundo Año de la Sección 4.

- Se aplicó el Cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming a estudiantes del Primer año de la Sección 13 y de la Sección 16, así como a estudiantes del Segundo Año de la Sección 4 del Nuevo Plan de Estudios enfocado en Competencias del Ciclo Escolar 2012-2013.



FIGURA XIII. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 16.



FIGURA XIV. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 13.



FIGURA XV. Estudiantes contestando la encuesta del Segundo Año de la Sección 4.

- La versión que se aplicó de Cuestionario VARK es la traducida al español en el 2007 por Raúl Sámano Galindo y Eduardo Preciado Delgado, y se encuentra disponible <http://www.vark-learn.com/documents/the%20vark%20questionnaire%20-%20spanish.pdf> Copyright 2001 - 2012 Neil Fleming.

También se puede encontrar en neil.fleming@vark-learn.com.

- A continuación se muestra el formato del Cuestionario del modelo VARK

Formato encuesta vark

Elija las respuestas que mejor expliquen su preferencia y encierre con un círculo la letra de su elección. Puede seleccionar más de una respuesta a una pregunta si una sola no encaja con su percepción. Deje en blanco toda pregunta que no se aplique a sus preferencias.

1. Está ayudando a una persona que desea ir al aeropuerto, al centro de la ciudad o a la estación del ferrocarril. Ud.:

- a. iría con ella.
- b. le diría cómo llegar.
- c. le daría las indicaciones por escrito (sin un mapa).
- d. le daría un mapa.

2. No está seguro si una palabra se escribe como “trascendente” o “tracendente”, Ud.:

- a. vería las palabras en su mente y elegiría la que mejor luce.
- b. pensaría en cómo suena cada palabra y elegiría una.
- c. las buscaría en un diccionario.
- d. escribiría ambas palabras y elegiría una.

3. Está planeando unas vacaciones para un grupo de personas y desearía la retroalimentación de ellos sobre el plan. Ud.:

- a. describiría algunos de los atractivos del viaje.
- b. utilizaría un mapa o un sitio web para mostrar los lugares.
- c. les daría una copia del itinerario impreso.
- d. les llamaría por teléfono, les escribiría o les enviaría un e-mail.

4. Va a cocinar algún platillo especial para su familia. Ud.:

- a. cocinaría algo que conoce sin la necesidad de instrucciones.
- b. pediría sugerencias a sus amigos.
- c. hojearía un libro de cocina para tomar ideas de las fotografías.
- d. utilizaría un libro de cocina donde sabe que hay una buena receta.

5. Un grupo de turistas desea aprender sobre los parques o las reservas de vida salvaje en su área. Ud.:

- a. les daría una plática acerca de parques o reservas de vida salvaje.
- b. les mostraría figuras de Internet, fotografías o libros con imágenes.
- c. los llevaría a un parque o reserva y daría una caminata con ellos.
- d. les daría libros o folletos sobre parques o reservas de vida salvaje.

6. Está a punto de comprar una cámara digital o un teléfono móvil. ¿Además del precio, qué más influye en su decisión?

- a. lo utiliza o lo prueba .
- b. la lectura de los detalles acerca de las características del aparato.
- c. el diseño del aparato es moderno y parece bueno.
- d. los comentarios del vendedor acerca de las características del aparato.

7. Recuerde la vez cuando aprendió cómo hacer algo nuevo. Evite elegir una destreza física, como montar bicicleta. ¿Cómo aprendió mejor?:

- a. viendo una demostración.
- b. escuchando la explicación de alguien y haciendo preguntas.
- c. siguiendo pistas visuales en diagramas y gráficas.
- d. siguiendo instrucciones escritas en un manual o libro de texto.

8. Tiene un problema con su rodilla. Preferiría que el doctor:

- a. le diera una dirección web o algo para leer sobre el asunto.
- b. utilizara el modelo plástico de una rodilla para mostrarle qué está mal.
- c. le describiera qué está mal.
- d. le mostrara con un diagrama qué es lo que está mal.

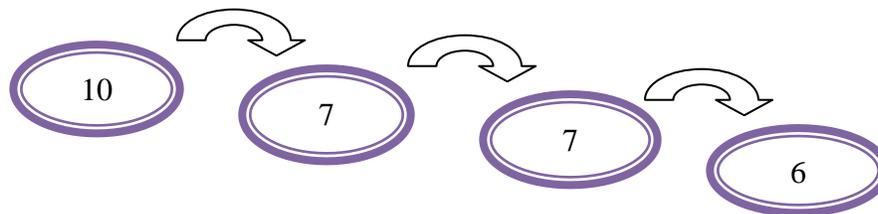
9. Desea aprender un nuevo programa, habilidad o juego de computadora. Ud. debe:
- leer las instrucciones escritas que vienen con el programa.
 - platicar con personas que conocen el programa.
 - utilizar los controles o el teclado.
 - seguir los diagramas del libro que vienen con el programa.
10. Le gustan los sitios web que tienen:
- cosas que se pueden picar, mover o probar.
 - un diseño interesante y características visuales.
 - descripciones escritas interesantes, características y explicaciones.
 - canales de audio para oír música, programas o entrevistas
11. Además del precio, ¿qué influiría más en su decisión de comprar un nuevo libro de no ficción?
- la apariencia le resulta atractiva.
 - una lectura rápida de algunas partes del libro.
 - un amigo le habla del libro y se lo recomienda.
 - tiene historias, experiencias y ejemplos de la vida real.
12. Está utilizando un libro, CD o sitio web para aprender cómo tomar fotografías con su nueva cámara digital. Le gustaría tener:
- la oportunidad de hacer preguntas y que le hablen sobre la cámara y sus características.
 - instrucciones escritas con claridad, con características y puntos sobre qué hacer.
 - diagramas que muestren la cámara y qué hace cada una de sus partes.
 - muchos ejemplos de fotografías buenas y malas y cómo mejorar éstas.
13. Prefiere a un profesor o un expositor que utiliza:
- demostraciones, modelos o sesiones prácticas.
 - preguntas y respuestas, charlas, grupos de discusión u oradores invitados.
 - folletos, libros o lecturas.
 - diagramas, esquemas o gráficas.
14. Ha acabado una competencia o una prueba y quisiera una retroalimentación. Quisiera tener la retroalimentación:
- utilizando ejemplos de lo que ha hecho.
 - utilizando una descripción escrita de sus resultados.
 - escuchando a alguien haciendo una revisión detallada de su desempeño.
 - utilizando gráficas que muestren lo que ha conseguido.
15. Va a elegir sus alimentos en un restaurante o café. Ud.:
- elegiría algo que ya ha probado en ese lugar.
 - escucharía al mesero o pediría recomendaciones a sus amigos.
 - elegiría a partir de las descripciones del menú.
 - observaría lo que otros están comiendo o las fotografías de cada platillo.
16. Tiene que hacer un discurso importante para una conferencia o una ocasión especial. Ud.:
- elaboraría diagramas o conseguiría gráficos que le ayuden a explicar las ideas.
 - escribiría algunas palabras clave y práctica su discurso repetidamente.
 - escribiría su discurso y se lo aprendería leyéndolo varias veces.
 - conseguiría muchos ejemplos e historias para hacer la charla real y práctica.

Los resultados del cuestionario del modelo VARK manejan una escala de instrucciones debido a que pueden escoger más de una respuesta para cada pregunta.

1. Se sumó la puntuación como el ejemplo: (V) 7+ (A) 7+ (R) 6+ (K) 10 = 30 (Total).
2. Se ingresó la puntuación de mayor a menor en los peldaños.
3. Se relacionó la distancia de cada peldaño con la siguiente tabla:

| Total de las cuatro escalas VARK | Distancia de cada peldaño |
|----------------------------------|---------------------------|
| 10-16 | 1 |
| 17-22 | 2 |
| 23-26 | 3 |
| Más de 26 | 4 |

4. La primera preferencia es la escala más alta y va en el primer peldaño.
5. En los siguientes peldaños va disminuyendo o son iguales hasta llegar al último peldaño con la escala más baja como se observa en el siguiente ejemplo:



6. Al número del primer peldaño se le resta el del peldaño siguiente ($10-7= 3$) y el resultado se busca en la diferencia entre las dos escalas más altas, en la columna 1 va relacionada con el resultado total, de esta manera se encontró si es leve, fuerte, muy fuerte o multimodales en la tabla siguiente:

| Columna1 | La diferencia entre las dos escalas más altas fue: | | | | | | |
|----------------------------|--|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Número total de respuestas | Cero Feron iguales | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 o mas |
| Menos de 17 | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte | Muy fuerte | Muyfuerte | Muyfuerte |
| Entre 18 y 22 | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte | Muyfuerte | Muyfuerte |
| Entre 23 y 26 | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte | Muyfuerte |
| Más de 26 | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte |

9.5 ANALISIS ESTADÍSTICO.

- Se realizaron tablas de frecuencia e histogramas,

- Respecto a la estadística inferencial se utilizará la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a intervalos de confianza IC=95% y $\alpha=0.05$. Dichos cálculos serán procesados en la hoja de cálculo Excel y el paquete estadístico SPSS Versión 19

9.6 RESULTADOS.



FIGURA XVI. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología

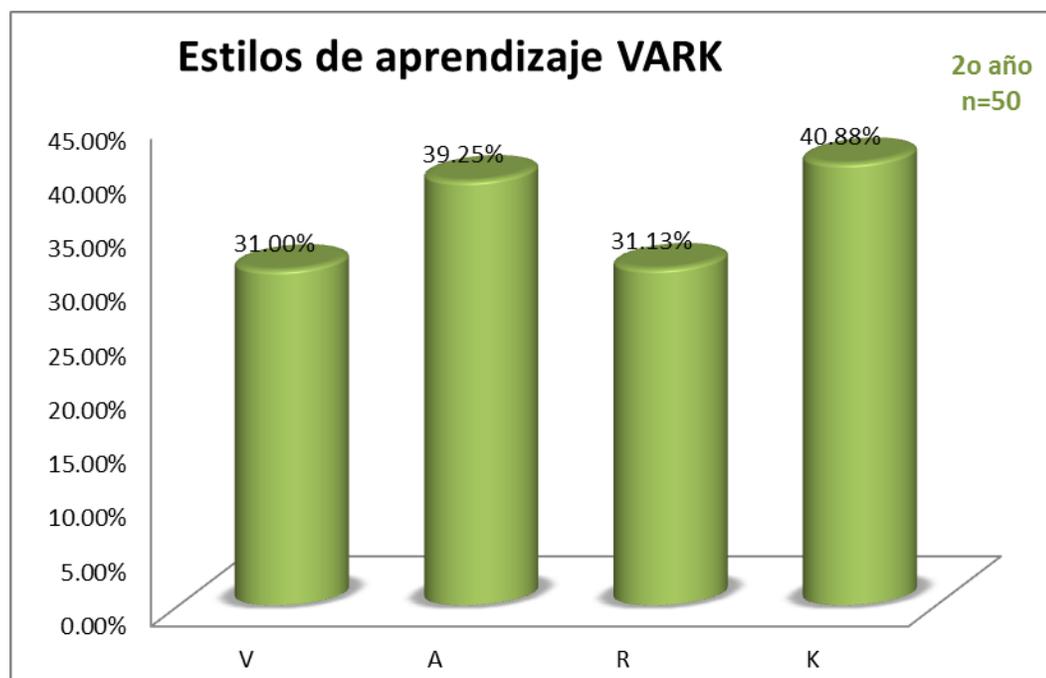


FIGURA XVII. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 2o. Año de Odontología

TABLA VI. Tabla de Contingencia que representa los Datos Observados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1^{er} y 2^o Año de Odontología.

| Preferencia VARK | 1er. Año (n=75) | 2o. Año (n=50) | Total | Datos Observados (O) |
|------------------|-----------------|----------------|------------|-------------------------|
| Unimodal | 21 | 12 | 33 | |
| Bimodal | 4 | 5 | 9 | |
| Trimodal | 5 | 1 | 6 | |
| Multimodal | 45 | 32 | 77 | |
| Total | 75 | 50 | 125 | |

TABLA VII. Tabla de contingencia que representa los Datos Esperados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1^{er} y 2^o Año de Odontología.

| Preferencia VARK | 1er. Año (n=75) | 2o. Año (n=50) | Total | Datos Esperados (E) |
|------------------|-----------------|----------------|------------|------------------------|
| Unimodal | 19.8 | 13.2 | 33 | |
| Bimodal | 5.4 | 3.6 | 9 | |
| Trimodal | 3.6 | 2.4 | 6 | |
| Multimodal | 46.2 | 30.8 | 77 | |
| Total | 75 | 50 | 125 | |

TABLA VIII. Tabla que representa la Significancia de los Datos Obtenidos de la Chi-cuadrada calculada y la Chi-cuadrada crítica de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1^{er} y 2^o Año de Odontología.

| X ² Calculada | X ² Critica | Significancia |
|--------------------------|------------------------|---------------|
| X ² = 2.52 | X ² =7.81 | NS |

*NS= No existe diferencia Significativa (P>0.05)

*S= si existe diferencia significativa (P<0.05)

10. DISCUSIÓN.

El nuevo sistema educativo por competencias busca mejorar la calidad de aprendizaje incluyendo nuevos paradigmas al demostrar la flexibilidad, apertura al cambio de costumbres y estrategias en el trabajo docente. A través del conocimiento adquirido acerca de los estilos de aprendizaje, el profesor tendrá una mejor perspectiva para llevar a cabo una mejor guía-enseñanza en los estudiantes, dirigiendo adecuadamente la nueva información para crear entornos de aprendizaje optimistas y productivos para enfrentar los nuevos retos asertiva, continua y puntualmente.

Durante la búsqueda de estrategias docentes y métodos, se encontró que existen múltiples modelos de estilos de aprendizaje, sin embargo, en Odontología no hay suficiente información en comparación con otras áreas de la Salud, Existen diversos estilos de aprendizaje que son de utilidad en el aula Odontológica para la planificación de los medios y estrategias didácticas pertinentes para el aprendizaje integral, Por lo cual se optó en aplicar la Encuesta VARK que elaboró Neil Fleming en colaboración con otros neurolingüistas, adaptándolo con experiencia para satisfacer la amplia gama de aprendizaje, comportamiento y evaluación de las diversas situaciones basadas en las habilidades y preferencias sensoriales. Por su facilidad, tiempo que se invierte en su aplicación y cantidad de preguntas ha sido el de mayor preferencia para su investigación en el área de la salud y en el presente trabajo.

Dentro de los principales resultados obtenidos en el presente estudio de investigación de campo, se observó que de un total de 125 estudiantes participantes que respondieron la encuesta VARK (de los cuales 75 fueron del Primer Año y 50 del Segundo año). De acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK, por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología, se observó que el 28.33% tienen preferencia Visual, el 39% tiene preferencia Auditiva, el 30.58% tienen preferencia Lecto-escritora y el 49.33% tienen preferencia Kinestésica (Figura XVI), destacando en porcentajes de preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En relación a los estudiantes del 2o. Año de Odontología, se observó que el 31% tienen preferencia Visual, el

39.25% tiene preferencia Auditiva, el 31.13% tienen preferencia Lecto-escritora y el 40.88% tienen preferencia Kinestésica (Figura XVII), destacando en porcentajes de preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En base al análisis estadístico realizado por medio de la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a IC=95% y $\alpha=0.05$, **no presenta diferencia significativa** (Tabla VIII), lo que indica que respecto a la preferencia modal del estilo de aprendizaje VARK entre los estudiantes del primer año y del segundo Año de Odontología *son semejantes*.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos de los cuestionarios del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura *rechazamos la Hipótesis de Trabajo*, donde se pensaba que tendrían una preferencia modal **Visual y Kinestésica**, sin embargo los resultados indicaron una preferencia **Auditiva y Kinestésica**.

Se ha observado una diferencia en cuanto a los estilos de aprendizaje por parte de estudiantes de odontología (**Auditiva y Kinestésica**) en relación a los estilos de aprendizaje por parte de estudiantes de medicina (**Visuales y Kinestésicas**), trabajo publicado por Castañeda 2010. Sin embargo, con estudiantes de enfermería los estilos de aprendizaje por parte de estudiantes de odontología son similares (**Auditiva y Kinestésica**), estudio realizado por Amina Ahmed Mohamed y Houaida Anas Elwogound Helal en el 2012.

Es importante introducir cursos enfocados al conocimiento de habilidades en el área odontológica tanto para estudiantes como profesores. Además impulsar a nuestros estudiantes a utilizar los cuatro estilos de aprendizaje aunque hayan registrado una sola preferencia, debido a que lo ideal es utilizar una combinación de estrategias complementarias al estilo o preferencia que domina el estudiante, por lo que se recomienda analizar la siguiente TABLA IX que representa algunas estrategias de enseñanza sugeridas por Lozano en el 2000, las cuales pueden servir como base o para complementar las estrategias en clase:

TABLA IX. Representa las Estrategias de Enseñanza sugeridas para cada Estilo VARK propuestas por Lozano en el 2000.

| | |
|--|--|
| <p>Estrategias de enseñanza para el estilo visual</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrucciones escritas, • mapas conceptuales, • diagramas, modelos, cuadros sinópticos, • animaciones computacionales, • videos, transparencias, fotografías e ilustraciones. | <p>Estrategias de enseñanza para el estilo auditivo</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrucciones verbales, • repetir sonidos parecidos, • audiocassettes o grabadores de voz, • debates, discusiones y confrontaciones, • lluvia de ideas, • leer el mismo texto con distinta reflexión, • lectura guiada y comentada. |
| <p>Estrategias de enseñanza para el estilo lectura/escritura</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • escritos de un minuto, • composiciones literarias, diarios, bitácoras y reportes, • elaboración resúmenes, reseñas y síntesis de textos, • revisión de textos de los compañeros. | <p>Estrategias de enseñanza para el estilo kinésico o kinestésico</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • juego de roles y dramatizaciones, • dinámicas grupales que requieran sentarse y pararse, • el pizarrón para resolver problemas, • manipulación de objetos para explicación de fenómenos, • gestos para acompañar las instrucciones orales. |

El Sector Odontológico enfrenta un proceso coyuntural importante al existir incremento en la demanda de servicios a la vez que no hay incremento en los recursos, esta situación provoca efectos importantes en el sistema, agregamos a esto que las Facultades de Odontología afrontan problemas de adaptación a la exigencia de un entorno complejo y globalizado, lo que presenta un panorama difícil para los odontólogos en formación, situación que lleva a insistir a los docentes la búsqueda de instrumentos de evaluación o caracterizaciones más acercados a la realidad.

11. CONCLUSIONES.

- Tomando en cuenta los resultados obtenidos de los cuestionarios del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura se observó una preferencia modal: **Auditiva y Kinestésica.**
- El docente debe generar nuevas formas de enseñar y aprender que involucre todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes de odontología tanto en licenciatura como en posgrado.
- En todos los procesos educativos tiene ventajas importantes conocer el estilo de aprendizaje, para los estudiantes, les permite fortalecer el aprendizaje del material académico mejorando las habilidades y el desempeño adecuado, y para los docentes, sirve como base en la elaboración de sus estrategias y planificación de las unidades de aprendizaje en nivel licenciatura y posgrado.
- Los docentes de la odontología deben plantearse estrategias educativas y actuar como facilitadores del aprendizaje asegurándose de la disponibilidad de los recursos y oportunidades para la práctica y desarrollo de habilidades.
- En el modelo educativo por competencias la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) nos invita a tomar los cuatro pilares de la educación actual que se basa en lograr que el alumno aprenda a ser, a aprender, a saber hacer y a saber convivir. El objetivo es formar alumnos que sean competentes, y para eso es necesario que no solo memorice conceptos y teorías, sino que domine las habilidades de la unidad de aprendizaje y que además aprenda los valores y actitudes que le van a permitir desarrollarse como ser social donde el docente está consiente que no se logra en una sesión de clases, que debe buscar estrategias y productos de aprendizaje, donde el estudiante domine las habilidades y tanto el docente como el estudiante pongan en práctica los valores aprendidos, lo cual es un todo un proceso.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Cruz J. (1995) Como romper paradigmas En: Educación, excelencia, autoestima, pertenencia y T. Q. M. México. Orión Pp. 27-49. (Cruz 1995)
2. Barry, R. Y Tagg, Hoh. (1995) De la enseñanza al aprendizaje: un nuevo paradigma para la educación de pregrado. 27 (6) Pp. 1-20. (Tagg 1995)
3. Pozo, I (1999) La psicología y el aprendizaje En: aprendices y maestros España: Alianza Pp. 141-170. (Pozo 1999)
4. Esteban M. (2002) Consideraciones sobre los procesos de comprender y aprender. Una perspectiva psicológica para el análisis del entorno de la Educación a Distancia En: consideraciones sobre los procesos de comprender y aprender. Pp. 1-11. (Esteban 2002)
- 5.- Pozo, I (1999) El sistema de aprendizaje En: aprendices y maestros España: Alianza Pp.85-103. (Pozo 1999)
- 6.- González, O y Flores, M (1998). Contenido y aprendizaje En: El trabajo docente. Enfoques motivadores para el diseño de un curso México: Trillas Pp. 75-78. (Flores 1998)
- 7.- Diaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002) El aprendizaje de diversos contenidos curriculares En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista México Mc Graw Hill. Pp. 52-60. (Hernández 2002)
- 8.- Lozano, A (2001). Las diferencias individuales y los estilos En: Estilos de aprendizaje y enseñanza. Panorama de la estilística educativa México: Trillas Pp. 9-26. (Lozano 2001)

- 9.- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1999) Los estilos de aprendizaje según P. Honey y Mumford En: Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora España: Ediciones Mensajero Pp. 68-74. (C. Alonso 1999)
- 10.- Pabón M. A. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE ODONTOLOGÍA. *REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES*. 5 (2) 35-44. (Ambrosio 2010)
11. Ponce de León-Castañeda M.E. y cols. (2010) Perfil de Preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza. *EDUCACION MEDICA*. 13(1) 33-39. (Castañeda 2010)
12. Ahmed Mohamed A. and Elwogoud Helal H.A. (2012) Learning Styles of Community Health Nursing Student´s at Faculty of Nursing and Technical Institute of Nursing – In Alexandria. *New York Science Journal*. 5(4) 28-37. (Helal 2012)
13. Juárez-Adauta S. (2012) Estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado y posgrado del Hospital General Regional No. 72 del Intituto Mexicano del Seguro Social. *Investigación en Educación Médica*. 2(1) 12-24. (Juárez-Adauta 2012)
14. Andrés Camacho Jairo, Chiappe Laverde Andrés, López de Mesa Clara. (2012) Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes del área de la salud. *Revista de Educación Médica Superior*. 26(1) 27-44 (Andrés Camacho Jairo 2012)
15. Edelbring Samuel. (2012) Measuring strategies for learning regulation in medical education: Scale reliability and dimensionality in a Swedish sample. *BMC Medical Education* 12:76. 1-7. (Samuel 2012)
16. Rajani A. Dable y cols. (2012) “Student apathy for classroom and need of repositioning in present andragogy in India dental schools”. *BMC Medical Education* 12 (118) 1-8 (Dable 2012)

17. Chinmay Shah y cols. (2011) "LEARNING STYLES ADOPTED BY MEDICAL STUDENTS". *INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF PHARMACY*. 2(12) 227-229 (Shah 2011)

18. F. O. Martínez Alcalá y cols. (2011) "Estilos de aprendizaje de los médicos residentes de un hospital regional del ISSTE". *Revista de Especialidades Medico-Quirúrgicas*. 16(4) 229-234 (Alcalá 2011)

19. Ayesha Nuzhat y cols. (2011) "Learning style preferences of medical students: a single-intitute experience from Saudi Arabia". *International Journal of Medical Education*. 2: 70-73 (Nuzhat 2011)

20. Maia Gurgénidze. (2012) "METODOLOGY: TEACHING MIXED ABILITY CLASSES". *GESJ:Education Science and Psychology*. 1(20) 56-63 (Gurgénidze 2012)

21. Razali Hassan y cols. (2010) "HOW DO LEARNERS RESPOND TO CBL MATERIAL BASED ON MODALITY LEARNING STYLE?". *Journal of Technical Education and Training*. 2(1) 21-30 (Hassan 2010)

22. Fleming N. VARK: a Guide to Learning Styles [en línea]. [Citado 2 de Enero del 2013] Traducido al español en el 2007 por Raul Sámano Galindo y Eduardo Preciado Delgado. <http://www.vark-learn.com/documents/the%20vark%20questionnaire%20-%20spanish.pdf>

14. ANEXOS.

14.1 HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS VARK

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS

Nombre del estudiante: _____ Grado ___ Secc. ___

Unidad de aprendizaje: _____ Sexo: M ___ F ___ Edad ___

Fecha: _____ del 2012.

