



Revista Venezolana de Gerencia  
ISSN: 1315-9984  
rvgluz@gmail.com  
Universidad del Zulia  
Venezuela

## Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios

**Cervantes López, Miriam Janet; Llanes Castillo, Arturo; Peña Maldonado, Alma Alicia; Cruz Casados, Jaime**

Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios

Revista Venezolana de Gerencia, vol. 25, núm. 90, 2020

Universidad del Zulia, Venezuela

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559011>

## Estrategias para potenciar el aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes universitarios

Strategies to enhance learning and academic performance in university students

*Cervantes López, Miriam Janet*  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas,, México*  
mcervantes@docentes.uat.edu.mx

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29063559011>

*Llanes Castillo, Arturo*  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*  
allanes@docentes.uat.edu.mx.

*Peña Maldonado, Alma Alicia*  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*  
almapena@docentes.uat.edu.mx

*Cruz Casados, Jaime*  
*Universidad Autónoma de Tamaulipas, México*  
jcruz@docentes.uat.edu.mx.

### RESUMEN:

En la actualidad los docentes deben de saber que cada estudiante aprende de acuerdo con sus propias motivaciones, su grado de desarrollo cognitivo-académico y su estilo de aprendizaje, lo cual les permite alcanzar altos niveles de aprendizaje. En esta investigación se analizan las estrategias para potenciar el aprendizaje y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de primer período de licenciatura de médico cirujano en una universidad pública de México. Desde la perspectiva metodológica la investigación cuasi experimental en alumnos de primer semestre de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en Tampico, Tamaulipas, México (N=194), utiliza prueba de la Programación Neurolingüística de Blander y Grinder con 40 ítems de tres opciones de respuesta para identificar el canal de percepción preferente y el análisis estadístico en SPSS 19.0 calculando la confiabilidad del instrumento a través del coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados precisan que en los estudiantes que formaron parte del estudio predomina el estilo de aprendizaje kinestésico (58.2%), observándose relación entre el estilo de aprendizaje y el rendimiento académico con la prueba ANOVA. Como conclusión, deben implementarse estrategias de enseñanzaaprendizaje-evaluación para los distintos grupos de estudiantes, con la finalidad de que los alumnos alcancen rendimientos adecuados.

**PALABRAS CLAVE:** estrategias, aprendizaje, rendimiento académico, estudiantes universitarios.

### ABSTRACT:

Currently, teachers must know that each student learns according to their own motivations, their degree of cognitive-academic development and their learning style, which allows them to achieve high levels of learning. This research analyzes the strategies to enhance learning and its relationship with the academic performance of first-year undergraduate surgeon students at a public university in Mexico. From a methodological perspective, quasi-experimental research in first semester students of the Faculty of Medicine of the Autonomous University of Tamaulipas in Tampico, Tamaulipas, Mexico (N = 194), uses the Neurolinguistic Programming test of Blander and Grinder with 40 items of three response options to identify the preferred perception channel and the statistical analysis in SPSS 19.0 calculating the reliability of the instrument through the Cronbach's alpha coefficient. The results indicate that the kinesthetic learning style predominates in the students who were part of the study (58.2%), observing a relationship between learning style and academic performance with the ANOVA test. In conclusion, teachinglearning-evaluation strategies must be implemented for the different groups of students, in order for the students to achieve adequate performance.

**KEYWORDS:** strategies, learning, academic performance, university students.

## 1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas cuatro décadas, las Instituciones de Educación Superior se han interesado en incorporar en sus currículos el concepto de flexibilidad en el aprendizaje con la finalidad de responder a las características particulares de los futuros profesionistas (Alducín & Vázquez, 2017). Se han realizado varios intentos por construir una teoría integral sobre el aprendizaje, pero a pesar de los numerosos estudios que se han realizado aún se carece de una explicación sólida de cómo se produce el aprendizaje. Algunos autores señalan que llegar a una teoría unificada respecto al aprendizaje es poco menos que imposible, porque existen múltiples formas de aprender, debido a la gran cantidad de elementos que intervienen en el proceso, cognitivos, afectivos y motivacionales (González et al, 2016).

Se ha hablado y escrito mucho sobre la necesidad de desarrollar en los estudiantes la competencia de aprendizaje autónomo y reflexivo, aunado a que el rol del profesor debe de evolucionar de ser una figura transmisora de información a ser promotor del aprendizaje (Monereo & Pozo, 2003). Bajo este enfoque, es cada vez más importante comprender, tanto de parte del estudiante como del profesor, qué es el aprendizaje, cómo se produce, de qué depende y en qué formas puede darse en un individuo. El conocimiento y comprensión por parte del estudiante sobre su estilo de aprendizaje le permitirá estar consciente de las estrategias cognitivas que emplea y de cuáles son las más adecuadas en su caso (Alonso, Gallego & Honey, 1997). De igual forma, el conocimiento y comprensión de los estilos de aprendizaje de los estudiantes por parte del profesor, facilitará la toma de decisiones académicas fundamentales y la orientación al estudiante para identificar posibles deficiencias y dificultades, permitiéndole con ello mejorar su rendimiento (Monereo & Pozo, 2003).

