



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i1.993>

Ciencias de la educación
Artículo de investigación

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Learning styles and academic performance in the university context

Estilos de aprendizagem e desempenho acadêmico no contexto universitário

María Alejandrina Nivelá-Cornejo ^I
maria.nivelac@ug.edu.ec
<http://orcid.org/0000-0002-0356-7243>

Segundo Vicente Echeverría-Desiderio ^{II}
segundo.echeverriad@ug.edu.ec
<http://orcid.org/0000-0002-0235-190X>

Roselia Morillo ^{III}
roseliamorillo@yahoo.com
<http://orcid.org/0000-0002-6284-2065>

***Recibido:** 05 de septiembre de 2019 ***Aceptado:** 17 de octubre de 2019 * **Publicado:** 12 de noviembre de 2019

- ^I Magíster en Educación Informática, Licenciada en Ciencias de la Educación Mención Informática, Docente de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Filosofía, Guayaquil, Ecuador.
- ^{II} Magíster en Educación Agropecuaria, Ingeniero Químico, Docente de la Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Guayaquil, Ecuador.
- ^{III} Doctora en Ciencias Humanas, Investigadora Independiente, Ecuador.

Resumen

Esta investigación se destaca la importancia de reconocer que los seres humanos tienen estilos de aprendizaje diferentes, esto es, formas para llegar a la reconstrucción del conocimiento particulares, las cuales dependen de factores tanto internos como eternos. Existen numerosas investigaciones las cuales se han interesado en estudiar como aprenden los seres humanos, entre ellas se destaca el modelo de programación neurolingüística con sus tres sistemas de representación: visual, auditivo y kinestésico (VAK), la cual hace hincapié en que a lo largo de la vida se desarrolla uno más que otro y que su conocimiento por parte de docentes y estudiantes puede propiciar las herramientas necesarias para desarrollar los recursos de cada persona en pro de la excelencia y el mejoramiento de su rendimiento académico.

Con relación al primer objetivo específico, el cual consistió en describir las características de los estilos de aprendizajes según varias teorías, se encontró que entre los seis modelos estudiados existen una cantidad importante de convergencias o puntos de encuentro, todas encaminadas a la capacidad de lograr aprendizajes y las características de la personalidad de cada individuo con relación a ello. En cuanto a la identificación de los diferentes estilos de aprendizaje según los aspectos Psicológicos, la Programación Neurolingüística se destacó que estos estudiantes de la unidad curricular cableado estructurado en la carrera de informática de la facultad de Filosofía, Letras y ciencias de la educación poseen en su mayoría un estilo visual.

Palabras claves: Estilos de aprendizaje; rendimiento académico; programación Neurolingüística.

Abstract

This research highlights the importance of recognizing that human beings have different learning styles, that is, ways to reach the reconstruction of particular knowledge, which depend on both internal and eternal factors. There are numerous investigations which have been interested in studying how human beings learn, among them the neurolinguistic programming model with its three representation systems stands out: visual, auditory and kinesthetic (VAK), which emphasizes that throughout from life one develops more than another and that their knowledge on the part of teachers and students can propitiate the necessary tools to develop the resources of each person in favor of excellence and the improvement of their academic performance.

Regarding the first specific objective, which consisted of describing the characteristics of learning styles according to several theories, it was found that among the six models studied there is a significant amount of convergence or meeting point, all aimed at the ability to achieve learning and the personality characteristics of each individual in relation to it. Regarding the identification of the different learning styles according to the Psychological aspects, the Neurolinguistic Programming highlighted that these students of the structured wired curricular unit in the computer science career of the Faculty of Philosophy, Letters and Education Sciences have in their Most a visual style.

Keywords: Learning styles; academic performance; Neuro-Linguistic Programming.

Resumo

O setor de carrocerias equatoriano usa vários tipos de aço para configurar seu sistema estrutural, incluindo ASTM A36, ASTM A514 Gr. B e A517; aplicação baseada em cálculos estruturais e em vários critérios de produção; Todos esses materiais podem ser moldados em retangular, quadrado, ômega, chapa, perfis, entre outros; com espessuras variando de 3 mm, que podem ser soldadas de acordo com a seção transversal e outras características técnicas, com juntas de esquadro, filete, etc; usando posições que variam de ranhuras planas "1G" a despesas gerais "4G". Cabe ressaltar que essas juntas soldadas são de vital importância, pois além de permitir a união dos diferentes perfis, elas devem atender aos requisitos de integridade mecânica estabelecidos no projeto estrutural, tornando-se absolutamente necessário executar um controle e garantia de sua qualidade No presente estudo, analisamos características técnicas, comportamento mecânico e a eficácia da execução de cordões de solda usando o processo GMAW com arame ER706S-6 e gás de proteção de CO₂; incorporou parâmetros de projeto, testes não destrutivos e testes mecânicos, conforme indicado nas normas da AWS e ISO, permitindo verificar defeitos em cada etapa do processo, desenvolvendo posteriormente uma metodologia experimental sob os padrões de QA / QC para validar sua execução correta; A padronização proposta contém componentes de alta relevância para otimizar a produção e garantir a qualidade implícita na construção de corpos metálicos.

Palavras-chave: Transporte público; metalurgia; estruturas; controle de qualidade; corpo automotivo.

Introducción

Actualmente existe un creciente interés para investigar sobre los estilos y estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. En el contexto universitario, desarrollar este tipo de investigaciones implica adecuar al estudiante para un contacto más eficiente con conocimientos complejos, los cuales exigen niveles de procesamientos cognitivos más elaborados, para que pueda desplegar múltiples estrategias y procesos autónomos que le permitan permanecer y terminar exitosamente sus estudios superiores.

En la Universidad de Guayaquil se considera bajo rendimiento cuando el estudiante no alcance la calificación final promedio mínima de 7 (siete) puntos establecida para la promoción de asignaturas; además, el estudiante matriculado que no registre actividad académica y no haya presentado la solicitud de retiro de asignatura correspondiente, también reprobará por bajo rendimiento (Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil, 2018). Para tratar de ayudar al estudiante, se contempla una evaluación de recuperación o mejoramiento de acuerdo a su calificación.

Según la experiencia docente de la investigadora se evidencia que los estudiantes de la carrera de informática tienen bajo rendimiento académico, especialmente en la unidad curricular cableado estructurado, siendo esta una asignatura fundamental para el desarrollo eficiente como profesional en esta área; en este sentido, el aprendizaje de esta asignatura le va a permitir interconectar equipos activos de diferentes o igual tecnología, admitiendo la integración de los diferentes servicios que dependen del tendido de cables como datos, telefonía y control.

El problema del bajo rendimiento en esta asignatura en especial puede ser por diversas causas, sin embargo, algunos investigadores afirman que el rendimiento académico está asociado al estilo de aprendizaje de los estudiantes y esta puede ser la causa principal del mismo. Por tal motivo se plantea la presente investigación cuyo objetivo es analizar los estilos de aprendizajes que usan los estudiantes en la unidad curricular cableada estructurada en la carrera de informática de la facultad de Filosofía, Letras y ciencias de la educación, para el mejoramiento del rendimiento académico.

Planteamiento del problema

El proceso educativo de los estudiantes conlleva implícito una serie de actores y elementos complejos e interrelacionados que determinan su éxito o fracaso, y que lo acompañan incluso a niveles educativos superiores, tal como es el caso de la educación universitaria. Estos elementos o factores intervinientes suelen ser diferentes en cada aprendiz y pueden estar relacionados con la forma de aprender de cada individuo.

El rendimiento académico es un problema que preocupa a nivel general mundial, las investigaciones sobre este tema inician en el siglo XX, lo que motivó hacia inicios de siglo XXI estudios de casos sobre estudiantes con bajo rendimiento, indagar por qué no logran aprender y cómo se les puede ayudar; en algunos trabajos se plantean causas, consecuencias y alternativas de solución al bajo rendimiento presentado en algunos casos (De La A Muñoz, 2018). Por su parte, Cascón (2000), afirma el rendimiento académico es uno de los factores más analizados y de cierta forma una medida de un sistema educativo efectivo y eficaz.

De La A Muñoz (2018:25), plantea:

“el bajo rendimiento académico constituye un problema serio que preocupa a todos y todas quienes se encuentran inmersos en el sistema educativo, porque cuando el aprendizaje no alcanza niveles de calidad significa que hay debilidades para sacar el mejor partido al proceso de aprendizaje y al tiempo dedicado al trabajo personal”.

