

# GESTIÓN EDUCATIVA

## Estilos de aprendizaje de los estudiantes del área funcional preparatoria para la formación en ciencias agrarias y ambientales basados en el modelo de Kolb

### Learning styles of students in the preparatory functional area for training in agricultural and environmental sciences based on Kolb's model

**David Ernesto Peñalba Berríos**

MSc. en Entornos Virtuales de Aprendizaje. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9879-3226> david.penalba@ci.una.edu.ni  
Sede Regional Camoapa, Universidad Nacional Agraria, Nicaragua



#### RESUMEN

Los estilos de aprendizaje se refieren a cómo los aprendices perciben, interaccionan con y responden al entorno de aprendizaje, como resultado de la herencia, las experiencias vitales propias y las exigencias del medio actual; también al comportamiento afectivo, cognitivo y fisiológico característico. Esta investigación tiene como objetivo identificar los estilos de aprendizaje que muestran los estudiantes del “área funcional preparatoria para la formación en ciencias agrarias y ambientales” de la UNASedeCamoapa, impartido en la modalidad presencial. Se sustenta en el modelo teórico de Kolb y sigue una metodología de investigación cuantitativa – descriptiva. El análisis se aborda a partir de la aplicación del instrumento Test de estilos de aprendizaje de Kolb a sesenta estudiantes de primer ingreso del año 2020. Entre los resultados se encontró que el estilo de aprendizaje predominante de los estudiantes es el asimilador, caracterizado por su pensamiento en forma secuencial, análisis y síntesis de información, y su sistema de valores premia la lógica y la racionalidad. Como los estudiantes aprenden con más efectividad cuando se les enseña mediante diferentes estrategias pedagógicas basadas en sus estilos de aprendizaje predominantes, a los docentes les corresponde estructurar situaciones de aprendizaje que sean coherentes con todos los estilos.

**Palabras clave:** educación, activos, teóricos, reflexivo, pragmático.

#### ABSTRACT

Learning styles refer to how learners perceive, interact with and respond to the learning environment, as a result of heredity, their own life experiences and the demands of the current environment; also to the characteristic affective, cognitive and physiological behavior. The objective of this research is to identify the learning styles shown by the students of the "preparatory functional area for training in agricultural and environmental sciences" of the UNACamoapa Campus, taught in the face-to-face modality. It is based on Kolb's theoretical model and follows a quantitative-descriptive research methodology. The analysis is approached from the application of the Kolb Learning Styles Test instrument to sixty first-year students of the year 2020. Among the results, it was found that the predominant learning style of the students is the assimilator, characterized by their thought. sequentially, analysis and synthesis of information, and its value system rewards logic and rationality. Since students learn more effectively when they are taught using different pedagogical strategies based on their predominant learning styles, it is incumbent on teachers to structure learning situations that are consistent with all styles.

**Keywords:** Education, active, theoretical, reflective, pragmatic.

Recibido: 2 de diciembre del 2021  
Aceptado: 23 de septiembre del 2022



Los artículos de la revista La Calera de la Universidad Nacional Agraria, Nicaragua, se comparten bajo términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento, No Comercial, Compartir Igual. Las autorizaciones adicionales a las aquí delimitadas se pueden obtener en el correo [edgardo.jimenez@ci.una.edu.ni](mailto:edgardo.jimenez@ci.una.edu.ni)

Los estilos de aprendizaje son de mucha ayuda en el momento de la planificación de acciones metodológicas; los estudiantes esperan un ambiente centrado en su aprendizaje, acorde a sus estilos preferentes de aprender.

Varios modelos se han desarrollado para entender y evaluar los estilos individuales de aprendizaje y sus dimensiones, Grasha (1996) los define como “cualidades personales que influyen en las habilidades de los estudiantes para adquirir información, interactuar con iguales y el maestro, permitiendo participar en experiencias de aprendizaje” (p. 41). Por su parte, Dunn (1984) los describe como los modos en que un individuo “absorbe y retiene información o habilidades” (p. 12). Por lo que para Romero *et al.* (2010) “por muchos años, cierta clase de investigaciones se han estado llevando a cabo para explicar cómo estas diferencias individuales operan” (p. 7).

Los estilos de aprendizaje son fortalezas y preferencias distintivas que permiten trabajar tareas intelectuales y psicológicas de modos específicos y diversos. Esto significa que los estudiantes reciben información de diferentes maneras, con estas construyen interpretaciones del mundo, basados en sus experiencias e interacciones individuales, las que tienden a procesar de manera diferente según su preferencia, hasta lograr la comprensión a diferentes niveles.