La investigación sobre las preferencias de aprendizaje de los estudiantes universitarios, en particular en carreras del área de ciencias de la salud, ha despertado gran interés como insumo para la mejora en el proceso enseñanza aprendizaje (Altamirano, Araya & Contreras, 2019). En este sentido, es necesario indagar sobre la relación existente entre el rendimiento académico de estudiantes de primer período de licenciatura de médico cirujano en una universidad pública de México, esto con la finalidad de determinar aspectos positivos y otros sucesibles de ser mejorados, de manera que se permitan adaptar los procesos de formación y planificar las estrategias necesarias que permitan mejorar el rendimiento académico y con ello se minimice la deserción universitaria (McKenna et al, 2018).

Desde la perspectiva metodológica la investigación cuasi experimental en alumnos de primer semestre de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en Tampico, Tamaulipas, México (N=194), utiliza prueba de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder con 40 ítems de tres opciones de respuesta para identificar el canal de percepción preferente y el análisis estadístico en SPSS 19.0 calculando la confiabilidad del instrumento a través del coeficiente alfa de Cronbach.

## 2. APRENDIZAJE: UNA CONCEPTUALIZACIÓN NECESARIA

El concepto de aprendizaje es muy vasto (varias aristas), complejo (muchas interrelaciones) y difuso (diversas connotaciones), que toma elementos de diferentes ámbitos, y ha llevado a los investigadores a desarrollar líneas de investigación en torno a diferentes aspectos relacionados con él, cobrando mayor interés los denominados perfiles, enfoques y estilos de aprendizaje. Las actividades cotidianas en la realidad actual, exigen un individuo integral, que aporte la conformación de una sociedad más justa y equitativa, bajo este contexto, el reto de las Instituciones de Educación Superior es la formación de individuos capaces de convertirse en especialistas durante toda la vida, personas con actitudes emprendedoras e investigativas, que utilicen los recursos a su alcance en busca de información actualizada, especializada y confiable que permita interiorizar el aprendizaje (Vivas, Cabanilla & Vivas, 2019).

Para Alonso, Gallero & Honey (1997), el aprendizaje es un proceso automático y mecánico, vinculado al estímulo-respuesta, resultado de las situaciones que se producen en el contexto y en el cual influyen diversas variables, una de ellas los llamados estilos de aprendizaje, que, en conjunto con las habilidades sociales, el entorno personal, el autoconcepto, entre otras, están vinculadas con el rendimiento de los estudiantes y con la satisfacción frente al estudio. Por lo que el éxito académico estaría compuesto de los estilos requeridos para una disciplina en específico y por la combinación manifestada por el alumno (Segura, Cacheiro & Domínguez, 2018). Cada persona se caracteriza por aprender de manera distinta al resto; el concepto de aprender significa “un cambio perdurable de la conducta o la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (Schunk, 1997).

Por su parte, Purves (2001) menciona que el aprendizaje es la manera como se adquieren los nuevos conocimientos y para que éste se lleve a cabo, los sistemas sensoriales tienen que estimularse mediante la activación de la memoria declarativa, referente a los hechos o acontecimientos o bien a la memoria del procedimiento la cual incluye conductas y habilidades; siendo para Beltrán y Bueno (1995) un proceso que se genera cuando se produce un cambio duradero en la conducta del estudiante.

Sobre los planteamientos anteriores, De la Torre (1993) cuestiona que cuando la concepción mecánica es estimulada por situaciones externas, da paso a un modelo donde los individuos construyen su aprendizaje mediante la interacción estudiante-experiencia-información, contribuyen a la inclusión de los aspectos cognitivo, afectivo y efectivo, en el concepto de aprendizaje, permitiendo esta nueva concepción generar una línea de investigación sobre las particularidades de cada persona en el proceso de aprender, es decir los estilos de aprendizaje que prevalecen en cada individuo (Meléndez, 2004).

La perspectiva neurocientífica vista desde el conocimiento del docente, le permite reflexionar, analizar y explicar el comportamiento del cerebro humano como un órgano que aprende desde seis perspectivas teóricas diferentes, pero que se integran y complementan (Pedraza et al, 2018). Abrir un abanico de oportunidades a los docentes para fundamentar el diseño de estrategias metodológicas, innovadoras que atiendan a las necesidades y realidades de los estudiantes de nuestra universidad en un proceso de búsqueda y construcción del conocimiento, y elevar el nivel de desempeño académico, para de esta manera lograr que estos procesos, sean mucho más efectivos, pertinentes, creativos o innovadores desde el punto de vista de la práctica educativa (Paz et al, 2019).

Derivado de lo anterior, se define aprendizaje como el proceso de cambio relativamente permanente que se presenta en el comportamiento de una persona, el cual es generado por la experiencia y como un subproducto del pensamiento cuya calidad depende de los propios pensamientos.