El sistema educativo ecuatoriano reconoce la importancia de todos los niveles de formación; sin embargo, considera el nivel superior como prioritario, donde el factor de promoción denominado rendimiento académico determina la aprobación o reprobación de un semestre, un curso o un módulo, así como el nivel de éxito terminal luego de una etapa formativa como el grado o semestre (Barreno-Freire; Haro-Jácome y Freire-Yandún, 2019).

Ahora bien, la tendencia en investigación educativa para medir el rendimiento académico es hacerlo desde un punto de vista práctico, donde se relacione el éxito o el fracaso con resultados inmediatos, es decir, con las calificaciones de los alumnos en un determinado tiempo (Tejedor y García-Valcárcel, 2007). Entendiendo el fracaso escolar como un fenómeno dado en los estudiantes que presentan bajo rendimiento escolar o pocas posibilidades de aprobar las asignaturas

instrumentales. Es decir, no alcanzan el nivel de rendimiento esperado para su edad y nivel pedagógico (Caballero, 2010).

Para De La A Muñoz (2018), un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones excelentes o buenas en las evaluaciones que debe presentar durante un curso, es decir, se puede medir de forma cuantitativa o cualitativa; por su parte, los estudiantes con bajo o mal rendimiento suelen mostrar actitudes y comportamientos menos perseverantes, poca motivación y confianza en sí mismo; también con frecuencia faltan a clases.

En la Universidad de Guayaquil, los estudiantes de la carrera de informática, deben cursar la unidad curricular cableado estructurado, la cual constituye una asignatura fundamental para el desarrollo eficiente como profesional en esta área; en este sentido, su aprendizaje le va a permitir adquirir conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para interconectar equipos activos de diferentes o igual tecnología, admitiendo la integración de los diferentes servicios que dependen del tendido de cables como datos, telefonía y control. Ahora bien, según la experiencia de la investigadora como docente en esta área se evidencia que los estudiantes que cursan esta unidad curricular presentan bajo rendimiento académico.

Este bajo rendimiento es evidenciado en las calificaciones; a saber, de cuarenta estudiantes inscritos en el primer período de 2018, sólo diez aprobaron, obteniendo una calificación entre 7.0 y 10.0 puntos; veinte de ellos obtuvieron calificaciones entre 3.0 y 6.9 y los otros 10 obtuvieron una calificación inferior a 3.0 puntos. El grupo de los veinte estudiantes tienen derecho a presentar un examen de recuperación según lo expresa el Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil (2018) en su artículo 63; sin embargo, este examen sólo lo aprobaron diez de ellos. En total, reprobó el 50% de la matrícula inscrita para este período.

Según esta problemática es interesante investigar sobre la forma o estilo de aprendizaje de estos estudiantes para ver que estilo tienen los que mejoran su rendimiento académico, es decir, los que aprueban la asignatura luego de presentar el examen de recuperación, en este sentido se formula el problema de investigación.

Teorías de los estilos de aprendizajes

En este apartado se describen a groso modo las teorías o modelos más conocidos y utilizados en cuanto a los estilos de aprendizaje. A continuación, se describen detalladamente cada uno de ellos, con el propósito de poder identificar posteriormente los estilos de aprendizaje de los alumnos de la asignatura cableada estructurada.

- *Modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmann.*

El autor de este modelo fue un investigador psicoanalista alemán de nombre Ned Herrmann, elaboró el modelo inspirado en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Él lo describe como una metáfora y hace una analogía entre el cerebro humano y el globo terrestre y sus cuatro puntos cardinales; esto es, representa una esfera dividida en cuatro cuadrantes, que resultan del entrecruzamiento de los hemisferio izquierdo y derecho del modelo Sperry, y de los cerebros cortical y límbico del modelo McLean. Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo.

Este modelo describe las preferencias del pensamiento asociándolas con algún cuadrante del cerebro lo que permite conocer más sobre las maneras de pensar de los estudiantes, esto ayuda a tener buenos resultados en cuanto a la estimulación de aspectos de las funciones psicológicas superiores. Velásquez, Remolina y Calle (2007), mencionan que este modelo representa las distintas maneras que tiene el sujeto para operar, actuar, pensar, aprender y convivir con el mundo que les rodea, explican además que el modelo de los cuadrantes cerebrales dentro de ámbito educativo ayuda a reconocer características relevantes del cerebro y su utilización para el aprendizaje, por tanto se asocia a las teorías relacionadas con los estilos de aprendizaje.

Para Herrmann la dominancia cerebral está vinculada con la preferencia para aprender, entender y expresar algo, llamado modos preferidos de conocimiento, que es el que se usa con más probabilidad al enfrentarse con la necesidad de resolver un problema o seleccionar una experiencia de aprendizaje (Rojas, 2006). Las características de estos cuatro cuadrantes se pueden ver en la figura 1.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Figura 1

Características de los cuatro cuadrantes del modelo de Herrmann



Fuente: Gómez (2004:09)

Posteriormente Chalvin (1995), a partir de esta clasificación mostrada en la figura 1, desarrolló la caracterización del estudiante en cuanto a su tipo y estilo de aprendizaje, la cual se describe en el cuadro 1.

Cuadro 1

Caracterización del estudiante en cuanto a su estilo según el modelo de Herrmann.

Cuadrantes	Estilo del estudiante	Tipo de aprendizaje
Cortical Izquierdo: Tienen necesidad de hechos. Dan prioridad al contenido	Les gustan las clases argumentadas, apoyadas en los hechos y las pruebas. Va a clase a aprender, toman apuntes, avanzan en el programa para conocerlo bien al final del curso. Estos estudiantes se asocian al estilo teórico	La teoría. Tiene dificultades para integrar conocimientos a partir de experiencias informales. Prefiere conocer la teoría, comprender la ley, el funcionamiento de las cosas antes de pasar a la experimentación. Una buena explicación teórica, abstracta, acompañada por un esquema técnico son para él importantes.
Límbico Izquierdo: Se atienen a la forma y a la organización.	Metódico, organizado, y meticuloso; lo desborda la toma de apuntes porque intenta ser claro y limpio. Llega a copiar los apuntes por encontrarlos confuso o sucios. Le gusta que la clase se	La estructura. Le gustan los avances planificados. No soporta la mala organización ni los errores del profesor. No es capaz de reflexionar y tomar impulso para escuchar cuando la fotocopia es de mala calidad o la escritura difícil de descifrar. Es incapaz de tomar apuntes si no hay

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

	desarrolle según una rutina. Los estudiantes con este cuadrante desarrollado tienen un estilo de aprendizaje estructural.	un plan estructurado. Necesita una clase estructurada para integrar conocimientos.
Límbico Derecho: Se atienden a la comunicación y a la relación. Funcionan por el sentimiento e instinto. Aprecian las pequeñas astucias de la pedagogía.	Trabaja si el profesor es de su gusto; se bloquea y despista fácilmente si no se consideran sus progresos o dificultades. Le gustan algunas materias, detesta otras y lo demuestra. Aprecia las salidas, videos, juegos y todo aquello que no se parezca a una clase. Los estudiantes con este cuadrante desarrollado tienen un estilo de aprendizaje emocional.	Compartir. Necesita compartir lo que oye para verificar que ha comprendido la lección. Dialoga con su entorno. Suele pedir información a su compañero para asegurarse que él también comprendió lo mismo.
Cortical Derecho: Necesitan apertura y visión de futuro a largo plazo.	Es intuitivo y animoso. Toma pocas notas porque sabe seleccionar lo esencial. A veces impresiona de estar desconectado, pero otras sorprende con proyectos originales. Los estudiantes con este cuadrante desarrollado tienen un estilo de aprendizaje holístico creativo.	Las ideas. Se moviliza y adquiere conocimientos seleccionando las ideas que emergen de la clase. Aprecia la originalidad, la novedad y los conceptos que hacen pensar. Le gustan en particular los planteamientos experimentales que dan prioridad a la intuición y que implican la búsqueda de ideas para llegar a un resultado.

Fuente: Elaboración propia, tomado de Chalvin (1995)

Como puede observarse en el cuadro 1, ninguna persona tiene una corteza cerebral idéntica a otra, porque los procesos de evolución y desarrollo son complejos y diferentes en cada individuo. Esto quiere decir que los seres humanos nacemos con una huella digital en el cerebro, que nos hace únicos e irrepetibles. Según De la Parra (2004), el desarrollo de la corteza cerebral estimula uno de los cuatro cuadrantes de manera predominante, generando que los individuos tiendan a tener gustos, preferencias, procesamiento mental y esquematización de la personalidad particulares.