Usa el siguiente cuadro para encontrar la categoría VARK que corresponde a cada una de tus respuestas. Encierra en un círculo las letras que corresponden a tus respuestas.

CUADRO DE RESPUESTAS PARA EL CUESTIONARIO VARK

| <i>Pregunta</i> | <i>Categoría A</i> | <i>Categoría B</i> | <i>Categoría C</i> | <i>Categoría D</i> |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | K | A | R | V |
| 2 | V | A | R | K |
| 3 | K | V | R | A |
| 4 | K | A | V | R |
| 5 | A | V | K | R |
| 6 | K | R | V | A |
| 7 | K | A | V | R |
| 8 | R | K | A | V |
| 9 | R | A | K | V |
| 10 | K | V | R | A |
| 11 | V | R | A | K |
| 12 | A | R | V | K |
| 13 | K | A | R | V |
| 14 | K | R | A | V |
| 15 | K | A | R | V |
| 16 | V | A | R | K |

Cuenta el número de cada letra VARK que encerraste en un círculo para obtener la cantidad en base a la categoría:

Número total de Vs

Número total de As

Número total de Rs

Número total de Ks

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

encerradas =

encerradas =

encerradas =

encerradas =

14.2 HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO
CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
ESPECIALIDAD DE ENDODONCIA

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído la información que se me ha entregado. He podido hacer preguntas sobre el cuestionario.

He recibido suficiente información sobre el cuestionario y comprendo la importancia de identificar mis preferencias en cuanto al sistema de representación utilizado.

He hablado con mi profesora la Dra. Luz María Romero García.

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Presto libremente mi conformidad para participar en el cuestionario.

FIRMA DEL PARTICIPANTE

fecha _____

Investigador responsable del proyecto C.D. Luz María Romero García. _____

AGRADECIMIENTOS.

“A mi mamá Sra. Luz María García O. por su inteligencia, su admirable y excelente labor de madre, por inculcarme grandes valores, consejos, fuerza, amor incondicional, apoyo, buena voluntad, paciencia, amabilidad, ternura, constancia y enseñanza hoy en día”.

“A mi papá QFB. Evodio Romero Rodríguez[†] por su gran ejemplo como padre y profesionista, por su inteligencia, por enseñarnos que debemos amar lo que se hace para ser grandes, por contagiarme su entusiasmo y su incansable búsqueda de mejorar su práctica docente y brindarnos constante y cariñosamente su apoyo, amor, paciencia y hacerme sentir su presencia al continuar enseñándome incluso hoy en día con cada recuerdo y sueño que lo hace permanecer vivo en mi corazón”.

“A mi esposo Ing. Manuel Sotelo P. por darle el toque divino a mi vida con su gran amor, entusiasmo, paciencia, asesoría y apoyo constante en este proyecto y en todos los momentos de nuestro proyecto de vida desde que tuve la fortuna de conocerlo así como contagiarme optimismo y demostrarme que cuento con él incondicionalmente”.

“A mi hija Gloria L. por sus sonrisas, besos y abrazos cada día, por ser mi motor principal de optimismo, superación personal y profesional”.

“A mis 5 hermanos M.D. Eduardo, I.Q. Evodio, M.D. Elidier, D.C. Eliel Rafael, C.D. José Eved y cuñadas Lic. Guadalupe Cedeño, I.BQ. Melina Velasco por su amor, apoyo, entusiasmo y unidad en los momentos difíciles, a mis suegros M.C. Gloria Pérez y al Ing. Arturo Sotelo C. por su gran apoyo, atenciones y confianza al ser unos abuelitos cariñosos y protectores con mi hija en los momentos de mayor carga laboral y del proyecto hasta la fecha. A mis tías, Raquel García, Lolita, Maestras Yolita y Luchita Sotelo, a mi cuñado Lic. Alejandro y su novia Lic. Carmelita por ser unos excelentes tíos con mi hija y por brindarme cariñosamente su asesoría y apoyo”.

“A mi Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo que quiero y defiendo con todo el corazón porque he encontrado en ella mi casa, mi amor por el conocimiento desde mi infancia y hoy en día espero seguir correspondiendo humildemente con ella en mi labor docente”.

“Al Director de la Facultad de Odontología Dr. Miguel Tapia Ruiz, por ser mi Director de Tesis y un excelente profesor de cirugía, mis felicitaciones por su gestión, por el apoyo al presente trabajo, desempeño profesional, y demostrarnos su preocupación e iniciativa para tener profesores posgraduados de calidad”.

“A la Dra. Adriana Arenas Pérez por ser mi Coasesor, por su continua enseñanza ejemplar en conjunto con la Jefa de la División de Estudios de Posgrado e Investigación Dra. Elizabeth Zepeda Maldonado, por su atenta invitación de ambas, inteligencia, impulso y apoyo para que fuera posible este proyecto”.

“A mi asesor metodológico M. C. Héctor Ruiz Reyes por su gran capacidad docente, profesional y de investigador al demostrarnos que lo que aparenta ser difícil es fácil, por invitarnos en forma optimista y entusiasta a continuar con este proyecto enriqueciendo nuestros conocimientos en el campo de la investigación motivándonos a conocer y realizar publicaciones de calidad”.

“A mis admirables tíos y profesor Dr. Fco. Javier Romero y Libia a quien debo mis inicios en la docencia y primeros conocimientos en la práctica odontológica”.

“A mis profesores Dr. Gerardo Hurtado V., Dr. Martín Loeza R., Dr. Fernando Fernández T., Dra. Sara García V., Dr. Alejandro González M., Dra. Esmeralda Ruiz C., Dra. Raquel Gordillo, Dra. Gabriela López, Dra. Silvia Paniagua, al M.C.E.F. Roberto Silva y C.P. Alicia Rubio, a mis colegas, amigos y estudiantes de la Facultad de Odontología, que directa o indirectamente participaron en el proyecto y seguimos aprendiendo de la profesión, de la docencia, por compartir conmigo su tiempo, las experiencias, casos clínicos, y demostrarme que la verdadera amistad se hace más fuerte incluso ante las adversidades de la vida.”

PRÓLOGO.

Estimado lector, la presente tesis fue realizada por diversos motivos en el ámbito docente resaltando la importancia de la búsqueda de un proceso de planeación pedagógica que comprenda los diseños de estrategias educativas debido a los cambios en los sistemas educativos que actualmente son por competencias, logrando que los jóvenes estudiantes se encuentren en ambientes de aprendizaje que les brinden seguridad y confianza cuando se acercan al conocimiento del área de la salud porque tanto la odontología como la docencia van de la mano en lo relativo a la vanguardia, a los cambios y a las mejoras, encontrando que presentar la información mediante distintos estilos lleva a una instrucción más efectiva y motiva a la búsqueda constante de nuevas estructuras y métodos que den mejores resultados para el aprendizaje y el éxito de los estudiantes que aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje preferentes puntualizando que los estudiantes más satisfechos con las actividades de aprendizaje tienen una mejor comunicación con el profesor aumentando su participación y obteniendo finalmente un mejor rendimiento.

Si usted busca instrumentos y medios que mejoren la estrategia de enseñanza-aprendizaje lo invito a leer el presente proyecto donde encontrará información y algunas de las publicaciones que seguramente serán importantes para usted ya que hay publicaciones que refieren 53 teorías del aprendizaje y cerca de 80 modelos de estilos de aprendizaje que han sido propuestos (Shah, 2011) y encontrará los resultados al aplicar el Modelo VARK a Estudiantes del área de la Salud presentando resultados interesantes para el ámbito docente.

Comparto con usted estimado lector la frase de mi padre que es mi frase favorita y motivante:

“Nadie puede ser grande si no ama lo que hace”

ÍNDICE GENERAL.

| | PÁGINA |
|---|--------|
| LISTA DE TABLAS..... | 8 |
| LISTA DE FIGURAS..... | 10 |
| RESUMEN..... | 12 |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 14 |
| 2. ANTECEDENTES GENERALES | |
| 2.1 Paradigmas: concepto y su relación con la enseñanza..... | 15 |
| 2.2 De la enseñanza al aprendizaje..... | 15 |
| 2.3 La psicología cognitiva del aprendizaje..... | 16 |
| 2.4 Consideraciones sobre los procesos de comprender y Aprender | 18 |
| 2.5 El sistema del aprendizaje..... | 21 |
| 2.6 Contenido y aprendizaje..... | 21 |
| 2.7 El aprendizaje de diversos contenidos curriculares..... | 23 |
| 2.8 Estilos de aprendizaje..... | 25 |
| 2.9 Importancia del estilo de aprendizaje VARK en base a las Preferencias..... | 26 |
| 3. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS..... | 29 |
| 4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 56 |
| 5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN..... | 58 |
| 6. JUSTIFICACIÓN..... | 58 |
| 7. HIPOTESIS DE TRABAJO..... | 61 |
| 8. OBJETIVO GENERAL..... | 61 |
| 8.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 61 |
| 9. MATERIAL Y MÉTODOS..... | 62 |
| 9.1 Características de la muestra..... | 62 |
| 9.2 Clasificación del estudio..... | 62 |
| 9.3 Criterios de Elegibilidad..... | 63 |
| 9.3.1 Criterios de Inclusión..... | 63 |
| 9.3.2 Criterios de no inclusión..... | 63 |

| | PÁGINA |
|--|--------|
| 9.4 METODOLOGIA..... | 64 |
| 9.5 ANALISIS ESTADÍSTICO..... | 70 |
| 9.6 RESULTADOS..... | 71 |
| 10. DISCUSIÓN..... | 73 |
| 11. CONCLUSIONES..... | 76 |
| 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 77 |
| 13. ANEXOS..... | 80 |
| 13.1 HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS VARK..... | 80 |
| 13.2 HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO..... | 81 |

LISTA DE TABLAS.

| | PÁGINA |
|---|--------|
| TABLA I. Diferencias entre procesos controlados y automáticos, según Shiffrin y Schneider (Pozo 1999) | 17 |
| TABLA II Categorías básicas del conocimiento (Gagné, 1985)..... | 22 |
| TABLA III Perfil de preferencias en la forma que los alumnos asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 33 |
| TABLA IV. Perfil de preferencias en la forma en que los profesores asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 34 |
| TABLA V. Valores estadísticos de las modalidades de los alumnos y profesores en relación con el promedio de calificaciones en la asignatura. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 34 |
| TABLA VI. Tabla de Contingencia que representa los Datos Observados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er y 2º Año de Odontología..... | 72 |
| TABLA VII. Tabla de contingencia que representa los Datos Esperados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er y 2º Año de Odontología..... | 72 |

| | PÁGINA |
|--|--------|
| TABLA VIII. Tabla que representa la Significancia de los Datos Obtenidos de la Chi-cuadrada calculada y la Chi-cuadrada crítica de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er y 2º Año de Odontología..... | 72 |
| TABLA IX. Representa las Estrategias de Enseñanza sugeridas para cada Estilo VARK propuestas por Lozano 2000..... | 75 |

LISTA DE FIGURAS.

| | PÁGINA |
|---|--------|
| FIGURA I. Condiciones o requisitos para que se produzca un aprendizaje constructivo a partir de Ausubel, Novak y Hanesian (1978).. | 18 |
| FIGURA II. MAPA MENTAL SOBRE UNAS SINTESIS DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE HUMANO..... | 20 |
| FIGURA III. Tipos de conocimiento González, O y Flores, M (1998)..... | 22 |
| FIGURA IV. Los contenidos curriculares..... | 23 |
| FIGURA V. Esquema que representa los Estilos de Aprendizaje publicada por M. Velásquez, en el 2004 en su Tesis de Maestría denominada “Enfoque para abordar los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC’s”..... | 26 |
| FIGURA VI. Esquema que representa la metodología publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”. | 32 |
| FIGURA VII. Porcentaje de alumnos y profesores por número de preferencias. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”..... | 33 |
| FIGURA VIII. Esquema que representa la metodología publicada por A. Ahmed Mohamed y H. A. Elwogoud Helal, en el 2012 en su artículo original de investigación denominado “Learning Styles of Community Health Nursing Student’s at Faculty of Nursing and Technical Institute of Nursing - In Alexandria”..... | 37 |

| | PÁGINA |
|--|--------|
| FIGURA IX. Esquema que representa la metodología publicada por Chimay Shah y cols., en el 2011 en su artículo original de investigación denominado “Estilos de Aprendizaje adoptado por estudiantes de Medicina” | 46 |
| FIGURA X. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 16. | 64 |
| FIGURA XI. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 13. | 64 |
| FIGURA XII. Estudiantes que participaron en el estudio del Segundo Año de la Sección 4. | 65 |
| FIGURA XIII. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 16. | 65 |
| FIGURA XIV. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 13. | 66 |
| FIGURA XV. Estudiantes contestando la encuesta del Segundo Año de la Sección 4. | 66 |
| FIGURA XVI. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología | 71 |
| FIGURA XVII. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 2o. Año de Odontología | 71 |

RESUMEN

ANTECEDENTES: Los estilos de aprendizaje son preferencias personales para aprender por medio de la concentración en los sentidos, las emociones, inteligencia y conocimientos anteriores. Las investigaciones en la educación refieren que todos tienen diferentes estilos de aprendizaje que al conocerlos confirman y mejoran su estilo de aprendizaje.

OBJETIVO: investigar el estilo de aprendizaje en base al cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming y encontrar si existen semejanzas o diferencias entre las preferencias de estilos de aprendizaje de estudiantes de los dos primeros años del nuevo plan de estudios de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

MATERIAL Y MÉTODOS: El presente estudio correspondió a una investigación retrospectiva, transversal y comparativa. Participaron 125 estudiantes de la Facultad de Odontología, del primer año ($n = 75$) y segundo año ($n = 50$) del Nuevo Plan de Estudios enfocado en competencias del periodo 2012-2013.

La participación fue voluntaria y firmaron una hoja de consentimiento informado. Las respuestas al cuestionario se realizaron en hojas para lectura óptica, se procesaron de acuerdo con la metodología indicada por Fleming. Mediante la puntuación en el cuestionario los participantes se ubicaron de acuerdo con sus perfiles, en alguna o las cuatro modalidades exploradas (visual, auditivo, lecto-escritor y kinestésico).

Se realizaron tablas de frecuencia e histogramas. Respecto a la estadística inferencial se utilizó la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a intervalos de confianza IC=95% y $\alpha=0.05$. Dichos cálculos fueron procesados en la hoja de cálculo Excel.

RESULTADOS: Dentro de los principales resultados obtenidos en el presente estudio de investigación de campo, se observó que de un total de 125 estudiantes participantes que respondieron la encuesta VARK. (De acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK, por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología, se

observó que el 28.33% tienen preferencia Visual, el 39% tiene preferencia Auditiva, el 30.58% tienen preferencia Lecto-escritora y el 49.33% tienen preferencia Kinestésica, destacando en porcentajes de preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En relación a los estudiantes del 2o. Año de Odontología, se observó que el 31% tienen preferencia Visual, el 39.25% tiene preferencia Auditiva, el 31.13% tienen preferencia Lecto-escritora y el 40.88% tienen preferencia Kinestésica (Figura XVII), destacando en porcentajes de preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En base al análisis estadístico realizado por medio de la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a IC=95% y $\alpha=0.05$, **no presenta diferencia significativa**, lo que indica que respecto a la preferencia modal del estilo de aprendizaje VARK entre los estudiantes del primer año y del segundo Año de Odontología *son semejantes*.

CONCLUSIONES: Tomando en cuenta los resultados obtenidos de los cuestionarios del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura se observó una preferencia modal: **Auditiva y Kinestésica**.

El docente debe generar nuevas formas de enseñar y aprender que involucre todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes de odontología tanto en licenciatura como en posgrado.

En todos los procesos educativos tiene ventajas importantes conocer el estilo de aprendizaje, para los estudiantes, les permite fortalecer el aprendizaje del material académico mejorando las habilidades y el desempeño adecuado, y para los docentes, sirve como base en la elaboración de sus estrategias y planificación de las unidades de aprendizaje en nivel licenciatura y posgrado.

Los docentes de la odontología deben plantearse estrategias educativas y actuar como facilitadores del aprendizaje asegurándose de la disponibilidad de los recursos y oportunidades para la práctica y desarrollo de habilidades.

1. INTRODUCCIÓN.

En la actualidad el docente se enfrenta a un mundo cambiante, donde el incremento de información y su fácil acceso a través del INTERNET, ha generado una nueva forma de autoaprendizaje en los jóvenes estudiantes, exigiendo mejores y efectivas estrategias de enseñanza por parte de los docentes. (Hassan 2010)

El docente andragogo tiene la responsabilidad de aumentar los conocimientos de sus estudiantes, tanto en nivel licenciatura como posgrado, motivándolo hacia la búsqueda de nuevas estrategias y técnicas de enseñanza. Esto debido a que los nuevos planes de estudio en base a competencias, los induce a romper paradigmas, creando nuevos como el paradigma de aprendizaje. (Dable 2012)

Los *estilos de aprendizaje* son procesos cognitivos de las personas, influyen en la capacidad de aprender, indican la tendencia del estudiante a desarrollar formas de adquisición del conocimiento. Al reconocer los estudiantes su propio estilo de aprendizaje, mejoran y toman una actitud crítica en relación a las estrategias cognitivas a emplear desarrollando su capacidad de aprender a aprender. Los profesores al comprender y conocer el estilo de aprendizaje de sus estudiantes se les facilitará la toma de decisiones académicas y la orientación de las actividades de aprendizaje optimizando el rendimiento académico del estudiante. (Andrés Camacho, 2012).

Evodio Romero[†], Buzan, Kolb, Myers-Briggs comentan como mejorar la práctica docente a través de los estilos de aprendizaje. Además las aportaciones de los neurolingüistas Bandler, Grinders y Fleming establecieron el cuestionario del modelo VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: Visual, Auditivo, Lecto-escritor y Kinestésico, cuyo propósito es identificar los estilos de aprendizaje en estudiantes, denominada “**preferencia modal**” porque para percibir el mundo se utilizan los sentidos: vista, oído, tacto, olfato y gusto. (Castañeda 2010). El propósito del presente trabajo de investigación documental es identificar el estilo de aprendizaje por parte de los estudiantes de Licenciatura (Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S N.H). al aplicar el cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming.

