



Estilos de aprendizaje e impacto en la formación académica de estudiantes universitarios en Ecuador¹

The learning styles and their impact on the academic education of Ecuadorian university students

Jorge Luis Mendoza Mejía^{*}, Mairelys Jaciel Torrealba Peña^{**}, Félix Reinaldo Pastrán Calles^{***}, Isidro Ignacio Alcívar Vera^{****}

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Recibido: 26 de julio de 2021–Aceptado: 13 de octubre de 2022–Publicado: 4 de julio de 2023

Forma de citar este artículo en APA:

Mendoza Mejía, J. L., Torrealba Peña, M. J., Pastrán Calles, F. R., & Alcívar Vera, I. I. (2023). Estilos de aprendizaje e impacto en la formación académica de estudiantes universitarios en Ecuador. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 14(2), 607-629. <https://doi.org/10.21501/22161201.4043>

Resumen

En el presente artículo se exponen los resultados de una investigación sobre la influencia del empleo de los estilos de aprendizaje en la formación académica virtual de los estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), Extensión El Carmen. Para tal fin, se empleó el paradigma positivista a través del enfoque cuantitativo, con una investigación de campo de nivel correlacional. La población de estudio fue de

¹ Este artículo tributa al proyecto de investigación titulado: estrategias de enseñanza–aprendizaje en la modalidad virtual en los escenarios de educación básica del cantón El Carmen.

^{*} Doctor en Educación del Programa Interinstitucional de Doctorado en Educación UCLA-UPEL-UNEXPO, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Perteneció al grupo de investigación "Investigación Socioeducativa", El Carmen, Ecuador. Contacto: Jorgelm.mendoza@uleam.edu.ec. ORCID: 0000-0002-5990-3541. Google Académico Jorge Luis Mendoza-Mejía.

^{**} Doctora en Educación del Programa Interinstitucional de Doctorado en Educación UCLA-UPEL-UNEXPO, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Perteneció al grupo de investigación "Investigación Socioeducativa", El Carmen, Ecuador. Contacto: Mairelys.Torrealba@uleam.edu.ec. ORCID 0000-0002-3740-6405. Google Académico Mairelys Torrealba-Peña.

^{***} Doctor en Cultura latinoamericana y caribeña del Doctorado de la UPEL. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Perteneció al grupo de investigación "Turismo en Pedernales". Pedernales, Ecuador. Contacto: Felix.pastran@uleam.edu.ec. ORCID 0000-0001-7046-8942. Google Académico Félix Reinaldo Pastrán Calles.

^{****} Magíster en Gestión de empresas turísticas de la Universidad Tecnológicas Empresarial de Guayaquil. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Perteneció al grupo de investigación "Turismo en Pedernales". Pedernales, Ecuador. Contacto: Isidro.alcivar@uleam.edu.ec. ORCID 0000-0001-7243-8907. Google Académico Isidro Alcívar-Vera.

mil quinientos dos (1.502) estudiantes, calculando una muestra de trescientos siete (307), la cual se extrajo con criterio de confianza del 95 % y margen de error del 5 %, tomando dos secciones de cada carrera en distintos niveles, con el propósito de conocer diferentes opiniones desde varios grupos. Para la recolección de datos, se empleó la técnica de la encuesta por medio de un cuestionario tipo Likert y se procesaron los datos mediante el uso del SPSS versión 25. Se demuestra que existe una fuerte correlación positiva en el uso de los estilos de aprendizaje y la formación académica de los estudiantes. Asimismo, se determinó que en la carrera de Educación Básica existe un buen manejo de dichos estilos de aprendizaje, mientras que en las de demás carreras varió desde mediano hasta bajo.

Palabras clave

Estilos de aprendizaje; Formación académica; Virtualidad educativa; Enseñanza; Pedagogía; Didáctica; Entornos virtuales.

Abstract

The objective of this research was to learn about the influence of the use of learning styles in the virtual academic formation of ULEAM students, Extension El Carmen. To this end, the positivist paradigm was used through the quantitative approach, with correlational level field research. The study population was one thousand five hundred and two (1502) students, calculating a sample of three hundred and seven (307), which was extracted with 95% confidence criteria and 5% margin of error, taking two sections of each course at different levels, with the purpose of knowing different opinions from various groups. For the collection of data, the survey technique was used by means of a Likert-type questionnaire, and in this way process the data by using the SPSS version 25. The results obtained show that there is a strong positive correlation in the use of learning styles and the academic training of students. Likewise, it was determined that in the Basic Education career there is a good management of these learning styles, while those of other careers varied from medium to low.

Keywords

Learning styles; Academic formation; Educational virtuality; Teaching; Pedagogy; Didactics; Virtual environments.

Introducción

La universalidad del conocimiento tiene su génesis en los escenarios universitarios, el lugar ideal para la pluralización de ideas que conlleven respuestas a las grandes problemáticas sociales, mediante el empleo de criterios onto-epistémicos que garanticen la calidad del proceso científico y, por ende, su contextualización a nivel global. Las universidades, a pesar de ser percibidas como un espacio colectivo, deben orientar su accionar en función de las características particulares de cada individuo, brindando condiciones óptimas para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrolle en altos niveles y se forma a profesionales verdaderamente comprometidos con las necesidades sociales del momento.

Gardner (1993) fue uno de los más importantes precursores de lo antes expuesto, ya que desarrolló investigaciones para conocer cómo el individuo adquiere las nuevas informaciones y en cuyos avances contradujo la pedagogía tradicional, la cual cree que el acto educativo solo depende de la percepción del profesor para planificar las clases. En consecuencia, es imperioso que los docentes universitarios visionen su accionar desde distintas percepciones, individualizando el proceso educativo y alternando métodos, estrategias, técnicas y procedimientos que estimulen el aspecto cognitivo del estudiante, sin olvidar que cada uno de ellos es un ser único con características propias. En ese sentido, Domínguez et al. (2015) plantean que entre los grandes desafíos que tiene la educación del siglo XXI y, en especial, la educación superior, se encuentran el reconocer y el potenciar al alumno como el centro y el motor de su propio proceso formativo, lo cual requiere sumar los esfuerzos no solo de las instituciones encargadas de la formación del educando que llega a sus aulas, sino también los del profesorado, que debe ser flexible y adaptable a las nuevas condiciones para la transferencia del conocimiento en las aulas.

En otro orden de ideas, actualmente el planeta atraviesa por una situación sanitaria de extrema gravedad, a causa de una enfermedad epidémica que se ha extendido globalmente y ha alcanzado el grado de pandemia. Ella ha modificado los modelos sociales, políticos y económicos en todas sus dimensiones, y con mayor influencia incidió en el educativo, lo que demandó una nueva forma de desarrollar el sistema.

Ante tal situación, el sector educativo tuvo que replantear su accionar en función de las posibilidades existentes, por lo que la tecnología fue el aliado ideal, y la educación a distancia bajo la modalidad virtual, la opción pertinente para reactivar el proceso de enseñanza-aprendizaje; entonces se rompieron esquemas tradicionalistas y tanto el docente como los estudiantes estuvieron obligados a emplear herramientas tecnológicas con el propósito de acortar la distancia física mediante entornos virtuales de aprendizaje, orientados hacia un funcionamiento de calidad.

