



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4.2221>

Ciencias de la Computación
Artículo de investigación

Estilos de aprendizaje de los estudiantes de ingeniería en tecnologías de la información de la Espoch sede Orellana

Learning styles of information technology engineering students at Espoch Orellana headquarters

Estilos de aprendizagem dos alunos de engenharia de tecnologia da informação na sede da Espoch Orellana

Juan Carlos Santillán-Lima ^I
carlos.santillan01@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5812-7766>

Daniela Margoth Caichug-Rivera ^{II}
danyrivera2010@live.com
<https://orcid.org/0000-0002-9755-1508>

Fernando Molina-Granja ^{III}
fmolina@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2486-894X>

Raúl Lozada-Yanez ^{IV}
raul.lozada@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8199-8500>

Washington Gilberto Luna-Encalada ^V
wluna@epoch.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-8412-9554>

Correspondencia: carlos.santillan01@epoch.edu.ec

***Recibido:** 31 de julio de 2021 ***Aceptado:** 30 de agosto de 2021 *** Publicado:** 08 de septiembre de 2021

- I. Magíster en Redes de Comunicaciones, Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones, Candidato a Doctor en Ciencias Informáticas, Sede Orellana, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- II. Licenciada en Ciencias de la Educación, Profesor de Biología, Química y Laboratorio, Candidata a Doctora en Ciencias Exactas Mención Química, Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Ciencias Exactas-CEDECOR Departamento de Química Orgánica, La Plata – Argentina.
- III. Doctor en Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ingeniería, Riobamba, Ecuador.
- IV. Magíster en Interconectividad de Redes, Candidato a doctor en Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Riobamba, Ecuador.
- V. Doctor en Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Informática y Electrónica, Riobamba, Ecuador.

Resumen

Los estilos de aprendizaje han permitido realizar cambios representativos en el proceso educativo. Han ayudado a comprender a maestros y estudiantes que cada ser humano tiene distinta manera de aprender, sentir, comportarse, y pensar, lo que conocemos como diferencias individuales. En este sentido es importante que el docente conozca los modos de aproximarse al estudiante, su forma de aprender, sus necesidades, para desarrollar una práctica pedagógica más personalizada, planes de clase eficientes que aporten a construir aprendizajes significativos. Por lo cual el objetivo de esta investigación es por lo cual el objetivo de esta investigación es establecer los estilos de aprendizaje de los alumnos de la carrera de ingeniería en TI de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Sede orellana en el periodo académico mayo – septiembre 2021. Así como la relación de los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico. Esta investigación es de tipo no experimental transversal y tiene un enfoque cuantitativo. Se aplicó la encuesta PNL de estilos de aprendizaje a 79 estudiantes de dicha institución, lo cual evidenció que no existe una mayoría absoluta por un estilo de aprendizaje, sino varios que coexisten sin una marcada diferencia de porcentajes. Con el estilo visual es con el 39,24% seguido de un 34,18% de estudiantes que tienen un estilo Cinestésico, en tercer lugar, está el estilo auditivo con el 21,52%.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje; aprendizaje visual; aprendizaje auditivo; aprendizaje cinestésico; habilidades de speaking.

Abstract

Learning styles have allowed representative changes to be made in the educational process. They have helped teachers and students understand that each human being has a different way of learning, feeling, behaving, and thinking, what we know as individual differences. In this sense, it is important that the teacher knows the ways of approaching the student, their way of learning, her needs, to develop a more personalized pedagogical practice, efficient class plans that contribute to building meaningful learning. Therefore, the objective of this research is for which the objective of this research is to establish the learning styles of the students of the IT engineering career of the Higher Polytechnic School of Chimborazo Orellana in the academic period May - September 2021 as well as the relationship between learning styles and their relationship with academic performance. This research is of a non-experimental cross-sectional type and has a quantitative approach. The NLP

survey of learning styles was applied to 79 students of said institution, which showed that there is not an absolute majority for one learning style, but several that coexist without a marked difference in percentages. With the visual style it is with 39.24% followed by 34.18% of students who have a kinesthetic style, in third place is the auditory style with 21.52%.

Keywords: Learning style; visual learning; auditory learning; kinesthetic learning; speaking skills.