2. ANTECEDENTES GENERALES.

2.1 PARADIGMAS: CONCEPTO Y SU RELACIÓN CON LA ENSEÑANZA

Para referirnos a los estilos de aprendizaje necesitamos llevar un orden secuencial para su comprensión y de esta manera captar la importancia de su entendimiento al aplicarlo quienes se dedique a la docencia. Comenzando con los **paradigmas o creencias** que definen o interpretan, determinan las expectativas de una persona, servicio, lugar y tiempo; si conjuntamos paradigmas creamos moldes culturales, porque los humanos establecemos normas que determinan la cultura; y la humanidad para sobrevivir crea un sistema de paradigmas en su afán de ubicarse en la inmensidad del espacio. Desde 1995 invita Cruz J. a **romper paradigmas** para volver a inventar la cultura y adoptar nueva información verídica para crear personas mejor preparadas, cultas y que luchan contra una mayoría ignorante. A la resistencia o incapacidad de cambio se le conoce como **parálisis paradigmática** porque se continúa con una creencia que dejó de tener éxito, pasa en mayoría a las personas de edad avanzada, causa que se aíslen, las hace inflexibles, testarudas, rígidas de pensamiento, ignorantes, y en consecuencia las lleva al fracaso. Quienes son flexibles en sus paradigmas tienen visión, éxito personal y capacidad de ver cambios al romper los viejos paradigmas, formando una red de conductas, sinergia o actitudes en cadena, lleva a la madurez personal manteniendo un balance en las ideas y acciones de manera individual, familiar o empresarial, donde la base son los **valores** porque impulsan a cambios positivos que enriquecen asegurando una visión correcta para alcanzar la excelencia como meta. En el ámbito educativo de calidad **romper paradigmas** es disposición y humildad por aprender, buscar nuevas formas, actitudes y patrones de comportamiento social, constancia en la autoevaluación, en el desarrollo, en la autocrítica, y motiva a formar equipos de trabajo eficientes. (Cruz 1995)

2.2 DE LA ENSEÑANZA AL APRENDIZAJE

En 1994 Alan Guskin refiere un cambio del paradigma de la enseñanza hacia el paradigma de aprendizaje de los estudiantes de pregrado, es mejor que las

instituciones produzcan en cada estudiante aprendizaje y ellos lo reproduzcan asumiendo la responsabilidad de su propio aprendizaje en conjunto con los cuerpos académicos de las instituciones creando entornos productivos que resuelvan problemas con tecnologías efectivas, aspirando a altos índices de graduación porque mantienen e incrementan los estándares de aprendizaje ya que tienen como meta el logro de los objetivos educativos del estudiante aprendiendo las cosas correctas como las habilidades y el conocimiento que lo ayudarán a conseguir sus propósitos en la vida, en el trabajo y mejorar las habilidades sociales fomentando el trabajo en equipo que en sinergia producen grandes resultados con calidad. En el Paradigma de Enseñanza la planta académica distingue y clasifica a los alumnos en el peor de los casos, como aquellos que son “material universitario” y los que “no la hacen” porque sus inteligencias y habilidades son escasas pero bajo el Paradigma de Aprendizaje, la planta académica que en equipo aplica los mejores métodos para producir aprendizaje y la institución están comprometidos en desarrollar los talentos y llevar al éxito a cada estudiante. Adoptan una visión del estudiante como la de R. Buckminster Fuller: **los seres humanos nacen genios y están diseñados para el éxito**; si fallan en desplegar su genio o en tener éxito, se debe a que su diseño funcional ha sido deformado. Se fundamenta no en un deseo sino en la mejor evidencia acerca de las capacidades reales para aprender de toda la humanidad generando una visión positiva del futuro. (Tagg 1995)

2.3 LA PSICOLOGIA COGNITIVA DEL APRENDIZAJE

La función del aprendizaje es muy importante cuando lo conjugamos con nuestros procesos cognitivos porque constituyen un sistema de interacción con las funciones adaptativas del aprendizaje a través de dos procesos:

1. Aprendizaje asociativo, establece relación entre información y presenta procesos automáticos o de automatización que son prácticas repetidas de ciertos aprendizajes y pasan a ser de actividades controladas en la memoria de trabajo a ser operaciones rutinarias que se realizan sin control voluntario del sujeto y no utilizan recursos atencionales, la diferencia entre estos procesos se comprende fácilmente en la Tabla 1.

TABLA I. Diferencias entre procesos controlados y automáticos, según Shiffrin y Schneider (Pozo 1999)

| PROCESOS CONTROLADOS | PROCESOS AUTOMATICOS |
|--|--|
| Consumen atención | Apenas consumen atención |
| No son rutinas aprendidas | Se adquieren por aprendizaje |
| Son flexibles y se adaptan a nuevas situaciones | Una vez adquiridas, se modifican con dificultad |
| Requieren esfuerzo consciente | No requieren esfuerzo consciente |
| Pierden eficacia en condiciones adversas | Se ejecutan eficazmente en condiciones adversas |
| Producen interferencia en situaciones de doble tarea | No interfieren en la ejecución de una segunda tarea. |

Los principios que rigen al aprendizaje asociativo son:

Fomentar la *automatización y condensación* de ese conocimiento instrumental para nuevos aprendizajes, mediante ejercicios que integren cada vez más información, diseñando, controlando y supervisando la práctica de los aprendices para corregir sus errores y mejorar la eficacia de sus rutinas. **2. Aprendizaje constructivo** exige y da una reflexión consciente sobre los propios contenidos de la memoria permanente, donde la actividad intelectual del aprendiz genera hábitos y no acostumbra tomar la iniciativa, no se interroga sobre el mundo, espera respuestas ya elaboradas para fagocitarlas en vez de intentar sus propias respuestas, estos hábitos provocan pausas motivacionales y estilos de aprendizaje en los que el aprendiz no asume la responsabilidad, el control o la autonomía del propio aprendizaje El aprendizaje constructivo depende del grado en que el aprendiz tome conciencia o reflexione activamente sobre los conflictos entre sus conocimientos previos y la nueva información, las tareas dirigidas al aprendizaje constructivo implican profundos cambios, una verdadera reestructuración, para todas las situaciones en que el aprendizaje constructivo sea la meta prioritaria. A partir de las ideas de Ausubel, Novak y Hanesian (1978) en la figura IV se establecen las principales condiciones que deben cumplirse para que se produzca un aprendizaje constructivo. (Pozo 1999)

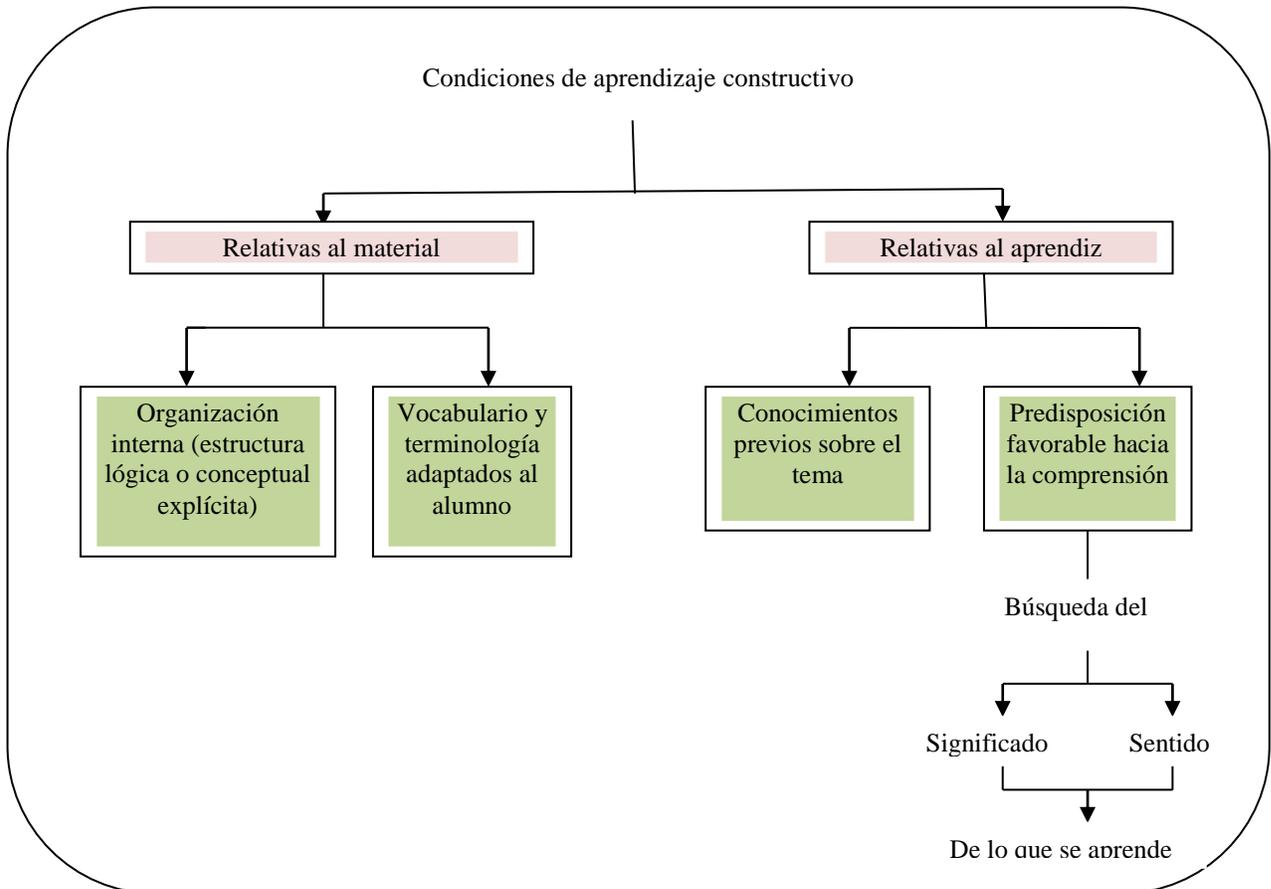


FIGURA I. Condiciones o requisitos para que se produzca un aprendizaje constructivo a partir de Ausubel, Novak y Hanesian (1978)

2.4 CONSIDERACIONES SOBRE LOS PROCESOS DE COMPRENDER Y APRENDER

Los resultados del aprendizaje son fruto de una actividad directa y personal donde el aprendiz construye su conocimiento y elabora significados, una **estrategia de aprendizaje** es una secuencia de procedimientos que conducen al aprendizaje, y los procedimientos específicos dentro de esta secuencia se llaman tácticas. La táctica y la estrategia requieren dominio de habilidades o destrezas que se adquieren por ejercitación, se automatizan por lo que no requieren conciencia o autoconocimiento para su dominio y uso. La **metacognición** es el conocimiento reflexivo que tenemos de nuestras cogniciones siendo importante tomar conciencia de nuestros procesos de pensar y aprender, el conocimiento autorreflexivo o **intracognición** trata de designar un

proceso interno, personal, el alcance y los límites de nuestro propio pensamiento y aprendizaje. **Aprender a aprender** es hacerse consciente de las propias posibilidades de pensamiento y poner en marcha planes estratégicos para su mejora esperando la autorregulación del propio proceso de pensar. Para aprender es importante la asistencia y orientación de los mayores porque son guía de los nuevos aprendices hacia un proceso de asimilación y comprensión de la significación del mundo, siendo la fuente de toda motivación la actividad como conjunto de acciones y operaciones porque dan sentido y significado esencial en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Las teorías psicológicas del aprendizaje nos resumen que todo aprendizaje tiene un doble proceso, una vía interpersonal y social donde aprendemos de los otros y con los otros, y la interpersonal por medio de oír, escuchar, observar, imitar, obedecer, oponerse, discutir o disentir, acciones que nos conducen a aprender y a ser quienes somos. (Esteban 2002)

La siguiente figura es un mapa conceptual sobre las síntesis de los procesos de aprendizaje humano referente a los antecedentes generales que comprenden del 2.1 al 2.4.

2.5 EL SISTEMA DEL APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje consisten en lo que se aprende, los procesos del aprendizaje se refieren a la actividad mental de la persona que está aprendiendo y el tipo de práctica para condiciones del aprendizaje. La adquisición de conducta y conocimientos mediante relaciones sociales se distingue en el aprendizaje de *habilidades sociales* con formas de comportamiento propias de la cultura, adquiridas por interacción cotidiana con otras personas. En las relaciones sociales se presenta la adquisición de *actitudes* o tendencia a comportarse de una forma determinada en presencia de ciertas situaciones o personas. En la adquisición de *representaciones sociales* o sistemas de conocimiento socialmente compartido sirven tanto para organizar la realidad social como para facilitar la comunicación y el intercambio de información dentro de los grupos sociales. En el aprendizaje procedimental se requieren procesos como:

- a) Aprendizaje de *técnicas* o secuencias de acciones realizadas de modo rutinario con el fin de alcanzar siempre el mismo objetivo.
- b) Aprendizaje de *estrategias* para planificar, tomar decisiones y controlar la aplicación de las técnicas para adaptarlas a las necesidades específicas.
- c) Aprendizaje de *estrategias de aprendizaje* o control sobre los propios procesos de aprendizaje. (Pozo 1999)

2.6 CONTENIDO Y APRENDIZAJE

El contenido de un curso está relacionado con los objetivos de aprendizaje siendo muy importante seleccionar los contenidos de un curso en torno a la resolución de problemas, en los que se ponga en acción procesos de pensamiento de alto nivel que lleven a la comprensión y aplicación de lo aprendido y no sólo a la memorización mecánica. Se trata de valorar el contenido en función de mediador de la enseñanza-aprendizaje, por medio del contenido los estudiantes podrán obtener la experiencia de construcción del conocimiento, fortalecer el desarrollo de los procesos de aprendizaje, revelar su propia eficacia como aprendices continuos, aplicar el conocimiento a otras situaciones y la expansión de su repertorio de patrones de respuesta. Parker y Rubin

dicen que el proceso es de hecho la más alta forma de contenido y la forma más apropiada para el cambio curricular. Es en la enseñanza de los procesos donde podemos presentar mejor el aprendizaje como un perpetuo intento y no como algo que finaliza al terminar el ciclo escolar. Las teorías cognoscitivistas consideran que el conocimiento puede ser organizado en dos categorías básicas:

TABLA II. Categorías básicas del conocimiento (Gagné, 1985).

| A | B |
|-------------------------|---------------------------------|
| Sociedades democráticas | Resolver un problema de álgebra |
| Reglas de ortografía | Escribir un ensayo |
| Conducta humana | Construir una gráfica de barras |
| Independencia | Manejar una máquina |
| Premisa | Elaborar mapas de lugares |

Con los ejemplos de la columna A no requieren que los estudiantes lleven a cabo un proceso, involucra partes componentes, no una serie de pasos que la mente o el cuerpo desempeñan, y es conocida como *conocimiento declarativo*. Los ejemplos de la columna B requieren que el estudiante realice alguna acción e involucra una serie de pasos que los alumnos deben de ejecutar y es llamado *conocimiento procesal* o *conocimiento de habilidades*. El conocimiento de cualquier campo puede ser dividido en dos tipos: (Flores 1998)

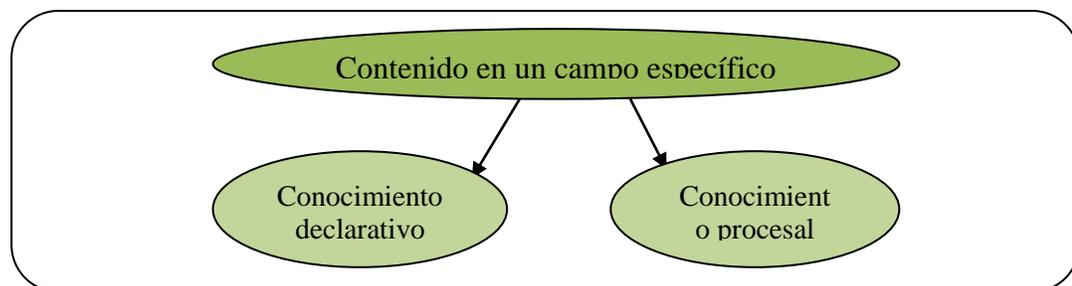


FIGURA III. Tipos de conocimiento González, O y Flores, M (1998).

2.7 EL APRENDIZAJE DE DIVERSOS CONTENIDOS CURRICULARES

De acuerdo con Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1992), los contenidos que se enseñan en los currículos de todos los niveles educativos pueden agruparse en tres áreas básicas: conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal como se explica en la Figura IV.

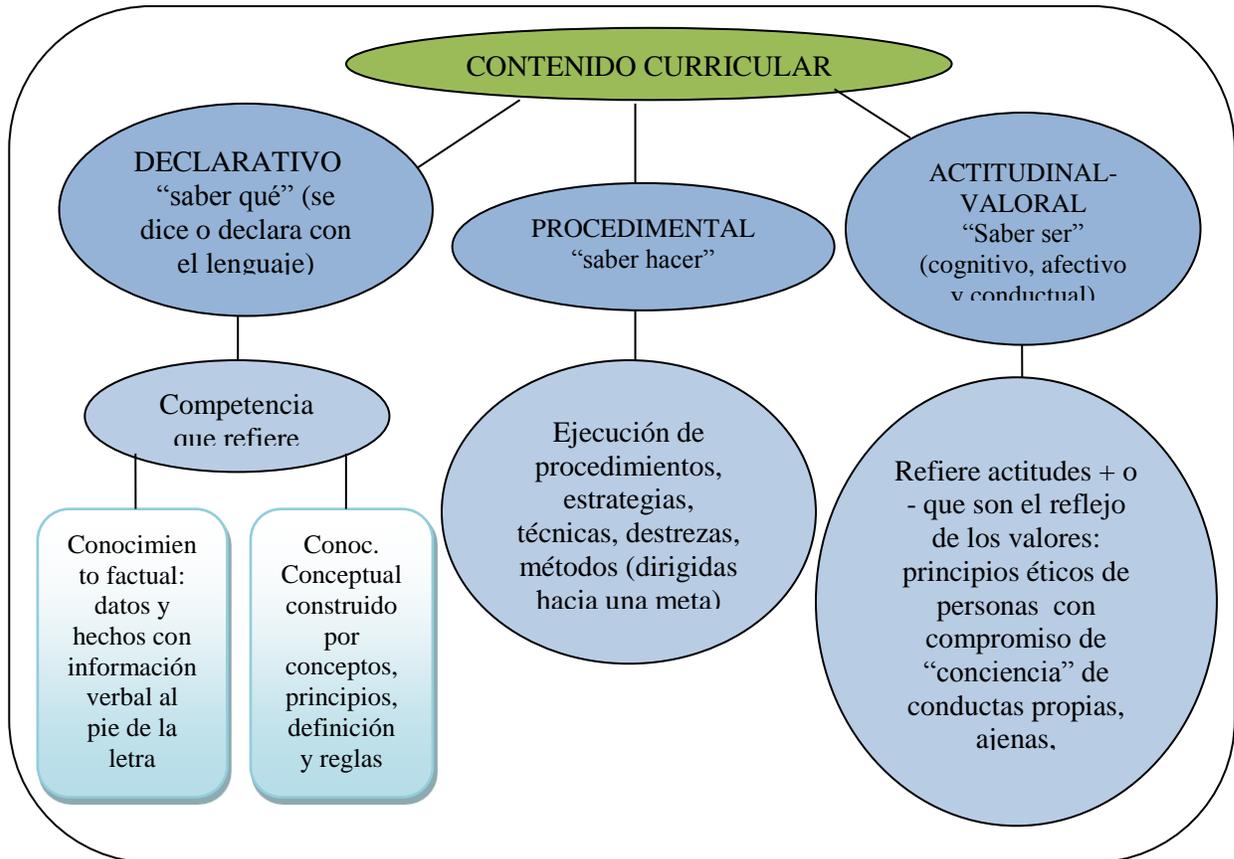


FIGURA IV. Los contenidos curriculares.