Los investigadores educativos han estado preocupados con las implicaciones de los estilos de aprendizaje para la instrucción por muchas décadas (Romero *et al.*, 2010, p.8); de ahí la importancia y variedad de estudios que existen sobre los estilos de aprendizaje, así como los modelos que han surgido de estas investigaciones.

Por lo tanto, la trascendencia de los estilos de aprendizaje de los estudiantes en el diseño de los cursos ha de tomarse en cuenta como un factor clave. Ello puede mejorar el desempeño de los estudiantes, si éstos y los facilitadores mismos conocen sus preferencias cognitivas y orientaciones psicológicas.

Esta investigación, con base en el modelo experiencial de Kolb (1984), busca identificar los estilos de aprendizaje, de los estudiantes del “área funcional preparatoria para la formación en ciencias agrarias y ambientales”, de la UNA Sede Camoapa, para presentar diferentes estrategias pedagógicas, que favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje; que se justifica por ser uno de los más conocidos y aplicados en el desarrollo de competencias.

### METODOLOGÍA

La investigación fue realizada en la Universidad Nacional Agraria (UNA) Sede Camoapa, ubicada el municipio de Camoapa, departamento de Boaco. La ciudad de Camoapa

está ubicada a 115 km de la capital Managua, con una extensión territorial de 1 483.29 km<sup>2</sup>, limita al Norte con los municipios de Boaco, Matiguas y Paiwas, al Sur con Cuapa y Comalapa, al Este con los municipios de El ayote y La Libertad, y al Oeste con los municipios de San Lorenzo y Boaco.

La UNA Sede Camoapa funciona desde mayo de 1993 impartiendo las carreras profesionales: Ingeniería Agronómica y Medicina Veterinaria en modalidad presencial; Ingeniería Agronómica, Licenciatura en Computación y Administración de Empresas en modalidad semipresencial. Actualmente cuenta con una matrícula de 214 estudiantes en modalidad presencial y 217 en modalidad semipresencial, para un total de 431 estudiantes.

Los estudiantes en la modalidad presencial inician con un semestre común denominado “área funcional preparatoria para la formación en ciencias agrarias y ambientales”, en el que se imparten cinco módulos: Química aplicada a las ciencias agrarias y ambientales, Biología aplicada a las ciencias agrarias y ambientales, Habilidades comunicativas, Habilidades numéricas y Uso de las TIC; siendo los estudiantes de este semestre común el objeto de este estudio.

La investigación es cuantitativa - descriptiva, el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos y se fundamenta en la medición de conceptos a través de procedimientos estandarizados y analizados por medio de estadística descriptiva, para establecer patrones de comportamiento.

Participaron 60 estudiantes voluntarios, correspondientes al 83 % del total de estudiantes de primer ingreso del año 2020, la recolección de datos se realizó en un momento único a través del instrumento Test de estilos de aprendizaje de Kolb, que permite identificar las características personales y la forma en cómo un estudiante procesa la información, está compuesto por 12 preguntas tipo escala Likert.

Cada pregunta tuvo cuatro opciones de respuestas que el estudiante ordena según cree le describen mejor; a estas opciones se les asigna un puntaje en el rango 4 a 1, poniendo en primer lugar la respuesta más acertada y en último lugar la menos acertada. El instrumento fue completado por los estudiantes en un tiempo promedio de doce minutos.

Una vez recopilado el instrumento, se procedió a la elaboración de una base de datos, para su posterior procesamiento y análisis estadístico. Los datos recolectados fueron ordenados, clasificados y analizados a través de estadística descriptiva utilizando el programa Microsoft Excel, que permite el análisis de la media, desviación y varianza de los datos, así como representarlos mediante distribuciones de frecuencias y gráficas.

**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Es comprensible que las personas poseen diversas formas de darle significado a las cosas en función de sí mismas; por eso se aprende de manera diferente. En el proceso de aprendizaje los estudiantes asumen un papel activo, aprenden de diferentes maneras, tienen preferencias y modos individuales de percibir y procesar la información. Estas preferencias individuales son llamadas estilos de aprendizaje.

En este sentido, Vergara (2015) señala que el modelo de aprendizaje desarrollado por Kolb en 1984 denominado Learning Style Inventory (LSI) [Inventario de estilo de aprendizaje por su traducción al español], toma como eje central la experiencia directa del estudiante, argumentando que para aprender es necesario disponer de cuatro capacidades básicas: Experiencia Concreta (EC), Observación Reflexiva (OR), Conceptualización Abstracta (CA) y Experimentación Activa (EA).



**Figura 1.** Modelo de aprendizaje Learning Style Inventory (LSI). Fuente: Kolb (1984, p. 15).

Kolb (1984) afirma que, de la combinación de las cuatro capacidades básicas, surgen cuatro estilos de aprendizaje: divergente (concreto y reflexivo), asimilador (abstracto y reflexivo), convergente (abstracto y activo) y acomodador (concreto y activo); que son modos relativamente estables y de acuerdo con ellos, los individuos adquieren y procesan la información para actuar y resolver problemas.

