

Determinación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes del ITSN

Sahara Bermúdez Rodríguez¹, Juan Pablo Muñoz Durán² y Sergio Lara Curiel³

¹ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-7223-1831>

²ORCID:<https://orcid.org/0009-0001-4132-3186>

³ORCID:<https://orcid.org/0009-0001-9352-7893>

Instituto Tecnológico Superior Campus Nochistlán
Nochistlán de Mejía, Zacatecas, México
subdireccion.academica@itsn.edu.mx

Resumen—Objetivo: En esta investigación la finalidad fue determinar los estilos de aprendizaje que predominan en la comunidad estudiantil del Instituto Tecnológico Superior Campus Nochistlán (ITSN).

Método: En el presente estudio se tomó una muestra significativa de 193 estudiantes considerando las 5 carreras que oferta el Instituto en modalidad presencial y mixta, se desarrolló con un enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal y de corte no experimental, mediante la aplicación del Cuestionario Honey-Alonso de Estilo de Aprendizaje (CHAEA).

Resultados: Los estilos de aprendizaje predominantes son el teórico y pragmático seguido de los estilos activo y reflexivo con preferencia moderada. **Conclusión:** Los estudiantes aprenden basados en procedimientos metódicos, lógico, objetivos, críticos y estructurados combinado con la práctica, experimentación y eficacia en situaciones reales.

Índice de términos: aprendizaje, CHAEA, educación superior, estilos de aprendizaje.

Esta investigación tiene como finalidad determinar los estilos de aprendizaje que predominan en la comunidad estudiantil mediante el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilo de Aprendizaje (CHAEA)*. A través de un estudio empírico y con una muestra representativa de los estudiantes de las 5 carreras que oferta el Instituto. Se espera que los hallazgos sean útiles y contribuyan a una mejor comprensión de los estilos de aprendizaje predominantes en esta población, para que tanto el cuerpo docente como administrativo correspondiente, puedan diseñar y/o adaptar las estrategias pedagógicas centradas en las características del estudiante.

El presente artículo está estructurado de la siguiente manera: en la sección dos, se presenta los conceptos sobre aprendizaje y estilos de aprendizaje. En la sección tres se presenta una revisión de la literatura sobre estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. En la sección cuatro, se describe la metodología del estudio, incluyendo la selección de la muestra y el instrumento utilizado. La sección cinco expone los resultados del estudio, seguidos de una discusión de los hallazgos en la sección seis. Finalmente, en la sección siete, se presentan las conclusiones y recomendaciones para futuras investigaciones.

I. INTRODUCCIÓN

Un elemento importante al tomar en cuenta cuando se habla de educación es que es un proceso en continua evolución y el comprender la forma cómo aprenden las personas es básico para que puedan diseñarse estrategias pedagógicas y mejoras en las prácticas docentes. Así pues, investigar sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes es un tema relevante que tiene como finalidad educación inclusiva y orientada al éxito.

Parte de la misión institucional que tiene el Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán (ITSN) es proporcionar servicios de calidad y para lograr este cometido, es necesario conocer y comprender las preferencias y expectativas del estudiantado en su proceso de aprendizaje.

II. APRENDIZAJE Y ESTILOS DE APRENDIZAJE

Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso continuo y dinámico mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades, actitudes y valores a lo largo de su vida.

Para [1, p. 22] el aprendizaje: “es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia”. Así mismo, para [2, p. 54] el aprendizaje es “un proceso de cambio relativamente

permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia”.

a) Estilos de aprendizaje

Estilo es una serie de distintos comportamientos enmarcados en una sola etiqueta que generalmente indican la forma de cómo actúan las personas y es útil para analizar y clasificar el comportamiento [1, p. 43].

Por tanto, los estilos de aprendizaje para [1, p. 48] son: atributos cognitivos, emocionales y psicológicos, los cuales se consideran como un indicador relativamente estable de cómo las personas perciben, interactúan y reaccionan a sus entornos de aprendizaje. En ese sentido, [3] señala que los estilos de aprendizaje son procesos que permiten que los estudiantes adquieran y modifiquen sus habilidades y destrezas, es decir, definen su aprendizaje, cómo canalizar la información y cómo se comportan en diferentes situaciones.

Los estilos de aprendizaje de acuerdo a Honey-Alonso son cuatro (activo, reflexivo, teórico y pragmático). A continuación, se resumen las características de cada uno de ellos.