Si los materiales de aprendizaje se organizan y estructuran correctamente, proveerá de una riqueza conceptual a los alumnos, es necesario hacer uso de los conocimientos previos de los alumnos y hacer que éstos se impliquen cognitivamente, motivacional y efectivamente en el aprendizaje. El profesor debe planear actividades donde los alumnos tengan oportunidades para explorar, comprender y analizar los conceptos de forma significativa, ya sea mediante una estrategia expositiva o por descubrimiento. Valls (1993) refiere clarificarle al aprendiz: la meta a lograr, la secuencia de acciones a realizar, y la evolución temporal de las mismas. Este aprendizaje ocurre en etapas:

1. La apropiación de datos relevantes respecto a la tarea y sus condiciones centrada en proporcionar al aprendiz la información o conocimiento factual relacionado con el procedimiento general y las tareas puntuales a desarrollar, así como las reglas generales de aplicación.
2. La ejecución del procedimiento, donde al inicio el aprendiz procede por tanteo y error, mientras el docente lo va corrigiendo mediante episodios de práctica con retroalimentación.
3. La automatización del procedimiento, que al ejecutarlo continuamente muestra facilidad, ajuste, unidad y ritmo continuo cuando lo ejecuta.
4. El perfeccionamiento indefinido del procedimiento, marca la diferencia entre un experto y un novato. (Pozo 1999)

Los recursos instruccionales de un proceso de enseñanza-aprendizaje de tipo procedimental debe incluir: repetición y ejercitación reflexiva, observación crítica, imitación de modelos apropiados, retroalimentación oportuna, pertinente y profunda, establecimiento del sentido de las tareas y del proceso en su conjunto mediante la evocación de conocimientos y experiencias previos, verbalización mientras se aprende, actividad intensa del alumno centrada en condiciones auténticas lo más naturales y cercanas a las condiciones reales donde se aplica lo aprendido y fomentar la meta cognición. La base de los programas educativos se sustentan en la **promoción de los derechos humanos universales** (libertad, justicia, equidad, respeto a la vida) y en la **erradicación** de los llamados **antivalores** (discriminación, autoritarismo, maltrato, explotación). Hay actitudes que las escuelas deben **desarrollar y fortalecer** como el **respeto** al punto de vista del otro, la **solidaridad**, la **cooperatividad**; y las que deben erradicar o relativizar es el individualismo egoísta o la intolerancia al trabajo colectivo, es muy **importante el profesor para promover actitudes positivas en sus alumnos**. De acuerdo con Bednar y Levie (1993), hay tres aproximaciones que han demostrado ser eficaces para lograr el cambio actitudinal: a) proporcionar un mensaje persuasivo, b) el modelaje de la actitud y c) la inducción de disonancia o conflicto entre los componentes cognitivo, afectivo y conductual. Las siguientes metodologías de orientación constructivista promotoras de aprendizajes significativos son la clarificación de valores y actitudes orientada al autoconocimiento, la discusión sobre dilemas, el

análisis de casos, la comprensión y escritura crítica, el aprendizaje cooperativo y situado, el entrenamiento en habilidades sociales, la participación activa en proyectos académicos y comunitarios de servicio. (Hernández 2002)

2.8 ESTILOS DE APRENDIZAJE.

Los estilos de aprendizaje son las diferentes maneras, formas, hábitos o estrategias preferenciales que utiliza una persona para aprender algo, ya sea de carácter cognitivo, habilidades e inclusive de carácter afectivo en sus diferentes niveles, tiempos, edades, condiciones, formación, experiencia y manera de pensar de una persona. Las personas tienen un distintivo que permite identificar su estilo, el cual implica preferencias, tendencias y disposiciones, también existen patrones conductuales y fortalezas que distinguen a un sujeto de los demás en la manera en que se conduce, viste, habla, piensa, aprende y enseña. Los estilos son socializados y pueden variar a lo largo de la vida, se pueden identificar y medir por medio de inventarios, tests, observación, entrevistas y análisis de tareas. (Lozano 2001)

Los estilos de aprendizaje son la preferencia de una persona para aprender mediante sus sentidos, emociones, motivación, concentración, pensamientos, inteligencias, conocimientos previos y memoria. (Ambrosio 2010)

Hay muchas maneras de medir los estilos de aprendizaje y López Ramírez Ernesto en el 2001 lo clasificó en base al procesamiento humano de la información, a la preferencia instruccional, a la personalidad, a la interacción social y otros, como lo veremos a continuación:

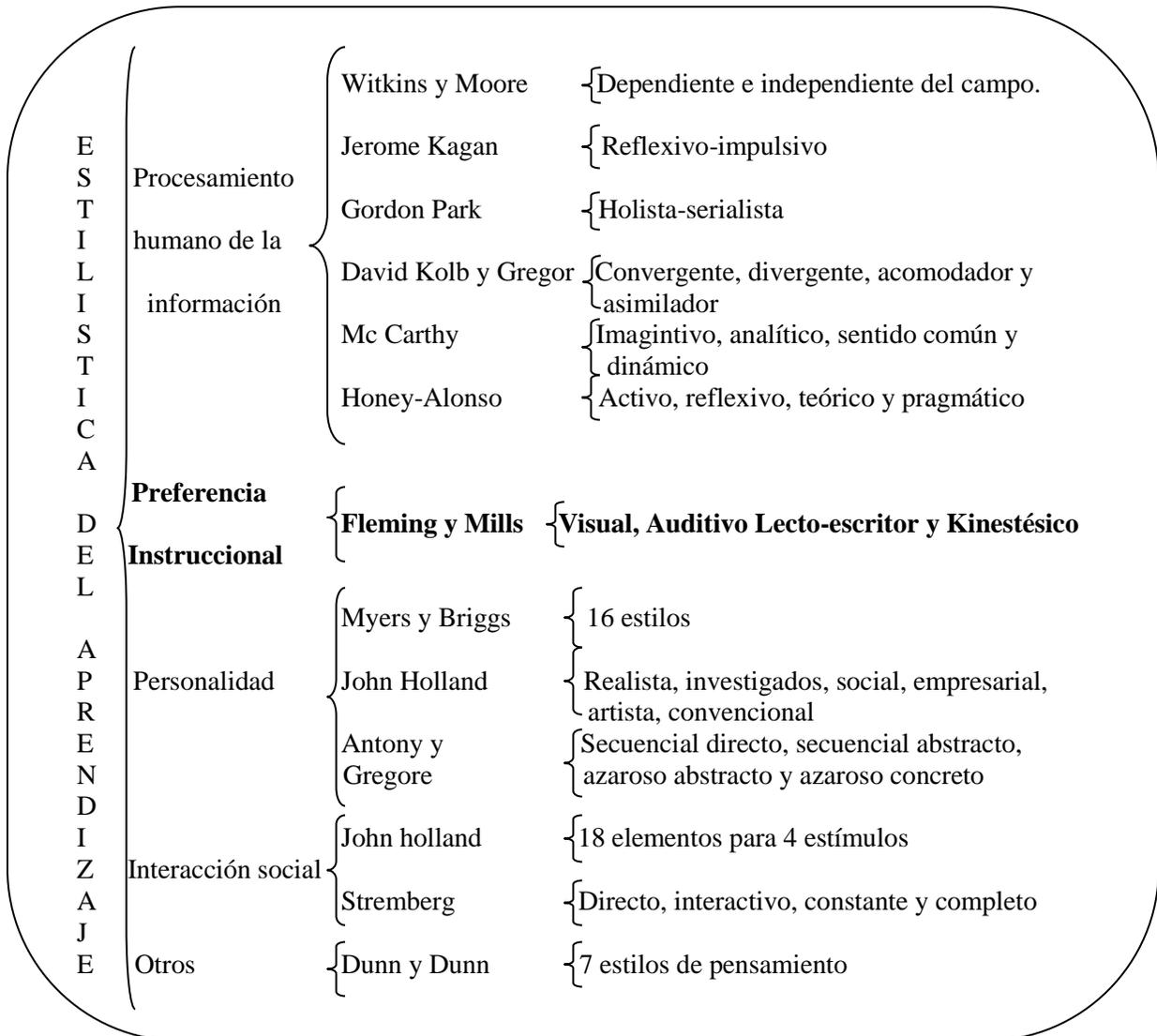


Figura V. Esquema que representa los Estilos de Aprendizaje publicada por M. Velásquez, en el 2004 en su Tesis de Maestría denominada “Enfoque para abordar los estilos de aprendizaje y el uso de las TIC’s”.

2.9 IMPORTANCIA DEL ESTILO DE APRENDIZAJE VARK EN BASE A LAS PREFERENCIAS

Existen múltiples modelos de estilos de aprendizaje para mejorar las estrategias docentes o metodologías. Las aportaciones de Buzan, Kolb, Myers-Briggs y los neurolingüistas Bandler y Grinders le ayudan a Fleming a construir un cuestionario del modelo VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: visual, auditivo, lectoescritor y

kinestésico, cuyo propósito es identificar una de las dimensiones que forman parte del estilo de aprender, denominada “preferencia modal”. (Castañeda 2010)

Rourke y Lysynchuck (2002) indicaron que recientemente muchos investigadores aceptaron los estilos de aprendizaje como constructor importante en la educación. Biggs(1994) describe acerca del aprendizaje como: las vías que los estudiantes toman para sus tareas académicas por lo que en consecuencia afectan la naturaleza del aprendizaje. Varios modelos teóricos han sido propuestos para explicar ¿cómo aprenden los estudiantes? Esta interrogante ha sido de interés para los investigadores por muchos años. Varios modelos de estilos de aprendizaje y varios instrumentos para medir los estilos de aprendizaje han sido desarrollados en un intento por responder estas interrogantes, en 1991 Campbell revisó 32 instrumentos para medir las preferencias de los estilos de aprendizaje. (Helal 2012)

El docente debe generar nuevas formas de enseñar y aprender que involucren todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes en el aula de odontología. El aprendizaje es un proceso continuo basado en la experiencia que implica la interrelación entre estudiantes y ambiente. Cada estudiante universitario tiene su propio estilo de aprender, que puede perfeccionar según las condiciones en que mejor aprende y está directamente relacionado con las estrategias que el aprendiz utiliza para aprender, las cuales están en continua evolución. El aprendizaje universitario se genera según y cómo el estudiante percibe y procesa la información, y según las preferencias y diferencias de cada sujeto. En el aula de odontología los estudiantes presentan diferentes modos de aprender, es necesario que los docentes sean conscientes de esta situación. (Ambrosio 2010)

Neil Fleming en colaboración con Collen Mills desarrollaron un instrumento sencillo para determinar las preferencias de modalidades sensorial al procesar la información, a lo que llamaron VARK que hace alusión a lo Visual (preferencia por imágenes, diagramas), Auditivo (preferencia en exposiciones orales, conferencias, discusiones), Lectura/Escritura (prefiere leer y escribir) y Quinestésico (lo que involucre experiencia y práctica), partieron del supuesto de que si los estudiantes pudiesen identificar su propio

estilo de aprender, ellos mismos podrán adecuarse a los diferentes estilos de enseñanza de sus profesores y podrían actuar sobre su propia modalidad en un intento por incrementar el aprovechamiento en su aprendizaje. Neil tenía la idea de que sería muy difícil adecuar los programas educativos a los estilos de aprendizaje, por lo que su perspectiva fue hacer que los alumnos se adecuaran por sí mismos, pero la toma de conciencia de acuerdo con Fleming y Mills es importante a la hora de trabajar con las preferencias sensoriales y sugiere que de la misma manera que un alumno se da cuenta de cuáles son sus estilos de aprendizaje, los profesores también pueden sacar provecho al detectar sus preferencias a la hora de enseñar. (Lozano 2000)

Los estilos de aprendizaje ayudan a comprender las diferentes preferencias que tienen los estudiantes, es importante que las estrategias y técnicas desarrolladas por los maestros sean variadas para impulsar un aprendizaje efectivo. Es recomendable que la valoración del estilo del aprendizaje de los estudiantes sea hecha para ayudar a estudiantes y maestros a desarrollar compañerismo colaborativo que puede fomentar la adquisición de conocimiento y habilidades necesarias para la práctica profesional del área de la salud. (Helal 2012)

La identificación de los estilos de aprendizaje permite que los docentes generen nuevas formas de enseñar que involucren todas las formas de aprender de los sujetos, así como planificar las estrategias didácticas pertinentes y seleccionen medios didácticos pertinentes en el aula de Odontología. Quizá esto contribuya con el fomento del aprendizaje integral de los estudiantes en el aula y las investigaciones demuestran que existe una relación significativa entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios (Ambrosio 2010).

3. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

S. Juárez-Adauta realizaron en el 2012 “**Estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado y posgrado del Hospital General Regional No. 72 del Instituto Mexicano del Seguro Social**”. (Juárez-Adauta 2012) cuyo objetivo fue caracterizar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de pregrado y posgrado en un Hospital General Regional porque el aprendizaje durante la actividad hospitalaria de los estudiantes de pre y posgrado se ve limitado por factores de tipo personal, adaptación y la actividad asistencial los lleva a diferentes comportamientos en la actividad clínica diaria y en su estilo de aprendizaje que es importante caracterizar al planear estrategias para facilitar este proceso.

Conociendo la caracterización de los estilos de aprendizaje se espera modificar las estrategias de enseñanza, en un ámbito tan demandante como la actividad clínica. Las estrategias que se utilizan para percibir los contenidos de aprendizaje se denominan “estilos de aprendizaje”, y conocer el estilo de aprendizaje en cualquier proceso educativo ofrece dos ventajas principales, por una parte al alumno le permite capitalizar su fortaleza cuando se concentra en el aprendizaje del material académico nuevo o difícil, y para el profesor representa una base sólida en la preparación de sus programas académicos debido a que en la educación del área de la salud el desempeño escolar y profesional dependen de múltiples factores, algunos relacionados con el docente, con el currículo o con las habilidades de los alumnos para enfrentar problemas y desempeñarse adecuadamente a nivel de pregrado y posgrado.

Los alumnos utilizan sus habilidades cognitivas y metacognitivas cuando estructuran su forma de estudio, deben organizar sus materiales y jerarquizar el aprendizaje con tiempos adecuados para el mismo, por lo que entender las diferencias de los estilos de aprendizaje es un importante paso para el diseño de una enseñanza balanceada que sea efectiva para todos los estudiantes; y Kolb refiere un modelo mediante experiencias que explica cómo aprenden los alumnos, el modelo plantea dos procesos fundamentales: **la percepción del contenido a aprender y su procesamiento**

planteando cuatro etapas y capacidades: la experiencia concreta, la observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa.

Los estudios dan la pauta para que rutinariamente se realice una evaluación del estilo de aprendizaje que presentan los estudiantes de pregrado y posgrado a su ingreso, por las experiencias de la práctica clínica, y así encontrar la mejor manera de poder abordar su proceso enseñanza-aprendizaje, y en lo posible influir para que logren un equilibrio de los mismos. Es necesario elaborar nuevos instrumentos que se acerquen aún más a la realidad de nuestras instituciones de salud en México, dado que es un proceso dinámico e influido por muchos factores también cambiantes. (Juárez-Adauta 2012)

M. E. Ponce de León-Castañeda y cols. Realizaron en el 2010 “**Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza**” (Castañeda 2010) Donde el objetivo fue identificar los perfiles de aprendizaje de los alumnos y de los profesores en la asignatura de Salud Pública y definir si existen semejanzas o diferencias entre las preferencias del profesor y las de los alumnos mediante la aplicación del cuestionario del modelo VARK a 530 alumnos del primer año y 27 profesores de la carrera de Medicina en la Universidad Nacional Autónoma de México donde los resultados presentaron mayores porcentajes en cuanto a las preferencias **Visuales y Kinestésicas** tanto en alumnos como en profesores, lo que les permitió tener una visión general de las preferencias de aprendizaje porque al reconocer profesores y alumnos su estilo de aprendizaje enriquecen su práctica docente con gran satisfacción acercándolos a las necesidades de sus alumnos para mejorar el proceso de enseñanza y los resultados del aprendizaje refiriendo que la manera de aprender evoluciona y cambia constantemente y presentar la información mediante distintos estilos lleva a una instrucción más efectiva.

En lo que respecta a Alonso, Gallego y Honey concluyeron que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad al enseñarles con base a sus estilos de aprendizaje predominantes y Sarah Sharif-Paz menciona que los alumnos recuerdan un 20% de lo que leen, un 30 % de lo que oyen, un 40% de lo que ven, en 50% de lo que dicen y un 60% de lo que hacen, porcentaje que se incrementa a

un 90% cuando dicen, oyen, ven y hacen. Dewey (1938) señaló que los estudiantes aprenden mejor si se incluye un componente de experiencia en el proceso de aprendizaje y Lewin (1951) agrega la importancia del entorno de aprendizaje activo. Piaget (1971) concluye que la inteligencia es un aspecto de dinamismo entre la persona y el entorno de aprendizaje.

Neil Fleming siendo inspector de enseñanza secundaria en Nueva Zelanda en la década de los ochenta, cuestionó porque algunos de los estudiantes aprenden a pesar de recibir una calidad de enseñanza muy pobre y porque algunos estudiantes no aprenden a pesar de recibir una enseñanza de alta calidad; las aportaciones de Buzan, Kolb, Myers-Briggs y los neurolingüistas Bandler y Grinders le ayudan a Fleming a construir un cuestionario del modelo VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: Visual, Auditivo, Lectoescritor y Kinestésico, cuyo propósito es identificar una de las dimensiones que forman parte del estilo de aprender, denominada "preferencia modal" porque para percibir el mundo se utilizan los sentidos: vista, oído, tacto, olfato y gusto, pero académicamente es más usual ver, escuchar y hablar, menos frecuente gustar, tocar y oler. (Castañeda 2010)

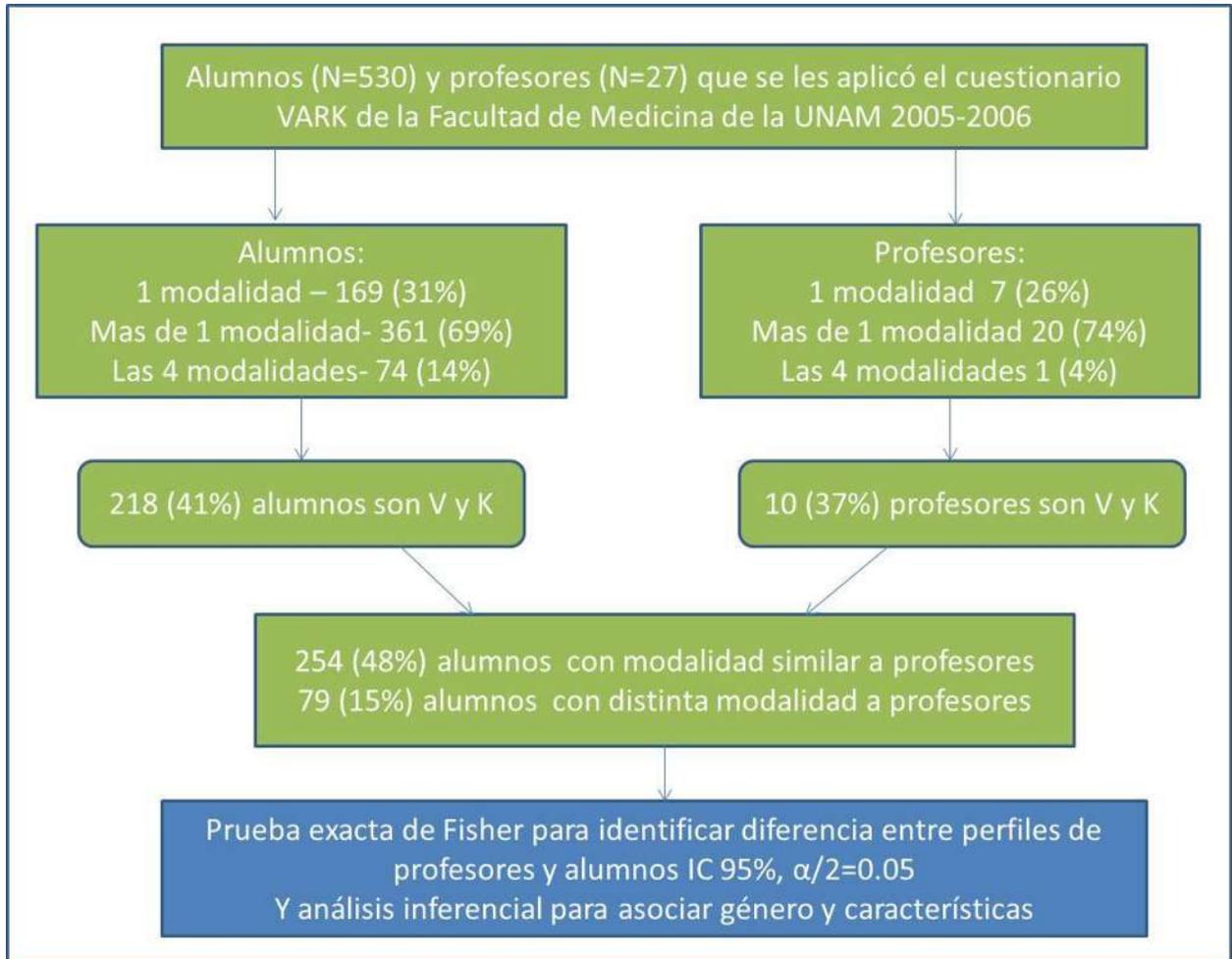


Figura VI. Esquema que representa la metodología publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

TABLA III. Perfil de preferencias en la forma que los alumnos asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla I. Perfil de preferencias en la forma en que los alumnos asimilan el conocimiento.

| 1 modalidad | n | 2 modalidades | n | 3 modalidades | n | 4 modalidades | n |
|-------------|----|---------------|----|---------------|----|---------------|----|
| V | 55 | Rv | 22 | RVK | 38 | VARK | 74 |
| A | 14 | VK | 84 | RVA | 15 | | |
| R | 21 | KA | 28 | RKA | 19 | | |
| K | 79 | RK | 19 | VKA | 43 | | |
| | | VA | 13 | | | | |
| | | RA | 6 | | | | |
| 169 (31%) | | 172 (33%) | | 115 (22%) | | 74 (14%) | |

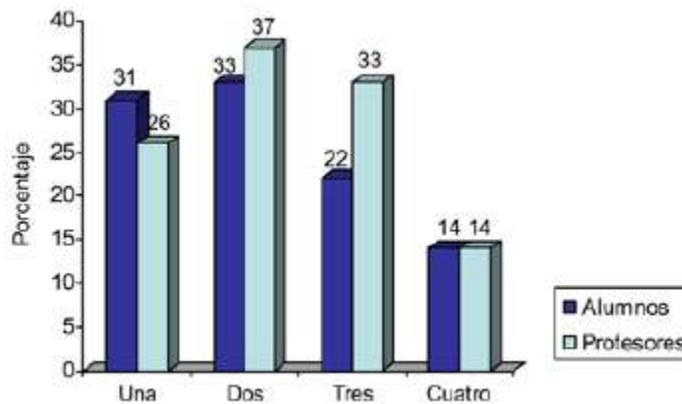


Figura. Porcentaje de alumnos y profesores por número de preferencias.

FIGURA VII. Porcentaje de alumnos y profesores por número de preferencias. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla IV. Perfil de preferencias en la forma en que los profesores asimilan el conocimiento. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla II. Perfil de preferencias en la forma en que los profesores asimilan el conocimiento.

| 1 modalidad | <i>n</i> | 2 modalidades | <i>n</i> | 3 modalidades | <i>n</i> | 4 modalidades | <i>n</i> |
|-------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| V | 3 | RV | 3 | RVK | 4 | VARK | 1 |
| A | 0 | VK | 5 | RVA | 0 | | |
| R | 2 | KA | 0 | RKA | 2 | | |
| K | 2 | RK | 1 | VKA | 3 | | |
| | | VA | 1 | | | | |
| | | RA | 0 | | | | |
| | 26% | | 37% | | 33% | | 4% |

Tabla V. Valores estadísticos de las modalidades de los alumnos y profesores en relación con el promedio de calificaciones en la asignatura. Publicada por M.E. Ponce de León-Castañeda y cols., en el 2010 en su artículo original de investigación denominado “Perfil de preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza”.