Este modelo ayuda a comprender de forma sencilla cómo los aprendices son capaces de adquirir un nuevo conocimiento combinando la experiencia con el uso de las habilidades cerebrales para que con ello puedan adaptarse a nuevas situaciones e intervenciones didácticas en el aula.

Otro modelo de estudio del estudio de los estilos de aprendizaje lo constituye el de Felder y Silverman, el cual está también vinculado a las funciones cerebrales, pero diferenciado en cinco dimensiones relacionadas con los estímulos y la información recibida, a continuación se describe.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

- *Modelo de Felder y Silverman.*

Este modelo clasifica los estilos de aprendizaje a partir de cinco dimensiones, las cuales se explican en el cuadro 2, a saber:

- Dimensión relativa al tipo de información: sensitivos-intuitivos.
- Dimensión relativa al tipo de estímulos preferenciales: visuales-verbales.
- Dimensión relativa a la forma de organizar la información: inductivos-deductivos.
- Dimensión relativa a la forma de procesar y comprensión de la información: secuenciales-globales.
- Dimensión relativa a la forma de trabajar con la información: activos-reflexivos.

Felder y Silverman (1988), desarrollaron su modelo por dos razones: para capturar las diferencias de estilo de aprendizaje más importantes entre sus estudiantes de ingeniería; y, para proporcionar una buena base para los demás docentes de ingeniería para diseñar un método de enseñanza que aborde las necesidades de aprendizaje de todos los educandos. En el cuadro 2, se presentan las características de los estilos de los estudiantes de acuerdo a estas cinco dimensiones.

Cuadro 2

Características de los estilos de los estudiantes según el Modelo de Felder y Silverman

Dimensión del aprendizaje y estilos	Características
Dimensión relativa al tipo de información: sensitivos-intuitivos	Básicamente, los estudiantes perciben dos tipos de información: información externa o sensitiva a la vista, al oído o a las sensaciones física e información interna o intuitiva a través de memorias, ideas, lecturas, etc.
Dimensión relativa al tipo de estímulos preferenciales: visuales-verbales	Con respecto a la información externa, básicamente la reciben en formatos visuales mediante cuadros, diagramas, gráficos, demostraciones, etc. o en formatos verbales mediante sonidos, expresión oral y escrita, fórmulas, símbolos, etc.
Dimensión relativa a la forma de organizar la información: inductivos-deductivos	Los estudiantes se sienten a gusto y entienden mejor la información si está organizada inductivamente o deductivamente.
Dimensión relativa a la forma de procesar y comprensión de la información:	El progreso de los estudiantes sobre el aprendizaje implica un procedimiento secuencial que necesita progresión lógica de pasos incrementales pequeños o entendimiento global que requiere de una visión integral.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

secuenciales-globales

Dimensión relativa a la forma de trabajar con la información:	La información se puede procesar mediante tareas activas a través de compromisos en actividades físicas o discusiones o a través de la reflexión o introspección.
---	---

activos-reflexivos

Fuente: García (2004)

Como puede observarse en el cuadro 2, estas características expresadas en sus cinco dimensiones o estilos de aprendizaje, conllevan categorías opuestas entre sí; además de ser mutuamente excluyentes, esto es un estudiante puede recibir información de forma sensitiva o intuitiva, su estímulo preferencial es visual o verbal, organiza la información inductiva o deductivamente, la procesa de forma secuencial o global y trabaja de manera activa o reflexiva.

- *Modelo de Kolb.*

El modelo de estilos de aprendizaje elaborado por Kolb supone que para aprender algo es necesario trabajar o procesar la información recibida. Kolb (1984), señala que, por un lado, se puede partir de una experiencia directa y concreta cuando el alumno es activo; o bien de una experiencia abstracta, cuando el alumno es teórico. Estas experiencias concretas o abstractas, se transforman en conocimiento cuando son elaboradas de alguna de estas dos formas: a) reflexionando y pensando sobre ellas: para el alumno reflexivo. b) Experimentando de forma activa con la información recibida, para el caso de estudiante pragmático.

En la práctica, la mayoría de nosotros tendemos a especializarnos en una, o como mucho en dos, de esas cuatro fases, por lo que se pueden diferenciar cuatro tipos de aprendices, dependiendo de la fase en la que prefieran trabajar; estas son:

- Activo
- Reflexivo
- Teórico
- Pragmático

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

En la figura 2 y en el cuadro 3, se presentan de manera resumida las características de cada estilo, presentado en este modelo. Kolb (1984), señala que para que se produzca un posible aprendizaje es necesario examinar un ciclo de acciones que consta de cuatro aspectos concretos los cuales se repiten continuamente conocido como “Ciclo de Kolb”, en el cual según la figura 2, la primera etapa consiste en la experimentación, la segunda es la actuación, la tercera es la reflexión y la cuarta la teorización.

Figura 2

Principales características del modelo de aprendizaje de Kolb.



Fuente: Pallero (2019)

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Cuadro 3

Características de cada estilo, presentado en el modelo de Kolb

Estilo	Característica
Activo	<ul style="list-style-type: none">• Se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias y centran su atención en todo.• Crecen ante los desafíos y se aburren con los largos plazos.• Son animadores, entusiastas, improvisadores y arriesgados.
Reflexivo	<ul style="list-style-type: none">• Aprenden con las nuevas experiencias pero no les gusta estar implicados directamente en ellas.• Reúnen datos analizándolos con detenimiento antes de llegar a una conclusión.• Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchándolos pero no intervienen hasta que no se han adueñado de la situación.• Son analíticos, observadores, pacientes, previsores e investigadores.
Teórico	<ul style="list-style-type: none">• Aprenden mejor cuando lo enseñado forman parte de un sistema, modelo, teoría o concepto.• Les gusta analizar y sintetizar. Asumen que, si es lógico es bueno.• Predomina la racionalidad por lo que rechazan lo subjetivo e intuitivo.• Son metódicos, estructurados, disciplinados y perfeccionistas.
Pragmático	<ul style="list-style-type: none">• Aprenden de la aplicación práctica de las ideas. Descubren aspectos positivos de las nuevas ideas y las experimentan.• Tienen a ser impacientes cuando hay personas que teorizan.• Son directos, eficaces, realistas y buscan la información útil para desarrollar sus tareas.

Fuente: Alonso y col. (2004). Adaptado por la autora (2019)

Según este modelo y en función de la fase del aprendizaje o estilo en el cual se identifique el estudiante, el mismo contenido resultará más fácil o más difícil de aprender dependiendo de cómo sea presentado y de cómo sea trabajado dentro y fuera del aula de clase. El sistema educativo ecuatoriano no es neutro. Si se piensa en las cuatro fases del ciclo de Kolb es muy evidente que teorizar es la fase más valorada, sobre todo en el nivel superior, esto es, se favorece a los alumnos teóricos por encima de todos los demás, sin considerar los demás estilos.

- *Modelo de los Hemisferios Cerebrales.*

Según De la Parra (2004), cada hemisferio es el responsable de la mitad del cuerpo situada en el lado opuesto: es decir, el hemisferio derecho dirige la parte izquierda del cuerpo, mientras que el hemisferio izquierdo dirige la parte derecha. Cada hemisferio cerebral puede hacerse cargo de tareas específicas, de este modo, la parte izquierda está más especializada en el manejo de los símbolos de cualquier tipo. Es más analítico y lineal, procede de forma lógica.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

El hemisferio derecho es más efectivo en la percepción del espacio, es global, sintético e intuitivo, imaginativo y emocional. La utilización diferencial se refleja en la forma de pensar y actuar de cada persona. Aunque cada persona utiliza permanentemente todo su cerebro, existen interacciones entre los dos hemisferios, y generalmente uno es más activo que el otro. Cada hemisferio procesa la información que recibe de distinta manera, es decir, hay distintas formas de pensamiento asociadas con cada hemisferio.

El proceso del hemisferio izquierdo es también lógico, lineal y secuencial; pasa de un punto al siguiente de forma gradual. Es eficiente para procesar información verbal y para codificar y decodificar el habla. En tanto que el derecho es holístico, se especializa en combinar esas partes para crear un todo, se dedica a la síntesis. Busca y construye relaciones entre partes separadas. Este hemisferio no actúa linealmente, sino que procesa simultáneamente, en paralelo. Es especialmente eficiente en el proceso visual y espacial (imágenes). Su capacidad de lenguaje es extremadamente limitada, y las palabras parecen tener escasa importancia en su funcionamiento.