### 3. ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE: VÍAS PARA LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

Las estrategias de enseñanza aprendizaje son instrumentos que los docentes utilizan para fortalecer el desarrollo de las competencias de los alumnos, con base en una secuencia didáctica que incluye inicio, desarrollo y cierre, utilizándose de manera permanente y tomando en cuenta las habilidades y destrezas que se pretenden desarrollar (Cerezo et al, 2015).

Según Pallarés, Alava & Sallán (2017), existen estrategias para recabar conocimientos previos y para organizar o estructurar contenidos, entre las que se encuentran:

- Mapa mental: en él se expresan gráficamente los pensamientos en función de los conocimientos que se encuentran almacenados en el cerebro, su aplicación permite generar, organizar, expresar los aprendizajes y asociar con facilidad las ideas.
- Mapa conceptual: es una representación gráfica de conceptos y sus relaciones, los cuales guardan un orden jerárquico entre si y están unidos por líneas identificadas por palabras enlace que establecen la relación que existe entre ellas.

- **Resumen:** es una redacción de un nuevo texto a partir de otro, donde se exponen de manera abreviada las ideas principales o más importantes del escrito original.
- **Fichas de trabajo:** sirven para reconstruir el conocimiento obtenido de las fuentes bibliográficas, organizarlo por temas y subtemas con la información que se comprende de las lecturas.
- **Ensayo:** es un escrito en prosa, generalmente breve que expresa la interpretación personal sobre cualquier tema, ya sea filosófico, científico, histórico o literario con la finalidad de conocer el pensamiento del autor.
- **Cuadro sinóptico:** es un organizador gráfico muy utilizado que permite clasificar la información, en él se ordenan los conceptos de lo general a lo particular, de izquierda a derecha, en orden jerárquico a través de llaves.
- **Cuadro comparativo:** permite identificar las semejanzas o diferencias de dos o más objetos o hechos, y se enuncia al final la conclusión a la que se llegó.
- **Diagrama de flujo:** es un diagrama jerárquico que permite identificar un proceso a través de una simbología específica para una adecuada lectura.
- **Cuadro de doble entrada:** permite registrar, organizar y sistematizar información a partir de columnas horizontales y verticales que concentran y relacionan datos que se obtienen a partir de una lectura.
- **Collage:** es una técnica artística que consiste en ensamblar diversos elementos en un tono unificado.
- **Debate:** es una competencia intelectual que se efectúa en un clima de libertad, tolerancia y disciplina, a través de un moderador quien presenta el tema y señala los puntos a discutir, así como el objetivo, es una disputa abierta con réplicas de dos equipos que requiere de una investigación documental rigurosa para poder replicar con fundamentos científicos.

Las estrategias mencionadas contribuyen a iniciar las actividades en secuencia didáctica, son importantes ya que constituyen un recurso para la organización gráfica de los conocimientos explorados y le permiten al aprendizaje significativo favorecerse con los puentes cognitivos entre lo que el sujeto ya conoce y lo que necesita conocer para asimilar significativamente los nuevos conocimientos.

Paralelamente a los procesos metacognoscitivos, los factores motivacionales juegan un papel muy importante en la transferencia de las estrategias, siendo necesario que el docente brinde tanto apoyos motivacionales como orientaciones con la finalidad de que los alumnos obtengan los mejores resultados en el proceso enseñanza aprendizaje (Del Valle, 2018).

Cada persona aprende de forma distinta, apoyados en el empleo de diferentes estrategias, aprende con diferentes velocidades, con mayor o menor eficacia, incluso aunque tenga las mismas motivaciones, la misma edad o estudie un mismo tema (Peñuela, 2015), el estilo de aprendizaje es el mayor logro académico de un estudiante, porque lo pone en el camino de aprender a aprender (Pourhosein, 2012); es decir, los estudiantes aprenden mejor cuándo se les proporcionan situaciones de aprendizaje que corresponde a su estilo de aprendizaje dominante o preferente o cuando utiliza varios de estos estilos en forma complementaria.

Nuestra personalidad y estilo de aprendizaje influyen en la manera habitual como percibimos y procesamos la información durante el aprendizaje, estas variables son algunas de las que influyen en el rendimiento académico de los alumnos (Escanero et al, 2013). Los estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje comprenden los problemas educativos de acuerdo con su canal cognitivo y buscan resolverlo de diversas maneras, acorde a su estilo propio (Cachay, 2015).

Existen distintos modelos y teorías sobre los estilos de aprendizaje que ofrecen un marco conceptual para entender el comportamiento diario de los estudiantes en el aula, la forma en que se relacionan, cómo están aprendiendo y el tipo de acción que pueden resultar más eficaces para alcanzar el resultado deseado (Valencia, Alonzo & Maldonado, 2016). Al respecto, se plantean, en el cuadro 1, estilos activo, reflexivo, teórico y pragmático, mientras que otros consideran el visual, auditivo y kinestésico de acuerdo con Kolb, tomando como referencia la Programación Neurolingüística, técnica que permite mejorar el nivel de comunicación entre los docentes y los estudiantes utilizando frases y actividades que comprenden las tres vías antes mencionadas, retomando el criterio de que la información ingresa a nosotros a través de los sentidos de forma

inconsciente, sin embargo, de forma consciente puede percibirse una sola información sensorial a través de un sistema de representación favorito desde tres órganos de los sentidos, ojo oído y cuerpo (Córdova et al, 2015).