Tabla III. Valores estadísticos de las modalidades de alumnos y profesores en relación con el promedio de calificaciones en la asignatura.

| Modalidad del grupo | N.º de alumnos | Prueba exacta de Fisher |
|--|----------------|-------------------------|
| Igual a la del profesor | 52 | 0,139 |
| Incluye la del profesor y además alguna otra | 145 | 0,444 |
| Con algún rasgo que presenta también el profesor | 254 | 0,662 |
| Totalmente distinta a la del profesor | 79 | 1,0 |

Amina Ahmed Mohamed y Houaida Anas Elwogound Helal realizaron en el 2012 “**Estilos de Aprendizaje de la Comunidad de Estudiantes de la Facultad de Enfermería y del Instituto Técnico de Enfermería en Alexandria**” (Helal 2012) cuyo objetivo fue determinar el estilo de aprendizaje preferente de estudiantes de enfermería usando el modelo VARK en 288 estudiantes de los cuales 169 estudiantes son de la Facultad de Enfermería y 119 del Instituto Técnico, lo que se encontró en el estudio fue que el estilo de aprendizaje que predominó en la Facultad de Enfermería es el estilo **Auditivo** mientras que los estudiantes del Instituto Técnico de Enfermería predominó el estilo **Kinestésico**. Y refieren que los estilos de aprendizaje ayudan a comprender las diferentes preferencias que tienen los estudiantes, es importante que las estrategias y técnicas desarrolladas por los maestros sean variadas para impulsar un aprendizaje efectivo donde es recomendable que la valoración del estilo del aprendizaje de los estudiantes sea hecha para ayudar a estudiantes y maestros a desarrollar compañerismo colaborativo que puede fomentar la adquisición de conocimiento y habilidades necesarias para la práctica profesional del área de la salud y los educadores del área de la salud deben proveer un refuerzo positivo que implique activamente a los estudiantes en los procesos de aprendizaje lo que estimulará una dirección continua y segura.

Los investigadores Rourke y Lysynchuck (2002) indicaron que recientemente muchos investigadores aceptaron los estilos de aprendizaje como constructor importante en la educación por lo que Biggs(1994) describe acerca del aprendizaje como: las vías que los estudiantes toman para sus tareas académicas por lo que en consecuencia afectan la naturaleza del aprendizaje. Varios modelos teóricos han sido propuestos para explicar ¿cómo los estudiantes aprenden? Esta interrogante ha sido de interés para los investigadores durante años y en un intento por responder estas interrogantes han sido desarrollados varios modelos de estilos de aprendizaje e instrumentos para medir los estilos de aprendizaje.

En 1991 Campbell revisó 32 instrumentos para medir las preferencias de los estilos de aprendizaje y algunos de estos instrumentos son gratuitos y pueden ser auto aplicados, pero personal capacitado debe aplicar otros por lo que el modelo VARK (Visual,

Auditivo, Lecto-escritor y Kinestésico) ha sido adaptado con experiencia para satisfacer una amplia gama de aprendizaje, comportamiento y evaluación de situaciones siendo cuatro estilos de preferencia de aprendizaje en base a las habilidades sensoriales: Visual (ve imágenes e imagina), Auditivo (oye y escucha sonidos.), Lecto-escritor (táctil) y el Kinestésico (toca, mueve y experimenta), para lo cual cada estilo de preferencia tiene varias características específicas que contribuyen al aprendizaje y un individuo prefiere estas características cuando aprende. La gente con un estilo Visual tiende a aprender principalmente a través de la vista pensando a menudo en imágenes y aprenden mejor con muestras de imágenes; los que tienen un estilo de aprendizaje Auditivo se beneficiarán mucho de la atención a las lecturas, discursos y sesiones orales, ellos mejor prefieren escuchar una explicación de algo que leer acerca del tema; la gente con estilo Lecto-escritor convierten la información visual como diagramas en descripciones que usan palabras; y finalmente la gente son un estilo de aprendizaje Kinestésico prefiere mejor llevar a cabo una actividad física que estar escuchando una lectura o solamente observando una demostración.

La enseñanza efectiva considera cómo los estudiantes aprendan mejor, aunque es imposible acomodar el estilo de aprendizaje individual de un grupo entero de estudiantes, es posible involucrar a los estudiantes en una variedad de actividades de aprendizaje como: escuchar, promover la observación visual, hacer preguntas, simular situaciones, leer, escribir, practicar en equipo, y emitir una discusión crítica donde saber el estilo de aprendizaje de los estudiantes le da al profesor una indicación acertada acerca de cómo las instrucciones pueden ser modificadas en condiciones grupales con estilos de aprendizaje y materiales que optimicen la función del aprendizaje.

El modelo VARK es muy fácil y los estudiantes pueden aplicarse el cuestionario ellos mismos sin ningún costo porque las dimensiones del estilo de aprendizaje son códigos numéricos y fáciles de cuantificar para su análisis, por consiguiente, en este estudio, los estilos de aprendizaje más preferidos reportados en la Facultad de Enfermería fueron el **Auditivo y el Lecto-escritor**, pero en el 2004 Osman encontró que los estilos de aprendizaje más preferidos en estudiantes de enfermería fueron Visual y Lecto-escritor.

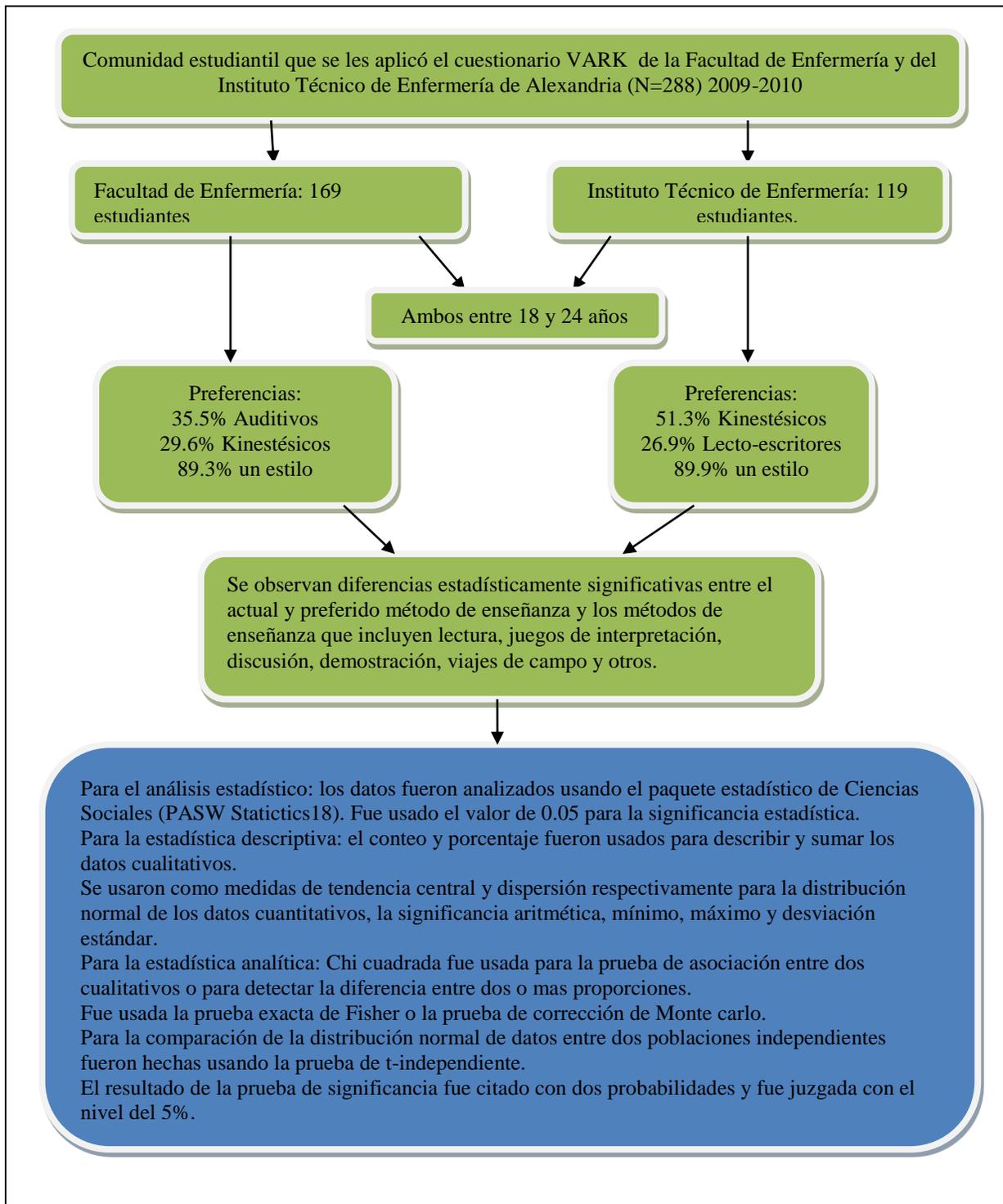


Figura VIII. Esquema que representa la metodología publicada por A. Ahmed Mohamed y H. A. Elwogoud Helal, en el 2012 en su artículo original de investigación denominado “Learning Styles of Community Health Nursing Student’s at Faculty of Nursing and Technical Institute of Nursing - In Alexandria”.

Andrés Camacho Jairo, Chiappe Laverde Andrés y López de Mesa Clara realizaron en el 2012 **“Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud”**. (Andrés Camacho Jairo 2012) en el que describe el desarrollo de un proceso de investigación que dio cuenta del favorecimiento de los estilos de aprendizaje de universitarios del área de la salud, a través de un ambiente blended learning diseñado desde una perspectiva de aprendizaje experiencial donde la investigación se llevó a cabo a través de una aproximación cuantitativa con un diseño descriptivo y transversal, cuyo propósito fue identificar los estilos de aprendizaje y su correlación con el rendimiento académico, y otra segunda fase de corte cualitativo se desarrolló como un estudio de caso, para analizar la percepción de satisfacción y las dificultades de los estudiantes con relación a la estrategia blended learning diseñada concluyendo relaciones entre estilos de aprendizaje, rendimiento académico, satisfacción y factores que limitan el aprendizaje; se encontró que es necesario un proceso de planeación pedagógica que comprenda el diseño de estrategias como los ambientes de aprendizaje que brinden seguridad y confianza cuando se aproximan al conocimiento.

Haciendo referencia en los proceso cognitivos de las personas, éstos se manifiestan de diversas formas; de las variables más importantes que influyen en la capacidad de aprender son los llamados estilos de aprendizaje, que indican la tendencia del estudiante a desarrollar o elegir ciertas formas de adquisición del conocimiento donde al reconocer los estudiantes su propio estilo de aprendizaje hace que puedan mejorar o intentar fortalecer permitiéndoles tomar una actitud crítica en relación a las estrategias cognitivas a emplear que son clave para desarrollar su capacidad de aprender a aprender porque los profesores al comprender y conocer el estilo de aprendizaje de sus estudiantes, les facilitará la toma de decisiones académicas y la orientación de las actividades de aprendizaje para mejorar el rendimiento académico del estudiante. El percibir, recordar, pensar, comprender, almacenar, transformar, interpretar y emplear nueva información de manera individual es conocida como estilo cognitivo, y de los estilos cognitivos se derivan los estilos de aprendizaje, considerados como “los rasgos cognitivos, afectivos, fisiológicos, de preferencias por el uso de los sentidos, ambiente, cultura, psicología, comodidad, desarrollo y personalidad que son indicadores de cómo

las personas perciben, interrelacionan y responden a sus ambientes de aprendizaje y a sus propios métodos o estrategias en su forma de aprender.”

En el Learning Style Inventory (LSI) de Kolb considera que el proceso de aprender incluye un recorrido cíclico por cuatro etapas sucesivas: tener una experiencia, reflexionar sobre ella, extraer conclusiones y planificar los pasos para su aplicación.

A partir del LSI de Kolb, se desarrolló el Learning Style Questionnaire (LSQ), el cual posteriormente fue adaptado al contexto académico español por Alonso, Gallego y Honey con el nombre de CHAEA, según estos autores, los estilos de aprendizaje se podrían clasificar en cuatro tipos:

Estilo activo: personas que se caracterizan por buscar nuevas experiencias, de mente abierta, muy activos, comprometidos con el trabajo de grupo, se involucran con entusiasmo en nuevas tareas.

Estilo reflexivo: personas observadoras que consideran las experiencias desde diferentes ángulos, analizan con cuidado antes de llegar a una conclusión y su filosofía se basa en ser prudentes, consideran diferentes perspectivas o estrategias antes de actuar en la solución o comprensión definitiva de la realidad.

Estilo teórico: personas que buscan la racionalidad y la objetividad, huyendo de todo lo que es ambiguo y subjetivo, predomina en ellos el pensamiento lógico, el ser perfeccionista y la integración de los conceptos en teorías lógicas.

Estilo pragmático: personas en las que predomina la aplicación práctica de las ideas, lo cual conduce a implicarse personalmente, con entusiasmo y plenamente en nuevas experiencias, intentando nuevos caminos de aplicación y expansión de los conocimientos; les gusta actuar con seguridad y experimentar el aspecto positivo de las nuevas ideas.

El cuestionario CHAEA consta de 80 ítems y dicotómicos (20 por cada estilo de aprendizaje) distribuidos aleatoriamente. La puntuación absoluta obtenida de cada grupo de 20 ítems indica el nivel que alcanza el individuo en cada uno de los cuatro

estilos. La representación sobre un eje cartesiano permite determinar el estilo de aprendizaje preferente de una persona.

Durante años hemos estado combinando las clases magistrales con los ejercicios, los estudios de caso, juegos de rol y las grabaciones de video y audio, por no citar el asesoramiento y la tutoría; también se utilizan términos como enseñanza semipresencial, formación mixta y en la literatura anglosajona se utiliza el término Híbrido.

El Ambiente de Aprendizaje de manera virtual y presencial es conocido como Blended Learning, y diferentes teorías del aprendizaje lo sustentan. Carman identificó cinco elementos comunes que deben estar presentes en el modelo híbrido: eventos vivos (personas), aprendizaje autónomo y autoubicado, colaboración, materiales de apoyo y evaluación. En el Blended Learning el docente usa en beneficio del aprendizaje del estudiante material didáctico y recursos como tutor on-line (escenarios virtuales) y como educador tradicional (escenarios presenciales), lo que constituye una posibilidad de expandir espacio-temporalmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, combinando lo presencial y lo virtual.

Los procesos educativos soportados en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) se fundamentan en los modelos centrados en el estudiante. Se considera relevante y pertinente adelantar estudios que vinculen los estilos de aprendizaje de los estudiantes como un factor importante dentro de los procesos de diseño de actividades o estrategias de aprendizaje.

El estudiante en su proceso de aprendizaje encuentra atractivo aplicar los nuevos conocimientos adquiridos y “aprender haciendo” para propiciar espacios para el análisis individual y la reflexión colectiva debido a que los estudiantes refieren preferencia no solamente a la explicación del tema, sino que el profesor les permita aplicar las cosas, analizar y presentar sus puntos de vista. En lo referente al profesor, los estudiantes prefieren que utilice diferentes materiales y medios para fomentar el aprendizaje, para

mantener el ánimo y el entusiasmo porque los estudiantes con mejor actitud escolar tienen mejor rendimiento académico.

No hay evidencia contundente que establezca una clara correlación entre las variables edad y género con los estilos de aprendizaje, los hallazgos de otros estudios concluyeron que eran variables independientes a los estilos de aprendizaje.

Se han desarrollado numerosas investigaciones para identificar el estilo de aprendizaje en disciplinas como Bioquímica, Obstetricia, Nutrición y Dietética donde concluyen que el estilo de aprendizaje es reflexivo, y los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña con sus Estilos de Aprendizaje preferentes puntualizando que los estudiantes más satisfechos con las actividades de aprendizaje tienen una mejor comunicación con el profesor, la actitud positiva por parte del profesor que brinda respuesta oportuna a los estudiantes aumenta su participación, obteniendo finalmente un mejor rendimiento.

Para asegurar un nivel alto de satisfacción, es importante diseñar actividades de aprendizaje que involucren la mayor cantidad de estilos, este estudio invita a los profesores y diseñadores de ambientes virtuales de aprendizaje para que generen estrategias didácticas que inviten a la transformación progresiva de los estilos de aprendizaje de sus estudiantes donde también sugiere un estudio interdisciplinario abordado desde la Informática Educativa y desde la Psicología Educativa, acerca de la posible homogenización de los estilos de aprendizaje como producto de la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación. (Andrés Camacho Jairo 2012)

Edelbring Samuel realizó en el 2012, **Measuring strategies for learning regulation in medical education: Scale reliability and dimensionality in a Swedish sample** (Samuel 2012), cuyo objetivo del estudio fue evaluar psicométricamente la estrategia de regulación del aprendizaje en escales del Inventario de Estilos de Aprendizaje con estudiantes médicos suizos, donde publicaron que el grado de conocimiento autoadquirido de los estudiantes y la dependencia de los procesos adquiridos externos

medidos por cuestionarios desarrollados en otros contextos e influyen en el aprendizaje de la educación superior, por lo que el aprendizaje independiente de los estudiantes en condiciones de monitoreo y guía de sus propios procesos de aprendizaje se considera un logro fundamental de los estudiantes en la educación superior.

Partiendo de la base del aprendizaje del adulto, el concepto de aprendizaje autoregulado se desarrolló en la teoría social cognitiva y en la psicología del aprendizaje, el aprendizaje autoregulado es considerado por ser una competencia que compromete aspectos de responsabilidad para el propio aprendizaje personal, tal como las evaluaciones, regulación, y el establecimiento de objetivos para el proceso de aprendizaje. Los teóricos describen las estrategias de la regulación del aprendizaje de los estudiantes como una influencia indirecta del proceso de aprendizaje, resultando así la influencia del aprendizaje, pero las diferencias culturales cambian las características de los estudiantes con el tiempo, la enseñanza diversa y el estudio de la práctica entre las disciplinas y los sistemas de educación nacional requieren renovar la evaluación y un ajuste fino de los instrumentos.

El Invento de Los Estilos de Aprendizaje (ILS) fue desarrollado en Europa y establecido específicamente para el contexto de la educación superior siendo usado y revisado en investigaciones de patrones de aprendizaje de los estudiantes. En el campo de la educación médica, la preocupación ha expresado que muchos de los esfuerzos previos para mejorar la autonomía de los aprendices se ha basado mas bien en la pérdida de las suposiciones que en las investigaciones sistemáticas. El rico cuerpo teórico y empírico de la literatura de otras disciplinas no puede reemplazar los descubrimientos empíricos contextualizados en la educación médica. (Samuel 2012)

Chinmay Shah y cols. Realizaron en el 2011 “**Estilos de Aprendizaje adoptados por Estudiantes de Medicina**” (Shah 2011) Cuyo objetivo del estudio descriptivo fué para determinar los estilos de aprendizaje preferentes de los estudiantes de medicina del Colegio Médico de Gobierno en Bhavnagar, Gujuarat, India, donde refieren que el aprendizaje resulta del aumento de conocimientos, habilidades y actitudes y el papel del educador necesita sacar el máximo partido de cada oportunidad de enseñanza

comprendiendo las características del aprendizaje del público e incorporar principios demostrados diseñados en la educación del adulto con un enfoque en el aprendizaje colaborativo y la variedad de técnicas en la presentación donde la meta es proveer al estudiante orientación educacional produciendo doctores eficientes ya que los estudiantes están facultados para avanzar hacia el aprendizaje profesional autodirigido más allá de la instrucción didáctica puntualizando que los estudiantes de medicina tienen experiencia previa en la transición del aprendizaje pedagógico al andragógico.

Los estilos de aprendizaje se definen como la combinación de características cognitivas, afectivas y psicológicas que sirven como indicadores relativamente estables de cómo un estudiante percibe, interactúa y responde al aprendizaje. Los investigadores en la educación suponen que todos tienen diferentes estilos de aprendizaje, y si el método de información se les entrega a ellos, confirman su estilo de aprendizaje en particular y ellos aprenden mejor; los estilos de aprendizaje de los estudiantes y su acercamiento al estudio tienen un impacto significativo en ambas, la calidad de sus aprendizajes y los sucesos académicos futuros.

Cuando el estilo de aprendizaje de muchos estudiantes en una clase y el estilo de enseñanza de un profesor son seriamente desacertados, los estudiantes llegan a sentirse incómodos, aburridos y desatentos en las clases, hace que las evaluaciones sean deficientes, se desanimen del curso, de su propio curriculum, y en algunos de los casos piensan en cambiarse de profesión o salirse de la escuela.

Se encontró que hay 53 teorías del aprendizaje y cerca de 80 modelos de estilos de aprendizaje que han sido propuestos pero tres estilos de aprendizaje han sido reconocidos en este modelo como el Visual, Auditivo y Kinestésico (Modelo VAK) al cual se le agregó el Lecto-Escritor (Modelo VARK), desarrollado por Fleming y Bonwell, el VARK es una herramienta que categoriza los estilos de aprendizaje de acuerdo a la modalidad Visual, Auditiva, Lecto-escritor y Kinestésica, en el cual la gente Visual tiene la recepción sensorial por medio de la vista, idealmente viendo formatos con gráficas, la Auditiva aprende mejor escuchando lo que se les presente, lo ideal es con los hechos y prefieren materiales prácticos de los cursos y clases muy estructuradas, incluyendo

conferencias didácticas tradicionales. Los estudiantes que tienen fuertes resultados en la dimensión de lecto-escritura muestran una preferencia por la información impresa y ellos aprenden mejor a través de métodos tradicionales como libros de texto y conferencias didácticas donde tomen notas; los Kinestésicos quieren aplicaciones concretas y manipulación de la información, ellos aprenden a través de la experimentación, discusión y relevancia directa, en el área de la salud, el estudio de casos pueden ser usados para ayudar a estos estudiantes a aplicar el contenido de sus conocimientos en situaciones clínicas.