Resumo

Os estilos de aprendizagem permitiram que mudanças representativas fossem feitas no processo educacional. Eles ajudaram professores e alunos a compreender que cada ser humano tem uma maneira diferente de aprender, sentir, se comportar e pensar, o que conhecemos como diferenças individuais. Nesse sentido, é importante que o professor conheça as formas de abordagem do aluno, sua forma de aprender, suas necessidades, a fim de desenvolver uma prática pedagógica mais personalizada, planos de aula eficientes que contribuam para a construção de aprendizagens significativas. Portanto, o objetivo desta pesquisa é pelo qual o objetivo desta pesquisa é estabelecer os estilos de aprendizagem dos alunos da carreira de engenharia de TI da Escola Superior Politécnica de Chimborazo Sede Orellana no período letivo maio - setembro de 2021 Bem como o relação entre estilos de aprendizagem e sua relação com o desempenho acadêmico. Esta pesquisa é do tipo transversal não experimental e tem abordagem quantitativa. A pesquisa PNL de estilos de aprendizagem foi aplicada a 79 alunos da referida instituição, o que mostrou que não há maioria absoluta para um estilo de aprendizagem, mas vários que coexistem sem diferença marcante nas porcentagens. Com o estilo visual está com 39,24% seguido por 34,18% dos alunos que possuem um estilo cinestésico, em terceiro lugar está o estilo auditivo com 21,52%.

Palavras-chave: Estilo de aprendizagem; aprendizagem visual; aprendizagem auditiva; aprendizagem cinestésica; habilidades de fala.

Introducción

Los estilos de aprendizaje han permitido realizar cambios representativos en el proceso educativo. Han ayudado a comprender a maestros y estudiantes que cada ser humano tiene distinta manera de aprender, sentir, comportarse, y pensar, lo que conocemos como diferencias individuales.

El desarrollar una práctica docente, obsoleta, tradicional donde los alumnos son únicamente oyentes pasivos, basada en el estilo de enseñanza del maestro conlleva sin duda a desarrollar procesos educativos monótonos, homogéneos, memorísticos que propenden en los estudiantes a perder la pasión por aprender. Significaría continuar nutriendo al Conductismo en pleno siglo XXI, sin tomar en cuenta que la combinación de diferentes estrategias didácticas enriquece el proceso de enseñanza, facilita al estudiantado la asimilación de los contenidos de una forma más auténtica y real (Sandí Delgado, J. C., & Cruz Alvarado, M. A., 2016).

Por lo cual es importante que el docente conozca los modos de aproximarse al estudiante, su forma de aprender, sus necesidades, para desarrollar una práctica pedagógica más personalizada, planes de clase eficientes que aporten a construir aprendizajes significativos como lo hace notar Ausubel, D (1983) en su Teoría del Aprendizaje Significativo: el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Hace hincapié en la importancia del aprendizaje significativo en lugar de aprender de memoria.

Conocer la predominancia de los estilos de aprendizaje que tienen los alumnos con los que trabajamos es importante para ajustar la ayuda pedagógica a las características de cada uno y así contribuir a elevar los niveles de la calidad educativa y el rendimiento académico de los mismos (Gallego y Honey 2004).

A nivel internacional, en instituciones educativas de Estados Unidos las aulas se han vuelto cada vez más diversas con estudiantes de diferentes estilos y habilidades de aprendizaje. Frente a esta realidad los maestros deben adaptar las prácticas educativas y trabajar colaborativamente a fin de mejorar el proceso metodológico de enseñanza de acuerdo con las necesidades de los estudiantes (Glatzel, 2017). Dentro de América Latina, León (2015) en su estudio titulado “La relación de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria”, afirma que hay estudiantes que presentan un buen rendimiento académico porque cuentan con estrategias didácticas brindadas por los docentes que les permiten desarrollar a plenitud sus estilos de aprendizaje, en contraste con el bajo rendimiento académico de los estudiantes que poseen estilos de aprendizaje que son menos atendidos por los profesores.

Vivas, Jaramillo, & Cobos, (2019) consideran que: “Los estilos de aprendizaje tienen un valor neutro; ningún estilo es mejor que otro, estos pueden combinarse y, a la vez ser flexibles. Además, no todas las estrategias didácticas son consistentes con los diversos estilos de aprendizaje.”.

En base a lo anterior se demuestra la importancia de investigar sobre los estilos de aprendizaje, por lo cual el objetivo de esta investigación es establecer los estilos de aprendizaje de los alumnos de la carrera de ingeniería en TI de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Sede Orellana en el periodo académico mayo – septiembre 2021. Así como la relación de los estilos de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico.

Metodología

La postura paradigmática desde el punto de vista epistemológico es racionalista, ya que esta tendencia filosófica considera que la realidad es sometida a un principio perceptible al que la razón accede y que, con contundencia, identifica la razón con el pensar, lo cual nos ayudara a analizar nuestros datos desde ese punto de vista apoyados en la razón.