El hemisferio lógico, forma la imagen del todo a partir de las partes y es el que se ocupa de analizar los detalles, piensa en palabras y en números, es decir contiene la capacidad para la matemática y para leer y escribir. Emplea un tipo de pensamiento convergente obteniendo nueva información al usar datos ya disponibles, formando nuevas ideas o datos convencionalmente aceptables.

El hemisferio holístico, procesa la información de manera global, partiendo del todo para entender las distintas partes que lo componen. Es intuitivo, piensa en imágenes y sentimientos. Este hemisferio emplea un estilo de pensamiento divergente, creando una variedad y cantidad de ideas nuevas, más allá de los patrones convencionales.

Ambos hemisferios son importantes. Para poder realizar cualquier tarea es necesario usar los dos hemisferios cerebrales, especialmente si es una tarea compleja como el aprendizaje, pero la mayoría de las personas tienden a usar uno más que el otro, o prefieren pensar de una cierta manera. Cada manera de pensar está asociada con distintas habilidades (Verlee, 1995). Las características de los estilos de pensamiento de acuerdo a los hemisferios cerebrales se presentan en el cuadro 4.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Cuadro 4

Características de los estilos de pensamiento de acuerdo a los hemisferios cerebrales.

	Hemisferio izquierdo (lógico)	Hemisferio derecho (holístico)
Estilos de pensamiento	Lógico y analítico	Holístico e intuitivo
	Abstracto	Concreto
	Secuencias (de la parte al todo)	Global (del todo a la parte)
	Lineal	Aleatorio
	Realista	Fantástico
	Verbal	No verbal
	Temporal	Atemporal
	Simbólico	Literal
	Cuantitativo	Cualitativo
Habilidades asociadas	Lógico	Analógico
	Escritura	Relaciones espaciales
	Símbolos	Formas y pautas
	Lenguaje	Cálculos matemáticos
	Lectura	Canto y música
	Ortografía	Sensibilidad al color
	Oratoria	Expresión artística
	Escucha	Creatividad
	Localización de hechos y detalles	Visualización, mira la totalidad
	Asociaciones auditivas	Emociones y sentimientos
Procesa una cosa por vez	Procesa todo al mismo tiempo	
Sabe cómo hacer algo	Descubre qué puede hacerse	

Fuente: Gómez (2004:36)

Como se puede ver en este cuadro 4, existen dos estilos de aprendizaje básicos, el lógico - analítico y el holístico – intuitivo, donde las habilidades, comportamientos y destrezas asociadas con cada hemisferio del cerebro son opuestas, evidenciando la doble polaridad del mismo. En el contexto educativo esto significa que existen estudiantes que son dominantes en su hemisferio derecho y otros dominantes en su hemisferio izquierdo. La utilización diferencial se refleja en la forma de pensar y actuar; quien sea dominante en el hemisferio izquierdo será más analítico, en cambio quien tenga tendencia hemisférica derecha será más emocional.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

1) *Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner.*

Gardner propuso en su libro *Estructuras de la mente* la existencia de al menos siete inteligencias básicas. Cuestionó el hecho de sacar a un individuo de su ambiente natural de aprendizaje y pedirle que realice ciertas tareas aisladas que nunca había hecho antes y que probablemente nunca realizaría después; esto es, criticó de forma contundente la descontextualización de la enseñanza. En cambio sugirió que la inteligencia tiene más que ver con la capacidad para resolver problemas y crear productos en un ambiente que represente un rico contexto y de actividad natural.

Al tener esta perspectiva más amplia, el concepto de inteligencia se convirtió en un concepto que funciona de diferentes maneras en la vida de las personas. Gardner (1994) proveyó un medio para determinar la amplia variedad de habilidades que poseen los seres humanos, agrupándolas en siete categorías o “inteligencias”; estas se denominan como lingüística, lógico matemática, corporal-kinética, espacial, musical, interpersonal e intrapersonal; a continuación en el cuadro 5, se describen las características de cada una de ellas. Estas categorías corresponden a los estilos de aprendizaje.

Cuadro 5

Descripción de las características de las Inteligencias Múltiples de Gardner

Inteligencia	Característica
Lógico-Matemática: Capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. Incluye la sensibilidad a los esquemas y relaciones lógicas, las afirmaciones y las proposiciones, las funciones y otras abstracciones relacionadas. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia. Alto nivel de esta inteligencia se ve en científicos, matemáticos, contadores, ingenieros y analista de sistemas, entre otros.	<ul style="list-style-type: none">• Los aprendices que la han desarrollado analizan con facilidad planteos y problemas.• Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.• Es usada para resolver problemas de lógica y matemáticas.• Sensibilidad y capacidad para discernir los esquemas numéricos o lógicos;• Poseen habilidad para manejar cadenas de razonamientos largas.
Lingüístico-Verbal: Capacidad de usar las palabras de manera efectiva, en forma oral o escrita. Incluye la habilidad en el uso de la sintaxis, la fonética, la semántica y los usos pragmáticos del lenguaje (la retórica, la mnemónica, la	<ul style="list-style-type: none">• Sensibilidad a los sonidos, la estructura, los significados y las funciones de las palabras y el lenguaje.• Está en los sujetos quienes les encanta redactar historias, leer, jugar con rimas, trabalenguas y en los que aprenden con facilidad otros idiomas.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

<p>explicación y el metalenguaje). Utiliza ambos hemisferios cerebrales.</p> <p>Alto nivel de esta inteligencia se ve en escritores, poetas, periodistas y oradores, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none">• La tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores.
<p>Corporal-kinestésica: Capacidad para usar todo el cuerpo en la expresión de ideas y sentimientos, y la facilidad en el uso de las manos para transformar elementos. Incluye habilidades de coordinación, destreza, equilibrio, flexibilidad, fuerza y velocidad, así como también la capacidad cenestésica y la percepción de medidas y volúmenes. Habilidad para controlar los movimientos del cuerpo y manejar objetos con destreza.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Se la aprecia en las personas que se destacan en actividades deportivas, danza, expresión corporal y/o en trabajos de construcciones utilizando diversos materiales concretos.• También en aquellos que son hábiles en la ejecución de instrumentos.• Es la inteligencia de los deportistas, artesanos, cirujanos y bailarines.
<p>Espacial: Capacidad de pensar en tres dimensiones. Permite percibir imágenes externas e internas, recrearlas, transformarlas o modificarlas, recorrer el espacio o hacer que los objetos lo recorran y producir o decodificar información gráfica. Consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Está en quienes aprenden mejor con gráficos, esquemas, cuadros. Les gusta hacer mapas conceptuales y mentales. Entienden muy bien planos y croquis.• Es la inteligencia que tienen los marineros, ingenieros, escultores, arquitectos, o decoradores.
<p>Musical: Capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar las formas musicales. Incluye la sensibilidad al ritmo, al tono y al timbre. Está presente en compositores, directores de orquesta, críticos musicales, músicos, y oyentes sensibles entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Los aprendices que la evidencian se sienten atraídos por los sonidos de la naturaleza y por todo tipo de melodías. Disfrutan siguiendo el compás con el pie, golpeando o sacudiendo algún objeto rítmicamente.• Inteligencia Musical es, naturalmente la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.
<p>Interpersonal: Capacidad de entender a los demás e interactuar eficazmente con ellos.</p> <p>Incluye la sensibilidad a expresiones faciales, la voz, los gestos y posturas y la habilidad para responder. La inteligencia interpersonal está relacionada con nuestra capacidad de entender a los demás.</p>	<ul style="list-style-type: none">• La tienen los sujetos que disfrutan trabajando en grupo, son convincentes en sus negociaciones con pares y mayores, entienden al compañero.• Tienen capacidad para discernir y responder de manera adecuada a los estados de ánimo, temperamentos, motivaciones y deseos de otras personas• Presente en actores, políticos, buenos vendedores y docentes exitosos, entre otros.
<p>Intrapersonal: Capacidad para construir una percepción precisa respecto de sí mismo y de organizar y dirigir su propia vida. Incluye la autodisciplina, la auto comprensión y la autoestima. La inteligencia intrapersonal está determinada por la capacidad de entendernos a nosotros mismos.</p>	<ul style="list-style-type: none">• La evidencian las personas reflexivas, de razonamiento acertado y suelen ser consejeros de sus pares.• Se encuentra muy desarrollada en teólogos, filósofos, psicólogos, entre otros

Fuente: elaboración propia (2019)

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Como se muestra en el cuadro 5, y en acuerdo con lo expuesto por Gardner en su teoría, todas las personas son dueñas de cada una de las siete clases de inteligencia, aunque cada cual destaca más en unas que en otras, no siendo ninguna más importante que las demás. Además, se puede desarrollar más de una de ellas, es decir, no todas son antagónicas. Generalmente, se requiere dominar gran parte de ellas para tener éxito en la vida, independientemente de la profesión que se ejerza, o para el caso de este trabajo, de la carrera o asignatura que se estudie.