Para los estudiantes, escuchar las clases es esencialmente un método de aprendizaje pasivo que fomenta a la memorización y a tomar notas como medio para asimilar conocimientos, ellos mismos pueden necesitar una guía en cómo identificar y realimentar el aprendizaje con estilos individuales. Keefe nota que la mejor comprensión de los estilos de aprendizaje por medio de sus facultades pueden ayudar a reducir los niveles de estudiantes con frustración y mejorar los métodos con la instrucción donde los instructores podrían intentar alterar sus métodos de enseñanza y darlo a sus estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje con la oportunidad de aprender en un ambiente conducido a sus preferencias, pero las profesiones de la salud usualmente requieren muchas habilidades simultáneamente que envuelvan componentes sensoriales como los Visuales, por ejemplo, descifrar el contenido de las gráficas en artículos de investigación, los Auditivos por medio de atender y escuchar a los pacientes, Lecto-escritores por medio de la lectura de artículos de revistas y registrarlos, y Kinestésico por medio del aprendizaje y la realización de exámenes clínicos y procedimientos de inspección, a esto se agrega realizar la mejora académica, el conocimiento de la teoría del aprendizaje puede ayudar a los estudiantes a tomar conciencia en desarrollar maneras de dominar estas habilidades profesionales para toda la vida.

Como educador es importante saber la preferencia modal del estudiante, esto lo ayuda a identificar y resolver problemas de aprendizaje entre los estudiantes, lo que los hace ser aprendices más eficaces. Los estudiantes que prefieren los estilos de aprendizaje multimodales, no aprenden simplemente por estar sentados en el salón de clases

escuchando al educador memorizando tareas, por lo que la enseñanza debería ser multisensorial y complementada con variedad.

Los estudiantes son capaces de aprender efectivamente siempre y cuando los profesores les proporcionen una mezcla de actividades visuales, auditivas, de lecto-escritura y kinestésicas. Para lograr ésta meta, viene a ser importante usar actividades con activas estrategias de aprendizaje, que incluyan enseñanza de aprendizaje visual por medio de la presencia de modelos y demostraciones, en el aprendizaje auditivo por medio de discusión a la par de las instrucciones, colaboración en evaluaciones, debate, juegos y responder preguntas.

La manipulación de modelos y rolar juegos satisface a los kinestésicos y a los aprendices táctiles. Una estrategia de aprendizaje activa promueve el pensamiento a través del razonamiento y mejora la solución de problemas y la toma de desición con destreza, esto puede dificultarse a veces para adaptar el curso a los estilos de aprendizaje de cada estudiante pero en estas situaciones, siendo concientes del estilo de aprendizaje, los estudiantes pueden contribuir en sus éxitos académicos por promover la auto-conciencia y hacer uso de las estrategias de aprendizaje que funcionen en base a sus estilos de aprendizaje donde la consciencia del estilo de aprendizaje del estudiante y el tipo de personalidad podría ser una base para los instructores para optimizar los métodos de enseñanza para la población diversa de estudiantes. La diversidad de los estilos de aprendizaje cuando son atendidos correctamente por estudiantes y educadores, puede convertirse en métodos apropiados de enseñanza y aprendizaje que permitan a muchos estudiantes alcanzar el éxito. (Shah 2011)

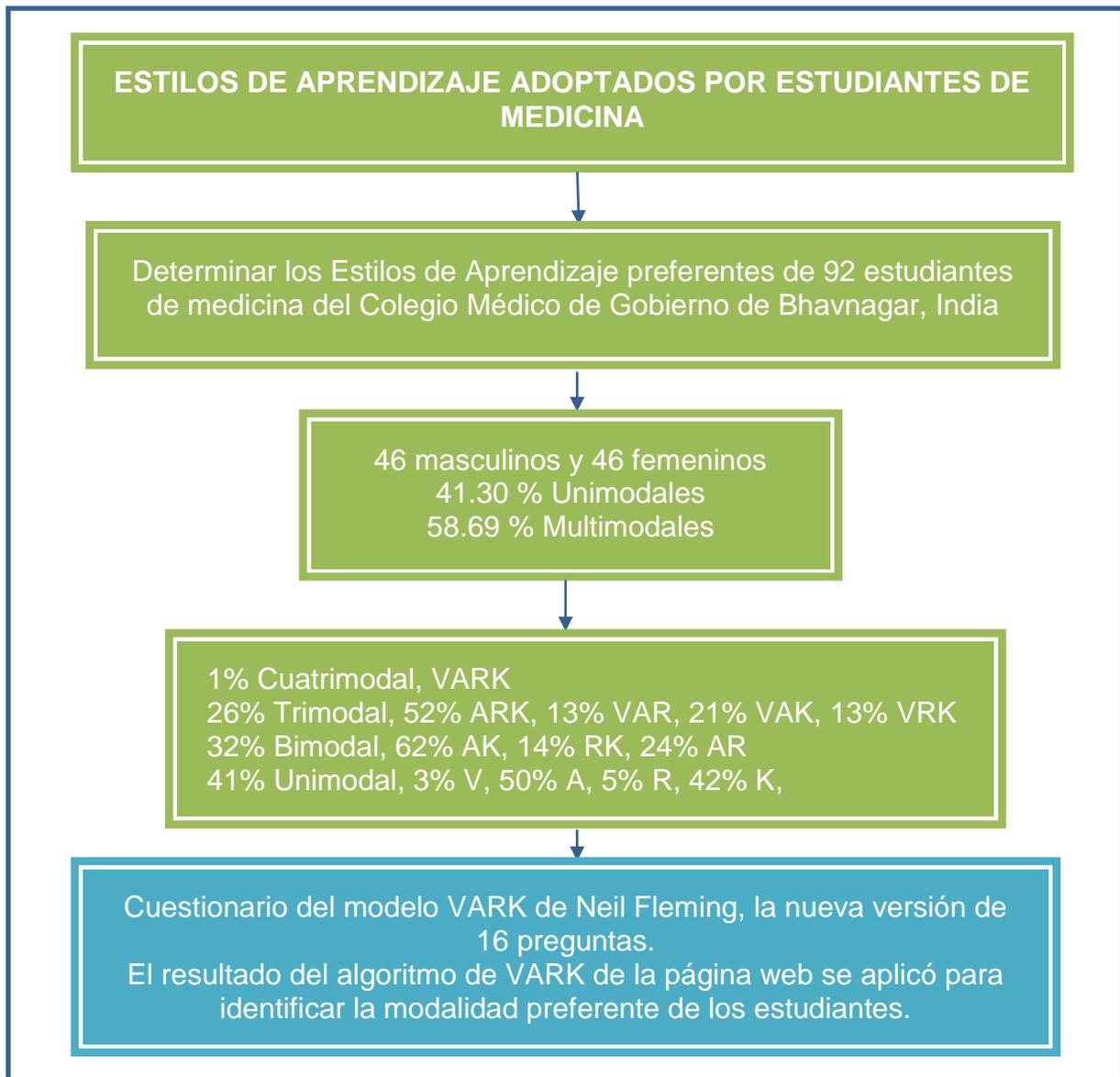


Figura IX. Esquema que representa la metodología publicada por Chimay Shah y cols., en el 2011 en su artículo original de investigación denominado “Estilos de Aprendizaje adoptado por estudiantes de Medicina”.

F. O. Martínez Alcalá y cols. Realizaron en el 2011 “**Estilos de aprendizaje de los médicos residentes de un hospital regional del ISSTE**” (Alcalá 2011) Cuyo objetivo fué identificar los estilos de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos significativos en los cursos de especialidad donde predominó el estilo **Lecto-escritor**. La magnitud del conocimiento humano hace que la educación se dificulte cada día más. Ayudar a que el estudiante desarrolle las herramientas intelectuales y manuales y las

estrategias de aprendizaje necesarias para que piense productivamente acerca de la historia, las ciencias, la tecnología, los fenómenos sociales, las matemáticas y el arte. El aprendizaje de los estudiantes difiere, siendo la consecuencia de la herencia, la cultura, las experiencias vividas y los conocimientos adquiridos donde el diseño de planes, programas y materiales educativos asume generalmente la existencia de un alumno “promedio”, lo que afecta las posibilidades de ajustar la enseñanza a las necesidades planteadas por las diferencias individuales.

El estilo de aprendizaje se define como “la manera en que la persona percibe, procesa, integra y recuerda la información”. En 1992 Neil Fleming desarrolló un modelo con base en la idea de cómo las personas reciben la información a través de los sentidos, y mediante la aplicación de un cuestionario es posible identificar las preferencias.

Cuando ejercemos algún tipo de cátedra, tenemos poca evidencia acerca del estilo de aprendizaje individual de nuestros propios estudiantes; en el ambiente docente del área de la salud es importante intervenir en forma individual para mejorar el rendimiento académico y para contribuir en la toma de decisiones relacionadas con el aprendizaje. Newble estableció que el estilo de aprendizaje de cada estudiante es un factor importante para determinar el desempeño final en cualquier ambiente educacional; sin embargo el estilo se va adquiriendo a través de los diferentes niveles y tipos de enseñanza, a pesar de las individualidades propias de cada estudiante, sobre todo al formar el conocimiento en las primeras etapas de la vida.

Para comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje es fundamental entender los conceptos de estilos de aprendizaje, y existe poca evidencia de que estos conceptos se tomen en cuenta en la enseñanza médica, pero si se conoce el estilo de aprendizaje de cada alumno, pueden desarrollarse estrategias que los concienticen de sus limitaciones, y así poder ayudarlos individualmente, ya que la evidencia sugiere que las estructuras actuales del currículo, las técnicas de enseñanza y los métodos de evaluación, particularmente, dificultan el desarrollo de atributos intelectuales y, en ocasiones, no permiten dicho desarrollo.

Es necesario seguir investigando continuamente sobre educación y aprendizaje para formar médicos especialistas con pensamiento crítico y para retroalimentarse del aprendizaje que se basa en el autoconocimiento, la actualización del personal docente es necesaria, y deben ser facilitadores, cuyo tiempo mayor no lo dedique a organizar lecciones y presentaciones, sino a conocer mejor a sus alumnos y a desarrollar estrategias individualizadas que respondan a sus necesidades de aprendizaje; de esta manera, será más probable que se obtenga un conocimiento significativo. (Alcalá 2011)

Ayesha Nuzhat y cols. Realizaron en el 2011 **“Learning style preferences of medical students: a single-intitute experience from Saudi Arabia”**(Nuzhat 2011) El propósito de este estudio fue examinar los estilos de aprendizaje preferidos de estudiantes de medicina de pregrado debido a que el estilo de aprendizaje está unido a las características cognitivas, afectivas y psicológicas que sirven como indicadores relativos de cómo los estudiantes perciben, interactúan y responden al ambiente de aprendizaje sugiriendo que los profesores necesitan entender las estrategias de aprendizaje de los estudiantes en el orden de facilitar el aprendizaje.

Los profesores del área de la salud no deben solamente poseer el conocimiento del contenido, deben también familiarizarse con los atributos de sus alumnos porque muchos factores pueden influir en los estilos de aprendizaje de los estudiantes, estos factores son: género, la edad, logro académico, procesamiento cerebral, cultura y pensamientos creativos donde para algunos estudiantes la lectura y la escritura la tienen como su primer preferencia para asimilar y acomodar la información, un estudiante kinestésico aprende de las experiencias por medio de todos los canales sensoriales, incluyendo somatosensoriales, auditivos, olfativos, gustativos y visuales.

En el último año, el VARK ha sido usado en algunos países para evaluar los estilos de aprendizaje preferentes de los estudiantes, y se encontró que muchos estudiantes prefieren aprender por más de un modo la presentación de la información por consiguiente, el cuestionario del modelo VARK es extensamente usado por investigadores para identificar las preferencias de aprendizaje de los estudiantes.

Se ha discutido que la percepción de los estudiantes de sus experiencias de aprendizaje y la comprensión del contenido del curso fueron considerados en un análisis de la eficacia de la tecnología usados para dirigir múltiples estilos de aprendizaje en un ambiente constructivista.

Los profesores del área de la salud pueden desarrollar sus estrategias pedagógicas si ellos saben el modo preferido de aprendizaje de sus estudiantes permitiéndoles a ellos pasar de sus propios modos de preferencias de enseñanza hacia las preferencias de aprendizaje de los estudiantes de área de la salud que necesitan ayuda para desarrollar sus conocimientos, habilidades y actitudes lo que les permite llegar a ser estudiantes competentes.

Los estudiantes visuales pueden ser estimulados con representaciones de la información en gráficos, gráficas, diagramas de flujo, y todas las flechas simbólicas, círculos y otros dispositivos que los instructores usan para representar lo que pueden haber estado presentando en palabras; los estudiantes auditivos lo logran a través de escuchar a la par de la instrucción de evaluaciones colaborativas, debates, juegos, preguntas con respuestas; la manipulación de modelos y los juegos de rol satisface a los kinestésicos y estudiantes táctiles; los estudiantes lecto-escritores pueden abordar con información representada en palabras, algunos estudiantes tienen reportado un incremento de palabras usando la estimulación y los juegos.

Para lograr un aprendizaje efectivo tiene que ser reportado que los estudiantes deben leer, escribir y hablar acerca de sus tareas, relacionar ellos su experiencias previas y conocimientos con aplicaciones. El resultado de este estudio puede proveer información útil para la mejora de la calidad de la enseñanza y las experiencias de aprendizaje de los estudiantes, es importante que los educadores del área de la salud necesitan estar conscientes del contenido de las clases de los estudiantes donde se varíen los estilos de aprendizaje, muchos investigadores de este tema necesitan haber realizado antes la asociación entre estilos de aprendizaje preferentes y estrategias de aprendizaje y enseñanza para ser más claros de entender.

Maia Gurgenzidze publicó en el 2012 **“METODOLOGY: TEACHING MIXED ABILITY CLASSES”**. *GESJ:Education Science and Psychology* de una Conferencia Científica Internacional titulada **“Educación en la Era de la Globalización- Retos del siglo XXI”** (Gurgenzidze 2012) Donde refiere que las habilidades mixtas de enseñanza se relaciona al trabajar con estudiantes que tienen diferentes personalidades, habilidades, intereses y necesidades de aprendizaje. La Teoría de Inteligencias Múltiples de Howard Gardener’s nos dice que si nosotros enseñamos en una manera, muchos estudiantes estarán en desventaja, ellos no tienen capacidades disminuídas que otros, ellos solo necesitan diferentes tipos de estimulación por lo que el nivel de enseñanza de las habilidades mixtas es relacionada para trabajar junto a estudiantes quienes tienen diferentes personalidades, habilidades, intereses y necesidades de aprendizaje.

La adopción de una metodología flexible es considerada un reto por algunos profesores que tienen que poner más esfuerzo cuando diseñan sus lecciones, ellos pueden necesitar aprender una nueva organización y/o habilidades dirigidas en el salón de clases, lo que puede ser algo que va más allá de sus habilidades pedagógicas, así que, enseñar a grupos no homogéneos de estudiantes se pueden visualizar positivamente y sirve como un activador del crecimiento y desarrollo profesional de los profesores lo que envuelve el uso de una variedad aproximada de técnicas de enseñanza, modelos de interacción y tareas.

Prodromu indica que cada vez que los estudiantes se agrupan de acuerdo a sus calificaciones de evaluación, su valoración del progreso siempre será por diferentes niveles debido a los métodos de enseñanza, materiales y/o diferentes estilos de aprendizaje, los profesores llegan a ser el factor clave en la investigación de todos los estudiantes en una clase, pero si los profesores quieren asegurarse que todos los estudiantes ejecuten su máximo potencial, los profesores deben identificar los problemas y de acuerdo a lo tratado con ellos.

Rajani A. Dable y cols. Realizaron en el 2012 “**Apatía de los estudiantes para el aprendizaje en el salon de clases y la necesidad de reposicionar la presente Andragogía en escuelas dentales de la India**” (Dable 2012) cuyo objetivo fue arrojar alguna luz en la necesidad del cambio de las estrategias en la educación del adulto (andragogía) el cual puede mejorar efectivamente la asistencia de los estudiantes para las clases. Se ha detectado la necesidad del desarrollo de programas de maestros, pero los maestros en las universidades dentales demandan que deben ser tomados más esfuerzos por universidades y direcciones en este sentido y esperamos mejores políticas para darles accesibilidad para demostrar su valía donde la enseñanza se ha convertido en la mas desafiante profesión hoy en día con crecientes demandas y expectativas de los estudiantes.

En las universidades dentales el ausentismo de los estudiantes es un problema común, y la comprensión de algunas de las preocupaciones de los estudiantes de la odontología pueden ayudar a mofiiicar a la facultad y la administración o cambiar programas existentes para conocer algunas de las áreas que han sido identificadas como deficientes mostrando la necesidad de mejorar las estrategias educacionales al más alto nivel donde los maestros entiendan y mejoren sus métodos andragógicos (metodología de la enseñanza para el aprendizaje de los adultos) para favorecer las necesidades presentes.

La literatura internacional muestra interés considerable en el ausentismo de los estudiantes: son implicaciones y efectos para el aprendizaje individual, para las clases universitarias y para las instituciones, pero los estudiantes necesitan convencerse acerca de los beneficios de la atención a las clases siendo importante saber la razón detrás de la apatía, pero hoy las estrategias en la educación están cambiando y la **Andragogía** define la educación del adulto que se ocupa del aprendizaje del adulto debido a que el adulto aprendiz es siempre un aprendiz autodirigido que entiende su propia responsabilidad por lo que la motivación de estos aprendices es un factor vital en las instituciones, donde los maestros tienen que adaptar herramientas específicas para cambiar las perspectivas de los estudiantes de ver cosas.

Como la odontología requiere más de las habilidades técnicas, los estudiantes deben ser inducidos por los maestros a involucrarse a sí mismos en trabajos artísticos, por ejemplo hacer modelos dentales, gráficos, mapas conceptuales, los cuales puedan dibujar ellos en el salón de clases pero en los programas profesionales como medicina, odontología, higiene dental, y enfermería son producidos por casualidad en lugar de diseñar, el conocimiento experto y las habilidades técnicas de los profesionales se asumen en “servir como calificación suficiente” para una enseñanza efectiva, aunque esta es una “teoría anticuada” porque para hacer la enseñanza efectiva, es necesario hoy en día que los maestros sean conscientes de los cambios que están tomando lugar en la educación de la salud como: mover el rol convencional de los maestros, cambiar en estilos de aprendizaje, modelos curriculares innovadores y cambios en la filosofía de la evaluación, métodos y herramientas porque hay brechas en los estudios de la odontología que necesitan ser llenadas para entender esta extensiva necesidad.

Los estudios de la enseñanza efectiva y comportamientos en el salón de clases son limitados en la odontología y la higiene dental, y revelan que la enseñanza efectiva en el salón de clase incluye comportamientos tal como organización, entusiasmo, empatía, claridad, buena relación, conocimiento general y tener disposición con los estudiantes.

Medir la eficacia de la enseñanza es también importante para hacer los cambios necesarios en las áreas académicas, los maestros están acostumbrados a enseñar a estudiantes, pero los profesores experimentados también deben enseñar a los profesores; y los profesores eficaces vienen con una variedad de estilos y personalidades, pero el Comité de Desarrollo e Inspección del Salud reconoció la necesidad de la formación de profesores de medicina tan pronto como en 1946 y formuló recomendaciones y treinta años más tarde comenzaron los esfuerzos para lograrlo y el comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1965 llevó a cabo un reporte acerca de “La formación de los profesores de las escuelas médicas prestando atención especial a los países en desarrollo”, y en India el Primer Curso Nacional de Formación de Profesores se tuvo en Marzo de 1976 con el apoyo de la OMS.

Para el desarrollo de las facultades, los factores como becas y subsidios de viajes, centros profesionales de educación en la salud, reconocimiento y recompensas a los académicos eficientes, deben tomarse en consideración para fomentar la especialización en educación, para lo cual las universidades y las instituciones deben alentar a los profesores a darse cuenta de la necesidad de actualizar su enseñanza y los profesores tienen que hacer esfuerzos para conservar “la enseñanza en el aula” porque la tecnología está tomando la educación del adulto fuera del salón de clases, en línea, lo que la hace más universal y pone a las tecnologías de la educación a distancia en una posición extremadamente rápida.

Explorar la actitud de los profesores hacia la motivación de los estudiantes para el aprendizaje en el salón de clases y su perspectiva hacia la necesidad de cambiar y desarrollar métodos andragógicos presentes se ha conseguido mediante la comparación del punto de vista de estudiantes y profesores; lo que da una clara idea acerca de la presente necesidad educacional de los estudiantes en las universidades dentales a la vez que los estudios revelan los factores que dificultan el desarrollo del profesorado.

Por consiguiente, los estudiantes esperan que sus profesores lleguen con interesantes y novedosos métodos de enseñanza reflejando la apatía de los estudiantes para la enseñanza presente en el salón de clases, lo que podría ser la principal razón del ausentismo y una proporción significativamente alta de los estudiantes respondieron que ellos prefieren el aprendizaje del salón de clases a el aprendizaje a distancia ó en línea, pero otra proporción similar están de acuerdo en que las clases extensas e ineficaces resultaron se agotadoras, incrementaron el aburrimiento, y los hacen alejarse de las clases, los estudiantes pensaron que la motivación de los profesores podría mejorar la atención de los estudiantes a las clases, dando como resultado que el 88% de los estudiantes pensaron que los métodos pedagógicos actuales necesitan cambiar para el beneficio de los estudiantes, y el 90.5% de los estudiantes pensaron que los mejores métodos pedagógicos podrían mejorar el aprendizaje en el aula, y una proporción significativamente alta de los profesores están de acuerdo en que su motivación podría mejorar la atención de los estudiantes a las clases, por lo que una

proporción significativamente alta de maestros están de acuerdo en que mejores métodos pedagógicos podrían eficientar la enseñanza en el aula.