**Cuadro 1.** Los estilos de aprendizaje y sus características generales

Estilos de aprendizaje	Características
Divergente	Agilidad imaginativa, visualiza situaciones concretas de diversas perspectivas, formula ideas, emotivo (a), y se interesa por las personas.
Asimilador	Habilidad para crear modelos teóricos, razonamiento inductivo; le interesan menos las personas y más los conceptos abstractos.
Convergente	Aplicación práctica de las ideas, pruebas de inteligencia de una contestación; soluciona un problema o pregunta; razonamiento hipotético deductivo; poco emotivo(a); prefiere los objetos a las personas.
Acomodador	Llevar a cabo planes; involucrarse en experiencias nuevas; arriesgado (a) e intuitivo (a); depende de otras personas; cómodo con la gente.

Fuente: Kolb (1984a).

Para que ocurra el aprendizaje son necesarias dos dimensiones: la primera es descrita como percepción del medio y la segunda, como procesamiento. De acuerdo con cada estilo de aprendizaje, algunos estudiantes prefieren determinar un plan detallado antes de comenzar un módulo específico, mientras que otros optan por actuar a la primera idea que se les presente y ver a dónde lleva ésta.

Algunos eligen concentrarse en los datos, hechos, y procedimiento, mientras que otros descansan más en las teorías y modelos matemáticos. Algunos perciben información con mayor efectividad cuando ésta se presenta en forma visual (imágenes, fotos, diagramas, gráficas o demostraciones), mientras que otros responden mejor a la información verbal (sonidos y palabras expresadas o fórmulas).

En esta investigación se confirma que no son privilegiados todos los estilos de aprendizaje, los estudiantes del área funcional preparatoria para la formación en ciencias agrarias y ambientales se inclinan por el estilo de aprendizaje asimilador (mayor porcentaje) seguido del estilo divergente y en menor grado el estilo acomodador y el estilo convergente (Cuadro 2).

**Cuadro 2.** Estilos de aprendizaje de los estudiantes según inventario de Kolb

Estilos de aprendizaje	Frecuencia de estudiantes	Porcentaje de estudiantes	Porcentaje acumulado
Divergente	16	26.67	26.67
Asimilador	27	45.00	71.67
Convergente	8	13.33	85.00
Acomodador	9	15.00	100.00
Total	60	100	-

El análisis global de los resultados indica que los estudiantes del “área funcional preparatoria para la formación en ciencias agrarias y ambientales” tienden a utilizar el estilo de aprendizaje asimilador, con diferencias significativas al resto de estilos.

Es decir, son personas equilibradas, coherentes, estructuradas, serias, lógica, buscan conclusiones e ideas claras, aprenden mejor a partir de modelos, teorías, sistemas con ideas y conceptos que presenten un desafío; cuando tienen oportunidad de preguntar e indagar. En cambio, les cuesta ser espontáneos, asumir nuevos retos, participar en situaciones donde predominan emociones y sentimientos, en actividades

## GESTIÓN EDUCATIVA

que impliquen ambigüedad e incertidumbre, cuando tienen que actuar sin un fundamento teórico.

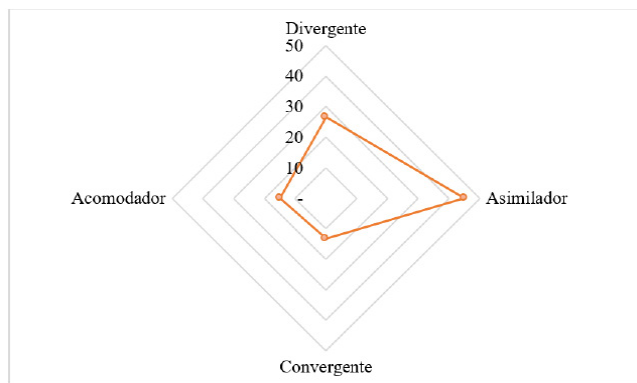


Figura 2. Porcentaje de estudiantes según estilos de aprendizaje.

Los diferentes estilos de aprendizaje del modelo de Kolb corresponden a:

**Estilo de aprendizaje asimilador (alumno teórico).** Se caracterizan porque privilegian la conceptualización, son expertos en áreas de abstracción, además de la observación reflexiva, ya que es llevada más hacia las ideas y los conceptos; buscan crear modelos y valorar la coherencia. Suelen estar más interesados en las ideas abstractas y no tanto en las personas, no se preocupan mucho por las aplicaciones prácticas de las teorías; disfrutan del trabajo que implica la planificación y la investigación.