Estilo	Características principales	Otras características
Activo	Animador Improvisador Descubridor Arriesgado Espontáneo	Creativo, novedoso, aventurero, renovador, inventor, vital, vividor de experiencias, generador de ideas, lanzado, protagonista, innovador, líder, divertido, participativo, competitivo.
Reflexivo	Ponderado Concienzudo Receptivo Analítico Exhaustivo	Observador, recopilador, paciente, cuidadoso, detallista, investigador, elaborador de argumentos, registrador de datos.
Teórico	Metódico Lógico Objetivo Crítico Estructurado	Disciplinado, planificador, sistemático, ordenado, razonador, pensador, perfeccionista, buscador de hipótesis, buscador de “por qué”.
Pragmático	Experimentador Práctico Directo Eficaz Realista	Técnico, útil, rápido, decidido, planificador, positivo, concreto, objetivo, claro, organizador, solucionador de problemas, planificador de acciones.

Tabla 1. Caracterización de los estilos de aprendizaje [1].

III. ESTILOS DE APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Los estudiantes universitarios deben ajustar sus estilos de aprendizaje a las formas del conocimiento de acuerdo a la carrera elegida, considerando la estructura del conocimiento, métodos de enseñanza, tecnología y productos, criterios de evaluación académica y de investigación [4]. Aunque los estudiantes de educación superior tienen una variedad de formas de aprender, los profesores no siempre tienen en cuenta esta característica al planificar las actividades académicas. En muchas ocasiones, los docentes establecen actividades académicas que no se articulan con la manera en que los estudiantes asimilan mejor el contenido de la clase. Por lo tanto, comprender cómo aprenden nuestros estudiantes ayudará a promover el uso de metodologías, estrategias didácticas y ambientes de aprendizaje que se ajusten a la manera en que los estudiantes se apropian mejor del conocimiento [5]. En ese sentido, muchos factores, incluido el sexo, la edad, la orientación de la educación media recibida, el nivel educativo y la profesión de los padres, influyen en los estilos que tienen los estudiantes universitarios.

En la investigación [6] se aplicó el cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje, en estudiantes de los primeros grados académicos de 5 programas educativos (Administración de Empresas, Licenciatura en Turismo, Licenciatura en Contabilidad y Auditoría, Licenciatura en Hospitalidad y Hotelería y Mercadotecnia), se observó que el estilo de aprendizaje que más predomina es el activo, a excepción de Mercadotecnia cuyo estilo es pragmático.

En el trabajo [7] se encontró que los estudiantes de la universidad privada de Cali tienen un estilo de aprendizaje teórico-reflexivo, en la misma investigación, se observa que la preferencia de los estudiantes de economía es aprendizaje pragmático, mientras que ingeniería y administración es reflexivo.

Por otra parte, en la investigación [8] se menciona que se analizaron los estilos de aprendizaje de estudiantes en modalidad a distancia de 1º y 10º semestre con mejor rendimiento y se detectó que los primeros tienen preferencia por el estilo activo, mientras que los segundos por el reflexivo.

En el mismo sentido, en la investigación [9], utilizando el Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) aplicada a 65 estudiantes, 37 pertenecientes a la carrera de Ingeniería Agropecuaria y 28 a la carrera de Biología, encontraron que las preferencias por algún estilo de aprendizaje fueron de moderadas a bajas según la carrera, por tanto, los estudiantes no aprenden de una única manera.

En la misma dirección, el trabajo [10] aplicando el cuestionario (CHAEA) a 221 estudiantes de psicología de tres semestres diferentes, encontraron que el estilo

reflexivo fue el de más preferencia y el estilo Activo como el menos preferido. Así mismo, no encontraron diferencias entre los semestres analizados. Estos autores argumentan que el estilo reflexivo es el más encontrado en el grueso de los estudios realizados al respecto y que no parece tener variación ni la carrera que cursan ni el contexto cultural. De igual manera, para [11] en su investigación a 338 estudiantes universitarios de nuevo ingreso que respondieron el cuestionario (CHAEA) encontraron una preferencia moderada y con una tendencia hacia el estilo reflexivo. También compararon la licenciatura, escuela de procedencia y género, obteniendo la preferencia moderada en todos los estilos. Así mismo, para [12] en su estudio a 120 estudiantes universitarios que cursan la asignatura de cálculo integral y utilizaron el cuestionario (CHAEA) encontraron que el 50% presentan un estilo de aprendizaje reflexivo. Siendo observadores que consideran sus experiencias desde varios ángulos, es decir, antes de llegar a una conclusión, obtienen información y la analizan minuciosamente. También en su investigación [13] a 120 estudiantes universitarios de la carrera de Ingeniería Forestal aplicando el cuestionario CHAEA, obtuvieron que el estilo reflexivo tuvo mayor representatividad, seguido de los estilos teórico, activo y pragmático. De la misma manera, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en los estilos de aprendizaje entre los años académicos para los varones, pero sí se detectaron para las mujeres.