- *Modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder.*

Este modelo, también llamado visual-auditivo-kinestésico (VAK), toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico. Utilizamos el sistema de representación visual siempre que recordamos imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que permite reproducir en la mente sonidos diversos. Por último, cuando recordamos el sabor de nuestra comida favorita, o lo que sentimos al escuchar una canción estamos utilizando el sistema de representación kinestésico. Cada uno de estos sistemas corresponde a un estilo de aprendizaje de acuerdo a la forma de percibir y procesar la información. Las características de cada uno de estos sistemas se evidencian en el cuadro 6.

Cuadro 6

Características de los sistemas visual-auditivo-kinestésico del Modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder

Sistema	Características
Visual	Estos alumnos aprenden mejor cuando leen o ven la información de alguna manera. En una clase, por ejemplo, preferirán leer las fotocopias o transparencias a seguir la explicación oral, o, en su defecto, tomarán notas para poder tener algo que leer. La capacidad de abstracción y la capacidad de planificar están directamente relacionadas con la capacidad de visualizar.
Auditivo	Los alumnos auditivos aprenden mejor cuando reciben las explicaciones oralmente y cuando pueden hablar y explicar esa información a otra persona. Este aprendiz requiere escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidar ni una palabra, porque no saben seguir.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

El sistema auditivo no permite relacionar conceptos o elaborar conceptos abstractos con la misma facilidad que el sistema visual y no es tan rápido. Pero es fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música.

Aprender utilizando el sistema kinestésico es más lento que con cualquiera de los otros dos sistemas. Los alumnos que utilizan preferentemente el sistema kinestésico necesitan, más tiempo que los demás.

kinestésico

Este aprendizaje es profundo. Una vez que sabemos algo con nuestro cuerpo, que lo hemos aprendido con la memoria muscular, es muy difícil que se olvide.

Los alumnos kinestésicos aprenden cuando hacen cosas, ellos necesitan moverse. Cuando estudian muchas veces pasean para satisfacer esa necesidad de movimiento. En el aula buscarán cualquier excusa para levantarse o moverse.

Fuente: elaboración propia (2019)

Según las características destacadas en el cuadro 6, se tiene que estos estilos no son totalmente opuestos, Así, cada uno percibe el mundo de un modo singular, asimila lo percibido a través de un sistema personal y expresa las experiencias a su manera. En el contexto educativo universitario, los estudiantes captan la información mediante los sentidos, pero ocurre que cada uno prefiere un sistema sensorial determinado y éste puede cambiar según el ambiente exterior y la tarea a la cual es subordinado.

Ahora bien, consciente de que las características cognitivas de los estudiantes y su forma de aprender son factores precisos para planear estrategias que permitan una enseñanza efectiva conducente a mejorar su desempeño académico; y de la carencia de información sobre cómo ocurre el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el contexto educativo universitario, en este trabajo se analizan cuáles son los estilos de aprendizajes que usan los estudiantes en la unidad curricular cableado estructurado en la carrera de informática de la facultad de Filosofía, Letras y ciencias de la educación, para el mejoramiento de su rendimiento académico, en tal sentido, es necesario exponer los aspectos relacionados con el rendimiento académico, el cual se describe a continuación.

Rendimiento Académico

Varias son las definiciones encontradas en la literatura educativa referida a este término, entre ellos está Garbanzo (2007), quien define el rendimiento académico como un conjunto de factores que inciden en el aprendizaje y en el logro obtenido, sea de forma inmediata, medido por notas, o de forma mediata, vista en el desempeño profesional. Otro autor como Rubio (2009), lo considera como un fenómeno multifactorial determinado por elementos cognoscitivos, motivacionales, socio-ambientales y pedagógicos o metodológicos.

Esta idea es apoyada por Cabrera y Fariñas (2007), quienes expresan que entre los factores que inciden en el rendimiento académico se pueden citar: motivación, conocimientos previos, aptitudes, creencias, personalidad y estilos de aprendizaje. Siendo estos últimos considerados como elemento predominante en esta investigación. Sin embargo, investigadores tales como Tejedor y García-Valcárcel (2007), opinan que la tendencia para medir el rendimiento académico es hacerlo desde un punto de vista práctico, que lo vincule con resultados inmediatos, es decir, con las calificaciones de los alumnos en un determinado tiempo.

En este sentido para esta investigación se asumen como definición de rendimiento académico las calificaciones obtenidas en el curso, las cuales según lo expresa el Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil (2018), en su artículo 62, la escala de valoración de los aprendizajes, tendrá las siguientes equivalencias:

ESCALA CUANTITATIVA	RENDIMIENTO –EQUIVALENCIA
9.5 a 10	Excelente
8.5 a 9.4	Muy Bueno
7.5 a 8.4	Bueno
7.0 a 7.4	Regular
3.0 a 6.9	Deficiente con derecho a examen de recuperación
Inferior a 3	Deficiente sin derecho a examen de recuperación

Fuente: Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil (2018)

Diseño de investigación

Para esta investigación se asume un diseño no experimental, transeccional ya que se recolectan los datos en un único momento. Según Hernández y col. (2010: 194), en los diseños no experimentales lo que se hace es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no son provocadas intencionalmente en la investigación por el investigador. Esto se hace con la finalidad de posteriormente analizarlas, tal como se plantea en el objetivo general. En un estudio no experimental los individuos ya pertenecían a un grupo o nivel determinado de la variable independiente por autoselección.

Para su identificación se aplicó el cuestionario del anexo 1 a los 10 estudiantes de la población estudiada antes de recuperar, obteniendo los siguientes resultados presentados en la tabla 1 y el gráfico 1.

Tabla 1

Frecuencia de respuestas de Estilos de aprendizaje identificados según los aspectos Psicológicos de la Programación Neurolingüística

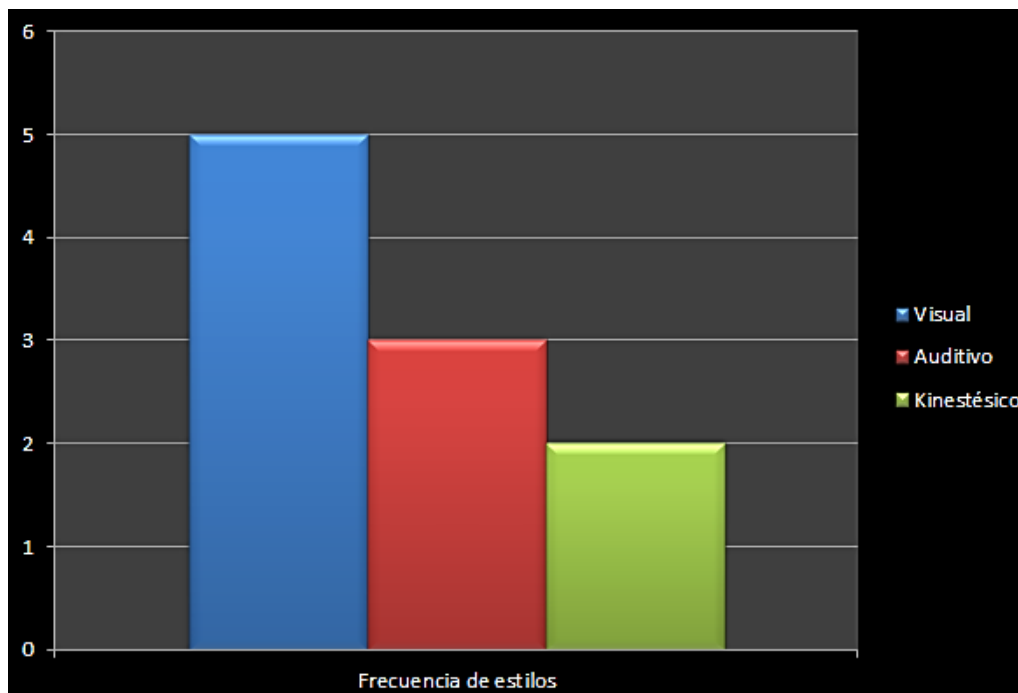
Estilo	Frecuencia
Visual	5
Auditivo	3
Kinestésico	2

Fuente: elaboración propia (2019)

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Gráfico 1

Estilos de aprendizaje identificados según los aspectos Psicológicos de la Programación Neurolingüística



Fuente: elaboración propia (2019)

Como puede observarse en el gráfico 1, la mayoría de los estudiantes (cinco de ellos) tienen un estilo de aprendizaje visual, siendo el kinestésico el de menor frecuencia. Esto implica que estos estudiantes tienden a mejorar su rendimiento académico con actividades que involucre la visión, ya que según Gómez (2004:36) la persona de estilo visual “entiende el mundo tal como lo ve; el aspecto de las cosas es lo más importante. Cuando recuerda algo lo hace en forma de imágenes; transforma las palabras en imágenes y cuando imagina algo del futuro lo visualiza.”