Lo antes descrito trajo consigo una serie de cambios inesperados tanto de tipo aptitudinal como profesional, ya que la gran mayoría de los docentes y estudiantes universitarios no contaba con las habilidades necesarias para emplear dichos recursos tecnológicos, por lo que se tuvo que invertir tiempo y dinero en las capacitaciones correspondientes, hasta llegar al punto de arranque de las actividades escolares. Si bien es cierto, que el sector educativo reactivó sus funciones de forma masiva, se ha puesto en duda la calidad del proceso; entre otras razones, por las condiciones económicas de los países en desarrollo, donde no todos los estudiantes cuentan con un dispositivo electrónico que permita la conexión a internet, así como el empleo de acciones emocionales que supongan un proceso empático entre los agentes educativos.

En relación con lo anterior, Failache et al. (2020) argumentan que las dificultades económicas y laborales que atraviesan los hogares a consecuencia de la crisis sanitaria aumentan un mayor nivel de vulnerabilidad en los grupos sociales más desasistidos. Este flagelo no solo repercutirá en el poder adquisitivo de las familias, sino que también las afectará emocionalmente, sobre todo a los estudiantes. Así, se hace imperioso que los docentes orienten su accionar en función del empleo de estrategias que visionen a los estudiantes como individuos integrales con características diferentes. Esto se debe convertir en una ruta metodológica en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como deben emplearse herramientas educativas para que el aprendiz utilice toda su capacidad y logre el objetivo plasmado.

Al respecto, las teorías de las inteligencias múltiples basan su fundamento en el hecho de que los seres humanos no poseen un solo tipo de inteligencia, sino que el desarrollo cognitivo se lleva a cabo a través de distintas formas de percibir la información, es decir, el individuo percibe su realidad por medio al menos uno de los ocho tipos de inteligencia: visual, kinestésica, auditiva, espacial, intrapersonal, interpersonal y musical (Gardner, 1993).

Desde lo abordado, es importante destacar que los estudios relacionados con las corrientes del pensamiento, específicamente con el contexto cognitivo, se pueden realizar desde la perspectiva del estudiantado o del docente, entre otras razones, porque la visión del proceso de enseñanza-aprendizaje es totalmente distinta según los roles desempeñados.

En el mismo orden de ideas, Dumont et al. (2010) indican que los estudiantes logran el aprendizaje de distintas formas, construyendo el conocimiento previo desde estrategias, métodos y técnicas planteados por el docente. También existen particularidades desde el punto de vista socioemocional, específicamente en relación con las preferencias culturales y religiosas, lo que repercute directamente en sus intereses educativos. Lo planteado son más elementos que deben orientar el accionar universitario, integrado con estrategias didácticas que permitan un acercamiento asertivo entre el docente y el estudiante, donde el empleo de recursos tecnológicos en los entornos virtuales de aprendizaje no sea un acto frío y mecánico, sino que traiga consigo una fusión personal, factor elemental en el proceso educativo. Al igual que en la presencialidad, es necesario que los

docentes manejen herramientas pedagógicas que les permitan estar preparados para enfrentar exitosamente las distintas formas de aprender de los estudiantes, lo que incluso se constituye como un derecho para ellos, una educación de calidad.

En relación con lo anterior, Dunn y Dunn (1978) desarrollaron una serie de estudios que tenían el propósito de conocer cómo aprendía el estudiante y obtuvieron resultados importantes para la comunidad científica; por ejemplo, la existencia de una serie de variables fisiológicas influyentes en los procesos de aprendizaje y el que todas las personas adquieren el conocimiento de formas distintas.

Es así como nace la teoría de los estilos de aprendizaje, para la cual, según Kolb (1984), cada individuo posee una preferencia al momento de captar la información y procesarla cognitivamente, secuencia que se desarrolla a partir de tres factores causales: genética, experiencias de la vida y experiencias del entorno, sin dejar de lado el ámbito emocional, que está relacionado directamente con la manera en que el ser humano obtiene la nueva información.

Dicho autor clasifica los estilos de aprendizaje en cuatro grandes grupos: convergente o activo, divergente o reflexivo, asimilador o teórico y acomodador o pragmático. Posteriormente, Bandler y Grinder (1985), entre otros psicólogos, propusieron una nueva clasificación llamada sensorial, pero la de mayor repercusión en el contexto educativo fue la Kolb. En la actualidad, los estilos de aprendizaje también se consideran en la educación virtual. Morales y Pereida (2017) establecen que:

al conocer la importancia y el impacto de inclusión que los estilos de aprendizaje tienen sobre el proceso educativo, tanto los expertos pedagógicos y ahora los diseñadores instruccionales y asesores en un Ambiente Virtual de Aprendizaje, estarán más conscientes al momento de diseñar el curso, cuidando utilizar estrategias didácticas que incluyan actividades de enseñanza y aprendizaje más pertinentes a las formas en que los estudiantes perciben la información. (p. 69)

A la luz de los planteamientos anteriores, los cuales resaltan la importancia de las particularidades en el aprendizaje de los estudiantes, también es imperioso conocer cómo enseña el profesor. En concordancia, Martínez et al. (2019) señalan que “es igual de significativo estudiar los estilos de aprendizaje que indagar en la manera de enseñar de los docentes, sus estilos de enseñanza, para que la relación metodológica de ambos estilos permita una mejor atención a la diversidad” (p. 30).

Por lo tanto, existe la necesidad de tomar medidas urgentes en los escenarios educativos de todos los niveles, desarrollando mecanismos de formación y concientización de los agentes que forman parte del entorno y, así, visionar a cada individuo como un ser integral, capaz de percibir su aprendizaje de una forma única y a su vez ser co-constructor de su propio conocimiento.

Las acciones docentes repercuten directamente en la formación académica del estudiante, abarcan desde los contenidos curriculares hasta la definición de su personalidad profesional e implican importantes elementos, como la actitud, la perspectiva epistémica, el grado de integración con sus pares, la resolución de conflictos educativos, todo lo cual incide en la formación integral.

En consecuencia, la docencia universitaria necesita visionar la formación del estudiante más allá de la calificación; el docente es el responsable en gran proporción del éxito o fracaso del estudiante a través de factores pedagógicos: la actitud, el empleo de la didáctica y los recursos utilizados, por ejemplo, inciden en la formación. De igual manera, existen factores inherentes al aprendiz, tales como su desempeño intelectual, su capacitación previa, el estilo cognitivo empleado, que pueden mejorarse por medio de la orientación oportuna del profesor.