Tanto en los Estados Unidos de Norteamérica como en el extranjero, los graduados han comenzado a visualizarse ellos mismos como “buscadores de aprendizaje” con expectativas por ser conocidas en su educación donde el ausentismo de los estudiantes, la motivación, el apoyo de los profesores y su desarrollo son factores que están interconectados donde la necesidad de las facultades de enseñanza hoy en día es entender esta conectividad porque la literatura muestra la motivación de la educación como un aspecto muy importante.

Aplicar métodos efectivos e innovadores de evaluación pueden cambiar el aprendizaje del estudiante, como dice Brown “si tu quieres cambiar el aprendizaje de los estudiantes, entonces cambia el método de evaluación” porque cuando la evidencia es actualmente usada para adaptar el trabajo de la enseñanza para encontrar las necesidades del aprendizaje es llamada “formativa”, de acuerdo con Anderson, esto promueve la transferencia de habilidades y un profundo nivel de entendimiento siendo una nueva forma de la pedagogía que habla en favor de las “auténticas evaluaciones” que se base en el método constructivista, capacitando a los estudiantes a demostrar sus conocimientos al trabajar en tareas auténticas.

En el estudio de Emeka Nkenke y colaboradores comparó las opiniones de los estudiantes del tercer año de odontología entre el grupo tradicional y el grupo que incrementa su aprendizaje en base a la tecnología. Ambos grupos fueron positivos en lo que respecta a la flexibilidad que el aprendizaje en línea puede darles en lo que concierne al aprendizaje en cualquier lugar y tiempo por lo que las respuestas de ambos grupos indicaron que las clases cara a cara siguen siendo consideradas la base del aprendizaje de las universidades y las sesiones de clase influyen fuertemente en el interés de los estudiante en temas específicos por lo que estudio demuestra que los estudiantes piensan que los profesores tienen una fuerte influencia en los estudiantes en cómo ellos pueden motivarlos por un camino correcto.

El desarrollo de los profesores es un factor importante, y los profesores necesitan tomarlo como un reto para mantener ellos mismos los mejores recursos del conocimiento en lo que concierne a la enseñanza.

En el aprendizaje a distancia y todas las otras metodologías educativas contemporaneas y avanzadas están tratando de reemplazar la enseñanza en el salón de clases siendo importante para un profesor institucional que explore lo que ocurre en el aprendizaje de la teoría en los adultos y relacione lo que ocurre en la enseñanza de la práctica porque varios factores que influyen en la enseñanza y el aprendizaje incluyen aspectos sociales y aspectos psicológicos individuales en el aprendizaje del adulto, así como modelar la participación, la motivación del estudiante, el comportamiento en clase y las estrategias de evaluación, por tal motivo los profesores necesitan cambiar su percepción inclinándose a cambiar con el tiempo necesario.

Las universidades deben sentir la necesidad de “desarrollar programas para profesores”, los profesores tienen que recurrir a las universidades y gestionar por políticas más prácticas y efectivas que les puedan dejar un crecimiento seguro como profesores el cual los ayude a hacer cambios acertados en todo el escenario. (Dable 2012)

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tanto la odontología como la docencia ya sea licenciatura o posgrado, van de la mano en lo relativo a la vanguardia, a los cambios, a las mejoras, y dentro de las problemáticas que se enfrentan quienes se dedican a la docencia y la aman, descubren que ya no es suficiente estar frente al grupo solamente como un orador o en una especie de conferencia-discusión hasta cierto punto pasiva en la que el profesor habla y la mayor parte de los estudiantes escucha, lo que es contrario a casi cada principio de condiciones óptimas para el aprendizaje de los estudiantes.

Hoy en día, los jóvenes estudiantes o adultos exigen mayor preparación por parte del docente, situación que plantea la problemática de conocer mejor a los estudiantes buscando los medios o métodos que ayuden a la valoración del grupo, que sin las herramientas adecuadas es muy difícil desarrollar las técnicas o estrategias fundamentales por los maestros para impulsar un aprendizaje efectivo, donde el docente debe mantener las metas como la importancia de la práctica docente que enriquezca en conocimientos tanto a estudiantes como a profesores, que se sientan motivados por aprender, se incremente la asistencia y disminuya la deserción.

Por consiguiente los estudiantes refieren que hay profesores que siguen con el paradigma de enseñanza al no cambiar el estilo de enseñanza porque simplemente ignoran la importancia de los cambios en las técnicas de enseñanza que en consecuencia lleva a que el profesor desmotive a los estudiantes con el riesgo de que el estudiante aborrezca el área en la cual sus habilidades eran las óptimas pero nunca lo descubren y por consecuencia nos resta a futuros profesionistas de excelencia.

En el área de la salud los estudiantes presentan diversas preferencias de estilos de aprendizaje, y aún hay inclinación o preferencia en algunas facultades o instituciones por enseñar en un solo estilo como las clases tradicionales ya anteriormente mencionadas. Situación que incita a tomar conciencia y entender lo que son los paradigmas y la importancia de cambiar paradigmas o creencias para evitar el alto índice de jóvenes que no terminan la licenciatura, que no egresan o que simplemente

se sienten incompetentes para la práctica de la odontología donde la problemática importante es la de desconocer que bajo el paradigma de enseñanza se llega a etiquetar a los estudiantes con apatía y desinterés.

Es necesario que el docente se entere de la existencia de diferentes estudios y publicaciones que refieren la importancia de presentar la información mediante distintos estilos que llevan a una instrucción más efectiva y motivan a la búsqueda constante de nuevas estructuras y métodos que den mejores resultados para el aprendizaje y el éxito de los estudiantes, los docentes de la odontología muchas veces se enfocan únicamente en la actualización relacionada a la práctica odontológica y pocos son los que buscan también actualizarse en las técnicas docentes y enfocarse en el aprendizaje.

Existen diversos factores que influye en la enseñanza docente, como la resistencia al cambio, la falta de disposición y humildad por aprender, cambiar patrones de comportamiento, capacidad de autocrítica, indisponibilidad para crear entornos productivos, fobia al uso de las nuevas tecnologías y creencias que influyen a no compartir tips, métodos o técnicas que faciliten el aprendizaje del estudiante o mejoren los resultados de su práctica.

Los programas de estudio basados en competencias nos dan a conocer diversos factores que se deben tomar en cuenta durante la práctica docente como lo son las actitudes ante los estudiantes y entre los profesores, y las aptitudes donde influye también que los estudiantes estén aptos a la licenciatura o tengan claro el perfil profesional, donde una problemática nacional es que no existe un programa vocacional que oriente a la perfección a los estudiantes para elegir la profesión, esta situación también es un factor que origina la apatía y el desinterés del estudiante al ingreso o durante la licenciatura.

Otro de los problemas es que los altos índices de ingreso de los estudiantes a la licenciatura en odontología no permita tener grupos pequeños de máximo 25 estudiantes por grupo para facilitar la enseñanza y tener mejor control y conocimiento

de las habilidades de ellos, así como los problemas que incluyen la infraestructura, el equipo necesario y materiales para el óptimo aprendizaje de cada estudiante. Se sabe que existen y se está contando con diversos apoyos federales pero aún no es suficiente para cubrir la magnitud de las necesidades de la Institución.

5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las preferencias de aprendizaje de acuerdo al estilo VARK que tienen los estudiantes de la Facultad de Odontología de la U. M. S. N. H.?

6. JUSTIFICACIÓN.

Es importante el estudio de los estilos de aprendizaje en el área de la salud porque ayudan a comprender las diferentes preferencias que tienen los estudiantes, así como las estrategias y técnicas desarrolladas por los maestros deben ser variadas para impulsar un aprendizaje efectivo. Es recomendable que la valoración del estilo del aprendizaje de los estudiantes sea hecha para ayudar a estudiantes y maestros a desarrollar compañerismo colaborativo que puede fomentar la adquisición de conocimiento y habilidades necesarias para la práctica profesional del personal del área de la salud. (Helal 2012)

Los estudios dan la pauta para que rutinariamente se realice una evaluación del estilo de aprendizaje que presentan los estudiantes de pregrado y posgrado a su ingreso, por las experiencias de la práctica clínica, y así encontrar la mejor manera de poder abordar su proceso enseñanza-aprendizaje, y en lo posible influir para que logren un equilibrio de los mismos. Es necesario elaborar nuevos instrumentos que se acerquen aún más a la realidad de nuestras instituciones de salud en México, dado que es un proceso dinámico e influido por muchos factores también cambiantes. (Juárez-Adauta 2012)

Alonso, Gallego y Honey concluyeron que parece suficientemente probado que los estudiantes aprenden con más efectividad al enseñarles con base a sus estilos de aprendizaje predominantes. Para percibir el mundo se utilizan los sentidos: vista, oído,

tacto, olfato y gusto. Académicamente es más usual ver, escuchar y hablar, menos frecuente gustar, tocar y oler. Sarah Sharif-Paz menciona que los alumnos recuerdan un 20% de lo que leen, un 30 % de lo que oyen, un 40% de lo que ven, en 50% de lo que dicen y un 60% de lo que hacen, porcentaje que se incrementa a un 90% cuando dicen, oyen, ven y hacen. Dewey (1938) señaló que los estudiantes aprenden mejor si se incluye un componente de experiencia en el proceso de aprendizaje y Lewin (1951) agrega la importancia del entorno de aprendizaje activo. Piaget (1971) concluye que la inteligencia es un aspecto de dinamismo entre la persona y el entorno de aprendizaje. (Castañeda 2010)

Los profesores al comprender y conocer el estilo de aprendizaje de sus estudiantes, facilitará la toma de decisiones académicas y la orientación de las actividades de aprendizaje y así mejorar el rendimiento académico del estudiante. (Andrés Camacho Jairo 2012)

Hay 53 teorías del aprendizaje y cerca de 80 modelos de estilos de aprendizaje que han sido propuestos. (Shah 2011)

En 1991 Campbell revisó 32 instrumentos para medir las preferencias de los estilos de aprendizaje. Algunos de estos instrumentos son gratuitos y algunos no. Cada estilo de preferencia tiene varias características específicas que contribuyen al aprendizaje. Un individuo prefiere estas características cuando aprende. La gente con un estilo visual tiende a aprender principalmente a través de la vista pensando a menudo en imágenes y aprenden mejor con muestras de imágenes. (Helal 2012)

Al reconocer los estudiantes su propio estilo de aprendizaje hace que puedan mejorar o intentar fortalecer permitiéndoles tomar una actitud crítica en relación a las estrategias cognitivas a emplear que son clave para desarrollar su capacidad de aprender a aprender. (Andrés Camacho Jairo 2012)

Neil Fleming siendo inspector de enseñanza secundaria en Nueva Zelanda en la década de los ochenta, cuestionó porque algunos de los estudiantes aprenden a pesar

de recibir una calidad de enseñanza muy pobre y porque algunos estudiantes no aprenden a pesar de recibir una enseñanza de alta calidad. Interrogante que muchos docentes hacen hoy en día. Las aportaciones de Buzan, Kolb, Myers-Briggs y los neurolingüistas Bandler y Grinders le ayudan a Fleming a construir un cuestionario VARK, que evalúa cuatro estilos de aprendizaje: visual, auditivo, lectoescritor y kinestésico, cuyo propósito es identificar una de las dimensiones que forman parte del estilo de aprender, denominada “preferencia modal”. (Castañeda 2010)

El modelo VARK (Visual, Auditivo, Lecto-escritor y Kinestésico) ha sido adaptado con experiencia para satisfacer una amplia gama de aprendizaje, comportamiento y evaluación de situaciones. Son cuatro estilos de preferencia de aprendizaje en base a las habilidades sensoriales: Visual (ve imágenes e imagina), Auditivo (oye y escucha sonidos.), Lecto-escritor (táctil) y el kinestésico (toca, mueve y experimenta). (Helal 2012)

La constante búsqueda de nuevos paradigmas y la falta de evidencias de información o investigaciones acerca de estilos de aprendizaje en la Facultad de Odontología en la U.M.S.N.H. motiva a realizar el cuestionario del modelo VARK a estudiantes de pregrado para identificar su preferencia modal; al aplicar el cuestionario se les hace de su conocimiento la importancia de identificar su estilo de aprendizaje y en base a sus preferencias encuentren cómo hacer que su aprendizaje sea más efectivo.

El propósito del presente trabajo es investigar el estilo de aprendizaje en base al cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming y encontrar si existen semejanzas o diferencias entre las preferencias de estilos de aprendizaje de estudiantes de los dos primeros años del nuevo plan de estudios de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H., así como dar a conocer la importancia de romper paradigmas con el enfoque en el paradigma de aprendizaje.

7. HIPÓTESIS DE TRABAJO.

H_T: Al aplicar el cuestionario del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura, estos tendrán una preferencia modal visual y kinestésica, esto ayudará al docente a desarrollar mejores estrategias de enseñanza-aprendizaje.

8. OBJETIVO GENERAL.

Identificar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología a través del cuestionario del modelo VARK.

8.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Aplicar el cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming y Collen Mills a estudiantes de licenciatura de la Facultad de odontología de la UMSNH.
2. Establecer el estilo de aprendizaje de los estudiantes tomando en cuenta las preferencias modales.
3. Comparar las preferencias de estilos de aprendizaje en los estudiantes de licenciatura del primer año respecto a las preferencias por parte de los estudiantes de segundo año en base a un plan de estudios enfocado en competencias profesionales.

9. MATERIAL Y MÉTODOS.

9.1 Características de la muestra.

Se aplicó el Cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming a 125 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo del Primer y Segundo año del Nuevo Plan de Estudios enfocado en Competencias.

9.2 Clasificación del estudio.

El presente estudio de acuerdo a temporalidad: retrospectivo debido a que es en base a la aplicación del cuestionario del modelo VARK a estudiantes de Odontología y las encuestas recolectadas se revisaron después de su aplicación.

Respecto a seguimiento: transversal debido a que el cuestionario se aplicó solamente 1 vez y los resultados de los estudiantes fueron sin que ellos supieran la existencia de los estilos de aprendizaje y por lo tanto no sabían su propio estilo de aprender.

El presente estudio es comparativo debido a que se comparan los resultados del Cuestionario del modelo VARK para identificar los estilos de aprendizaje entre estudiantes del primer año y estudiantes del segundo año del plan de estudios en base a competencias de la Facultad de Odontología.

Es una investigación experimental de campo porque el investigador participó activamente en el desarrollo del estudio aplicando el cuestionario y dándole a conocer a los estudiantes sus estilos de aprendizaje así como la importancia de su conocimiento y posteriormente participó durante la medición de los resultados.

9.3 Criterios de Elegibilidad.

9.3.1 Criterios de Inclusión.

- Estudiantes que cursan el primer año de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H.
- Estudiantes que cursan el segundo año de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H.
- Estudiantes que han contestado correctamente la encuesta VARK.
- Estudiantes que hayan aceptado participar en el estudio.
- Estudiantes que hayan firmado la hoja de consentimiento informado.

9.3.2 Criterios de no inclusión.

- Estudiantes que cursan el tercer y cuarto año de la licenciatura de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la U.M.S.N.H.
- Estudiantes que no contestaron correctamente la encuesta VARK.
- Estudiantes que no hayan aceptado participar en el estudio.
- Estudiantes que no hayan firmado la hoja de consentimiento informado.

9.4 METODOLOGIA.

- Participaron 125 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo del Primer (n = 75) y Segundo (n = 50) año del Nuevo Plan de Estudios enfocado en competencias.



FIGURA X. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 16.



FIGURA XI. Estudiantes que participaron en el estudio del Primer Año de la Sección 13.



FIGURA XII. Estudiantes que participaron en el estudio del Segundo Año de la Sección 4.

- Se aplicó el Cuestionario del modelo VARK de Neil Fleming a estudiantes del Primer año de la Sección 13 y de la Sección 16, así como a estudiantes del Segundo Año de la Sección 4 del Nuevo Plan de Estudios enfocado en Competencias del Ciclo Escolar 2012-2013.



FIGURA XIII. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 16.



FIGURA XIV. Estudiantes contestando la encuesta del Primer Año de la Sección 13.



FIGURA XV. Estudiantes contestando la encuesta del Segundo Año de la Sección 4.

- La versión que se aplicó de Cuestionario VARK es la traducida al español en el 2007 por Raúl Sámano Galindo y Eduardo Preciado Delgado, y se encuentra disponible <http://www.vark-learn.com/documents/the%20vark%20questionnaire%20-%20spanish.pdf> Copyright 2001 - 2012 Neil Fleming.

También se puede encontrar en neil.fleming@vark-learn.com.

- A continuación se muestra el formato del Cuestionario del modelo VARK

Formato encuesta VARK

Elija las respuestas que mejor expliquen su preferencia y encierre con un círculo la letra de su elección. Puede seleccionar más de una respuesta a una pregunta si una sola no encaja con su percepción. Deje en blanco toda pregunta que no se aplique a sus preferencias.

1. Está ayudando a una persona que desea ir al aeropuerto, al centro de la ciudad o a la estación del ferrocarril. Ud.:

- a. iría con ella.
- b. le diría cómo llegar.
- c. le daría las indicaciones por escrito (sin un mapa).
- d. le daría un mapa.

2. No está seguro si una palabra se escribe como “trascendente” o “tracendente”, Ud.:

- a. vería las palabras en su mente y elegiría la que mejor luce.
- b. pensaría en cómo suena cada palabra y elegiría una.
- c. las buscaría en un diccionario.
- d. escribiría ambas palabras y elegiría una.

3. Está planeando unas vacaciones para un grupo de personas y desearía la retroalimentación de ellos sobre el plan. Ud.:

- a. describiría algunos de los atractivos del viaje.
- b. utilizaría un mapa o un sitio web para mostrar los lugares.
- c. les daría una copia del itinerario impreso.
- d. les llamaría por teléfono, les escribiría o les enviaría un e-mail.

4. Va a cocinar algún platillo especial para su familia. Ud.:

- a. cocinaría algo que conoce sin la necesidad de instrucciones.
- b. pediría sugerencias a sus amigos.
- c. hojearía un libro de cocina para tomar ideas de las fotografías.
- d. utilizaría un libro de cocina donde sabe que hay una buena receta.

5. Un grupo de turistas desea aprender sobre los parques o las reservas de vida salvaje en su área. Ud.:

- a. les daría una plática acerca de parques o reservas de vida salvaje.
- b. les mostraría figuras de Internet, fotografías o libros con imágenes.
- c. los llevaría a un parque o reserva y daría una caminata con ellos.
- d. les daría libros o folletos sobre parques o reservas de vida salvaje.

6. Está a punto de comprar una cámara digital o un teléfono móvil. ¿Además del precio, qué más influye en su decisión?

- a. lo utiliza o lo prueba.
- b. la lectura de los detalles acerca de las características del aparato.
- c. el diseño del aparato es moderno y parece bueno.
- d. los comentarios del vendedor acerca de las características del aparato.

7. Recuerde la vez cuando aprendió cómo hacer algo nuevo. Evite elegir una destreza física, como montar bicicleta. ¿Cómo aprendió mejor?:

- a. viendo una demostración.
- b. escuchando la explicación de alguien y haciendo preguntas.
- c. siguiendo pistas visuales en diagramas y gráficas.
- d. siguiendo instrucciones escritas en un manual o libro de texto.

8. Tiene un problema con su rodilla. Preferiría que el doctor:

- a. le diera una dirección web o algo para leer sobre el asunto.
- b. utilizará el modelo plástico de una rodilla para mostrarle qué está mal.
- c. le describiera qué está mal.
- d. le mostrara con un diagrama qué es lo que está mal.

9. Desea aprender un nuevo programa, habilidad o juego de computadora. Ud. debe:

- a. leer las instrucciones escritas que vienen con el programa.
- b. platicar con personas que conocen el programa.
- c. utilizar los controles o el teclado.
- d. seguir los diagramas del libro que vienen con el programa.

10. Le gustan los sitios web que tienen:

- a. cosas que se pueden picar, mover o probar.
- b. un diseño interesante y características visuales.
- c. descripciones escritas interesantes, características y explicaciones.
- d. canales de audio para oír música, programas o entrevistas

11. Además del precio, ¿qué influiría más en su decisión de comprar un nuevo libro de no ficción?

- a. la apariencia le resulta atractiva.
- b. una lectura rápida de algunas partes del libro.
- c. un amigo le habla del libro y se lo recomienda.
- d. tiene historias, experiencias y ejemplos de la vida real.

12. Está utilizando un libro, CD o sitio web para aprender cómo tomar fotografías con su nueva cámara digital. Le gustaría tener:

- a. la oportunidad de hacer preguntas y que le hablen sobre la cámara y sus características.
- b. instrucciones escritas con claridad, con características y puntos sobre qué hacer.
- c. diagramas que muestren la cámara y qué hace cada una de sus partes.
- d. muchos ejemplos de fotografías buenas y malas y cómo mejorar éstas.

13. Prefiere a un profesor o un expositor que utiliza:

- a. demostraciones, modelos o sesiones prácticas.
- b. preguntas y respuestas, charlas, grupos de discusión u oradores invitados.
- c. folletos, libros o lecturas.
- d. diagramas, esquemas o gráficas.

