

Impacto de los Estilos de Aprendizaje de los Alumnos de Física y su Relación con el Bajo Aprovechamiento Académico

Julieta Royval Bustillos, Juan Hernández, Óscar Ruiz Chávez, Juan Luna González y José Ochoa Eduardo

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

INTRODUCCIÓN

Todos debemos de atender las necesidades de lograr el máximo rendimiento en lo académico, buscando que el estudiante del nivel de educación superior cumpla sus expectativas en razón del aprendizaje y la repuesta que genere en el área laboral, pero que cuyo resultado sea de manera óptima, pues podemos considerar que los exámenes aplicados para su ingreso a la educación superior fueron los adecuados, sin embargo ya dentro del proceso podemos ver que hay una discrepancia en cuanto a que los estudiantes no dan el rendimiento esperado tanto en lo personal como en lo que la sociedad espera de ellos en el ámbito laboral, y lo anterior puede obedecer a que no se han considerado todos los factores que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, y que deberían de estar estructurados dentro del currículum con un enfoque centrado en el aprendizaje constructivista.

Existen diversas formas para aprender, según “John Grinder (lingüista) y Richard Bandler (matemático y terapeuta en Gestalt)” los procesos de aprendizaje se pueden dividir en visual, auditiva y kinestésico y cada una de ellas depende directamente del uso prevalente de uno de los sentidos. Una educación integral debe brindar facilidad de abordar la mayoría de los estilos de aprendizaje, una educación de calidad debe utilizar diversas estrategias de enseñanza. A partir de la Programación Neurolinguística (PNL) se pueden facilitar alternativas para mejorar el aprendizaje y el estudio, con herramientas para desarrollar un pensamiento estratégico y sistemático para establecer conductas que permitan alcanzar con eficiencia un mejor desarrollo de aprendizaje dentro del campo estudiantil.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El interés para realizar este trabajo de investigación se debe a que la materia menos aprobada en el IIT (Instituto de Ingeniería y Tecnología) de la UACJ (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez) son Química, Cálculo I y Física I, siendo esta última la que más bajo índice de aprovechamiento ha registrado en el periodo comprendido del 2013 al 2016.

De acuerdo a la problemática que enfrentan los estudiantes al cursar la asignatura de física es de suma importancia que integre los estilos de enseñanza-aprendizaje, al proceso de transmisión del conocimiento que garantice un mejor aprovechamiento y facilite un ambiente adecuado para los estudiantes por medio del cual los futuros profesionistas estén mejor preparados para enfrentar el difícil mundo profesional ante cualquier situación económico-crítica.

SUPUESTO DE INVESTIGACIÓN

La problemática que presenta el estudiante de educación superior, al no alinearse el estilo de enseñanza del docente con el estilo de aprendizaje del estudiante, genera mayor esfuerzo tanto para el estudiante como para el docente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Lo anterior se puede resolver mediante la indagación o la puesta en marcha de estrategias enfocadas en el mejoramiento de la práctica docente, que combine la aplicación de los enfoques de corte constructivista, apoyándose en el modelo de inteligencias múltiples.

OBJETIVO

Demostrar que dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, es necesario considerar de gran importancia los estilos de aprendizaje de los estudiantes de una manera activa en conjunto como parte del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de ingeniería en la UACJ.

Con esta investigación se busca conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes que cursan la asignatura de física I en el IIT a causa del bajo aprovechamiento de la asignatura antes mencionada.

El determinar el estilo de aprendizaje de los estudiantes de física I a través de la aplicación de cuestionarios relacionados con el VAC (instrumento visual, auditivo, kinestésico) nos permite conocer los estilos de aprendizaje de mayor frecuencia en los estudiantes antes mencionados. De acuerdo a los resultados se generarán recomendaciones a los maestros que impartirán dicha asignatura el próximo ciclo escolar con la finalidad de reducir de manera porcentual el índice de reprobación en esta materia.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El estilo de aprendizaje se refiere a las estrategias que cada persona utiliza cuando se enfrenta ante nuevos conocimientos. Las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada persona se inclinará por desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, que definen un estilo de aprendizaje.