En ese sentido, es necesario que los docentes consideren elementos de carácter emocional en la planificación de sus clases virtuales, alternando distintas formas de enseñar y, a su vez, estimulando el sistema cognitivo del estudiante a la adquisición y procesamiento de información por medio de diferentes caminos; dicha alternabilidad desarrollará individuos holísticos. Se hace imperioso que el sistema educativo de educación superior establezca un conjunto de lineamientos, en donde se oriente tanto a docentes como a estudiantes hacia un proceso comunicativo efectivo, uno en el que no solo se transmita la información de tipo curricular, sino que se atienda a la afectividad entre dichos agentes.

La realidad de las universidades ecuatorianas no escapa de lo descrito, pues, a pesar de que existe una plataforma tecnológica que cuenta con los requerimientos básicos para emplear la modalidad virtual, es innegable que ni docentes ni estudiantes están preparados al cien por ciento para hacerlo de manera óptima, lo que se convierte en una barrera educativa. En el caso particular de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), existe una infraestructura digital de alta calidad, la cual se usaba a niveles básicos desde antes de la pandemia. Con la llegada de la emergencia sanitaria, las autoridades planificaron una serie de capacitaciones para todos los agentes que conforman el proceso y así se logró otorgar herramientas educativas para desarrollar la actividad a distancia. En la ULEAM, Extensión El Carmen, se hace énfasis en adelante.

Allí se ofrecen cuatro carreras, disponibles no solo en el cantón en cuestión, ya que por sus características socio-geográficas se extienden a parte de la zona norte de la provincia de Manabí y Santo Domingo de Los Tsáchilas: Educación Básica, Contabilidad y Auditoría, Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Comunicación e Ingeniería Agropecuaria; se dispone de un equipo docente con altas cualidades profesionales, pero, a excepción de los del área de educación, los profesores poseen un perfil técnico y no pedagógico. En este sentido, es de vital importancia analizar las características pedagógicas de los docentes que hacen vida activa dentro de la casa

de estudios en cuestión, para conocer si toman en cuenta en el desarrollo de sus clases virtuales los estilos de aprendizaje de cada uno de los estudiantes y la repercusión de estos estilos en la formación académica.

En relación con lo anterior, las distintas teorías del aprendizaje asignan responsabilidades a los sujetos inmersos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero es prácticamente imposible separar la cohesión de las actividades académicas, es decir, la horizontalidad de la educación permite entender que la acción del docente repercutirá directamente en el aprendizaje del estudiante; precisamente, la presente investigación se enfoca en la perspectiva estudiantil, asumiendo la responsabilidad docente como parte de la misma. En efecto, el docente universitario debe tener la capacidad de asumir distintas posturas didácticas. De acuerdo con Romero et al. (2010), el estudiante asume un papel activo en el proceso de aprendizaje a partir de las cuatro capacidades básicas que desarrolla un individuo, en mayor o en menor grado, lo que supone que no todos los estudiantes aprenden de igual manera.

Aunado a ello, ese estilo de enseñanza del docente debe orientarse a atender situaciones no solo pedagógicas, sino también tecnológicas. Durán y Estay-Nicular (2016) expresan que la educación virtual está afrontando problemas de calidad por la falta de planificación y control de los aspectos relativos a la planta docente y a las estrategias instrumentadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje; en suma, existen dificultades en relación con la planificación educativa.

Desde lo planteado por los autores, es conveniente que los docentes que imparten asignaturas en cada una de las carreras ofertadas en la ULEAM Extensión El Carmen, conozcan los estilos de aprendizaje que rigen al individuo, específicamente los relacionados con la educación virtual, sobre todo en aquellas cuya formación es técnica, lo que limita a los profesores a formar solo en el carácter natural de la misma. Por ello, una vez abordado el objeto de estudio desde una visión onto-epistémica y axiológica de tal realidad, se planteó la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre el empleo de los estilos de aprendizaje y la formación académica virtual de los estudiantes de la ULEAM Extensión El Carmen? Para dar respuesta a dicha interrogante, la presente investigación se concentró en los tiempos de pandemia.

Para plantear una justificación epistémica de la investigación, es pertinente desarrollar teóricamente elementos relacionados con las variables de estudio, resaltando la importancia de los estilos de aprendizaje en la formación académica universitaria: una mirada hacia los entornos virtuales de aprendizaje.

Estilos y entornos virtuales de aprendizaje

Desde una visión general, el aprendizaje es la acción mediante la cual el ser humano procesa cognitivamente nuevas informaciones, lo cual, en el caso formal educativo, está supeditado por un conjunto de acciones pedagógicas desarrolladas por el docente, orientando su calidad. Para Piaget (2019), el aprendizaje es el proceso mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento; modifica, en forma activa, sus esquemas cognoscitivos sobre el mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación.

Lo planteado por el autor indica que el aprendizaje es un proceso multifactorial, donde cohesionan elementos tanto intrínsecos —actitud, motivación, estado de ánimo, conocimientos previos— como extrínsecos —didáctica del docente, recursos empleados, uso de las TIC, entre otros—, que de una u otra manera propiciarán las condiciones requeridas para que se lleven a cabo los procesos cognitivos.

En ese sentido, es necesario abordar al estudiante holísticamente, atendiendo elementos particulares que lo diferencian de sus pares. Uno de los criterios empleados para tal fin es el diagnóstico de cómo aprende, ante lo cual la teoría de los estilos de aprendizaje es una aliada importante, sirve para conocer la forma ideal de trabajar individualmente con cada aprendiz, lo que garantiza el cumplimiento del proceso.

En efecto, Kolb (1984) trató de responder a tal problemática educativa, proponiendo la teoría de los estilos de aprendizaje, la cual explica que para que el ser humano pueda aprender primero debe darse un proceso comunicativo, donde el emisor —generalmente, el docente— ofrezca una nueva información para que luego la procese el receptor —el estudiante— mediante procesos cognitivos —básicos y superiores—. El énfasis de esta teoría está en que tal acción es única de cada sujeto, por lo que debe tomarse en cuenta tal particularidad. Parafraseando al autor, el aprendizaje puede partir de diversas situaciones, tales como una experiencia directa —llamado alumno activo— o una experiencia abstracta —alumno teórico—, las cuales se pueden convertir en conocimiento solo si se reflexiona —alumno reflexivo— o se experimenta activamente con la nueva información —alumno pragmático—.