14. Ha acabado una competencia o una prueba y quisiera una retroalimentación. Quisiera tener la retroalimentación:

- a. utilizando ejemplos de lo que ha hecho.
- b. utilizando una descripción escrita de sus resultados.
- c. escuchando a alguien haciendo una revisión detallada de su desempeño.
- d. utilizando gráficas que muestren lo que ha conseguido.

15. Va a elegir sus alimentos en un restaurante o café. Ud.:

- a. elegiría algo que ya ha probado en ese lugar.
- b. escucharía al mesero o pediría recomendaciones a sus amigos.
- c. elegiría a partir de las descripciones del menú.
- d. observaría lo que otros están comiendo o las fotografías de cada platillo.

16. Tiene que hacer un discurso importante para una conferencia o una ocasión especial. Ud.:

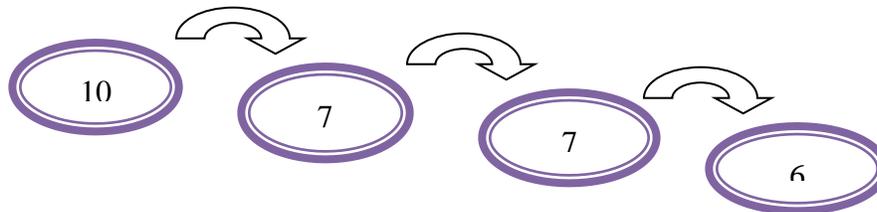
- a. elaboraría diagramas o conseguiría gráficos que le ayuden a explicar las ideas.
- b. escribiría algunas palabras clave y práctica su discurso repetidamente.
- c. escribiría su discurso y se lo aprendería leyéndolo varias veces.
- d. conseguiría muchos ejemplos e historias para hacer la charla real y práctica.

Los resultados del cuestionario del modelo VARK manejan una escala de instrucciones debido a que pueden escoger más de una respuesta para cada pregunta.

1. Se sumó la puntuación como el ejemplo: (V) 7+ (A) 7+ (R) 6+ (K) 10 = 30 (Total).
2. Se ingresó la puntuación de mayor a menor en los peldaños.
3. Se relacionó la distancia de cada peldaño con la siguiente tabla:

| Total de las cuatro escalas VARK | Distancia de cada peldaño |
|----------------------------------|---------------------------|
| 10-16 | 1 |
| 17-22 | 2 |
| 23-26 | 3 |
| Más de 26 | 4 |

4. La primera preferencia es la escala más alta y va en el primer peldaño.
5. En los siguientes peldaños va disminuyendo o son iguales hasta llegar al último peldaño con la escala más baja como se observa en el siguiente ejemplo:



6. Al número del primer peldaño se le resta el del peldaño siguiente ($10-7= 3$) y el resultado se busca en la diferencia entre las dos escalas más altas, en la columna 1 va relacionada con el resultado total, de esta manera se encontró si es leve, fuerte, muy fuerte o multimodales en la tabla siguiente:

| Columna1 | La diferencia entre las dos escalas más altas fue: | | | | | | |
|----------------------------|--|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|
| Número total de respuestas | Cero Fueron iguales | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 o mas |
| Menos de 17 | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte | Muy fuerte | Muyfuerte | Muyfuerte |
| Entre 18 y 22 | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte | Muyfuerte | Muyfuerte |
| Entre 23 y 26 | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte | Muyfuerte |
| Más de 26 | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Multimodal | Leve | Fuerte |

9.5 ANALISIS ESTADÍSTICO.

- Se realizaron tablas de frecuencia e histogramas.

- Respecto a la estadística inferencial se utilizará la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a intervalos de confianza IC=95% y $\alpha=0.05$. Dichos cálculos serán procesados en la hoja de cálculo Excel y el paquete estadístico SPSS Versión 19.

9.6 RESULTADOS.



FIGURA XVI. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología

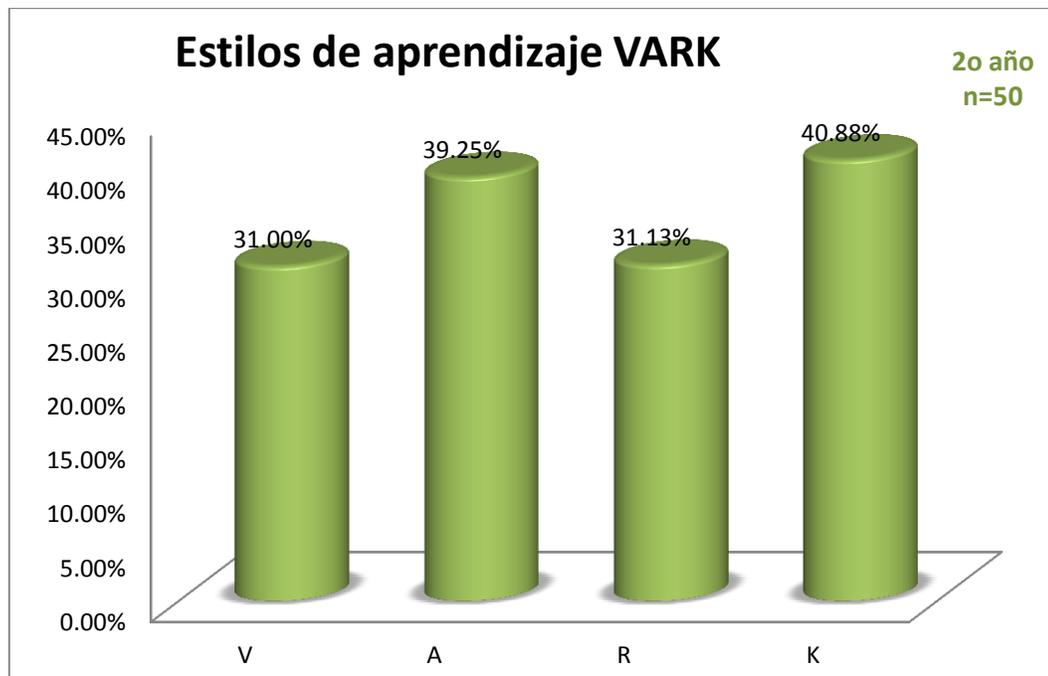


FIGURA XVII. Representa los porcentajes de acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 2o. Año de Odontología

TABLA VI. Tabla de Contingencia que representa los Datos Observados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1^{er} y 2^o Año de Odontología.

| Preferencia VARK | 1er. Año (n=75) | 2o. Año (n=50) | Total |
|-------------------|-----------------|----------------|-------|
| Unimodal | 21 | 12 | 33 |
| Bimodal | 4 | 5 | 9 |
| Trimodal | 5 | 1 | 6 |
| Multimodal | 45 | 32 | 77 |
| Total | 75 | 50 | 125 |

Datos Observados
(O)

TABLA VII. Tabla de contingencia que representa los Datos Esperados de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1^{er} y 2^o Año de Odontología.

| Preferencia VARK | 1er. Año (n=75) | 2o. Año (n=50) | Total |
|-------------------|-----------------|----------------|-------|
| Unimodal | 19.8 | 13.2 | 33 |
| Bimodal | 5.4 | 3.6 | 9 |
| Trimodal | 3.6 | 2.4 | 6 |
| Multimodal | 46.2 | 30.8 | 77 |
| Total | 75 | 50 | 125 |

Datos Esperados
(E)

TABLA VIII. Tabla que representa la Significancia de los Datos Obtenidos de la Chi-cuadrada calculada y la Chi-cuadrada crítica de acuerdo a la preferencia modal del Estilo de Aprendizaje VARK por parte de los estudiantes del 1^{er} y 2^o Año de Odontología.

| X² Calculada | X² Critica | Significancia |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------|
| X ² = 2.52 | X ² =7.81 | NS |

*NS= No existe diferencia Significativa (P>0.05)

*S= si existe diferencia significativa (P<0.05)

10. DISCUSIÓN.

El nuevo sistema educativo por competencias busca mejorar la calidad de aprendizaje incluyendo nuevos paradigmas al demostrar la flexibilidad, apertura al cambio de costumbres y estrategias en el trabajo docente. A través del conocimiento adquirido acerca de los estilos de aprendizaje, el profesor tendrá una mejor perspectiva para llevar a cabo una mejor guía-enseñanza en los estudiantes, dirigiendo adecuadamente la nueva información para crear entornos de aprendizaje optimistas y productivos para enfrentar los nuevos retos asertiva, continua y puntualmente.

Durante la búsqueda de estrategias docentes y métodos, se encontró que existen múltiples modelos de estilos de aprendizaje, sin embargo, en Odontología no hay suficiente información en comparación con otras áreas de la Salud, Existen diversos estilos de aprendizaje que son de utilidad en el aula Odontológica para la planificación de los medios y estrategias didácticas pertinentes para el aprendizaje integral, Por lo cual se optó en aplicar la Encuesta VARK que elaboró Neil Fleming en colaboración con otros neurolingüistas, adaptándolo con experiencia para satisfacer la amplia gama de aprendizaje, comportamiento y evaluación de las diversas situaciones basadas en las habilidades y preferencias sensoriales. Por su facilidad, tiempo que se invierte en su aplicación y cantidad de preguntas ha sido el de mayor preferencia para su investigación en el área de la salud y en el presente trabajo.

Dentro de los principales resultados obtenidos en el presente estudio de investigación de campo, se observó que de un total de 125 estudiantes participantes que respondieron la encuesta VARK (de los cuales 75 fueron del Primer Año y 50 del Segundo año). De acuerdo a la preferencia del Estilo de Aprendizaje VARK, por parte de los estudiantes del 1er. Año de Odontología, se observó que el 28.33% tienen preferencia Visual, el 39% tiene preferencia Auditiva, el 30.58% tienen preferencia Lecto-escritora y el 49.33% tienen preferencia Kinestésica (Figura XVI), destacando en porcentajes de preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En relación a los estudiantes del 2o. Año de Odontología, se observó que el 31% tienen preferencia Visual, el 39.25% tiene preferencia Auditiva, el 31.13% tienen preferencia Lecto-escritora y el 40.88% tienen preferencia Kinestésica (Figura XVII), destacando en porcentajes de

preferencia la **Auditiva y la Kinestésica**. En base al análisis estadístico realizado por medio de la prueba estadística de correlación chi-cuadrada (χ^2) a IC=95% y $\alpha=0.05$, **no presenta diferencia significativa** (Tabla VIII), lo que indica que respecto a la preferencia modal del estilo de aprendizaje VARK entre los estudiantes del primer año y del segundo Año de Odontología *son semejantes*.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos de los cuestionarios del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura *rechazamos la Hipótesis de Trabajo*, donde se pensaba que tendrían una preferencia modal **Visual y Kinestésica**, sin embargo los resultados indicaron una preferencia **Auditiva y Kinestésica**.

Se ha observado una diferencia en cuanto a los estilos de aprendizaje por parte de estudiantes de odontología (**Auditiva y Kinestésica**) en relación a los estilos de aprendizaje por parte de estudiantes de medicina (**Visuales y Kinestésicas**), trabajo publicado por Castañeda 2010. Sin embargo, con estudiantes de enfermería los estilos de aprendizaje por parte de estudiantes de odontología son similares (**Auditiva y Kinestésica**), estudio realizado por Amina Ahmed Mohamed y Houaida Anas Elwogound Helal en el 2012.

Es importante introducir cursos enfocados al conocimiento de habilidades en el área odontológica tanto para estudiantes como profesores. Además impulsar a nuestros estudiantes a utilizar los cuatro estilos de aprendizaje aunque hayan registrado una sola preferencia, debido a que lo ideal es utilizar una combinación de estrategias complementarias al estilo o preferencia que domina el estudiante, por lo que se recomienda analizar la siguiente TABLA IX que representa algunas estrategias de enseñanza sugeridas por Lozano en el 2000, las cuales pueden servir como base o para complementar las estrategias en clase:

TABLA IX. Representa las Estrategias de Enseñanza sugeridas para cada Estilo VARK propuestas por Lozano en el 2000.

| | |
|--|---|
| <p>Estrategias de enseñanza para el estilo visual</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrucciones escritas, • mapas conceptuales, • diagramas, modelos, cuadros sinópticos, • animaciones computacionales, • videos, transparencias, fotografías e ilustraciones. | <p>Estrategias de enseñanza para el estilo auditivo</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • instrucciones verbales, • repetir sonidos parecidos, • audiocassettes o grabadores de voz, • debates, discusiones y confrontaciones, • lluvia de ideas, • leer el mismo texto con distinta reflexión, • lectura guiada y comentada. |
| <p>Estrategias de enseñanza para el estilo lectura/escritura</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • escritos de un minuto, • composiciones literarias, diarios, bitácoras y reportes, • elaboración resúmenes, reseñas y síntesis de textos, • revisión de textos de los compañeros. | <p>Estrategias de enseñanza para el estilo quinésico o kinestésico</p> <p>Uso de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • juego de roles y dramatizaciones, • dinámicas grupales que requieran sentarse y pararse, • el pizarrón para resolver problemas, • manipulación de objetos para explicación de fenómenos, • gestos para acompañar las instrucciones orales. |

El Sector Odontológico enfrenta un proceso coyuntural importante al existir incremento en la demanda de servicios a la vez que no hay incremento en los recursos, esta situación provoca efectos importantes en el sistema, agregamos a esto que las Facultades de Odontología afrontan problemas de adaptación a la exigencia de un entorno complejo y globalizado, lo que presenta un panorama difícil para los odontólogos en formación, situación que lleva a insistir a los docentes la búsqueda de instrumentos de evaluación o caracterizaciones más acercados a la realidad.

11. CONCLUSIONES.

- Tomando en cuenta los resultados obtenidos de los cuestionarios del modelo VARK a estudiantes odontólogos de licenciatura se observó una preferencia modal: **Auditiva y Kinestésica.**
- El docente debe generar nuevas formas de enseñar y aprender que involucre todos los estilos de aprendizaje de los estudiantes de odontología tanto en licenciatura como en posgrado.
- En todos los procesos educativos tiene ventajas importantes conocer el estilo de aprendizaje, para los estudiantes, les permite fortalecer el aprendizaje del material académico mejorando las habilidades y el desempeño adecuado, y para los docentes, sirve como base en la elaboración de sus estrategias y planificación de las unidades de aprendizaje en nivel licenciatura y posgrado.
- Los docentes de la odontología deben plantearse estrategias educativas y actuar como facilitadores del aprendizaje asegurándose de la disponibilidad de los recursos y oportunidades para la práctica y desarrollo de habilidades.
- En el modelo educativo por competencias la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) nos invita a tomar los cuatro pilares de la educación actual que se basa en lograr que el alumno aprenda a ser, a aprender, a saber hacer y a saber convivir. El objetivo es formar alumnos que sean competentes, y para eso es necesario que no solo memorice conceptos y teorías, sino que domine las habilidades de la unidad de aprendizaje y que además aprenda los valores y actitudes que le van a permitir desarrollarse como ser social donde el docente está consiente que no se logra en una sesión de clases, que debe buscar estrategias y productos de aprendizaje, donde el estudiante domine las habilidades y tanto el docente como el estudiante pongan en práctica los valores aprendidos, lo cual es un todo un proceso.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Cruz J. (1995) Como romper paradigmas En: Educación, excelencia, autoestima, pertenencia y T. Q. M. México. Orión Pp. 27-49. (Cruz 1995)
2. Barry, R. Y Tagg, Hoh. (1995) De la enseñanza al aprendizaje: un nuevo paradigma para la educación de pregrado. 27 (6) Pp. 1-20. (Tagg 1995)
3. Pozo, I (1999) La psicología y el aprendizaje En: aprendices y maestros España: Alianza Pp. 141-170. (Pozo 1999)
4. Esteban M. (2002) Consideraciones sobre los procesos de comprender y aprender. Una perspectiva psicológica para el análisis del entorno de la Educación a Distancia En: consideraciones sobre los procesos de comprender y aprender. Pp. 1-11. (Esteban 2002)
- 5.- Pozo, I (1999) El sistema de aprendizaje En: aprendices y maestros España: Alianza Pp.85-103. (Pozo 1999)
- 6.- González, O y Flores, M (1998). Contenido y aprendizaje En: El trabajo docente. Enfoques motivadores para el diseño de un curso México: Trillas Pp. 75-78. (Flores 1998)
- 7.- Diaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2002) El aprendizaje de diversos contenidos curriculares En: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista México Mc Graw Hill. Pp. 52-60. (Hernández 2002)
- 8.- Lozano, A (2001). Las diferencias individuales y los estilos En: Estilos de aprendizaje y enseñanza. Panorama de la estilística educativa México: Trillas Pp. 9-26. (Lozano 2001)

- 9.- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1999) Los estilos de aprendizaje según P. Honey y Mumford En: Estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora España: Ediciones Mensajero Pp. 68-74. (C. Alonso 1999)
- 10.- Pabón M. A. IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE ODONTOLOGÍA. *REVISTA ODONTOLÓGICA DE LOS ANDES*. 5 (2) 35-44. (Ambrosio 2010)
11. Ponce de León-Castañeda M.E. y cols. (2010) Perfil de Preferencias de aprendizaje de alumnos y profesores de medicina. Elemento a considerar en la enseñanza. *EDUCACION MEDICA*. 13(1) 33-39. (Castañeda 2010)
12. Ahmed Mohamed A. and Elwogoud Helal H.A. (2012) Learning Styles of Community Health Nursing Student´s at Faculty of Nursing and Technical Institute of Nursing – In Alexandria. *New York Science Journal*. 5(4) 28-37. (Helal 2012)
13. Juárez-Adauta S. (2012) Estilos de aprendizaje en estudiantes de pregrado y posgrado del Hospital General Regional No. 72 del Intituto Mexicano del Seguro Social. *Investigación en Educación Médica*. 2(1) 12-24. (Juárez-Adauta 2012)
14. Andrés Camacho Jairo, Chiappe Laverde Andrés, López de Mesa Clara. (2012) Blended Learning y estilos de aprendizaje en estudiantes del área de la salud. *Revista de Educación Médica Superior*. 26(1) 27-44 (Andrés Camacho Jairo 2012)
15. Edelbring Samuel. (2012) Measuring strategies for learning regulation in medical education: Scale reliability and dimensionality in a Swedish sample. *BMC Medical Education* 12:76. 1-7. (Samuel 2012)
16. Rajani A. Dable y cols. (2012) “Student apathy for classroom and need of repositioning in present andragogy in India dental schools”. *BMC Medical Education* 12 (118) 1-8 (Dable 2012)

17. Chinmay Shah y cols. (2011) "LEARNING STYLES ADOPTED BY MEDICAL STUDENTS". *INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL OF PHARMACY*. 2(12) 227-229 (Shah 2011)

18. F. O. Martínez Alcalá y cols. (2011) "Estilos de aprendizaje de los médicos residentes de un hospital regional del ISSTE". *Revista de Especialidades Medico-Quirúrgicas*. 16(4) 229-234 (Alcalá 2011)

19. Ayesha Nuzhat y cols. (2011) "Learning style preferences of medical students: a single-intitute experience from Saudi Arabia". *International Journal of Medical Education*. 2: 70-73 (Nuzhat 2011)

20. Maia Gurgendidze. (2012) "METODOLOGY: TEACHING MIXED ABILITY CLASSES". *GESJ:Education Science and Psychology*. 1(20) 56-63 (Gurgendidze 2012)

21. Razali Hassan y cols. (2010) "HOW DO LEARNERS RESPOND TO CBL MATERIAL BASED ON MODALITY LEARNING STYLE?". *Journal of Technical Education and Training*. 2(1) 21-30 (Hassan 2010)

22. Fleming N. VARK: a Guide to Learning Styles [en línea]. [Citado 2 de Enero del 2013] Traducido al español en el 2007 por Raul Sámano Galindo y Eduardo Preciado Delgado. <http://www.vark-learn.com/documents/the%20vark%20questionnaire%20-%20spanish.pdf>

13. ANEXOS.

13.1 HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS VARK

HOJA DE CAPTACIÓN DE DATOS

Nombre del estudiante: _____ Grado ___ Secc. ___

Unidad de aprendizaje: _____ Sexo: M ___ F ___ Edad ___

Fecha: _____ del 2012.

Usa el siguiente cuadro para encontrar la categoría VARK que corresponde a cada una de tus respuestas. Encierra en un círculo las letras que corresponden a tus respuestas.

CUADRO DE RESPUESTAS PARA EL CUESTIONARIO VARK

| <i>Pregunta</i> | <i>Categoría A</i> | <i>Categoría B</i> | <i>Categoría C</i> | <i>Categoría D</i> |
|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | K | A | R | V |
| 2 | V | A | R | K |
| 3 | K | V | R | A |
| 4 | K | A | V | R |
| 5 | A | V | K | R |
| 6 | K | R | V | A |
| 7 | K | A | V | R |
| 8 | R | K | A | V |
| 9 | R | A | K | V |
| 10 | K | V | R | A |
| 11 | V | R | A | K |
| 12 | A | R | V | K |
| 13 | K | A | R | V |
| 14 | K | R | A | V |
| 15 | K | A | R | V |
| 16 | V | A | R | K |

Cuenta el número de cada letra VARK que encerraste en un círculo para obtener la cantidad en base a la categoría:

Número total de Vs

Número total de As

Número total de Rs

Número total de Ks

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

encerradas =

encerradas =

encerradas =

encerradas =

13.2 HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

ESPECIALIDAD DE ENDODONCIA

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído la información que se me ha entregado. He podido hacer preguntas sobre el cuestionario.

He recibido suficiente información sobre el cuestionario y comprendo la importancia de identificar mis preferencias en cuanto al sistema de representación utilizado.

He hablado con mi profesora la Dra. Luz María Romero García.

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Presto libremente mi conformidad para participar en el cuestionario.

FIRMA DEL PARTICIPANTE

fecha _____

Investigador responsable del proyecto C.D. Luz María Romero García. _____