La ubicación de los estilos de aprendizaje es un factor importante para crear un ambiente de aprendizaje que involucre a los estudiantes en el proceso. Esta tarea proporcionará información valiosa para que los profesores tengan las herramientas necesarias y puedan establecer escenarios para la adquisición de aprendizaje significativo en las aulas.

IV. METODOLOGÍA

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, descriptivo, transversal, de corte no experimental y como objetivo principal fue conocer los estilos de aprendizaje de los estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Campus Nochistlán.

a) Participantes

La población estuvo conformada por el total de la matrícula del ciclo escolar 2022 – 2023, de todos los programas educativos de las dos modalidades (P=388).

Se seleccionaron 193 estudiantes de todas las carreras: Ingeniería es Sistemas Computacionales (n=34), Ingeniería en Administración (n= 46), Ingeniería Industrial (n= 34), Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable (n= 27) y Arquitectura (n= 52). El tipo de muestreo utilizado fue aleatorio estratificado, considerando a las carreras y semestres como los estratos, numerando a toda la población y utilizando la herramienta de números aleatorios de Excel para elegir la muestra.

b) Instrumento

Para esta investigación se utilizó el *Cuestionario Honey-Alonso de Estilo de Aprendizaje* (CHAEA) debido a que tiene mayor presencia en España y América Latina [8], [10], [13], [14], [15]. Este cuestionario consta de 80 preguntas cortas con únicamente dos opciones de respuesta (de acuerdo – en desacuerdo) y organizados en cuatro grupos de 20 ítems, cada uno corresponde a los cuatro estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático. El rango de valoración más alto es 20 y el puntaje obtenido indican el tipo de estilo. Sin embargo, las preferencias de estilo se pueden clasificar en uno de los cinco grupos siguientes: muy bajo, medio, alto y muy alto [1] (ver tabla 2). Sin embargo, la asignación a cada categoría no es lineal y es distinta para cada estilo, por lo que los autores del cuestionario han propuesto una escala de calificación específica (baremo) que se ha utilizado en este estudio.

	10% Muy baja	20% Baja	40% Moderada	20% Alta	10% Muy alta
Activo	0-6	7-8	9-12 Media*10.70	13-14	15-20
Reflexivo	0-10	11-13	14-17 Media*15.37	18-19	20
Teórico	0-6	7-9	10-13 Media*11.30	14-15	16-20
Pragmático	0-8	9-10	11-13 Media*12.10	14-15	16-20

Tabla 2. Baremo general abreviado, preferencia por estilos de aprendizaje. *Media general [1].

Para el instrumento se calculó el coeficiente de confiabilidad KR_{20} que es un caso especial del coeficiente alfa de Cronbach y recomendado para ítems dicotómico [16], obteniendo 0.75, indicando que es un valor aceptable para este indicador [17].

c) Procedimiento

Para esta investigación participaron los estudiantes de las 5 carreras que oferta el Instituto, para la recopilación de la información se utilizó un formulario de Google forms, se invitó a cada uno de los grupos a pasar a una sala de cómputo donde se les explicó la importancia de conocer cómo aprendemos, así como la actividad en la que participarían y las indicaciones generales para dar respuesta a las preguntas presentadas.

La información obtenida fue integrada y procesada en el programa Excel, donde se codificaron la respuesta, se obtuvo la estadística descriptiva básica como media y desviación estándar de cada estilo. Se analizaron los porcentajes correspondientes de acuerdo al baremo mostrado en la tabla 2, para cada estilo aprendizaje de forma general y en función de la modalidad presencial y semipresencial, por género y por carrera.