Si lo propuesto por Kolb se traslada a la educación a distancia y, específicamente, a la modalidad virtual empleada en la actualidad a raíz de la emergencia sanitaria, es importante considerar que las TIC tienen un fuerte impacto en los procesos de formación, tanto en la gestión del proceso como en el soporte que brindan en la enseñanza y el aprendizaje (Forero et al., 2016, p. 77). Sin embargo, en relación con el modelo educativo ecuatoriano, se evidencia que la fase de mayor predominio corresponde a las experiencias abstractas, ya que en la mayoría de las ocasiones el

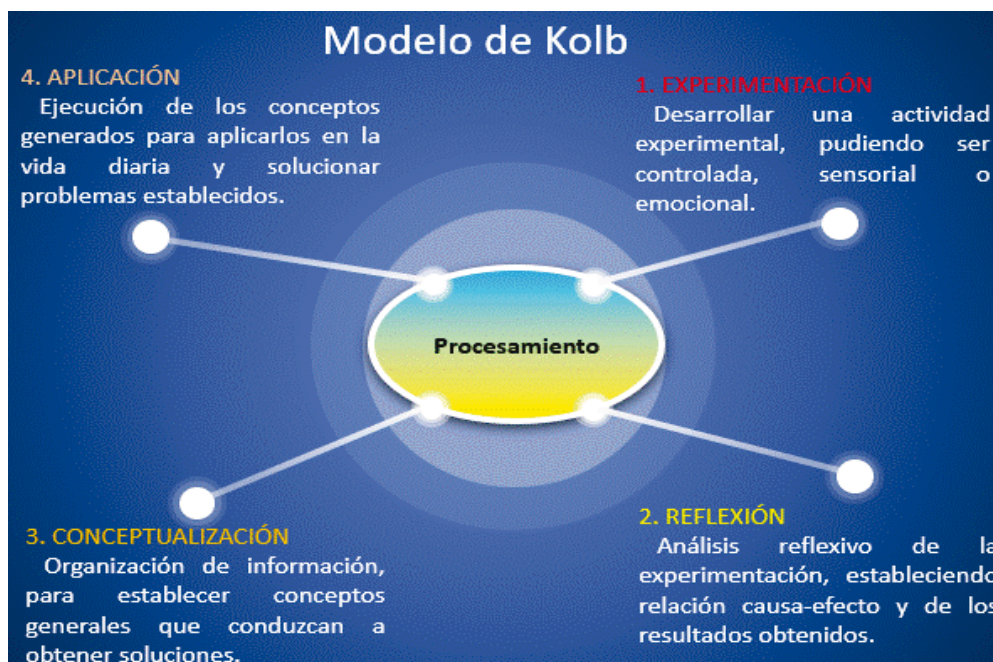
docente desarrolla los contenidos curriculares, y mucho más ahora, cuando las clases se imparten de manera virtual y las alternativas didácticas se reducen, no porque no existan, sino porque los docentes no las manejan.

Es necesario que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea orientado desde una perspectiva experiencial, tomando en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes para que pasen a ser sujetos activos; también debe considerarse el manejo emocional para acortar distancias físicas y motivar a los estudiantes, lo que les daría la capacidad de construir el conocimiento a partir del abordaje empírico.

Kolb resumió lo anterior en su modelo al explicar que el aprendizaje se concreta a partir de dos elementos: la percepción y el procesamiento, es decir, el ser humano aprende una vez que percibe la información y la procesa, ya sea a través de las experiencias concretas o de la conceptualización abstracta —como ya se indicó—. Desde la visión de los autores, dicho modelo tiene una perfecta aplicabilidad en la educación a distancia, lo importante es que los docentes se capaciten sobre el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad virtual, considerando no solo los elementos curriculares, sino también todos aquellos constructos emocionales que diferencian la manera de recibir y procesar las nuevas informaciones.

De manera más detallada, Kolb describe cuatro subprocesos que se engloban en el procesamiento: experimentación, reflexión, conceptualización y aplicación, tal como se plasma en la siguiente figura:

Figura 1. Modelo de aprendizaje de Kolb



En la figura 1 se explican brevemente las cuatro actividades inmersas en el procesamiento de la información; la experimentación supone el desarrollo de una actividad experiencial, para que posteriormente el individuo reflexione mediante el establecimiento de la relación de causa y efecto y así cree conceptos y modelos propios que aplicar ante problemáticas establecidas.

Luego de definidas las maneras de percibir y procesar la información, Kolb propuso cuatro estilos de aprendizaje, cada uno con características propias y diferentes, es decir, partiendo de algunas de las características cognitivas, se define la manera como el ser humano aprende. Los estilos de aprendizaje son: acomodador, asimilador, divergente y convergente.

El aprendizaje acomodador condiciona al individuo a desarrollar actividades cotidianas a través de la experimentación de las informaciones obtenidas, creando nuevas situaciones ajenas a su cotidianidad. Tiene la capacidad de adaptarse a nuevos contextos sociales y académicos, así como de solucionar problemas sin mayor análisis. Posee una condición empírica al momento de afrontar problemáticas, lo que incide positivamente en la implementación de modelos propios.

Las personas que tienden a procesar las nuevas informaciones mediante el aprendizaje asimilador parten de la observación profunda de situaciones abstractas, lo que les permite analizar y reflexionar para entender mejor el hecho. Al igual que el acomodador, estas personas son capaces de crear sus propios modelos teóricos, la diferencia radica en que los asimiladores no parten de teorías establecidas. Su razonamiento va de lo particular a lo general, uniendo fragmentos de la realidad, es decir, componen el fenómeno en un todo. Se inclinan por entender el significado de las cosas, por lo que suelen acercarse a ser investigadores.

El aprendizaje divergente orienta al individuo a ser reflexivo ante cualquier nueva situación, lo que los lleva a considerar diversas posturas en escenarios determinados. Son imaginativos a tal punto de lograr la solución de problemas planteados. En contextos educativos, se inclinan por actividades que les demanden producir ideas a partir de los contenidos académicos, lo que permite la creación de esquemas mentales.

El aprendizaje convergente caracteriza a aquellas personas que tratan de llevar a la práctica las ideas emergidas durante el desarrollo de las actividades curriculares, así como a las que organizan las informaciones con el propósito de solucionar problemáticas cotidianas mediante el empleo de razonamiento de tipo hipotético-deductivo. El individuo que emplea este tipo de aprendizaje se inclina más hacia el uso del hemisferio izquierdo, optando por ciencias exactas como la matemática, por lo que emplean el método científico en sus actividades diarias.

A continuación, se describe cada uno de los estilos de aprendizaje en el contexto académico:

Figura 2. Estilos de aprendizaje



De acuerdo con lo expresado en la figura, el empleo de los estilos de aprendizaje le permite al docente abordar pedagógica y metodológicamente al estudiante, orientando el acto educativo desde una concepción específica con el propósito de que este procese la nueva información desde su zona de confort.

Ahora bien, las actividades educativas que caracterizan a cada uno de los estilos de aprendizaje son completamente compatibles con la modalidad virtual. El problema radica en las estrategias, técnicas, métodos y procedimientos que emplea el docente en el momento determinado, que muchas veces no tienen pertinencia para el estudiante que necesita una atención distinta a la otorgada en clases presenciales. Es decir, nuevamente, los estilos de aprendizaje tienen relación en la formación académica del estudiante de una manera integral. Y uno de los aspectos de mayor relevancia tanto en la modalidad presencial como en la virtual es el evaluativo, teniendo en cuenta que se necesita una cifra numérica que indique el nivel de desempeño de un determinado curso para ascender a otro superior.