**Estilo de aprendizaje divergente (alumnos activos).** Funcionan bien en escenarios que exigen producción de ideas. También incluye aspectos relacionados con las actividades y resultados en los cuales se evidencia este estilo en los estudiantes. Estos se caracterizan por un buen desempeño en actividades de experimentación concreta y observación reflexiva; una de las fortalezas de esta tipificación es la capacidad imaginativa, es decir, la facilidad de responder a situaciones concretas desde variadas perspectivas.

**Estilo de aprendizaje acomodador (alumno pragmático).** Se caracterizan por un buen desempeño en actividades de experimentación concreta y activa, por su habilidad para adaptarse e involucrarse en situaciones nuevas; se sienten cómodos con las personas; son intuitivos, observadores, pragmáticos y relacionan contenidos; son imaginativos y emocionales; prefieren estrategias metodológicas como trabajar en grupo, ejercicios imaginativos, trabajos de expresión artística, leer y discutir temáticas, realizar gráficos ilustrativos y entrevistas.

**Estilo de aprendizaje convergente (alumno reflexivo).** Responde a un grupo de estudiantes que privilegian la

conceptualización abstracta (CA) y experimentación activa (EA). Estos estudiantes se caracterizan por desempeñarse mejor en las pruebas que requieren respuesta o solución concreta, por organizar sus conocimientos usando un razonamiento hipotético deductivo, y por orientarse más por las cosas que por las personas. Ellos funcionan bien en proyectos prácticos, clasificación de información y ejercicios de memorización.

Estas tendencias impulsan propuestas educativas adecuadas a los procesos de aprendizaje, se considera que cuando el docente diseña estrategias de enseñanza de acuerdo con los estilos preferenciales de sus estudiantes, se facilita el proceso de aprendizaje (Aguirre, 2019, p.113).

## CONCLUSIONES

En lugar de usar estrategias rígidas, ofrecer estrategias adecuadas a los cuatro estilos de aprendizaje, facilitando las tareas académicas planteadas.

No todos los estudiantes aprenden de la misma manera, hay quienes llevan años intentando aprender con estrategias que no encajan con su estilo de aprendizaje predominante; como consecuencia algunos interrumpen la continuación de sus estudios.

El docente preocupado por mejorar su práctica educativa debe cuidar la desmotivación de los estudiantes causada por un estilo de enseñanza inadecuado a sus estilos de aprendizajes, cuyo resultado más allá de desmotivarlos los lleva a incongruencias entre los resultados y las propias acciones; más bien hay que potenciar sus reflexiones previas anticipando problemas y consecuencias de las ideas expresadas.

Algunas estrategias para desarrollar el aprendizaje en estudiantes con estilo asimilador, podrían ser la organización de información, elaboración de teorías e ideas, diseño de experimentos y análisis de datos. Planificar estrategias como la lluvia de ideas, búsqueda de información y el juego de roles, beneficiarían grandemente a estudiantes con estilo divergente.

Para estudiantes en los que predomina el estilo acomodador, el involucrarse en trabajo de equipo, la búsqueda de oportunidades y la resolución de ejercicios prácticos, traerá buenos resultados. A su vez se requiere fomentar la búsqueda de soluciones, toma de decisiones y proponer ejercicios prácticos, como estrategias para quienes predomina el estilo convergente.

Se sientan las bases para investigar en el futuro si existe relación entre los estilos de aprendizaje predominantes de los estudiantes y el modelo pedagógico de la Universidad Nacional Agraria, y de ser necesario buscar los mecanismos para una integración acorde con los estilos de aprendizaje de los estudiantes, a fin de mejorar los procesos pedagógicos propuestos en cada uno de los módulos.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aguirre, C. (2019). Estrategias de aprendizaje de la gestión de riesgos a partir de los estilos de aprendizaje de estudiantes de la Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente. *La Calera*. 19(33), 111-116.
- Dunn, R. (1984). Learning styles: State of the science. *Theory Into Practice*, 23(1), 10-19. <https://www.jstor.org/stable/pdf/1476733.pdf>
- Grasha, A. (1996). *Teaching with style*. Pittsburgh, PA: Alliance Publishers.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Nueva York: Prentice Hall.
- Kolb, D. (1984). *Psicología de las organizaciones: experiencia*. México: Prentice Hall.
- Romero, L. N., Salinas, V. M. y Gutiérrez, F. J. (2010). Estilos de aprendizaje basados en el modelo de Kolb en la educación virtual. *Apertura*, 2(1), 1-21. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68820841007.pdf>
- Vergara, C. (2015). *La teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb*. <https://www.actualidadenpsicologia.com/la-teoria-de-los-estilos-de-aprendizaje-de-kolb/>