V. RESULTADOS

Se presentan los resultados de la aplicación de la encuesta realizada en el instituto a una muestra de 193 estudiantes de los 5 programas educativos que se ofrecen, en modalidad presencial y mixta. Haciendo mención que respecto a los estudiantes de modalidad mixta la oferta educativa es únicamente en tres programas (Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Administración), de igual manera en el caso de los estudiantes de 9º semestre, solo se consideran los del programa educativo de Arquitectura, pues el resto de carreras el 9º semestre se encuentra en Residencia Profesional por lo que no fue posible recabar datos.

A. Variables demográficas

A1. Distribución por género

Género	Cantidad	Porcentaje
Hombre	102	53%
Mujeres	91	47%
Total	193	1

Tabla 3. Distribución por género
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

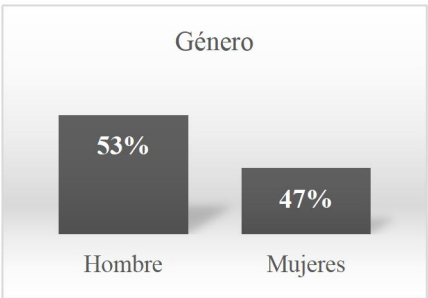


Figura 1. Distribución por género
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

A2. Distribución por programa educativo

Programa educativo	Cantidad	Porcentaje
Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC)	34	18%
Ingeniería Industrial (II)	34	18%
Arquitectura	52	27%
Ingeniería en Administración (IA)	46	24%
Ingeniería en Innovación Agrícola Sustentable (IIAS)	27	14%
Total	193	1

Tabla 4. Distribución por rango de edad
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

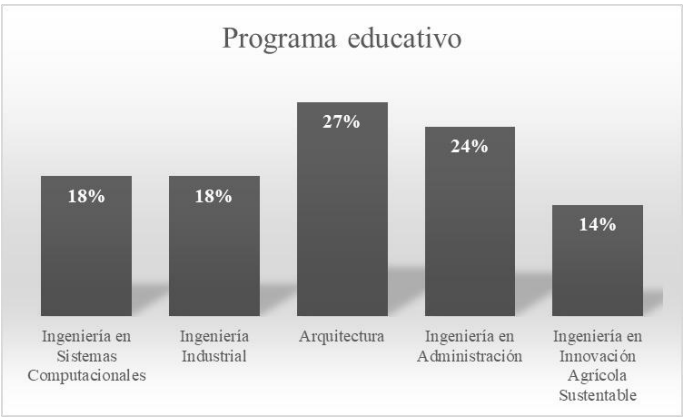


Figura 2. Distribución por programa educativo
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

A3. Distribución por semestre

Semestre	Cantidad	Porcentaje
Primero	53	27%
Tercero	47	24%
Quinto	29	15%
Séptimo	53	27%
Noveno	11	6%
Total	193	1

Tabla 5. Distribución por semestre
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

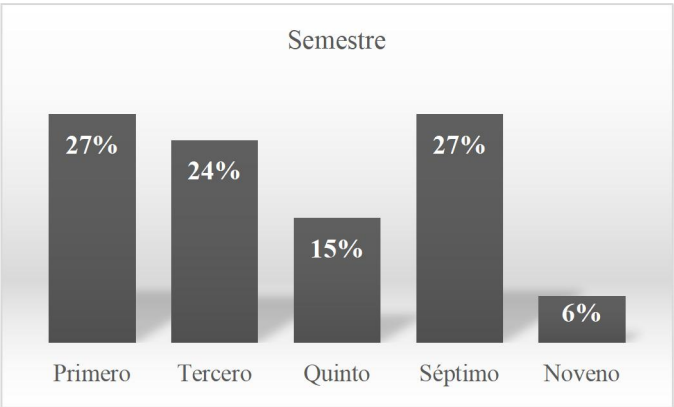


Figura 3. Distribución por semestre
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

A4. Distribución por modalidad de estudio

Modalidad	Cantidad	Porcentaje
Presencial	144	75%
Mixto	49	25%
Total	193	1

Tabla 6. Distribución por modalidad de estudio
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

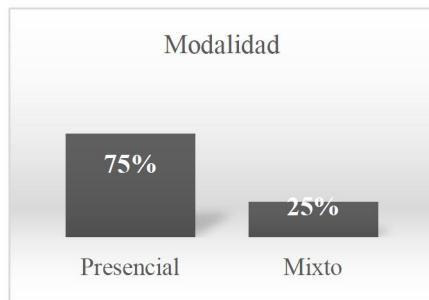


Figura 4. Distribución por modalidad de estudio
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

B. Variables de estilos de aprendizaje

Los estilos de aprendizaje fueron organizados en función de diferentes criterios como se muestran enseguida.