Desde el punto de vista ontológico – epistémico analizaremos desde el enfoque “racional-idealista”, el cual es un método válido para la introspección o la búsqueda vivencial, interactiva y participativa de quienes producen el conocimiento; y de acuerdo con Azócar (2006) responde a la necesidad de darle al conocimiento racional una fundamentación que fuera más allá de lo físico o experimental. Schutz (1995) propuso su concepto de realidad social, el cual es la suma total de objetos y sucesos dentro del mundo social cultural, tal como los experimenta el pensamiento de sentido común de los hombres que viven su existencia cotidiana entre sus semejantes, vinculados por múltiples relaciones de interacción; es el mundo de objetos culturales e instituciones sociales en el que todos hemos nacido, dentro del cual debemos movernos y con el que tenemos que entendernos.

Se aplica un enfoque cuantitativo para determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, para lo cual se aplicaron encuestas cerradas, fue utilizada la encuesta de Programación Neurolingüística. La investigación es de campo por que se realizó en el lugar de los hechos, en la ESPOCH Sede Orellana que es donde sucede el fenómeno investigado. A su vez es bibliográfica debido a que se realizó una exhaustiva investigación sobre los antecedentes respecto a las variables investigadas.

Esta investigación es de tipo no experimental transversal ya que se trata de la recolección de datos en un único momento. A su vez se realizó una investigación descriptiva ya que en base a las encuestas realizadas describiremos la forma de aprendizaje de los estudiantes. El método será inductivo ya que se basa en deducir la información en base a los datos recolectados.

Se realizó en la Unidad Educativa Carlos Cisneros de la ciudad de Riobamba con una población es de 80 estudiantes de primer y segundo semestre de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información, Mayo - Septiembre 2021. Se realiza con dichos estudiantes ya que son los únicos que se encuentran estudiando dicha carrera, ya que es una carrera que recién está iniciando dentro de la ESPOCH, para la población se aplicó el muestreo por conveniencia siendo los estudiantes los que deciden participar en esta investigación, de los 80 estudiantes 79 fueron parte de este estudio.

La población se comprende por estudiantes entre 18 y 25 años, dichos alumnos serán los beneficiarios directos de esta investigación, además también se beneficiará la comunidad académica que investiga sobre educación al tener datos importantes que servirán de antecedentes para futuras investigaciones.

En este sentido los investigadores visualizan la existencia de diversas realidades en los estudiantes de la carrera de ingeniería en Tecnologías de la Información, ya que existe un gran porcentaje de estudiantes que concurren de los cantones aledaños a la ciudad de Francisco de Orellana, así como también variedad de alumnos de diferentes ciudades del Ecuador como son Manta, Guayaquil, Milagro, Loja, Cuenca, Santo Domingo y Riobamba.

El instrumento utilizado para la toma de información a los estudiantes fue el test de estilos de aprendizaje modelo PNL, para analizar este test se aplicaron técnicas cuantitativas al analizar los test aplicados a los estudiantes.

El procedimiento para la realización de esta investigación se realizó por etapas, en la primera etapa se conversó con los estudiantes y padres de familia de los estudiantes de primero y segundo semestre de la carrera para tener el consentimiento de la realización de esta investigación.

En la segunda etapa se analiza teóricamente los tipos de aprendizaje según PNL, en la tercera etapa aplicó el test de estilos de aprendizaje modelo PNL a 79 estudiantes que son los que aceptaron realizar el test. En la cuarta etapa se interpretan estos resultados para obtener los estilos de aprendizaje de cada grupo. Y finalmente se establece una relación entre los estilos de aprendizaje y las estrategias metodológicas.

Resultados

Se aplica una investigación bibliográfica para conocer más a fondo el tes de estilos de aprendizaje PNL, este tipo de modelo planteado por Richard Bandler y John Grinder, conocido también como VAK, por las siglas de visual-auditivo-kinestésico, utiliza los tres principales receptores sensoriales:

ojo, oído, cuerpo para determinar el estilo dominante de aprendizaje. En el campo de la psicopedagogía la Programación Neurolingüística ayuda a comprender cuáles son las vías preferentes de entrada, procesamiento y salida de la información. Determina tres estilos de aprendizaje:

a) VISUALES

Según Sprock, A. S. (2018), la conducta de los alumnos con estilo de aprendizaje visual se caracteriza por ser ordenados, organizados, observadores y tranquilos. Además se muestran preocupados por su aspecto. Expresa que el aprendizaje de las personas con estilo visual se da preferentemente mediante la observación. Puede tener dificultad para la recordar instrucciones verbales. Para ellos es muy importante ver la expresión facial y el lenguaje corporal de la persona que habla para aprender y retener la información.

De igual manera Iturrizaga Flores, I. R. (2019), explica que los educandos visuales aprenden mejor cuando observan una figura, cuando leen o ven alguna información. Es decir absorben gran cantidad de información con mucha rapidez.