Otro modelo es el de Felder y Silverman, calificado como el modelo de las cuatro categorías bipolares, considerando que cada una se extiende entre dos polos opuestos: activo/ reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global (Villalba, 2015).

CUADRO 1  
Modelos de estilo de aprendizaje

Modelo	Estilos
Hemisferio cerebral	Lógico Holístico
Herrmann (Cuadrante cerebral)	Cortical izquierdo Límbico izquierdo Límbico derecho Cortical derecho
Programación Neurolingüística (Sistema de representación)	Visual Auditivo Kinestésico
Colb (Modo de procesar la información)	Activo Reflexivo Pragmático Teórico
Felder y Silverman (Categoría bipolar)	Activo/reflexivo Sensorial/intuitivo Visual/verbal Secuencial/global
Gardner (tipo de inteligencia)	Lógico-matemático Lingüístico-verbal Corporal-kinestésico Espacial Musical Interpersonal Intrapersonal Naturalista
Fuente: elaboración propia	



Gardner (tipo de inteligencia) Importar imagen Fuente: elaboración propia	Musical Interpersonal Intrapersonal Naturalista Importar imagen
Conocer la forma como se expresan los estilos de aprendizaje en los grupos de estudiantes de las asignaturas de licenciatura puede ser una herramienta docente útil para generar estrategias adecuadas, adaptando el estilo de enseñanza, con el fin de conseguir un mejor rendimiento académico (Ramírez et al, 2014), aprender conceptos usando procesos de contraste de hipótesis propias de su contexto clínico, es el ideal para un buen desarrollo de conocimientos (Hederich, Gravini & Camargo, 2011).	Con la finalidad de conocer los estilos de aprendizaje que predominan en los estudiantes de medicina de esta facultad se utilizará la prueba basada en el modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder. 4. Programación Neurolingüística: Un modelo de comunicación personal La programación neurolingüística es un modelo de comunicación que

interpreta lo que sucede alrededor, con la finalidad de mejorar la comunicación consigo mismo, evitar los pensamientos limitadores, solucionar los conflictos internos y mejorar el autoconcepto, además de mejorar las relaciones con las demás personas, utilizando la empatía, descubriendo las creencias de los demás y practicando el asertividad (Mora, Sandoval & De la Vega, 2017).

De acuerdo con Serrat en el contexto educativo la definición de programación neurolingüística es muy clara y apropiada, relacionado cada término de la siguiente manera (Arvelo & Soto, 2016):

• **Programación**, es el proceso de nuestro sistema sensorial que organiza las representaciones generando estrategias operativas.

• **Neuro**, es el comportamiento asociado a una actividad neurológica dentro de las personas.

• **Lingüística**, actividad neurológica y las estrategias transmitidas especialmente en el lenguaje.

De acuerdo con la programación neurolingüística pensar es hacer lo que se considera posible, por lo que la Alianza Internacional para el Aprendizaje (AIL) propone los siguientes elementos considerados fundamentalmente para la enseñanza y el aprendizaje exitoso (Gómez, 2015):

• Conocer los elementos del cerebro ya que es el centro del proceso de aprendizaje.

• Generar un estado emocional adecuado para crear un ambiente bajo en estrés y lleno de diversión.

• Escuchar música porque conecta las emociones y facilita la memorización.

• Generar un estado mental positivo para tener niveles de energía altos y generar atención.

• Autoestima para determinar la motivación y el logro del estudiante.

• Inteligencia individual respetando las diferencias individuales para favorecer la confianza y alcanzar los logros.

• Imaginación y sugestión, la imaginación como elemento motivador y generador de visualización y creatividad; la sugestión como parte de la actitud del docente para promover el entusiasmo y la necesidad de alcanzar el éxito académico.

• Cooperación para favorecer la inteligencia intrapersonal y cooperación con la socialización de los involucrados

• Mejoramiento de la educación para mantener lo que se hace bien y se transformen las que no lo están y mejorar la calidad.

- Ambiente de aprendizaje, relacionado con las condiciones del material con la que cuenta el proceso, colores, letras, información, y con ello mantener la novedad o el interés.