B1. Resultados generales

Estilo de aprendizaje	Valor	Preferencia
Activo	11.87	Moderada
Reflexivo	15.48	Moderada
Teórico	14.58	Alta
Pragmático	14.20	Alta

Tabla 7. Estilos de aprendizaje institucional
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

Se identifica una preferencia alta por los estilos teórico y pragmático, que indica que se aprende basado en modelos, teoría y conceptos, así como con aplicaciones prácticas en situaciones reales. Esto significa que los estudiantes muestran preferencia por un enfoque combinado entre comprensión profunda de temas acompañado de aplicación práctica.

Así mismo se observa preferencia moderada tanto por el estilo activo como reflexivo, lo que indica una combinación entre la acción inmediata y la reflexión antes de la acción.

B2. Estilos de aprendizaje por modalidad

Estilo de aprendizaje	Presencial	Mixto
Activo	11.52	11.71
	Moderada	Moderada
Reflexivo	15.46	15.24
	Moderada	Moderada
Teórico	14.35	14.39
	Alta	Alta
Pragmático	14.11	13.51
	Alta	Alta

Tabla 8. Estilos de aprendizaje por modalidad
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

En ambas modalidades los estudiantes muestran patrones de preferencia similares. La preferencia alta en el estilo pragmático, en presencial respecto a la mixta, muestra una diferencia significativa, lo que puede suponer la necesidad de mayor apoyo en la aplicación de lo aprendido para la modalidad mixta.

B3. Estilos de aprendizaje por género

Estilo de aprendizaje	Hombres	Mujeres
Activo	12.00	11.86
	Moderada	Moderada
Reflexivo	15.39	15.52
	Moderada	Moderada
Teórico	14.60	14.37
	Alta	Alta
Pragmático	14.78	13.62
	Alta	Alta

Tabla 9. Estilos de aprendizaje por género
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

Los resultados clasificados siguen mostrando patrones similares, en este caso se observa que, aunque las preferencias son muy parecidas, los hombres tienden a ser más activos y pragmáticos, en tanto que las mujeres ligeramente más reflexivas; información que sirve de referencia para el diseño apropiado de estrategias educativas.

B4. Estilos de aprendizaje por programa educativo

Estilo de aprendizaje	ISC	II	IA	Arquitectura	IAS
Activo	10.3	12.2	12.1	12.5	12.3
	Moderada	Alta	Alta	Alta	Alta
Reflexivo	15.7	14.7	15.7	15.8	15.2
	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada
Teórico	14.4	13.5	15.0	14.8	14.3
	Alta	Alta	Muy alta	Alta	Alta
Pragmático	13.1	13.5	14.7	14.8	14.7
	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Tabla 10. Estilos de aprendizaje por programa educativo
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

Cada programa educativo muestra necesidades diferentes, en el caso de ISC, predomina la preferencia por el estilo teórico, II y arquitectura se inclinan por el estilo teórico y pragmático, IA se inclina por mucho sobre el estilo teórico e IAS por el estilo pragmático.

B5. Estilos de aprendizaje por semestre

Estilo de aprendizaje	1o.	3o.	5o.	7o.	9o.
Activo	12.0	12.1	9.6	12.7	13.5
	Alta	Alta	Moderada	Alta	Alta
Reflexivo	15.1	16.2	15.0	15.4	15.5
	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada
Teórico	14.3	15.1	14.3	14.2	14.5
	Alta	Muy alta	Alta	Alta	Alta
Pragmático	14.3	14.6	13.6	14.1	14.9
	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Tabla 11. Estilos de aprendizaje por semestre
(Fuente: elaboración propia, datos de encuesta)

Se identifican variaciones en los semestres, mostrando incremento en sus preferencias hacia la acción y aplicación práctica de conocimientos en los semestres más avanzados.

C1. Implicaciones educativas

Las recomendaciones sugeridas dependiendo de la predominancia de los estilos de aprendizaje es:

Estilo activo

Se inclinan por el aprendizaje basado en la experiencia y la acción por lo que disfrutan actividades prácticas y dinámicas. Para estudiantes con predominancia de este estilo aprender de mejor manera cuando resuelven problemas, dramatizan, dirigen debates, compiten en equipo, abordan quehaceres múltiples, representan roles, encuentran problemas y dificultades exigentes, entre otras [1, p. 159].