Los estudiantes con estilo de aprendizaje visual establecen relación entre diferentes ideas o conceptos. Prefieren primero disponer de una visión global de lo que va a aprender e ir detallando a medida que van profundizando. Estos alumnos destacan en lo imaginativo, se les da bien crear “películas, vídeos, dibujos, mapas, pinturas, exposiciones, microscopios y todo lo relacionado con la vista” (Tocci, 2013)

b) AUDITIVOS

La persona con estilo de aprendizaje auditivo aprende principalmente mediante sonidos. Aprende las lecciones como secuencias memorizadas casi de forma litera. Necesita el silencio para estudiar y prefiere escuchar los temas o que se los lea.

Continuando con Marcano (2011) señala que, en el comportamiento, los sujetos con estilo de aprendizaje auditivo muestran características como, hablar solo, fácilmente se distraen, acaparan la conversación ya que tienen fluidez de palabras, no es muy importante su aspecto, al leer mueven los labios, tiene facilidad para expresar sus emociones oralmente, la música le encanta, modulan el tono y timbre de voz. Para Marcano el aprendizaje para estas personas se inclina más aprender en base a

lo que oyen por ello que tienden a repetir a si mismo varias veces toda la secuencia de manera ordenada ya que si se olvidan de un paso se turba, se confunde, porque su visión no es global.

Son estudiantes que usan mucho la memoria, si olvidan una palabra, pierden la ilación si llegan a olvidar una palabra. Algunas actividades en las que destaque la modalidad auditiva son los debates, mesas redondas, dictar conferencias, escuchar audiolibros, escribir al dictado o leer en voz alta. Para los profesores se recomienda usar instrucciones verbales y leer el mismo texto variando la entonación

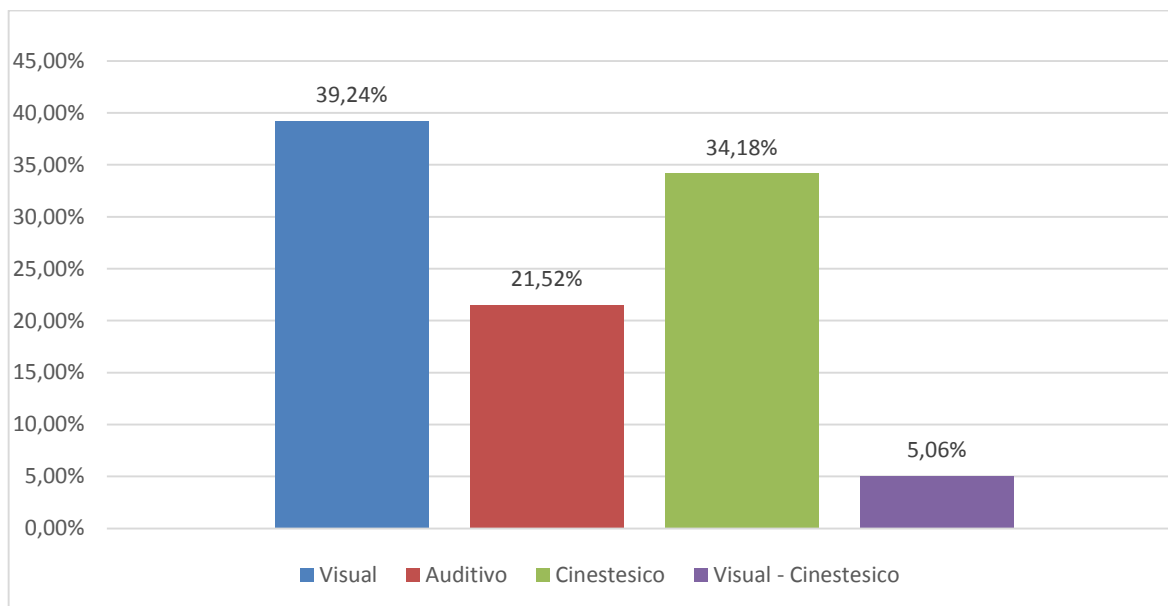
c) KINESTÉSICOS

Este tipo de estudiantes asocian la información a sensaciones y a movimientos del cuerpo. Tocci (2013) refiere que los educandos que emplean el sistema kinestésico emplean mayor tiempo que el resto, son lentos, no es que le falte inteligencia, más bien es otra forma distinta de aprender. Los estudiantes con este tipo de estilo destacan en los trabajos de campo, en dinámicas o talleres donde disfrutan lo que hace, aprenden haciendo.