Un aspecto muy importante en el proceso de aprendizaje es la forma en que ingresa la información al cerebro (percepciones) lo que da una preferencia del sujeto hacia una forma perceptual. El ser humano tiene tres grandes sistemas de percibir la información: visual, auditivo y kinestésico (VAK), utilizando en mayor medida alguno de los tres (Moreno, Molina & Chacón, 2014). Este modelo fue propuesto por Riding & Rayner, (2013) describiendo la representación visual como el proceso de pensar en imágenes, lo que permite absorber más información en menos tiempo; la representación auditiva como el proceso de internalizar la información mediante la escucha, siendo secuencial y

## CUADRO 2

### Canales de percepción y características derivadas en el aprendizaje y en el comportamiento de las personas

Canal de percepción	Características fisiológicas	Cómo aprende
Visual	Las personas visuales hablan más de colores, mapas, tienen voz más aguda, tienen del uso de colores, mapas, pocas faltas de ortografía y respiran superficialmente.	Visualmente, a través de imágenes, fotos, videos, mapas, diagramas, gráficos, etc.
Auditivo	Con estímulos auditivos, a través de la voz, tienen voz más grave y respiran por el abdomen.	A través de la voz, audios, conferencias, etc.
Kinestésico	Activo, son hábiles en artes plásticas, teatro y actividades que impliquen hacer.	A través de representaciones, actividades prácticas, etc.

elaboración propia

Para Maureira et al, (2012) los estudiantes visuales poseen una conducta organizada, ordenada, observadora y tranquila; su aprendizaje se basa en lo que ven, identifican caras, letras y números piensan en imágenes. Los estudiantes auditivos poseen facilidad de palabra, aprenden lo que oyen, le gustan los diálogos, recuerdan lo que escuchan, no identifican caras y piensan en sonidos. Los estudiantes kinestésicos aprenden con lo que tocan, lo que hacen y con sus sensaciones, sus recuerdos son generales, almacena información mediante la memoria muscular. En la investigación de Ortega (2011) se determinó que los estilos de aprendizaje de 201 estudiantes de odontología de la Universidad Autónoma de la Juárez (50,7% damas, 49,3% varones, edad promedio 21,9), son los siguientes: el 45,8% de los alumnos se catalogaron como visuales, el 29,9% como kinestésicos y el 14,9% como auditivos, los restantes fueron mezclas de esos estilos.

El estudio realizado por Maureira et al. (2012) en relación entre los estilos de aprendizajes, medidos con el VAK, y el rendimiento académico de estudiantes de cuarto grado, con edades entre 8 y 11 años, mostró que el 66% es auditivo, el 23% visual y el 3% kinestésico, los restantes fueron mezclas de esos estilos. En relación con el rendimiento en matemáticas el estilo visual y auditivo no muestra diferencias significativas. Sin embargo, en el rubro del lenguaje se muestra diferencia significativa entre auditivos y visuales, siendo estos últimos los que poseen mejores calificaciones.

Tanto desde el punto de vista del docente como del alumno, el concepto de estilos de aprendizaje resulta especialmente interesante porque ofrece una teoría sustentada en sugerencias y aplicaciones prácticas con grandes posibilidades de alcanzar un aprendizaje mucho más efectivo. De tal manera que, entre mayor sea



la información que el educador recabe del discente, mayor será la posibilidad de acercamiento entre el estudiante, el profesor y el área de estudio. El establecer ambas variables, estilos de aprendizaje y rendimiento académico permitirá reorientar los mecanismos de aprendizaje por parte de los estudiantes y poder así establecer estrategias más efectivas para un logro significativo en su desempeño y en la mejora del rendimiento académico (Lazo, 2012).

El docente que conoce el perfil de aprendizaje de sus alumnos puede adaptar su estilo de enseñanza y conseguir una interacción más ajustada; de igual manera puede enriquecer el proceso educativo con un mayor abanico de actividades que faciliten al alumno la consolidación y desarrollo de sus estilos de aprendizaje, propiciando el autoconocimiento y autonomía necesarios para avanzar globalmente en su formación integral. León et al, (2014) aseveran que, conociendo los estilos de aprendizaje de los alumnos, los maestros podrán diseñar estrategias de enseñanza en otras materias, en el área de Ciencias de la Salud, con el fin de alcanzar aprendizajes significativos.

Finalmente, conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes puede ayudar a los docentes a organizar de manera eficaz, el proceso de enseñanza – aprendizaje garantizando la atención a la diversidad de intereses y aptitudes de los alumnos, según lo expresa García (2012) en su investigación; y esto redundará en un mejor desempeño académico.

### 5. Rendimiento académico

El rendimiento académico es el “conjunto de factores que inciden en el aprendizaje del estudiante y en el logro obtenido, sea de forma inmediata, medido por notas, o de forma mediata vista en el desempeño profesional” (Vivas, Vásconez & Vivas, 2019).

También se rescatan los siguientes conceptos importantes por su valor de investigación en diferentes estudios. Díaz et al, (2017) mencionan que el rendimiento académico es una medida de la capacidad de respuesta de un individuo, expresando en forma estimativa lo que se aprende como resultado de un proceso de instrucción o formación; también expresan que desde la perspectiva de los estudiantes es la capacidad de respuesta que tienen a estímulos, objetivos y propósitos educativos previamente establecidos.

Cachay (2015) define el rendimiento académico como el grado en que se logran los objetivos establecidos en los programas de estudio; para Campos (2017) es la expresión de capacidades y características psicológicas que el estudiante desarrolla y actualiza a través del proceso de enseñanza aprendizaje, lo que le permite alcanzar un nivel de funcionamiento y logros académicos a largo plazo, que se convierten como resultados en un indicador cuantitativo.