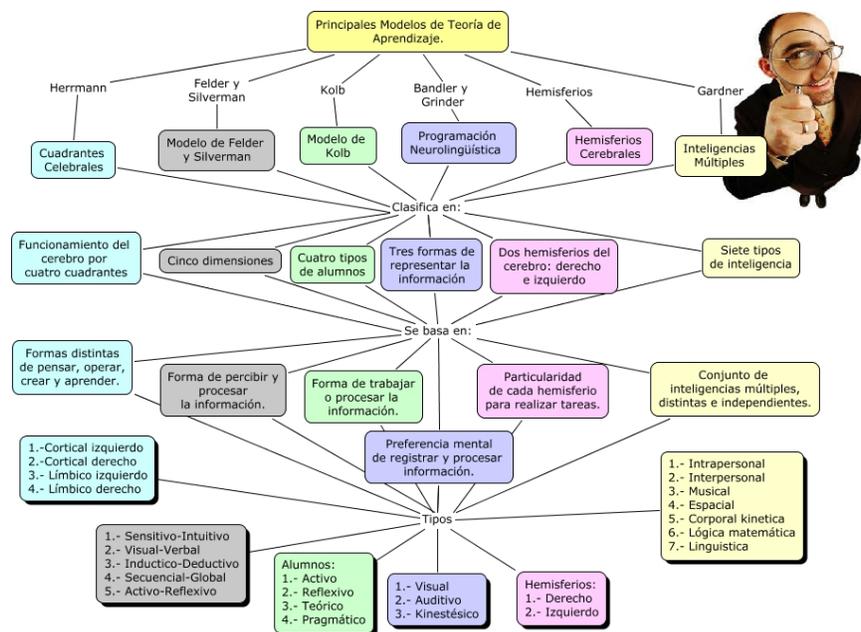


Figura 1: Principales modelos de teorías de aprendizaje

Fuente: <http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1KTZM960N-221GV3T-Y0P/Estilos%20Aprendizaje%20Modelos%2003.cmap>

En la Figura 1 se muestran los principales modelos de la teoría de aprendizaje. En la columna central podemos observar la programación neurolingüística propuesta por Bandler y Grinder la cual se basa en la preferencia mental de registrar y procesar información a través de tres formas que son la visual, auditiva y kinestésica.

Según Robert Dilts la PNL (Programación Neurolingüística) es un modelo acerca de cómo trabaja nuestra mente, cómo en esto afecta el lenguaje y cómo usar este conocimiento para programarnos a nosotros mismos en el sentido de lograr que nuestra vida y las cosas que hacemos nos resulten fáciles y al mismo tiempo eficientes.

Las siglas PNL, representan un término que engloba los tres elementos de mayor influencia en la producción de la experiencia humana. Así, el sistema neurológico regula la función del organismo; a su vez, el lenguaje determina cómo interactuamos y nos comunicamos con los demás, mientras que la programación mental de cada quien incide en las concepciones del mundo que creamos. La programación neurolingüística describe cómo la dinámica fundamental entre la mente (neuro), el lenguaje (lingüística) y la interacción de ambas determina nuestro organismo y comportamiento (programación). La PNL significa también auto descubrirse, es decir, explorar y descubrir la identidad y misión propias, provee además de una estructura que permite comprender y relacionar la parte “espiritual” de la experiencia humana, la cual, más allá de nosotros como individuos, alcanza a nuestras familias, comunidades y sistemas globales. La PNL no sólo se enfoca en desarrollar patrones de excelencia personal, sino sabiduría y visión.

También se define como el conjunto de características psicológicas, rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que se conjuntan cuando una persona se enfrenta a una situación de aprendizaje.

La noción de que cada persona aprende de manera distinta permite buscar las vías más adecuadas para facilitar el aprendizaje, cuando a los estudiantes se les enseña según su propio estilo de aprendizaje, aprenden con más efectividad y en consecuencia el proceso de enseñanza-aprendizaje es más enriquecedor.

La clasificación sensorial, también denominada VAK, destaca que todos tenemos un sentido favorito y que podemos mejorar el aprendizaje si contemplamos estas preferencias sensoriales. Principalmente, se distinguen tres grandes sistemas para asimilar la información recibida.



Figura 2: Características de los estilos de aprendizaje VAK

¿Por qué debemos de considerar los estilos de aprendizaje en el rendimiento académico en la educación superior? Los estilos de aprendizaje son importantes en el rendimiento académico pues esto ayuda a elevar el nivel académico, sin embargo es importante considerar la compatibilidad entre el estilo de aprendizaje y la disponibilidad académica para aceptar el cambio, pues éstas son benéficas para el aprovechamiento de los estudiantes (Denin, Stephen J. Enero 2004).