Perciben con gran intensidad sensaciones, emociones, procesa la información por el tacto, el gusto, el olfato, la visión y la audición pero en la medida en que estos sentidos se sienten en el cuerpo. Prefieren las clases prácticas y mientras lee o estudia puede estar meciéndose o caminando, pues necesita estar en movimiento permanente. Aprende construyendo y deshaciendo con las manos.

A continuación se aplica el test de estilos de aprendizaje modelo PNL a 79 estudiantes de la carrera de ingeniería en tecnologías de la información, se obtuvo que el estilo predominante es el estilo visual con un 39,24% del total de los encuestados, seguido de un 34,18% de estudiantes que tienen un estilo Cinestésico, en tercer lugar está el estilo auditivo con el 21,52%, y finalmente se ubican con el 5,6% de alumnos que comparten estilos de aprendizaje y no se define un estilo predominante, en este caso el visual-cinestésico, Dichos datos se pueden observar de mejor manera en la figura 1.

Figura 1: Estilos de aprendizaje Ingeniería en Tecnologías de la Información de la ESPOCH Sede Orellana

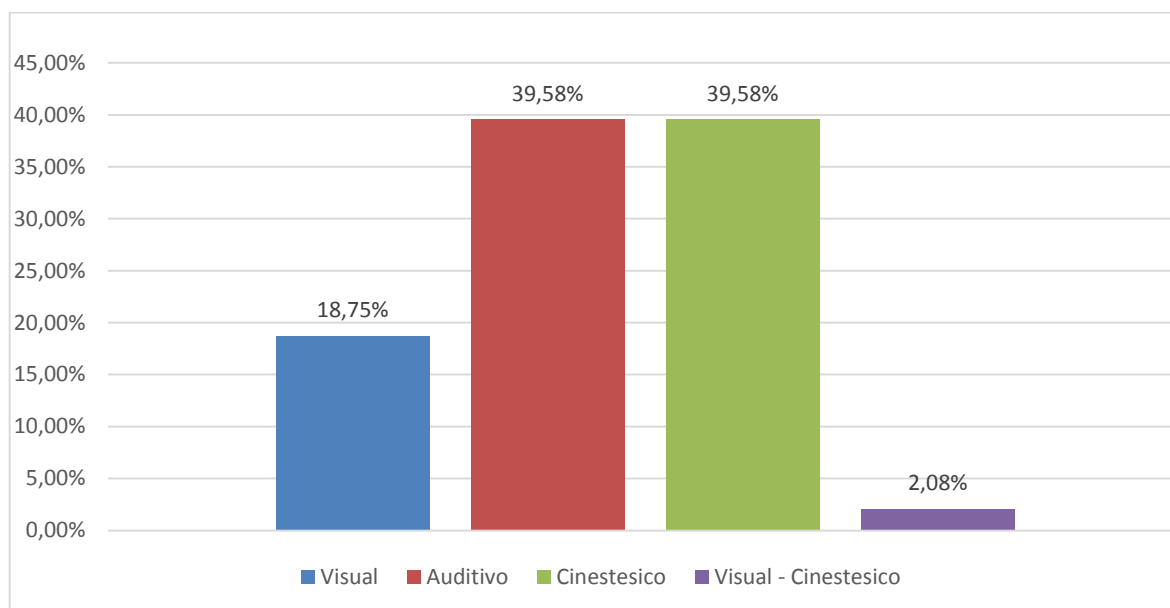


Fuente: Los Autores, 2021

Al analizar estos datos nos damos cuenta de que los estilos de aprendizaje visual y cinestésico tienen un porcentaje similar en cuanto al número de estudiantes que aprenden mejor de esa forma, estando por debajo el estilo auditivo, sin existir un grupo predominante por lo cual se pueden establecer tres grupos de estudiantes en cada curso acorde a cada estilo de aprendizaje.

Al continuar el análisis de los estilos de aprendizaje se analizan los resultados obtenidos por los estudiantes de primer semestre de dicha carrera, se aplicó el test de estilos de aprendizaje modelo PNL a 48 estudiantes, se obtuvieron dos estilos predominante es el estilo cinestésico y el estilo visual con un 39,58% del total de los encuestados, seguido del 18,75% de estudiantes que tienen un estilo auditivo, y finalmente se ubican con el 2,08% de alumnos que comparten estilos de aprendizaje y no se define un estilo predominante, en este caso el visual-cinestésico, Dichos datos se pueden observar de mejor manera en la figura 2.