El rendimiento académico involucra elementos agrupados como factores internos propios de las personas y externos entre los que se encuentran los profesores y la institución, considerando el acceso a la información, la disponibilidad de recursos y la infraestructura. Entre los factores que inciden para lograr un buen rendimiento están la motivación, conocimientos previos, actitudes, creencias, personalidad y estilos de aprendizaje (Vivas, Vásconez & Vivas, 2019).

Como resultado de lo anterior se puede generar una cultura académica con efectos profundos y positivos que impacten en el aprendizaje de los alumnos y en toda la comunidad educativa (Suárez, 2018).

## 6. ESTILOS DE APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TAMAULIPAS

Se realizó un estudio tipo cuasi experimental, la población de estudio fueron 194 alumnos de la carrera de médico cirujano primer período de la Facultad de Medicina de Tampico “Dr. Alberto Romo Caballero” de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Para identificar el canal de percepción preferente de los alumnos, se aplicó un cuestionario de 40 ítems con tres opciones de respuesta. Los resultados determinaron su canal preferente, así como reestructuración del material educativo, organizándose en forma de videos, lecturas, presentaciones, debates, analogías, metáforas, actividades motrices (desarticulando modelos anatómicos,

realizar mapas conceptuales, dibujar estructuras anatómicas) observando su comportamiento en relación con su canal de captura de la información, enfatizando los siguientes indicadores; conducta, aprendizaje, lectura y ortografía, memoria, imaginación, cómo almacena la información, comunicación y distractores.

Se admitieron en el estudio a todos los alumnos que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: que contaran con expediente individual, que fueran alumnos regulares, que proporcionaran información completa de las variables de estudio. Se excluyeron los alumnos que hubieran acumulado cinco faltas, los que se rehusaron a participar en el estudio y se eliminaron los que no proporcionaron información completa del cuestionario aplicado.

Para el análisis estadístico se utilizaron porcentajes, promedios y desviación estándar, así como pruebas estadísticas no paramétricas, además se calculó la confiabilidad del instrumento aplicando el coeficiente alfa de Cronbach (tabla 1), el cual obtuvo un resultado de 0.95 considerado como alto.

TABLA 1

Alfa de Cronbach	N de elementos
.950	40

Elaboración propia

La población estudiada fue de 122 mujeres y 72 hombres con promedio de edad de 18.12 años (límites: 17 y 23) inscritos en primero período de la carrera de la Licenciatura de Médico Cirujano, y con promedio en relación con el rendimiento académico de 9.03 (límites: 7.30 y 10.00). Las preferencias más frecuentes fueron la kinestésica con un total de 113 estudiantes (67 mujeres y 46 hombres) y la visual con 57 (39 mujeres y 18 hombres) como se muestra en la tabla 2.

TABLA 2

Preferencia de estilos de aprendizaje por género

Estilo de aprendizaje	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Auditivo	16	8	24
Kinestésico	67	46	113
Visual	39	18	57
Total	122	72	194

elaboración propia

**TABLA 3**  
Estilos de aprendizaje por promedio y género

Género	Promedio	Estilo			
		Auditivo	Kinestésico	Visual	Total
Femenino	9.00 - 10.00	7	45	30	82
	8.00 - 8.99	9	22	9	40
	Total	16	67	39	122
Masculino	9.00 - 10.00				
	8.00 - 8.99	3 5 0	21 23 2	10 7 1	34 35 3
	7.00 - 7.99				
	Total	8	46	18	72
Total	9.00 - 10.00				
	8.00 - 8.99	10 14 0	66 45 2	40 16 1	116 75 3
	7.00 - 7.99				
	Total	24	113	57	194

elaboración propia (2020).

Para contrastar los efectos de estas preferencias, se agruparon por rendimiento académico como sigue: grupo A, igual o mayor a 9 (116); grupo B entre 8 y 8.99 (75); y grupo C entre 7 y 7.99 (3). En promedio los estudiantes con preferencia visual tuvieron el mejor aprovechamiento (9.14), seguidos por los kinestésicos (9.01) y obteniendo el

menor promedio los auditivos (8.89). El grupo A estuvo integrado por 82 mujeres y 34 hombres, el grupo B por 40 mujeres y 35 hombres y el grupo C por 3 hombres. En cuanto a la distribución por estilo de aprendizaje tanto en hombres como en mujeres predominó el estilo kinestésico como se muestra en la Tabla 3.

De la descripción entre el comportamiento de las variables de estudio, rendimiento académico y los estilos de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico) se puede evidenciar que, en cuanto al rendimiento académico, la media del promedio de los alumnos es 9.03 con una desviación de 0.596.

**TABLA 4**  
Comparación entre los estilos de aprendizaje

Tabla 4 Comparación entre los estilos de aprendizaje				
Estilo	N	Media	Desv. tip.	Error tip. de la media
Auditivo	24	1.5833	.50361	.10280
Kinestésico	113	1.4336	.53245	.05009
Visual	57	1.3158	.50561	.06697

elaboración propia (2020).