Por otra parte Stevenson y Dunn, (diciembre 2001), mencionan que, según un estudio realizado en Estados Unidos, se identifican los estilos de aprendizaje individuales de los estudiantes para enseñarles de acuerdo a su mismo estilo predominante. Esto da como resultado un impacto significativo en el aprovechamiento del estudiante y la retención académica, a tal punto que se logra una disminución anual de la deserción en las universidades disminuyendo del 39% al 20%.

De acuerdo a lo anteriormente dicho, la universidad tendría la capacidad de ofrecer a sus estudiantes una mejor preparación para su futuro, si se consideraran los estilos de aprendizaje de los estudiantes para el diseño de la técnica de enseñanza. Así también los estudiantes podrían sentirse satisfechos con su desempeño en las clases pues se les facilitaría el aprendizaje.

Según Petrakis (John G; Octubre 2003), si la técnica de enseñanza se adecua para cada uno de los tres estilos de aprendizaje, aunado a los beneficios de retención, cuando se logra mantener el interés del estudiante en la clase éste se hace más participativo y confiado en su capacidad de entendimiento. De tal forma que entender los estilos de

aprendizaje es sólo el primer paso, pues hay que aplicar nuevos métodos de enseñanza para maximizar el potencial y sobrellevar las diferencias del aprendizaje de los estudiantes.

Ahora bien, por medio de los estilos de aprendizaje los estudiantes pueden conocerse mejor y en consecuencia ser más flexibles en la manera de reconocer y resolver los problemas. El conocer los diferentes estilos de aprendizaje les ayuda a identificar nuevas oportunidades, y a que se adapten mejor a los cambios de dirección de su carrera. Cuando el estudiante obtiene los resultados positivos que espera y desea, se mantiene motivado para seguir adelante, y no se permite a sí mismo obtener bajas calificaciones, porque ya conoce sus capacidades.

En el libro *Estrategias de aprendizaje para universitarios (2007)*, Amaya, Guerra, Jesús y Prado Maillard, Evelyn afirman que una de las causas del llamado fracaso escolar o rendimiento académico insatisfactorio es la carencia de estrategias de aprendizaje adecuadas para abordar la tarea del estudio. De tal forma que se visualiza la importancia de las actitudes de los estudiantes, sus motivaciones, sus destrezas y sus estrategias de aprendizaje, siendo estos factores los que determinan el éxito o fracaso universitario.

La creciente apatía de los estudiantes, el desaliento, la excesiva dependencia respecto al docente, la falta de lectura y de actitudes críticas son producto de variables sociales y educativas de origen incierto. El Doctor Tirado Segura, Alfonso (1986) reporta la gravedad de la efectividad educativa en la adquisición de conocimientos y habilidades lógicas básicas en los estudiantes que se integran a la educación superior. El estudiante se enfrenta a una serie de nuevos retos cognitivos, afectivos y sociales en la universidad y muchas veces sin las herramientas de aprendizaje básicas para enfrentarlos.

La apatía cognitiva es considerada una actitud muy baja hacia el estudio, tan es así, que hay una gran cantidad de estudiantes de nivel superior en donde, según Espíndola y Gómez (1995), se encontró que el problema más serio fue “el interés por aprender”, esto es lo mismo que comparten docentes universitarios, quienes comentan que muchos estudiantes asisten a la universidad o a las aulas, para obtener el título profesional con el mínimo esfuerzo. La falta de cultura general en este rubro, identifica al estudiante que carece de conocimientos previos para relacionarlos con los contenidos nuevos que se proporcionan en los cursos. Entre los estudiantes no existe el hábito de la lectura, que es fuente de conocimiento y de cultura general, por lo tanto los docentes se ven forzados a utilizar estrategias remediales que compensen dichas deficiencias para iniciar el nuevo aprendizaje.

Las carencia de estrategias de aprendizaje, se refieren a que los estudiantes manifiestan deficiencias en sus operaciones cognitivas pues se les dificulta organizar, analizar y sintetizar la información investigada reafirmando que estos en su mayoría cumplen sus tareas académicas mediante estrategias mecánicas, plagio de ideas, copia del trabajo de otros compañeros, el copiado y pegado de contenidos extraídos de la Internet, desequilibrio emocional entre otros aspectos. El inicio el siglo XXI trajo nuevos retos y transformaciones que impactaron la vida social al generarse un desarrollo vertiginoso de las tecnologías de la información y medios de comunicación, pues de pronto hay un acceso ilimitado a la información que está a disposición de los jóvenes con una enorme variedad de conocimientos, pero, el mismo estudiante al no tener gran capacidad de análisis, de evaluación y agregado a esto, la carencia de valores, ellos no logran aprender a aprender. Mucho menos a desaprender, pues para transformar y construir su propio conocimiento deben adaptarse de modo flexible pero con actitudes y valores adecuados. El estudiante universitario debe enfrentar retos académicos y personales para cumplir con sus metas educativas y profesionales, de manera que contribuya en su formación profesionalizante.

PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Los estudiantes se clasifican de acuerdo a su estilo de aprendizaje en visuales, auditivos y kinestésicos. Esta clasificación se realiza con la ayuda de un cuestionario de 21 preguntas que permiten identificar el estilo de aprendizaje predominante en cada estudiante. El total de preguntas se divide en tres conjuntos de siete preguntas cada uno, cada conjunto se enfoca en un estilo de aprendizaje particular.

Se utilizaron los enfoques de investigación cuantitativa, tomando como muestra 222 estudiantes de la carrera de ingeniería en el IIT que corresponde al cincuenta por ciento de los estudiantes inscritos en la asignatura de Física I durante el periodo Enero-Junio del 2017.

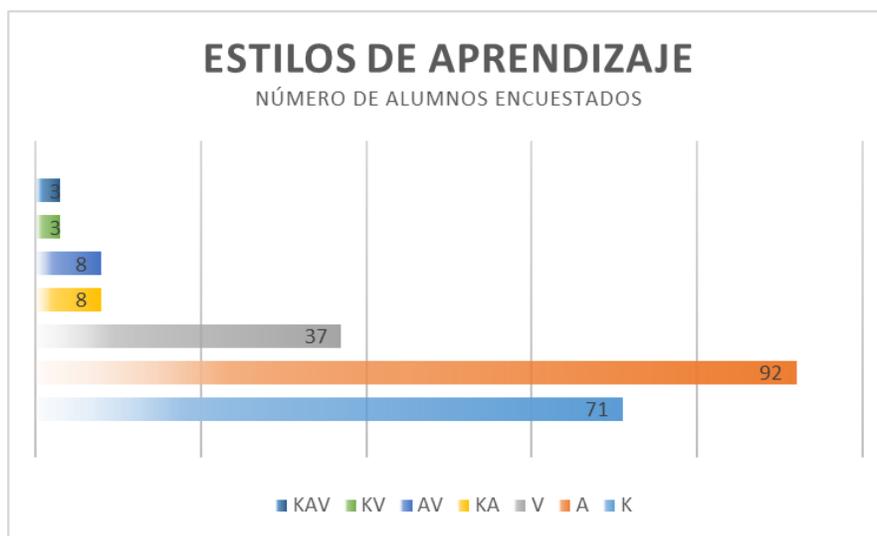
Lozano Rodríguez, Armando (2008), en su libro *“estilos de aprendizaje y enseñanza”* dedicado a la comunidad académica, afirma que es necesario actualizar a los docentes en los estilos de aprendizaje y enseñanza. Además afirma que aunque este tema es relativamente nuevo para muchos docentes y gestores educativos, ha considerado abordar algunas teorías necesarias para explicar los mecanismos que permitan el fracaso o el éxito estudiantil, conspirando sus diferencias individuales, al igual que varias tendencias psicopedagógicas han influido para visualizar nuevos esquemas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Derivado de esto es que nos dimos a la tarea de aplicar un instrumento para conocer el estilo de aprendizaje de los alumnos y en una segunda etapa proponer el diseño de materiales y métodos de enseñanza de acuerdo a su estilo de aprendizaje. Este material se diseñará de acuerdo a los dos estilos más sobresalientes, debido a que el tercero está muy lejano a estos dos.