Figura 2: Estilos de aprendizaje del primer semestre de Ingeniería en Tecnologías de la Información de la ESPOCH Sede Orellana

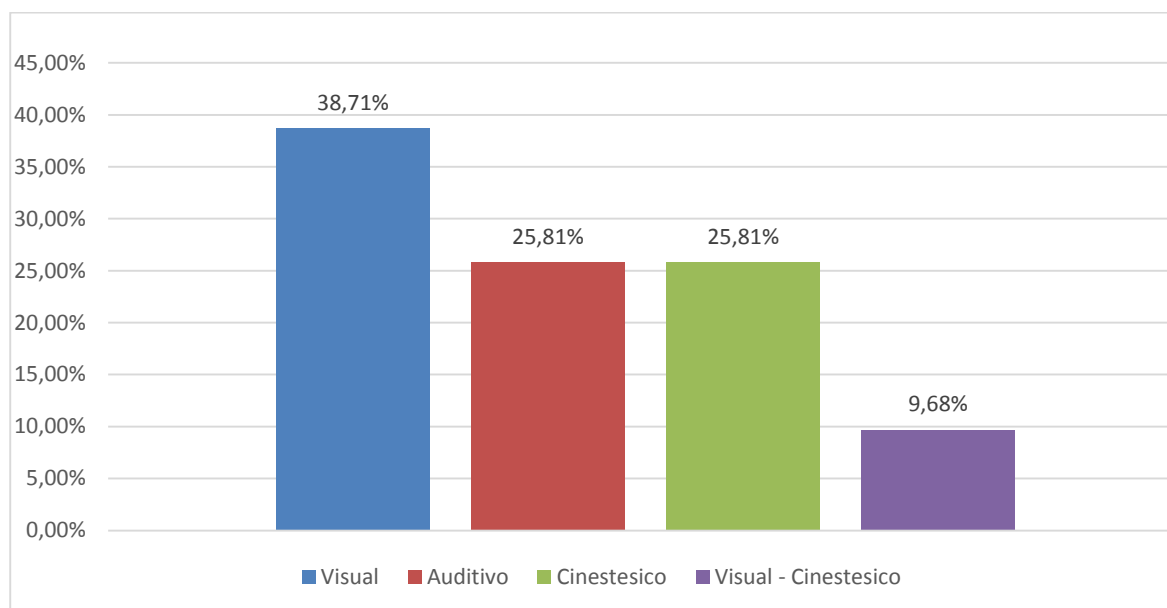


Fuente: Los Autores, 2021

Al analizar estos datos nos damos cuenta de que los estilos de aprendizaje visual y cinestésico tienen un porcentaje igual en cuanto al número de estudiantes que aprenden mejor de esa forma, estando por debajo el estilo auditivo, siendo los dos primeros los predominantes por lo cual se pueden establecer dos grupos de estudiantes en dicho curso acorde a esos estilos.

Finalmente se analizan los estilos de aprendizaje de los resultados obtenidos por los estudiantes del segundo semestre de dicha carrera, se aplicó el test de estilos de aprendizaje modelo PNL a 31 estudiantes, se obtuvo un estilo predominante auditivo con el 38,71%, seguido de los estilos cinestésico y el estilo visual con un 25,81% del total de los encuestados, y finalmente se ubican con el 9,68% de alumnos que comparten estilos de aprendizaje y no se define un estilo predominante, en este caso el visual-cinestésico, Dichos datos se pueden observar de mejor manera en la figura 3.

Figura 3: Estilos de aprendizaje del segundo semestre de Ingeniería en Tecnologías de la Información de la ESPOCH Sede Orellana



Fuente: Los Autores, 2021

Al analizar estos datos nos damos cuenta de que el estilo de aprendizaje visual predominante indicando que la mayoría de ellos aprenden mejor de esa forma, estando por debajo el estilo auditivo y cinestésico, por lo cual se pueden establecer tres grupos de estudiantes en dicho curso acorde a esos estilos.

Al realizar una investigación bibliográfica se va determinando la relación existente entre los estilos de aprendizaje y las estrategias metodológicas, en este sentido el Mosquera (2012) enuncia que:

“Aunque los estudiantes de una misma aula posean características similares en cuanto a su dotación individual y a sus necesidades educativas, sus estilos de aprendizaje suelen ser diversos, de allí la necesidad de que el docente a cargo utilice el ciclo de aprendizaje experiencial e incorpore estrategias metodológicas que beneficien a todos los estilos. De esta manera, podrá influir positivamente en el nivel de motivación, de interés, de involucramiento y, por lo tanto, de aprendizaje de sus estudiantes.”

En ese sentido el docente debe tratar de conocer cada uno de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, y mediante esto poder enseñarles de mejor manera, aplicando una metodología que

permita una interacción entre el contenido a enseñar y el estilo de aprendizaje que tenga el estudiante. García (2018).