En los escenarios universitarios, esta relación es mucho mayor, entre otras razones, por el grado de complejidad de algunas asignaturas, para las que se necesita un docente con amplios conocimientos, pero también con un conjunto de habilidades pedagógicas virtuales que faciliten el proceso cognitivo de los estudiantes, tales como el empleo de didáctica y recursos educativos de tipo tecnológico. En ese sentido, la formación académica está compuesta por una serie de factores

que determinan el grado de éxito alcanzado durante el proceso educativo. Para efectos de esta investigación, los elementos abordados son: las calificaciones obtenidas, los factores pedagógicos presentes al momento de impartir las clases virtuales, así como los factores cognoscitivos y aptitudinales del estudiante.

En relación con el aspecto calificativo, este se visiona como la obtención de una cifra numérica que determina *grosso modo* si el estudiante fue capaz de cumplir una serie de requisitos para ser promovido a un nivel superior. Esa visión tan positivista del acto evaluativo es contraria a un modelo pedagógico constructivista, atentando directamente contra la formación de calidad, mucho más en la actualidad, cuando a nivel global la educación virtual aún está en prueba.

Según Arribas (2017), la evaluación en su dimensión pedagógica, formativa, como un elemento más del proceso de enseñanza-aprendizaje, se manifiesta más cuando no lleva aparejada una calificación o cuando esta no tiene repercusiones más allá de la valoración del progreso del interesado, es decir, la acción evaluativa posee una mayor efectividad cuando se realiza de manera integral, partiendo del accionar del estudiante, sin necesidad de asignar una calificación. Es decir, la evaluación es uno de los factores de mayor importancia en la relación docente-estudiante, ya que su función principal no es asignar una calificación, sino estructurar indicadores formativos del avance en los objetivos propuestos, de manera que el profesor detecte dificultades en el proceso y las corrija a tiempo, garantizando el cumplimiento de las metas establecidas.

Los elementos pedagógicos son otro factor importante en la formación académica del estudiante, orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del empleo de métodos, estrategias, técnicas y procedimientos, en este caso, compatibles con la educación virtual. Para su selección, el docente debe tomar en cuenta los estilos de aprendizaje presentes en el aula de clase, el tipo de entornos virtuales de aprendizaje de que disponga, los recursos tecnológicos y la conectividad que tenga el estudiante, lo que garantizará al colectivo una educación inclusiva y de calidad, acorde con las necesidades cognitivas e incluso tecnológicas de cada individuo.

Así, los elementos pedagógicos son el conjunto de condiciones y programas, de intenciones, estrategias, recursos y acciones pedagógicas y administrativas, integradas y articuladas entre sí, para desarrollar una unidad de tiempo que abarca varios grados, dentro de la cual los estudiantes pueden promoverse con más flexibilidad hasta alcanzar los objetivos programados para cada bloque curricular (Rodríguez Rivera, 2014, p. 24).

Otro elemento de importancia en la formación académica de los estudiantes lo constituye el contexto cognitivo, en el cual el docente debe orientar y estimular a cada individuo a emplear correctamente los procesos básicos y superiores del pensamiento en la educación virtual, con el propósito de que cada uno analice las nuevas informaciones presentadas y así, mediante la aplicación de metodologías didácticas, las conviertan en conocimiento.

Al respecto, Capilla (2016) afirma que en los procesos cognitivos generales intervienen procesos mentales específicos, tales como observar, recordar, ordenar, analizar y evaluar, entre otros. Dichos procesos determinan cualitativa y cuantitativamente la construcción de significados. Desde lo expresado por el autor, se determinará en gran medida el grado de aprendizaje que pueden obtener los estudiantes solo si se tiene en cuenta que dichas actividades dependen de la personalidad única e irrepetible de cada individuo, es decir, la cuestión está relacionada con el estilo de aprendizaje.

Por otro lado, es imperante considerar el contexto emocional tanto del docente como del estudiante, ya que la eficiencia del proceso comunicativo depende en gran medida del grado de simpatía existente entre los agentes involucrados. Las aptitudes tanto personales como sociales comprenden una variedad de habilidades para sentir, percibir y manifestar las emociones, sentimientos y estados de ánimos, las causas y posibles secuelas del fluir emocional, así como el manejo adecuado de las relaciones intra e interpersonales.

Torrealba y Mendoza (2016) argumentan que las aptitudes personales están relacionadas con el dominio y el conocimiento propio y comprenden algunas habilidades como el autoconocimiento —estados internos—, la autorregulación —expresión adecuada de sentimientos— y la motivación —preferencias emocionales—. En cuanto a las aptitudes sociales, estas poseen una estrecha vinculación con la manera de relacionarse con las demás personas, atendiendo criterios como la empatía —capacidad de asociación emocional con otro— y habilidades sociales —adaptación ante comportamientos de otros—.

Lo anteriormente expresado atiende a la necesidad existente en los ambientes virtuales de aprendizaje universitarios del Ecuador de tomar en cuenta el contexto personal de los estudiantes, a través del manejo eficaz de la inteligencia emocional, lo que permitirá desarrollar habilidades como la motivación, la empatía y el trabajo en equipo, y mejorar el nivel comunicativo entre el docente y la comunidad estudiantil, lo que trae consigo un aumento considerable en la calidad del proceso.

En consecuencia, es imperioso que los profesores universitarios incluyan en su accionar académico estrategias pedagógicas propias de la educación virtual, mediante las cuales conozcan la manera de aprender de sus estudiantes y manejen las herramientas pertinentes para tal situación, así como desarrollen habilidades personales que supongan la implementación de la inteligencia emocional en el entorno virtual de aprendizaje y sean capaces de conectarse empáticamente con cada uno de ellos para optimizar el proceso comunicativo. En líneas generales, las universidades ecuatorianas deben garantizar una educación virtual de calidad, para lo cual un elemento clave es que los docentes logren el manejo de herramientas pedagógicas pertinentes a dicha modalidad, así como el manejo comunicacional efectivo y emocional, considerando las individualidades de cada uno de sus estudiantes y aplicando un método de enseñanza en muchos casos personalizado.

Metodología

El estudio se desarrolló bajo las directrices del paradigma positivista a través del enfoque cuantitativo, el cual, en palabras de Hernández et al. (2014), es aquel que “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p. 4). Así, el presente estudio consistió en la formulación de un problema al que responder a través de objetivos, considerando un universo poblacional que suministró la información pertinente para comprobar hipótesis por medio de un análisis estadístico y así emitir un conjunto de conclusiones.

La presente investigación es de tipo campo; según las palabras de Arias (2012)

es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes. (p. 31)

En relación con el nivel investigativo, este estudio posee un carácter correlacional, ya que se persigue fundamentalmente determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes con la variación en otro u otros factores. La existencia y fuerza de esta covariación normalmente se determina estadísticamente por medio de coeficientes de correlación (Tamayo, 2014, p. 50). En consecuencia, la investigación tendrá como norte la recolección de datos en una población definida, a los cuales se les aplica procesos estadísticos, con el propósito de conocer la relación entre las variables de estudio, es decir, cuál es la relación entre el empleo de los diferentes estilos de aprendizaje y la formación académica virtual de los estudiantes de la ULEAM Extensión El Carmen.