En cuanto a los estilos de aprendizaje, se observaron medias muy similares entre los estilos de aprendizaje, siendo sin embargo el auditivo el que obtuvo la media mayor, seguido por el kinestésico y el tercer lugar el visual como se muestra en la Tabla 4.

Derivado de la aplicación de la prueba ANOVA, no se observaron diferencias significativas entre los grupos ya que se obtuvo un nivel de significancia de 0.098 por lo que podemos decir que el estilo de aprendizaje tiene relación con el rendimiento académico de los alumnos. A través de la prueba de Levene contrastamos la homogeneidad de varianzas obteniendo un nivel de significancia de 0.093 lo que significa que las varianzas de los distintos grupos son iguales.

## 6. REFLEXIONES FINALES

Para lograr un rendimiento académico de calidad en el alumno, la información presentada debe ser coherente y congruente con su sistema de percepción, el modelo de programación neurolingüística considera que la vía de ingreso de esta a través de los sentidos de la vista, oído y tacto resulta fundamental en las preferencias de los estilos de aprendizaje. El humano representa mentalmente la información mediante tres grandes sistemas preferenciales visual, auditivo y kinestésico, prevaleciendo este último como el principal.

Con respecto a las estrategias de aprendizaje, estas propician mejores resultados, motivan el autoestudio y potencian las capacidades de aprendizaje de los alumnos, ya que conociendo el canal de comunicación del estudiante, es más fácil el entendimiento, comprensión, análisis, relación y síntesis, sin olvidar el componente emocional, ni el escenario donde se desarrolla, generando con ello un mejor aprovechamiento académico, conceptual, procedimental y actitudinal.

Derivado de lo anterior, deben implementarse estrategias de enseñanza-aprendizaje-evaluación específicamente diseñadas para los distintos grupos de estudiantes, además de que los docentes empleen diferentes modalidades con la finalidad de que los alumnos alcancen rendimientos adecuados, pues, los sistemas de educación actuales no permiten individualizar el aprendizaje debido al cúmulo de trabajo en dichos procesos y a lo extenso de los grupos estudiantiles, especialmente en el área de ciencias de la salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alducín, J. y Vázquez, A. (2017). Estilos de aprendizaje, variables sociodemográficas y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Edificación. *Revista Electrónica Educare*, 21(.), 1-31.
- Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1997). *Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora*. Mensajero. pp. 221.
- Altamirano, J., Araya, S. y Contreras, M. (2019). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico de estudiantes de la carrera de obstetricia. *Revista Ciencias de la Salud*, 17(.), 276-292.
- Arvelo, Ma. y Soto, A. (2016). Programación neurolingüística para fomentar la dirección afectiva, creatividad y comunicación en el aula. *Revista AUC*, (37), 43-50.
- Beltrán, J. y Bueno, J. (1995). *Psicología de la Educación*. Barcelona: Editorial Boixareu Univertsitaria. pp. 650.
- Cachay, S. (2015). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Escuela Profesional de Administración de la Universidad Peruana Unión, 2014. *Revista de Investigación Valor Agregado*, 2(.).
- Campos, M. (2017). Estilos de aprendizaje en matemáticas de los estudiantes de la Universidad Especializada de las Américas. *European Journal of Education Studies*, 3(12), 273-294.
- Cerezo, M., Casanova, P., De la Torre, M. y De la Villa, M. (2015). Estilos educativos paternos y estrategias de aprendizaje en alumnos de Educación Secundaria. *European Journal of Education and Psychology*, 4(.). 51-61.
- Córdova, F., Díaz, H., Cifuentes, F., Cañete, L. y Palominos, F. (2015). Identifying problem solving strategies for learning styles in engineering students subjected to intelligence test and EEG monitoring. *Procedia Computer Science*, 55, 18-27.
- De la Torre, S. (1993). *Aprender de los errores: El tratamiento didáctico de los errores como estrategia de innovación*. Argentina: Magisterio de la Plata. pp. 278.