Gutiérrez (2018) en su investigación menciona que las estrategias metodológicas se insertan en la función mediadora del profesor, que hace de puente entre los contenidos culturales, las capacidades cognitivas y los estilos de aprendizaje de los alumnos, y a su vez se definen, en función de las estrategias de aprendizaje que se quieren desarrollar y potenciar en el alumnado, por lo que es preciso tener en cuenta sus estilos de aprendizaje.

Por lo que la forma cómo un individuo percibe y procesa la información difiere de persona a persona, al existir diferentes estilos de aprendizaje y consecuentemente predominio por alguno de ellos. Es importante que ese estilo predominante en los estudiantes sea de conocimiento del docente, puesto que con su nuevo rol que es el de orientador del aprendizaje, puede emplear estrategias metodológicas específicas con la finalidad de lograr un mayor rendimiento académico, mediante el logro de aprendizajes significativos. (Vargas, 2017)

En la actualidad constituye una oportunidad y un compromiso de los docentes, aplicar métodos para la detección de los estilos de aprendizaje de los estudiantes como estrategia didáctica para un aprendizaje significativo, que de acuerdo con los principios de la programación neurolingüística pueden ser: visual, auditivo o kinestésico. (Zhinin, G. V. L., & Montenegro, Á. R. T., 2018)

Según la investigación realizada por Quizhpi (2019) las aplicaciones de estrategias metodológicas basadas en el trabajo cooperativo para potenciar la atención a la diversidad de estilos de aprendizaje fueron enriquecedoras para los alumnos, (les ayudó a presentar su criterio, destreza, habilidad, conocimiento como un punto importante).

En concordancia con las afirmaciones anteriormente propuestas se establece la relación existente entre las estrategias metodológicas y los estilos de aprendizaje para el desarrollo de conocimientos. Por lo cual se abre la posibilidad del uso de distintas formas de innovación pedagógica para fortalecer dichos estilos de aprendizaje usando estrategias metodológicas basadas en tecnología. Por esto al tomar las TICs como una herramienta de aprendizaje y aplicarlas a la realidad surgen resultados interesantes, Santillán et al (2017b, 2017c, 2019) afirman que “las redes sociales poseen relación con el desempeño académico pero, al contrario de lo que se puede pensar, estas no afectan de forma

negativa al rendimiento académico, sino que ayudan de forma positiva ya que reafirman o mejoran destrezas como la habilidad para trabajar en equipo, la capacidad para organizarse y para pedir ayuda a otros en caso de necesidad. Y el poder estar conectados con sus compañeros de salón les permite no olvidarse de las tareas asignadas en clase... .. las redes sociales son utilizadas como un aula virtual informal por los estudiantes y docentes, de igual manera se determina que las redes sociales son usadas como herramientas académicas.” (Santillán-Lima, et al, 2017b, 2017c, 2019).

En este sentido de las estrategias digitales, el rápido desarrollo de varias herramientas de programación ha permitido a los investigadores explorar la tecnología interactiva dirigida a diversas áreas del conocimiento humano. A pesar de los diversos estudios sobre los beneficios de utilizar las tecnologías interactivas en el ámbito educativo, es necesario generalizar estas afirmaciones a través de estudios de campo que determinen cómo esos dispositivos facilitan y mejoran la enseñanza y el aprendizaje, como el uso de recursos basados en MS-Kinect obtenido un impacto motivacional, efectividad y aceptación del docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. (Lozada, R; Rivera, L; Molina-Granja, F, 2018),

Adicionalmente, se debe considerar las estrategias lúdicas y sus ventajas, que, aunque son conocidas por los docentes. El juego lúdico educativo propone nuevas estrategias de enseñanza, basadas en la aplicación de métodos lúdicos como un juego reglado de acción pre-reflexiva, simbolización abstracta-lógica vivida para el logro de aprendizajes significativos. (Cabezas, Molina, y Ricaurte, 2019)

Todo esto deja abierto a futuras investigaciones el desarrollar nuevas estrategias metodológicas aplicadas a las materias y realidades propias de la carrera de ingeniería en tecnologías de la información, con una tendencia a la virtualidad debido a que en la pandemia se han aplicado las clases virtuales, pero esta tendencia ha venido para quedarse.

Conclusiones

A pesar de que el estilo visual es mayoritario con el 39,24% del total de los encuestados, seguido de un 34,18% de estudiantes que tienen un estilo Cinestésico, en tercer lugar, está el estilo auditivo con el 21,52%, no se llega a definir un estilo predominante entre los estudiantes la carrera de Ingeniería en tecnologías de la información de la escuela superior politécnica de Chimborazo sede orellana por la poca variación que existe en los porcentajes dados.