En la investigación se consideró como población de estudio a la totalidad de los estudiantes regulares de la ULEAM Extensión El Carmen, 1.502 específicamente. En cuanto a la muestra de estudio, se empleó el tipo no probabilístico, con un criterio de confianza del 95 % y margen de error del 5 %, tomando dos secciones de cada carrera en distintos niveles, con el propósito de conocer diferentes opiniones desde varios grupos, lo cual dio como resultado 307 estudiantes.

Para la recolección de datos se usó la técnica de la encuesta mediante la aplicación de un cuestionario politómico con cinco alternativas de respuesta. Para determinar el grado de confiabilidad del instrumento, se sometió a prueba de experto, cuyo resultado fue de nivel alto. De igual forma, se aplicó una prueba piloto para verificar la fiabilidad del instrumento a través del cálculo del alfa de Cronbach, lo que arrojó 0,93 %, es decir, una “muy alta confiabilidad”. La información se trabajó mediante el paquete estadístico SPSS versión 25, el cual permitió conocer las frecuencias de las respuestas y establecer la relación entre las variables.

Resultados

Los resultados de una investigación se refieren al conjunto de técnicas analíticas que establecen la relación y la interpretación de la información obtenida. Es importante señalar que por las particularidades de las carreras ofertadas en la universidad en cuestión y la amplitud de los resultados obtenidos, se presentan los de mayor relevancia por carrera y un consolidado final producto del análisis descriptivo y la correlación de variables.

Para la variable “estilos de aprendizaje”, dimensión “aprendizaje divergente”, indicador “reflexión curricular”, se preguntó a los estudiantes de Educación Básica si el docente les orienta a reflexionar sobre los contenidos tratados en clase, a lo que un 20 % respondió “casi siempre”; “algunas veces”, 50,2 %; “casi nunca”, 20 %; y “nunca”, 9,8 %, lo que indica que los profesores en líneas generales sí hacen tal labor.

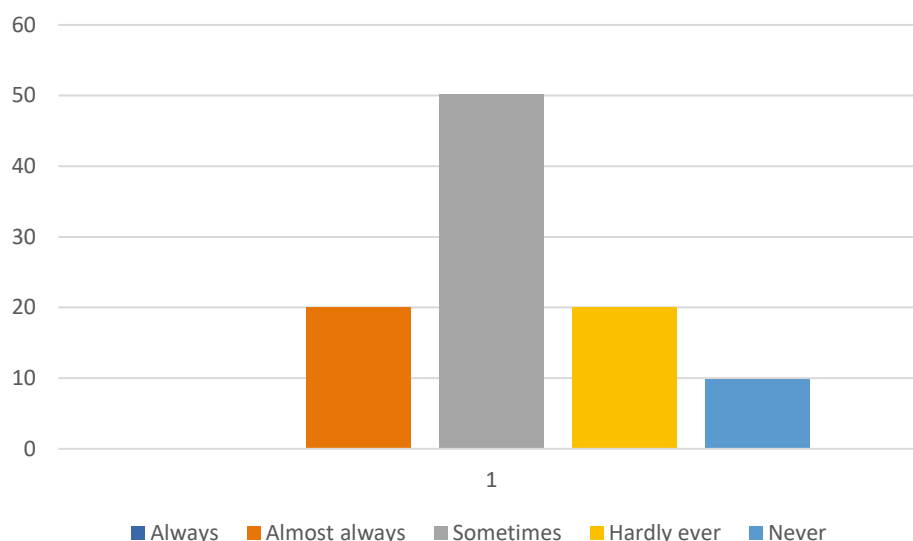
Tabla 1

Distribución de frecuencias y porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de Educación Básica de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “estilos de aprendizaje”, dimensión: “aprendizaje divergente”, indicador: “reflexión curricular”

Ítem	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
¿El docente le orienta a reflexionar sobre los contenidos tratados en clase?	0	0	16	20,0	40	50,2	16	20,0	8	9,8

En este sentido, Rodríguez Cepeda (2017) señala que es de suma importancia el empleo de estrategias pedagógicas para que el estudiante pueda reflexionar sobre los contenidos curriculares y los relacione con su contexto cotidiano, lo que aumenta la probabilidad de desarrollar un aprendizaje significativo, específicamente en individuos que posean habilidades para analizar múltiples situaciones a través de varios ángulos y para generar nuevas ideas, es decir, se induce la creatividad y la resolución de problemas planteados. En concordancia con las estrategias didácticas orientadas a motivar al estudiante a reflexionar sobre los contenidos curriculares, se busca que este sea capaz de contextualizar el conocimiento adquirido y relacionarlo con su vida cotidiana, que cuente con herramientas para resolver situaciones determinadas.

Figura 3. Distribución de porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de la carrea de Educación Básica de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “estilos de aprendizaje”, dimensión: “aprendizaje divergente”, indicador: “reflexión curricular”:



En relación con la variable “estilos de aprendizaje”, dimensión “aprendizaje acomodador”, indicador “emociones”, se preguntó a los estudiantes si el docente toma en cuenta su estado emocional al momento de desarrollar las clases, a lo que los de Contabilidad y Auditoría respondieron: “algunas veces”, 20,2 %; “casi nunca”, 29,9 %; y “nunca”, 49,9 %.

Tabla 2.

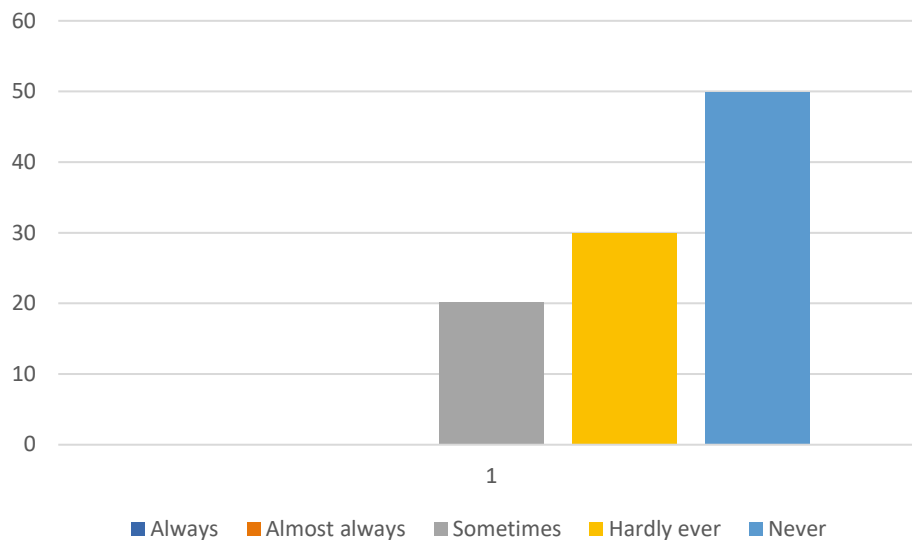
Distribución de frecuencias y porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “estilos de aprendizaje”, dimensión: “aprendizaje acomodador”, indicador: “emociones”

Ítem	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
¿El docente toma en cuenta su estado emocional al momento de desarrollar las clases?	0	0	0	0	17	20,2	25	29,9	43	49,9

Las opiniones anteriores reflejan la poca importancia que se le da al contexto emocional del estudiante en la carrera citada, lo que incide directamente de forma negativa en el desarrollo de sus procesos cognitivos y, por ende, en el rendimiento académico, ya que las alteraciones emocionales son un obstáculo en las actividades cotidianas. Al respecto, Torrealba y Mendoza (2016) señalan que un ser humano emocionalmente inteligente actúa de manera armónica con sus pares para trabajar en equipo, tolerar situaciones difíciles y de conflicto, fortalecer vínculos afectivos, establecer empatía social, controlar los impulsos y mantener niveles adecuados de humor. Lo

planteado por los autores resalta la importancia del aspecto emocional en los escenarios educativos, ya que el manejo de este es considerado como un tipo de inteligencia, y si se es orientada por el docente de una manera efectiva, el proceso de enseñanza y aprendizaje se efectuará en condiciones cognitivas realmente óptimas.