- Del Valle, Á. (2018). *El aprendizaje basado en problemas: una propuesta metodológica en educación superior*. Narcea Ediciones. pp. 192.
- Díaz, A., Pérez, M., González, J. y Núñez, J. (2017). Impacto de un entrenamiento en aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Perfiles educativos*, 39(157), 87-104.
- Escanero, J., Soria, S., Escanero, M. y Guerra, M. (2013). Influencia de los estilos de aprendizaje y la metacognición en el rendimiento académico de los estudiantes de fisiología. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 16(.). 23-29.
- García, J. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. *Revista Educación*, 36(.), 1-24.
- Gómez, G. (2015). *Optimicemos la educación con PNL programación neurolingüística su aplicación práctica en el trabajo docente*. México: Trillas. pp. 240.
- González, A., Mondéjar, J., Ortega, J., Sánchez, A., Silva, L. y Sánchez, Y. (2016). Evolución histórica de la tutoría en la formación de profesionales de la enfermería. *Revista Médica Electrónica*, 38(.), 646-656.
- Hederich, C., Gravini, M. y Camargo, A. (2011). *El estilo y la enseñanza: Un debate sobre cómo enfrentar las diferencias individuales en el aula de clase. La práctica educativa en la Sociedad de la Información: Innovación a través de la investigación*. Editorial Marfil. pp. 213-222.
- Lazo, L. (2012). Estrategia para la enseñanza y el aprendizaje de la Química general para estudiantes de primer año de universidad. *Diálogos educativos*, (23), 66-89.
- León, O., Monetti, J., Schilardi, A., Segura, S., & Rossi, L. (2014). Estilos de aprendizaje y enseñanza de la matemática en ingeniería. *Memorias del Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*. pp. 10-84.
- Maureira, F., Gómez, A., Flores, E. y Aguilera, J. (2012). Estilos de aprendizaje visual, auditivo o kinestésico de los estudiantes de educación física de la UISEK de Chile. *Revista electrónica de psicología Iztacala*, 15(.), 405-415.
- McKenna, L., Copnell, B., Butler, A. y Lau, R. (2018). Learning style preferences of Australian accelerated postgraduate pre-registration nursing students: A cross-sectional survey. *Nurse education in practice*, 28, 280284.
- Meléndez, L. (2004). Actitud organizacional del profesor universitario. *Revista Venezolana de Gerencia*, 9(26), 354-374.
- Monereo, C. y Pozo, J. (2003). *La cultura educativa en la universidad: nuevos retos para profesores y alumnos. La universidad ante la nueva cultura educativa*. Enseñar y aprender para la autonomía. pp. 15-30.
- Mora, M., Sandoval, Y. y De La Vega, V. (2017). *La Programación Neurolingüística*. Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia. pp. 26-49.
- Moreno, C., Molina, Y. y Chacón, J. (2014). Impacto del estilo pedagógico integrador en los estudiantes de Licenciatura en Educación Básica de la Facultad de Estudios a Distancia. *Formación universitaria*, 7(6), 37-44.
- Ortega, L. (2011). Estilos de aprendizaje en los estudiantes de odontología de la UACJ (Bachelor's thesis).
- Pallarés, C., De Alava, M. y Sallán, J. (2017). ¿Cómo aprende el profesorado universitario español? Comprendiendo el uso de estrategias de aprendizaje. *Revista de educación*, 376, 135-162.
- Pascual, E., Gallego, D. y Urosa, B. (2017). Estilos de Aprendizaje en los libros de texto: propuesta de un modelo de análisis para los libros de texto de matemáticas. *Journal of Learning Styles*, 10(20), 262-299.
- Paz, C., Acosta, M., Bustamante, R. y Paz, C. (2019). Neurociencia vs. neurodidáctica en la evolución académica en la educación superior. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 10(.), 207-228.
- Pedraza, L., Araneda, C., Bernasconi, A. y Viancos, P. (2018). Liderazgo, cultura académica y calidad de las universidades: aproximación conceptual y relaciones. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(1), 184199.
- Peñuela, D. (2015). Los estilos de aprendizaje y su incidencia en la ortografía de los estudiantes de séptimo año paralelo "C" de educación básica de la Unidad Educativa "Juan Benigno Vela" de la Ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Educación Básica).
- Pourhosein, A. (2012). A match or mismatch between learning styles of the learners and teaching styles of the teachers. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 4(11), 51-60.
- Purves, D. (2001). *Invitación a la Neurociencia*. Colombia: Editorial Médica Panamericana. pp. 611.

- Ramírez, D., Hipólito, E., Cuevas, J. y Galván, R. (2014). Estilos de aprendizaje en estudiantes próximos a egresar del nivel medio superior. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(14) 68-87.
- Riding, R. y Rayner, S. (2013). *Cognitive styles and learning strategies: Understanding style differences in learning and behavior*. David Fulton Publishers. pp. 216.
- Schunk, D. (1997). *Teorías del aprendizaje*. Pearson educación. pp. 454
- Segura, J., Cacheiro, M. y Domínguez, M. (2018). Estilos de aprendizaje e inteligencia emocional de estudiantes venezolanos en educación media general y tecnológica. Areté: Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela, 4(8), 37-60.
- Suárez, W. (2018). Gobernanza y Gestión Universitaria en Latinoamérica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(.), pp. 7-10.
- Valencia, M., Alonzo, D. y Maldonado, M. (2016). Estilos de aprendizaje según Honey y Alonso de los alumnos de Químico Farmacéutico Biólogo, generaciones 2012-2014 de la Universidad Autónoma de Campeche. *Revista Boletín Redipe*, 5(.), 44-50.
- Villalba, A. (2015). Estilos de aprendizaje en alumnos universitarios de profesorado en Biología y licenciatura en Biodiversidad. *Journal of Learning Styles*, 8(16), 79-100.
- Vivas, R., Cabanilla, E. y Vivas, W. (2019). Relación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico del estudiantado de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central del Ecuador. *Revista Educación*, 43(.), 468-482.