Estilo reflexivo

Muestran preferencia con acciones como pensar y reflexionar, antes de actuar, le dan mucho valor a la observación y análisis detallado. Estudiantes con esta preferencia de estilo pueden desear actividades como la observación, reflexión de actividades, intercambio de opiniones, pensar antes de actuar, escuchar y hacer análisis detallados [1, p. 159].

Estilo teórico

Prefieren la comprensión de teorías y conceptos y son gustosos de analizar y sintetizar la información con una estructura y lógica. Entre las actividades que pueden sugerirse son poner a prueba métodos y lógica, participar en situaciones complejas, analizar situaciones complejas, enseñar a personas exigentes [1, p. 160].

Estilo pragmático

Tienden por la aplicación práctica de lo que han aprendido y suelen darle mucho valor a la utilidad de la información en su contexto real. Entre las actividades que pueden incluirse son aplicación de lo aprendido, elaboración de planes de acción, experimentación con asesoramiento de algún experto, ejemplos y anécdotas,

proyectos prácticos, estudio de casos reales, simulación [1, p. 161].

VI. DISCUSIÓN

Considerando los resultados generales, se observa una preferencia alta en la combinación de los estilos teórico y pragmático, seguido de una preferencia moderada de los estilos activo y reflexivo, que contrastando con [10] se discrepa en los resultados, pues en su caso se menciona que el estilo reflexivo es el más encontrado en el grueso de los estudios realizados, así mismo también con [11], quien muestra que el estilo reflexivo es el preferido y con [12], dirigido a estudiantes de cálculo integral, con una preferencia del 50% por el estilo reflexivo, de igual manera en [13], el estilo reflexivo tuvo mayor representatividad en el programa de Ingeniería Forestal.

Por otra parte, en cuanto a la preferencia del estilo por género, no se muestran diferencia entre ellos, los resultados muestran, al igual que el general, una preferencia alta para los estilos teórico y pragmático y moderada para activo y reflexivo a diferencia de [11], los resultados confirman que la preferencia por género es moderada en todos los estilos.

Con respecto a los resultados por modalidad, la preferencia sigue siendo la misma que en las anteriores, alta para los estilos teórico y pragmático y moderada para el estilo activo y reflexivo, independientemente del sistema escolarizado y mixto; en [8], los estudiantes de modalidad a distancia tienen preferencia por el estilo activo y reflexivo, que difiere de los resultados de este estudio.

En relación con la preferencia por carrera, los resultados muestran leve diferencia, el único estilo que se mantiene igual, es el reflexivo con distinción moderada, resaltando en el caso de la carrera de Ingeniería en Administración una preferencia muy alta por el estilo teórico, que contradice a [6], pues en esa situación, el estilo predominante fue el activo para el programa de Administración de Empresas. También se encuentran diferencias en lo expuesto por [10], en el que se asegura que no existe variación en los estilos entre carreras.

Por último, en cuanto a las preferencias por semestre, las diferencias son muy leves, únicamente en 3º muestra una mayor preferencia por el estilo teórico y moderada en el activo, y coincide con [10], en el que se menciona que no se encontró diferencia entre los semestres analizados.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Recapitulando, se logró cumplir los objetivos identificando que para el estudio realizado en el instituto los estilos predominantes por el estudiantado están dirigidos hacia el teórico y pragmático con preferencia

alta y moderada en el caso de los estilos activo y reflexivo; lo que significa que aprenden con un estilo combinado basado en procedimientos metódicos, lógicos, objetivos, críticos y estructurados, mezclado con la práctica, experimentación y eficacia en situaciones reales.

A raíz de los resultados detectados es importante darlos a conocer institucionalmente tanto a las autoridades académicas como a los docentes para el diseño de estrategias pedagógicas útiles centrados en el estudiante.

Los hallazgos presentados sugieren la posibilidad de emprender investigaciones futuras que profundicen en la potencial correlación entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico de los discentes. Es imperativo que dichas investigaciones adopten un enfoque metodológico riguroso, con el fin de discernir la existencia y naturaleza de dicha relación. La relevancia de este tema radica en su capacidad para influir en las estrategias pedagógicas y, por ende, en la eficacia del proceso educativo.