Figura 4. Distribución de porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “estilos de aprendizaje”, dimensión: “aprendizaje acomodador”, indicador: “emociones”



En cuanto a la variable “formación académica”, dimensión “factores pedagógicos”, indicador “estrategias didácticas”, se preguntó si los docentes emplean modelos, estrategias y técnicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así respondieron los estudiantes de Ingeniería Agropecuaria: 9,9 %, “casi siempre”; 39,6 %, “algunas veces”; “casi nunca”, 40,4 %; y “nunca”, 10,1 %.

Tabla 3.

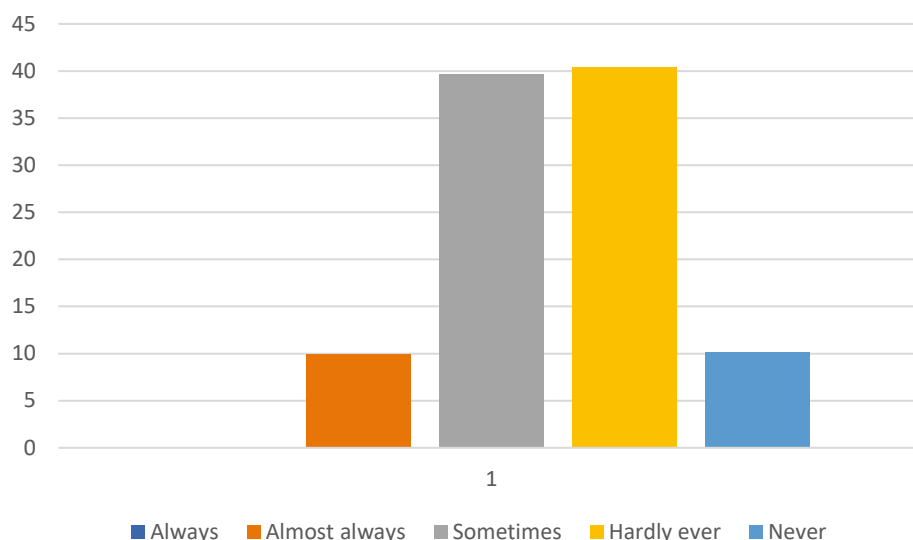
Distribución de frecuencias y porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “formación académica”, dimensión: “factores pedagógicos”, indicador: “estrategias didácticas”

Ítem	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
¿El docente emplea modelos, estrategias y técnicas que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje?	0	0	7	9,9	26	39,6	28	40,4	7	10,1

Esto revela la falta de herramientas pedagógicas en los docentes que imparten clases en la carrera de Ingeniería Agropecuaria, lo que denota el carácter técnico en relación con el dominio profesional; así, es necesario que estos docentes sean capacitados mediante elementos pedagógicos y mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje. Garzón (2018), por ejemplo, señala que el

dominio pedagógico-didáctico debe estar presente en todas las carreras ofertadas en las casas de educación superior. Las carreras con una orientación técnica, como la ingeniería, también deben contar con un conjunto de elementos instruccionales para que el docente emplee adecuadamente los recursos didácticos en función del aprendizaje significativo.

Figura 5. Distribución de porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “formación académica”, dimensión: “factores pedagógicos”, indicador: “estrategias didácticas”



Respecto a la variable “formación académica”, dimensión “factores cognoscitivos”, indicador “procesamiento de información”, se consultó a los estudiantes si los docentes desarrollan actividades que conlleven comparar, analizar e interpretar los contenidos trabajados en clase, a lo que respondieron los de Ingeniería en TIC: “casi siempre”, 40 %; “algunas veces”, 30,1 %; y “casi nunca”, 29,9 %.

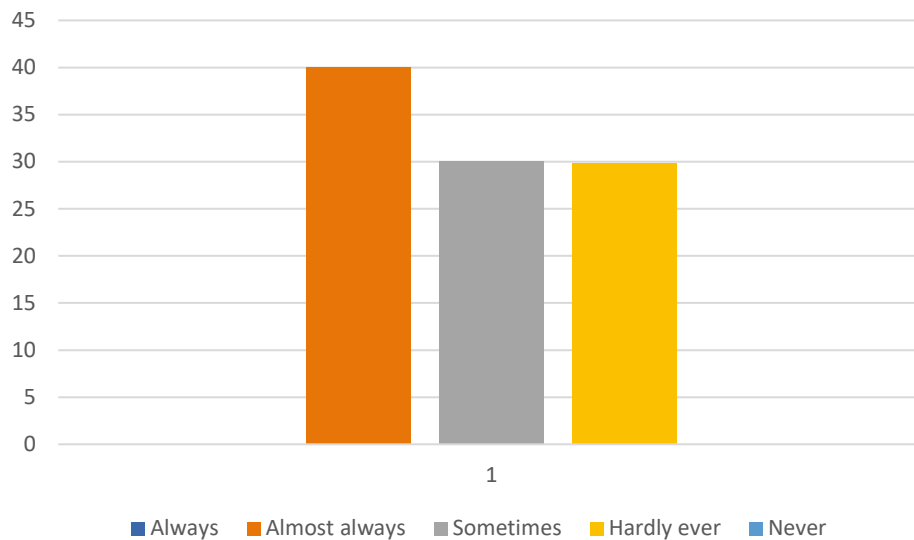
Tabla 4.

Distribución de frecuencias y porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de Tecnologías de la Información de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “formación académica”, dimensión: “factores cognoscitivos”, indicador: “procesamiento de información”

Ítem	Siempre		Casi Siempre		Algunas veces		Casi Nunca		Nunca	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
¿El docente desarrolla actividades que conlleven comparar, analizar e interpretar los contenidos trabajados en clase?	0	0	30	40,0	22	30,1	22	29,9	0	0

Los resultados indican que los profesores que laboran en la carrera de Ingeniería en TIC se preocupan parcialmente por emplear estrategias cognitivas que orienten al estudiante a aplicar los procesos básicos y superiores del pensamiento, lo que permitiría un procesamiento de información efectivo y, por ende, la construcción de un verdadero aprendizaje. En relación con lo expresado, Villalta y Martinic (2013) argumentan que el desarrollo de procesos cognitivos es fundamental para realizar una actividad y alcanzar un objetivo; estas conexiones mentales facilitan el conocimiento, manteniendo y recuperando la información para usarla en cualquier oportunidad, por lo que deben desarrollarse como base para continuar con situaciones más complejas.