En base a la revisión bibliográfica se establece una relación existente entre los estilos de aprendizaje y las estrategias metodológicas puesto que al existir diferentes estilos de aprendizaje en los estudiantes debe haber un estilo predominante, el cual debe orientar el aprendizaje en base a estrategias metodológicas focalizadas por cada grupo.

Finalmente se estableció que la presente investigación da paso a futuras investigaciones para desarrollar nuevas estrategias metodológicas aplicadas a las materias y realidades propias de la carrera de ingeniería en tecnologías de la información, con una tendencia a la virtualidad debido a que en la pandemia se han aplicado las clases virtuales, pero esta tendencia ha venido para quedarse.

Referencias

1. Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.
2. Azócar A., Ramón E. (2006). Reflexiones epistemológicas corriente racionalista-deductiva.
3. Cabezas-Heredia, E. B., Molina-Granja, F. T., & Ricaurte, P. S. (2019). Estrategia Lúdica para enseñanza en estudiantes de Ingeniería. Caso práctico. *Revista Espacios*, 40(15).
4. Gallego, A. (2004). Honey (1997). Los Estilos de Aprendizaje
5. Glatzel, G. (2017). Clases diversas en las escuelas de Estados Unidos. *Revista Nacional e Internacional de educación Inclusiva*, 10(2), 79 - 98.
6. Iturrizaga Flores, I. R. (2019). Estilos de aprendizaje en estudiantes de quinto ciclo de primaria en una institución educativa del distrito de Ventanilla.
7. León Acosta, C. E. La relación de los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de educación primaria.
8. Lozada, R; Rivera, L; Molina-Granja, F (2018), MS-Kinect en el desarrollo de juegos educativos para niños en edad preescolar. *Revista Internacional de Tecnología del Aprendizaje (IJLT)* , Vol. 13, No. 4, 2018
9. Marcano, M. (2011). Estudio de la Comunicación basado en la Programación Neurolingüística, en la Escuela Técnica Comercial Dr. Manuel Dagnino (Trabajo de máster).

- Universidad del Zulia, Maracaibo. Recuperado el 1 de agosto de 2021 de:
http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/111/TDE-2012-07-03T07:38:10Z-3222/Publico/marcano_martha.pdf
10. Sandí Delgado, J. C., & Cruz Alvarado, M. A. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. *InterSedes*, 17(36), 153-189.
 11. Santillán-Lima, J. C., Molina-Recalde, A. P., Molina-Granja, F. T., Vásconez-Barrera, M. F., Rivadeneira, E. P., & Lozada-Yáñez, R. M. (2019) Las redes sociales en el rendimiento académico. Colegios particulares de la ciudad de Riobamba (Ecuador), *Revista Espacios*. Vol. 40 (Nº 8). Pág. 21 Disponible en: <https://revistaespacios.com/a19v40n08/a19v40n08p21.pdf>
 12. Santillán-Lima, J. C., et al. "EL IMPACTO DE LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y LAS TICS EN LAS NECESIDADES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR." *IV Congreso Internacional de Ciencia Tecnología Innovación y Emprendimiento CITE*. 2017.
 13. Santillán-Lima, J., Molina, A., Molina, F., Rocha, C., Guerrero, K., Vásconez-Barrera, F., & Llanga-Vargas, A. (2017). Redes sociales y el rendimiento académico, caso de estudio ESPOCH, UNACH, UEB-Universidades Ecuatorianas. In *IV Jornadas de TIC e Innovación en el Aula (La Plata, 2017)*.
 14. Santillán-Lima, J., Molina, F., Rocha, C., Vásconez-Barrera, F., Guerrero, K., & Llanga-Vargas, A. (2017c) Las Redes Sociales como Herramienta Académica en las Universidades del Centro del País., *INVESTIGAR: Vol. 2 Núm. 2 (2017): Quinta Edición*, 38-42. Disponible en:
<http://investigar.cimogsys.com/index.php/Revista/issue/view/5/Quinta%20Edici%C3%B3n>
 15. Schutz, A (1995). *El problema de la realidad social*. 2a ed. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores. 326 p. 23 cm.
 16. Sprock, A. S. (2018). Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*, 11(21).
 17. Tocci, A. M. (2015). Caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en alumnos de Ingeniería según el modelo de Felder y Silverman. *Revista de estilos de aprendizaje*, 8(16).
 18. Vivas, A. M., Jaramillo, E. A. S., & Cobos, L. G. (2019). Los estilos de aprendizaje según Honey y Mumford y su relación con las estrategias didácticas para Matemáticas. *REIRE: revista d'innovació i recerca en educació*, 12(2), 1-16.

©2021 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/>).|