RESULTADOS

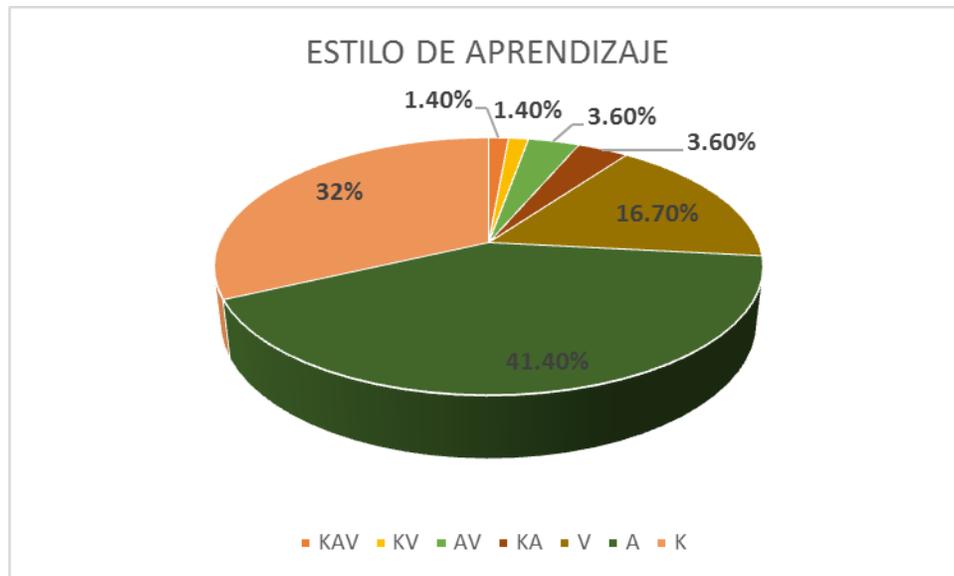
Se aplicó el instrumento a estudiantes de primer semestre que cursan la asignatura de Física I en el IIT, en los cuales fue más frecuente el estilo de aprendizaje auditivo, de lo cual se desprende que nuestra hipótesis estaba alejada de la realidad ya que se esperaba que los estudiantes se encontrarán con preferencia hacia el estilo visual. Esto nos lleva a la conclusión que los jóvenes prefieren el modelo tradicional en el cual la función del profesor es explicar claramente y exponer de manera progresiva sus conocimientos, enfocándose de manera central en el aprendizaje del alumno.

Haciendo un análisis a las gráficas podemos observar que la tendencia del estilo de aprendizaje de los estudiantes se da en razón de kinestésicos y auditivos, de tal forma que los estudiantes de física I se desarrollan mejor cuando el estilo de enseñanza utiliza las formas tradicionales de aprender que son por medio de conceptos y de procedimientos.



Gráfica 1: Estilos de aprendizaje

En la gráfica 1: Estilos de aprendizaje podemos apreciar que de los 222 alumnos a los que se les aplicó el instrumento para conocer su estilo de aprendizaje, tres alumnos tienen el kinestésico, auditivo y visual, tres alumnos tienen el kinestésico y visual, 8 alumnos tienen el auditivo y visual, 8 alumnos tienen el kinestésico y auditivo, 37 alumnos tienen el visual, 92 alumnos tienen el auditivo y finalmente 71 alumnos tienen el kinestésico.



Gráfica 2: Estilos de aprendizaje porcentual

En la gráfica 2: Estilos de aprendizaje porcentual podemos apreciar que de los 222 alumnos a los que se les aplicó el instrumento para conocer su estilo de aprendizaje, los dos estilos de más sobresalientes son el auditivo un 41.4% son auditivos seguido del kinestésico con un 32%.



Gráfica 3: Estilos de aprendizaje (radial)

En la gráfica 3: Estilos de aprendizaje (radial) podemos apreciar que el estilo de aprendizaje de los estudiantes a los que se les aplicó el instrumento tiene una tendencia notoria hacia el estilo auditivo y una tendencia menor hacia lo visual.

CONCLUSIONES

Podemos afirmar que la recomendación para que los estudiantes que cursan la asignatura de física I darán mayor resultados de aprovechamiento académico si el maestro utiliza, diseña y o estructura su estilo de enseñanza kinestésico y visual principalmente, sin dejar de lado la explicación visual o ejercicios en pizarrón, puesto que de acuerdo a los resultados en razón de los intereses de los estilos de aprendizaje los estudiantes manifiestan que realizan o desarrollan mejores actividades cuando se les da o explica un concepto y se genera un ejercicio de operaciones para comprobar lo que se tiene aprender.

La metodología propuesta para lograr mayor eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje a nivel universitario, demuestra en base a los resultados que se exponen, que es una metodología confiable y válida estadísticamente, ya que logra por medio de la identificación y utilización de los estilos de aprendizaje dentro del salón de clases, y en conjunto con la retroalimentación positiva, generar un incremento en las calificaciones de los estudiantes. Lo que brinda la confianza para aplicarse en las instituciones de nivel superior con el objetivo de aumentar el rendimiento académico.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que una vez identificados los estilos de aprendizaje de los estudiantes, se realice la separación por estilos de aprendizaje en tres subgrupos, alineando el material desde el inicio del semestre, para lograr tener mayores puntos de comparación en lo que a calificaciones se refiere. Aunado a esto se recomienda la programación semanal de evaluaciones académicas que permitan contar con más datos al final de la investigación.