El *tercer objetivo específico*, se encargó de describir las características de los estilos de aprendizajes desarrollados por los estudiantes de la unidad curricular cableado estructurado para el mejoramiento de su rendimiento académico.

Para lograr este objetivo se aplicó en una segunda oportunidad el cuestionario para identificar el tipo de inteligencia de percepción dominante (Modelo PNL) a la población de estudio, luego de haber recuperado y aprobado el recuperativo realizado, mejorando de esta forma su rendimiento

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

académico, obteniendo resultados idénticos a la primera aplicación de dicho instrumento; esto es, cinco de ellos mantienen un estilo de aprendizaje visual, siendo el kinestésico el de menor frecuencia, con dos estudiantes; lo cual permite deducir que el estilo no cambia aunque su rendimiento haya mejorado; es decir su calificación haya aumentado y aprobado la asignatura.

Entre las características más relevantes, de acuerdo con el cuadro 8, se observaron las siguientes: Con relación a las actividades aceptadas según cada estilo, las frecuencias de respuestas de los estudiantes a las preguntas de esta categoría se evidencian en la tabla 2 y el gráfico 2, en el cual se observa que estos educandos en su mayoría disfrutaban más viendo películas tanto en televisión como en el cine; prefieren ocupar su tiempo libre caminando por los alrededores, donde puedan tener una hermosa vista; también eligen asistir a una exposición de arte o a un espectáculo de magia, leer buenos libros, sacar fotografías, conocer nuevos lugares, visitar librerías; les gusta que su habitación esté ordenada y limpia; estos aspectos concuerdan todos con el estilo visual según lo planeado por Gómez (2004).

Tabla 2

Frecuencias de respuestas de la categoría actividades aceptadas

Preguntas relacionadas con las actividades aceptadas	Frecuencia de respuesta
<i>1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?</i>	
a) Escuchar música	3
b) Ver películas	5
c) Bailar con buena música	2
<i>2. ¿Qué programa de televisión prefieres?</i>	
a) Reportajes de descubrimientos y lugares	5
b) Cómic y de entretenimiento	4
c) Noticias del mundo	1
<i>4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?</i>	
a) Un jacuzzi	2
b) Un estéreo	4
c) Un televisor	4
<i>5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?</i>	

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

a) Quedarte en casa	1
b) Ir a un concierto	3
c) Ir al cine	6
8. <i>¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?</i>	
a) Pensar	1
b) Caminar por los alrededores	5
c) Descansar	4
10. <i>¿Cuál de estos ambientes te atrae más?</i>	
a) Uno en el que se sienta un clima agradable	3
b) Uno en el que se escuchen las olas del mar	2
c) Uno con una hermosa vista al océano	5
12. <i>¿A qué evento preferirías asistir?</i>	
a) A una reunión social	3
b) A una exposición de arte	5
c) A una conferencia	2
15. <i>¿Qué tipo de películas te gustan más?</i>	
a) Clásicas	2
b) De acción	5
c) De amor	3
18. <i>¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu pareja?</i>	
a) Conversando	3
b) Acariciándose	2
c) Mirando algo juntos	5
23. <i>Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, ¿qué preferirías llevar contigo?</i>	
a) Algunos buenos libros	5
b) Un radio portátil de alta frecuencia	2
c) Golosinas y comida enlatada	3
24. <i>¿Cuál de los siguientes entretenimientos prefieres?</i>	
a) Tocar un instrumento musical	2
b) Sacar fotografías	6
c) Actividades manuales	2
26. <i>¿Qué es lo que más te gusta de una fogata nocturna?</i>	
a) El calor del fuego y los bombones asados	2

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

b) El sonido del fuego quemando la leña	3
c) Mirar el fuego y las estrellas	5
29. <i>¿Qué es lo que más disfrutas de un amanecer?</i>	
a) La emoción de vivir un nuevo día	2
b) Las tonalidades del cielo	6
c) El canto de las aves	2
30. <i>Si pudieras elegir ¿qué preferirías ser?</i>	
a) Un gran médico	2
b) Un gran músico	3
c) Un gran pintor	5
32. <i>¿Qué es lo que más disfrutas de una habitación?</i>	
a) Que sea silenciosa	1
b) Que sea confortable	3
c) Que esté limpia y ordenada	6
33. <i>¿Qué es más sexy para ti?</i>	
a) Una iluminación tenue	5
b) El perfume	3
c) Cierta tipo de música	2
34. <i>¿A qué tipo de espectáculo preferirías asistir?</i>	
a) A un concierto de música	3
b) A un espectáculo de magia	5
c) A una muestra gastronómica	2
36. <i>Cuando vas de compras, ¿en dónde pasas mucho tiempo?</i>	
a) En una librería	5
b) En una perfumería	2
c) En una tienda de discos	3
37. <i>¿Cuáles tu idea de una noche romántica?</i>	
a) A la luz de las velas	4
b) Con música romántica	3
c) Bailando tranquilamente	3
38. <i>¿Qué es lo que más disfrutas de viajar?</i>	
a) Conocer personas y hacer nuevos amigos	2
b) Conocer lugares nuevos	6
c) Aprender sobre otras costumbres	2

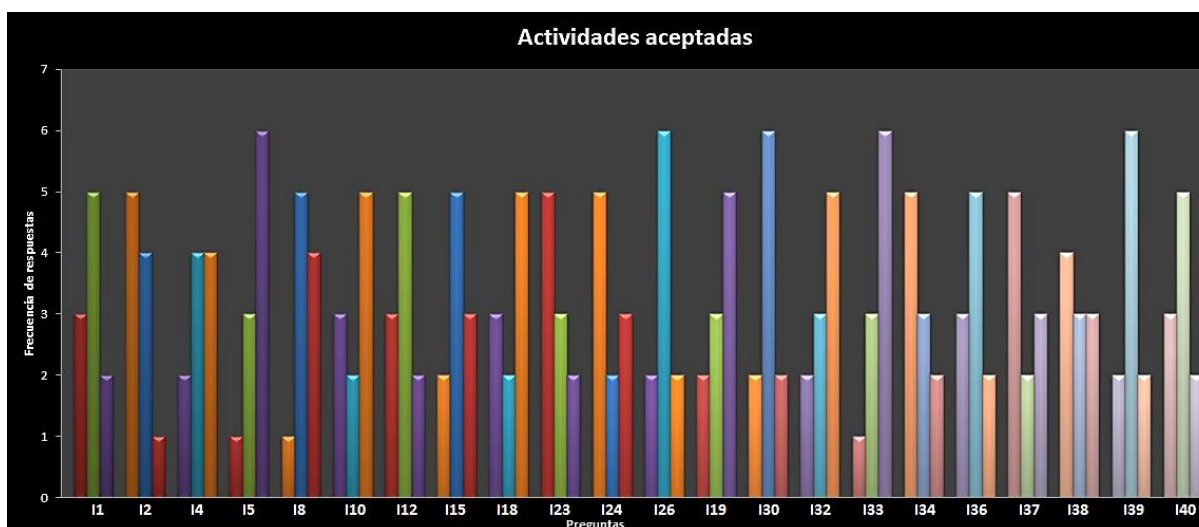
Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

39. Cuando estás en la ciudad, ¿qué es lo que más echas de menos del campo?	
a) El aire limpio y refrescante	3
b) Los paisajes	5
c) La tranquilidad	2
40. Si te ofrecieran uno de los siguientes empleos, ¿cuál elegirías?	
a) Director de una estación de radio	3
b) Director de un club deportivo	2
c) Director de una revista	5

Fuente: elaboración propia (2019)

Gráfico 2

Actividades aceptadas según cada estilo



Fuente: elaboración propia (2019).