Figura 6. Distribución de frecuencias y porcentajes de las respuestas emitidas por los estudiantes de la carrera de Tecnologías de la Información de la ULEAM Extensión El Carmen, variable: “formación académica”, dimensión: “factores cognoscitivos”, indicador: “procesamiento de información”



Una vez analizados de manera descriptiva y estadística los datos, se procedió a realizar la relación de las variables de estudio mediante el método de correlación de Pearson, es decir, se determinó la relación entre el empleo de los “estilos de aprendizaje” por parte de los docentes —variable independiente— y la “formación académica” virtual de los estudiantes de la ULEAM Extensión El Carmen —variable dependiente—:

Correlaciones			
	VI	VD	
VI	Correlación de Pearson	1	,815**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	307	307
VD	Correlación de Pearson	,815**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	307	307

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Existe una relación positiva fuerte entre ambas variables; en otras palabras, la formación académica del estudiante depende en gran medida del empleo de los distintos tipos de estilos de aprendizaje por parte de los docentes en la universidad en estudio.

Conclusiones

En relación con el objetivo planteado, se afirma la hipótesis de que el empleo de los estilos de aprendizaje por parte de los docentes de la ULEAM Extensión El Carmen tiene una fuerte influencia en la formación académica tanto presencial como virtual de todas las carreras que allí se desarrollan.

En atención a la diversidad de particularidades de cada una de las carreras, se resalta la diferencia entre las técnicas y la pedagógica; en cuanto a la carrera de Educación Básica, los docentes aplican las herramientas didácticas en función de un aprendizaje constructivista y la formación de un profesional integral, mientras que en Contabilidad y Auditoría, Ingeniería en TIC e Ingeniería Agropecuaria se visiona el carácter práctico propio del contexto, sin dar mayores consideraciones al ámbito pedagógico.

Por otro lado, es interesante el manejo de los recursos tecnológicos por parte de los docentes, lo que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación virtual y se debe a que hubo una capacitación antes de iniciar las clases. Sin embargo, es necesario que se tome en cuenta el contexto emocional de los estudiantes, de acuerdo con criterios individuales.

Se recomienda que las autoridades de la ULEAM Extensión El Carmen oferten un conjunto de capacitaciones a los miembros del personal docente para el manejo de estrategias, métodos, técnicas y procedimientos educativos, empleando a los docentes de Educación Básica, lo que aumentará considerablemente las probabilidades de éxito.

Declaración de contribución de autoría

Jorge Luis Mendoza Mejía, investigador principal, Mairelys Jaciel Torrealba Peña, coinvestigador, Félix Reinaldo Pastrán Calles, coinvestigador. Isidro Ignacio Alcívar Vera, coinvestigador.

Conflicto de intereses

Los autores declaran la inexistencia de conflicto de interés con institución o asociación comercial de cualquier índole.

Referencias

- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Episteme.
- Arribas, J. (2017). La evaluación de los aprendizajes. Problemas y soluciones. *Profesorado*, 21(4), 381-404. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v21i4.10061>
- Bandler, R., & Grinder, J. (1985). *Usando el cerebro para un cambio*. Prentice Hall.
- Capilla, R. M. (2016). Habilidades cognitivas y aprendizaje significativo de la adición y sustracción de fracciones. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 7(2), 49-62. <https://doi.org/10.18861/cied.2016.7.2.2610>

- Domínguez, H., Gutiérrez, J., Llontop, M., Villalobos, D., & Delva, J. (2015). Estilos de aprendizaje: un estudio diagnóstico en el centro universitario de ciencias económico-administrativas de la Universidad de Guadalajara. *Revista de la Educación Superior*, 44(75), 121-140. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2015.09.005>
- Dumont, H., Instance, D., & Benavides, F. (2010). *The Nature of Learning. Using Research to Inspire*. OECD-CL.
- Dunn, R., & Dunn, K. (1978). *Multiculturalism and learning style*. Greenwood.
- Durán, R., & Estay-Nicular, C. (2016). Las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 159-186. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5905>
- Failache, E., Katzkowicz, N., & Machado, A. (2020). La Educación en Tiempos de Pandemia y el Día Después: El Caso de Uruguay. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 2-9. <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12185>
- Forero, R., Castaño, L., & Mejía C. (2016). El estilo de aprendizaje en educación virtual: breve revisión de la literatura. *Virtualmente*, 4(1), 70-95. <https://doi.org/10.21158/2357514x.v4.n1.2016.1523>
- Gardner, H. (1993). *Las inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Paidós.
- Garzón, K. (2018). Herramientas pedagógicas para la enseñanza de la valoración del adulto en una escuela de enfermería. *Anuario de investigación*, 91-93. <https://www.juanncorpas.edu.co/wp-content/uploads/2021/02/ANUARIO-2018.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Prentice Hall.
- Martínez, I., Renés, P., & Martínez P. (2019). Los estilos de aprendizaje y de enseñanza: análisis y diagnóstico en educación superior de centro internacional de estudios superiores del español, CIESE-Comillas (España). *Revista estilos de Aprendizaje*, 12(24), 28-41. <https://doi.org/10.55777/rea.v12i24.1317>

- Morales, R., & Pereida, M. (2017). Inclusión de estilos de aprendizaje como estrategia didáctica aplicada en un AVA. *Campus virtuales*, 6(1), 67-75. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/188/161>
- Piaget, J. (2019). *Psicología y pedagogía*. Siglo XXI editores.
- Rodríguez Rivera, J. (2014). *Elementos pedagógicos y didácticos para el desarrollo de las competencias cognitivas en la educación inicial del Centro de Educación Básica Santa Rosa, de la parroquia Santa Rosa, Cantón Salinas, provincia de Santa Elena, período lectivo 2013-2014* [Trabajo de grado de licenciatura en Educación Parvularia, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2334/1/UPSE-TEP-2015-0029.pdf>
- Rodríguez Cepeda, R. (2017). Los modelos de aprendizaje de Kolb, Honey y Mumford: implicaciones para la educación en ciencias. *Sophia*, 14(1), 17-32. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.698>
- Romero, L., Salinas, V., & Mortera, F. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1), 1-21. <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/21/31>
- Tamayo, M. (2014). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.
- Torrealba, M., & Mendoza, J. (2016). Inteligencia emocional y el proceso tutorial en los estudios de maestría. *REDHECS*, 22(1), 83-109. <http://ojs.urbe.edu/index.php/redhecs/article/view/7/9>
- Villalta, A., & Martinic, S. (2013). Conocimiento escolar y procesos cognitivos en la interacción didáctica en la sala de clase. *Perfiles Educativos*, 84-96. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2013.141.40525>