Para investigaciones futuras se recomienda un estudio más especializado acerca del nivel emocional de los estudiantes, ya que dada la naturaleza subjetiva de las emociones, los estudiantes atraviesan por diferentes estados anímicos, que repercuten en la estabilidad y manejo de sus emociones, lo que genera valores menores en las calificaciones. Resulta indispensable analizar más a fondo dichas emociones, para lograr que los estudiantes tengan el control de estas.

BIBLIOGRAFÍA

- Amaya Guerra, Jesús, Prado Maillard, Evelyn. 2007. "Estrategias de aprendizaje para universitarios: un enfoque constructivista". México: Trillas, 2002. Pp. 207.
- Denin, Stephen J. Enero 2004. "Multiple intelligences and learning styles: Two complementary Dimensions, Teachers Collage Record", Vol. 106, No. 1 pp. 96.
- Espíndola y Gómez. 1995. Citado en "Estrategias de Aprendizaje para Universitarios. Un enfoque Constructivista", por De Jesús Amaya Guerra y Evelyn Prado Maillar en 2007.
- Lozano Rodríguez, Armando. 2008. "Estilos de aprendizaje y enseñanza en su libro estilos de aprendizaje y enseñanza: un panorama de la estilística educativa". 2ª ed. México, Trillas. ITESM, Universidad Virtual. Pp. 116.
- Petrakis, John G. Octubre 2003. "Firefighter learning styles and training: Beyond the slide presentation", Fire engineering, Vol. 156, No. 10, pp. 132-136.
- Stevenson y Dunn. Diciembre 2001. "Knowledge management and learning styles: Prescriptions for future teachers, "collage student journal", Vol. 35, No. 4, pp. 483-491.
- Tirado Segura, Alfonso. 1986. Citado en "Estrategias de Aprendizaje para Universitarios. Un enfoque Constructivista", por De Jesús Amaya Guerra y Evelyn Prado Maillar en 2007.

ANEXO

Cuestionario sobre Estilos de Aprendizaje

Preguntas		Nunca	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	Siempre
1	Me ayuda trazar o escribir a mano las palabras cuando tengo que aprenderlas de memoria.	1	2	3	4	5
2	Recuerdo mejor un tema al escuchar una conferencia en vez de leer un libro.	1	2	3	4	5
3	Prefiero las clases que requieren una prueba sobre lo que se lee en un libro de texto.	1	2	3	4	5
4	Me gusta comer y/o mascar chicle, cuando estudio.	1	2	3	4	5
5	Al prestar atención a una conferencia, puedo recordar las ideas principales sin anotarlas.	1	2	3	4	5
6	Prefiero las instrucciones escritas sobre las orales.	1	2	3	4	5
7	Me gusta armar los rompecabezas.	1	2	3	4	5
8	Prefiero las clases que requieren una prueba sobre lo que se presenta en una conferencia.	1	2	3	4	5
9	Me ayuda ver diapositivas y videos para comprender un tema.	1	2	3	4	5
10	Recuerdo más cuando leo un libro que cuando escucho una conferencia.	1	2	3	4	5
11	Necesito escribir los números de teléfono para que no se me olviden.	1	2	3	4	5
12	Prefiero escuchar las noticias en la radio o en la televisión, en lugar de leerlas en un periódico.	1	2	3	4	5
13	Me gusta tener algo como una pluma o un lápiz en la mano cuando estudio.	1	2	3	4	5
14	Cuando estoy en clase anoto los ejemplos del pizarrón y después verifico si los entendí.	1	2	3	4	5
15	Prefiero las instrucciones orales del maestro a aquellas escritas en un examen o en el pizarrón.	1	2	3	4	5
16	Me gusta escuchar música al estudiar o cuando realizo cualquier otra actividad.	1	2	3	4	5
17	Puedo corregir mi tarea examinándola y encontrando la mayoría de los errores.	1	2	3	4	5
18	Recuerdo fácilmente cuando me dicen un número de teléfono, una dirección, o alguna instrucción con el simple hecho de escucharla.	1	2	3	4	5
19	Me gusta más el trabajo que me exige usar la mano o herramientas.	1	2	3	4	5
20	Cuando escribo algo, necesito leerlo en voz alta para oír como suena.	1	2	3	4	5
21	Puedo recordar mejor las cosas cuando puedo moverme mientras estoy aprendiéndolas. Por ejemplo, caminar mientras estudio, o participar en una actividad que me permita moverme, etc.	1	2	3	4	5