Para la categoría conducta, los resultados se presentan en la tabla 3 y el gráfico 3. Tal como puede notarse, las respuestas de los estudiantes a las preguntas de esta categoría corresponden en su mayoría al estilo visual; esto es, casi todos ellos cuando conversan con otra persona la observan, los halaga que le digan que tienen buen aspecto, opinan de otras personas según su aspecto, prefieren mantener el contacto interpersonal viendo al otro individuo y compartiendo con él, buscan los objetos mirando, les gusta viajar y conocer el mundo, su forma de vestir es impecable y les gusta lucir y verse bien. Todos estos aspectos característicos concuerdan todos con el estilo visual según lo planeado por Gómez (2004).

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Tabla 3

Frecuencias de respuestas de la categoría conducta

Preguntas relacionadas con la conducta	Frecuencia de respuesta
<i>3. Cuando conversas con otra persona, tú:</i>	
a) La escuchas atentamente	2
b) La observas	5
c) Tiendes a tocarla	3
<i>9. ¿Qué te halaga más?</i>	
a) Que te digan que tienes buen aspecto	5
b) Que te digan que tienes un trato muy agradable	2
c) Que te digan que tienes una conversación interesante	3
<i>13. ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?</i>	
a) Por la sinceridad en su voz	2
b) Por la forma de estrecharte la mano	3
c) Por su aspecto	5
<i>14. ¿Cómo te consideras?</i>	
a) Atlético	5
b) Intelectual	3
c) Sociable	2
<i>16. ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?</i>	
a) por correo electrónico	2
b) Tomando un café junto	5
c) Por teléfono	3
<i>19. Si no encuentras las llaves en una bolsa</i>	
a) La buscas mirando	5
b) Sacudes la bolsa para oír el ruido	3
c) Buscas al tacto	2
<i>21. Si tuvieras dinero, ¿qué harías?</i>	
a) Comprar una casa	2
b) Viajar y conocer el mundo	5
c) Adquirir un estudio de grabación	3
<i>25. ¿Cómo es tu forma de vestir?</i>	

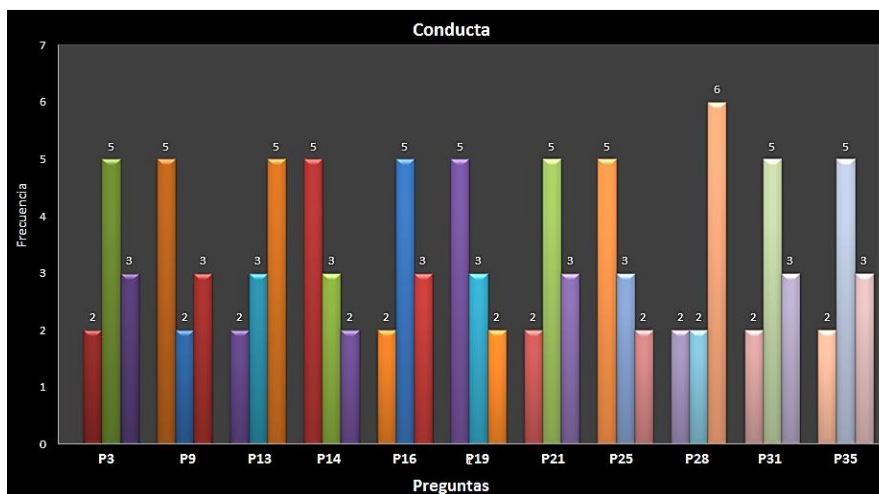
Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

a) Impecable	5
b) Informal	3
c) Muy informal	2
28. ¿Por qué te distingues?	
a) Por tener una gran intuición	2
b) Por ser un buen conversador	2
c) Por ser un buen observador	6
31. Cuando eliges tu ropa, ¿qué es lo más importante para ti?	
a) Que sea adecuada	2
b) Que luzca bien	5
c) Que sea cómoda	3
35. ¿Qué te atrae más de una persona?	
a) Su trato y forma de ser	2
b) Su aspecto físico	5
c) Su conversación	3

Fuente: elaboración propia (2019).

Gráfico 3

Conductas según cada estilo



Fuente: elaboración propia (2019)

Con relación a la categoría aprendizaje según cada estilo, las respuestas de los estudiantes a las preguntas de esta categoría se evidencian en la tabla 4 y el gráfico 4. Tal como puede notarse, las respuestas corresponden en su mayoría al estilo visual; esto es, casi todos ellos opinaron que el tipo

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

de exámenes que más se les facilita es el oral, se orientan con mayor facilidad mediante el uso de un mapa, se les facilita el aprendizaje cuando escriben varias veces el contenido a ser aprendido, cuando tratan de recordar algo lo hacen a través de imágenes y entienden mejor cuando utilizan medios visuales. Estos aspectos característicos concuerdan todos con el estilo visual según lo planeado por Gómez (2004).

Tabla 4
 Frecuencias de respuestas de la categoría aprendizaje

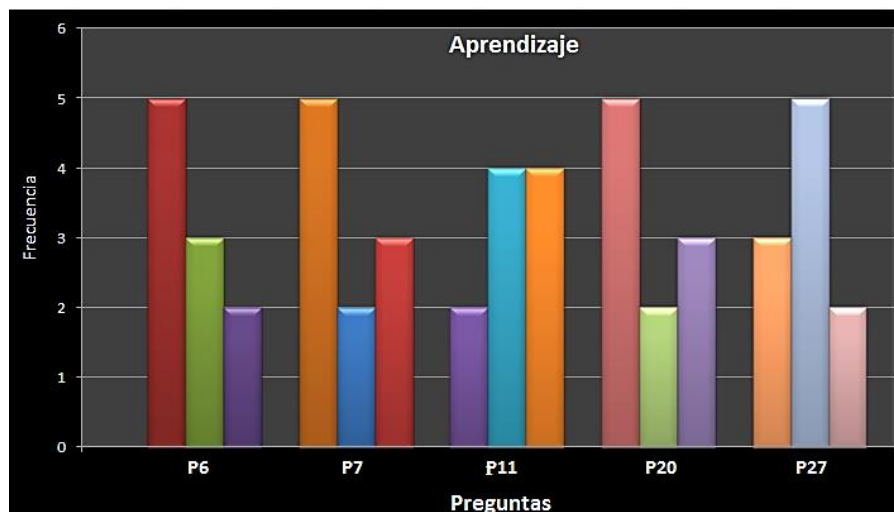
Preguntas relacionadas con el aprendizaje	Frecuencia de respuesta
<i>6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?</i>	
a) Examen oral	5
b) Examen escrito	3
c) Examen de opción múltiple	2
<i>7. ¿Cómo te orientas más fácilmente?</i>	
a) Mediante el uso de un mapa	5
b) Pidiendo indicaciones	2
c) A través de la intuición	3
<i>11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo?</i>	
a) Repitiendo en voz alta	2
b) Escribiéndolo varias veces	4
c) Relacionándolo con algo divertido	4
<i>20. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?</i>	
a) A través de imágenes	5
b) A través de emociones	2
c) A través de sonidos	3
<i>27. ¿Cómo se te facilita entender algo?</i>	
a) Cuando te lo explican verbalmente	3
b) Cuando utilizan medios visuales	5
c) Cuando se realiza a través de alguna actividad	2

Fuente: elaboración propia (2019).

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

Gráfico 4

Aprendizaje según cada estilo



Fuente: elaboración propia (2019)

Para la categoría expresiones lingüísticas, los resultados se presentan en la tabla 5 y el gráfico 5. Tal como puede notarse, las respuestas de los estudiantes a las preguntas de esta categoría corresponden en su mayoría al estilo visual; esto es, la mayoría de ellos opinaron que se identifican con las frases: “es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro” y “recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre”, esto según Gómez (2004), son aspectos característicos que se ajustan todos con el estilo visual.

Tabla 5

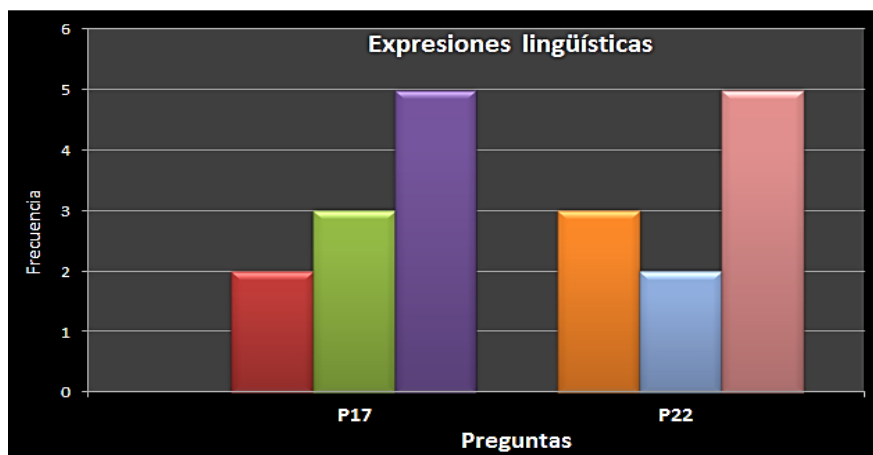
Frecuencias de respuestas de la categoría expresiones lingüísticas

Preguntas relacionadas con las expresiones lingüísticas	Frecuencia de respuesta
17. ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?	
a) Me gusta que mi coche se sienta bien al conducirlo	2
b) Percibo hasta el más ligero ruido que hace mi coche	3
c) Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro	5
22. ¿Con qué frase te identificas más?	
a) Reconozco a las personas por su voz	3
b) No recuerdo el aspecto de la gente	2
c) Recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre	5

Fuente: elaboración propia (2019).

Gráfico 5

Expresiones lingüísticas según cada estilo.



Fuente: elaboración propia (2019).

Por último, según el *objetivo general*, al analizar los estilos de aprendizajes que usan los estudiantes en la unidad curricular cableado estructurado en la carrera de informática de la facultad de Filosofía, Letras y ciencias de la educación, para el mejoramiento del rendimiento académico, se tiene lo siguiente: los estudiantes usan el mismo estilo visual antes y después de su mejoramiento académico; esto es, no realizaron ningún cambio en ese tiempo en su forma de aprender.

A manera de conclusión de esta investigación se destaca la importancia de reconocer que los seres humanos tienen estilos de aprendizaje diferentes, esto es, formas para llegar a la reconstrucción del conocimiento particulares, las cuales dependen de factores tanto internos como externos. Existen numerosas investigaciones las cuales se han interesado en estudiar como aprenden los seres humanos, entre ellas se destaca el modelo de programación neurolingüística con sus tres sistemas de representación: visual, auditivo y kinestésico (VAK), la cual hace hincapié en que a lo largo de la vida se desarrolla uno más que otro y que su conocimiento por parte de docentes y estudiantes puede propiciar las herramientas necesarias para desarrollar los recursos de cada persona en pro de la excelencia y el mejoramiento de su rendimiento académico.

Referencias

1. Alonso, C. y Gallego, D. (2004). Estilos de aprendizaje: teoría y práctica. Madrid: UNED.
2. Alonso, C.; Gallego, D. y Honey P. (2004). Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora. Sexta edición. Bilbao, España: Mensajero.
3. Barreno-Freire, S., Haro-Jácome, O. y Freire-Yandún, P. (2019). Relation between academic performance and attendance as factors of student promotion. Revista Cátedra. No. 2. Vol. 1, pp. 44-59.
4. Barreno-Freire, S., Haro-Jácome, O. y Freire-Yandún, P. (2019). Relation between academic performance and attendance as factors of student promotion. Revista Cátedra. No. 2. Vol. 1, pp. 44-59.
5. Cabrera, J., y Fariñas, G. (2007). El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: una aproximación conceptual. Revista Iberoamericana de Educación No. 37, Vol. 1, pp. 1-8.
6. Chalvin, M. (1995). Los dos cerebros en el aula. Madrid: TEA.
7. Consejo Universitario de la Universidad de Guayaquil. (2018). Reglamento general de régimen de formación académica y profesional de grado de la Universidad de Guayaquil. Ecuador: Universidad de Guayaquil.
8. De La A Muñoz, G. (2018). Análisis del rendimiento académico en los/as estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscal “31 de Octubre” del cantón Samborondón, provincia del Guayas, periodo lectivo 2016-2017. Trabajo de grado, Maestría en Gerencia Educativa. Universidad Andina Simón Bolívar. Sede Ecuador. Área de Educación. Disponible en:
9. De La A Muñoz, G. (2018). Análisis del rendimiento académico en los/as estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Fiscal “31 de Octubre” del cantón Samborondón, provincia del Guayas, periodo lectivo 2016-2017. Trabajo de grado, Maestría en Gerencia Educativa. Universidad Andina Simón Bolívar. Sede Ecuador. Área de Educación. Disponible en:
10. De la Parra, E. (2004). Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL. México: Grijalbo.

11. Gómez, L. (2004). Manual Estilos de Aprendizaje. México: Secretaría de Educación Pública.
12. Gómez, L. (2004). Manual Estilos de Aprendizaje. México: Secretaría de Educación Pública
13. Pallero, C. (2019). PNL y educación: Claves para ser el profesor que siempre quisiste tener. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA.
14. repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/.../T2718-MGE-De%20La%20A-Analisis.pdf
15. repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/.../T2718-MGE-De%20La%20A-Analisis.pdf
16. Rojas, G. (2006). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento entre estudiantes universitarios. Estudios pedagógicos. No. XXXII. Vol. 1. pp. 49-75.
17. Tejedor, F. y García-Valcárcel, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos). Propuesta de mejora en el marco del EEES. Revista de Educación, 342 (31).
18. Velásquez, B; Remolina, C. y Calle, M. (2007). Determinación del perfil de dominancia cerebral o formas de pensamiento de los estudiantes de primer semestre del programa de bacteriología y laboratorio clínico de la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Nova-Publicación Científica. No. 5. Vol. 7, pp. 48-56.
19. Verlee, L. (1995). Aprender con todo el cerebro. España: Ed. Martínez Roca.

References

1. Alonso, C. and Gallego, D. (2004). Learning styles: theory and practice. Madrid: UNED.
2. Alonso, C.; Gallego, D. and Honey P. (2004). Learning styles: diagnostic and improvement procedures. Sixth edition. Bilbao, Spain: Messenger.
3. Barreno-Freire, S., Haro-Jácome, O. and Freire-Yandún, P. (2019). Relation between academic performance and attendance as factors of student promotion. Chair Magazine. No. 2. Vol. 1, pp. 44-59.
4. Barreno-Freire, S., Haro-Jácome, O. and Freire-Yandún, P. (2019). Relation between academic performance and attendance as factors of student promotion. Chair Magazine. No. 2. Vol. 1, pp. 44-59.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

5. Cabrera, J., and Fariñas, G. (2007). The study of learning styles from a Vigostkian perspective: a conceptual approach. *Iberoamerican Journal of Education* No. 37, Vol. 1, pp. 1-8.
6. Chalvin, M. (1995). *The two brains in the classroom*. Madrid:TEA.
7. University Council of the University of Guayaquil. (2018). *General regulation of academic and professional training regime of the University of Guayaquil*. Ecuador: University of Guayaquil.
8. De La A Muñoz, G. (2018). *Analysis of academic performance in the eighth year students of basic education of the Fiscal Education Unit "October 31" of the Samborondón canton, province of Guayas, 2016-2017 school period*. Degree work, Master in Educational Management. Simón Bolívar Andean University. Ecuador headquarters. Education Area Available in:
9. De La A Muñoz, G. (2018). *Analysis of academic performance in the eighth year students of basic education of the Fiscal Education Unit "October 31" of the Samborondón canton, province of Guayas, 2016-2017 school period*. Degree work, Master in Educational Management. Simón Bolívar Andean University. Ecuador headquarters. Education Area Available in:
10. De la Parra, E. (2004). *Inheritance of life for your children. Integral growth with PNL techniques*. Mexico: Grijalbo.
11. Gómez, L. (2004). *Learning Styles Manual*. Mexico: Ministry of Public Education.
12. Gómez, L. (2004). *Learning Styles Manual*. Mexico: Ministry of Public Education
13. Pallero, C. (2019). *NLP and education: Keys to being the teacher you always wanted to have*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA.
14. repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/.../T2718-MGE-De%20La%20A-Analisis.pdf
15. repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/.../T2718-MGE-De%20La%20A-Analisis.pdf
16. Rojas, G. (2006). Learning styles and thinking styles among university students. *Pedagogical studies* no. XXXII Vol. 1. pp. 49-75.

Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en el contexto universitario

17. Tejedor, F. and García-Valcárcel, A. (2007). Causes of the poor performance of the university student (in the opinion of teachers and students). Proposal for improvement in the framework of the EHEA. *Education Magazine*, 342 (31).
18. Velásquez, B; Swirl, C. and Calle, M. (2007). Determination of the brain dominance profile or ways of thinking of the first semester students of the bacteriology and clinical laboratory program of the Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. *Nova-Scientific Publication*. No. 5. Vol. 7, pp. 48-56.
19. Verlee, L. (1995). *Learn with the whole brain*. Spain: Ed. Martínez Roca.

©2019 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).