VIII. REFERENCIAS

- [1] C. M. Alonso, D. J. Gallego y P. Honey, Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora, Bilbao: Ediciones Mensajero, 2007.
- [2] R. S. Feldman, Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana, México DF: McGrawHill, 2005.
- [3] A. Estrada García, «Estilos de aprendizaje y rendimiento académico,» *Revista REDIPE*, vol. 7, n° 7, pp. 218-228, 2018.
- [4] A. Freiberg Hoffmann y M. M. Fernández Liporace, «Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios ingresantes y avanzados de Buenos Aires,» *LIBERABIT*, vol. 21, n° 1, pp. 71-79, 2015.
- [5] R. Murrieta Ortega, «Identificación de los estilos de aprendizaje, estrategia para mejorar la formación de docentes en la escuela normal,» *Revista de Estilos de Aprendizaje*, vol. 14, n° 27, pp. 112-123, 2021.
- [6] L. M. Villacís Zambrano, B. H. Loján Maldonado, A. S. De la Rosa Villao y E. A. Caicedo Coello, «Estilos de aprendizajes en estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador,» *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 26, pp. 288-298, 2020.
- [7] L. M. Tobón y G. Trujillo, «Estilos de Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios,» Santiago de Cali, 2019.
- [8] E. M. Gómez Bustamante, J. D. C. Jaimes Morales y C. A. Severiche Sierra, «Estilos de aprendizaje en universitarios, modalidad de educación a distancia,» *Revista Virtual*, n° 50, pp. 383-393, 2017.
- [9] L. S. Jiménez Álvarez, N. Vega, E. D. Capa Mora, N. D. C. Fierro Jaramillo y P. Quichimbo Miguitama, «Estilos y estrategia de enseñanza-aprendizaje de estudiantes universitarios de la Ciencia del Suelo,» *Revista electrónica de investigación educativa*, vol. 21, pp. 1-10, 2019.
- [10] R. León Sánchez y K. Barrera García, «Enfoques y estilos de aprendizaje en estudiantes de psicología de una universidad pública en México,» *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, vol. 65, pp. 102-136, 2022.
- [11] H. D. J. Domínguez Rodríguez, J. A. Gutiérrez Limón, M. Llontop Pisfil, D. Villalobos Torres y J. C. Delva Exume, «Estilos de aprendizaje: un estudio diagnóstico en el centro universitario de ciencias económico-administrativas de la U de G*,» *Revista de la Educación Superior*, vol. 44, n° 3, pp. 121-140, 2015.
- [12] N. A. Valencia Martínez, C. M. Yulan Valencia y E. C. Valencia Valencia, «Estilos de aprendizaje de estudiantes universitarios en cálculo integral,» *Polo del Conocimiento*, vol. 9, n° 1, pp. 659-675, 2024.
- [13] J. L. Mena Lorenzo, J. Rodríguez Pulido, J. A. Mena Lorenzo, J. I. Navarro Guzmán y J. S. Cabrera Guzmán, «Estilos de aprendizaje del alumnado de ingeniería: curso, rendimiento y género,» *European Journal of Education and Psychology*, vol. 12, n° 2, pp. 175-189, 2019.
- [14] A. Montaluisa Vivas, E. Salas Jaramillo y L. Garcés Cobos, «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*, vol. 12, n° 2, pp. 1-16, 2019.
- [15] J. E. Villarreal Fernández, «Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA). Propiedades psicométricas en estudiantes universitarios colombianos,» *Psicogente*, vol. 26, n° 50, pp. 1-24, 2023.
- [16] C. Merino Soto y R. Charter, «Modificación Horst al Coeficiente KR – 20 por Dispersión de la Dificultad de los Ítems,» *Revista Interamericana de Psicología*, vol. 44, n° 2, pp. 274-278, 2009.
- [17] J. Medina Paredes, M. H. Ramírez Díaz y I. Miranda, «Validez y confiabilidad de un test en línea sobre los fenómenos de reflexión y refracción del sonido,» *Apertura*, vol. 11, n° 2, pp. 104-121, 2019.

Biografía de autores



Bermúdez Rodríguez Sahara:

Docente Asociado B, con Perfil Deseable, en el Instituto Tecnológico Superior campus Nochistlán.
Ingeniero Industrial, Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán.
Maestría en Dirección Estratégica, Universidad Internacional Iberoamericana, Campeche, México.
Miembro de la Comisión Mixta de Seguridad e Higiene en el Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán
Auditor de Sistemas de Gestión en el Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán
Tutor Académico, en el Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán.
Revisor líder de la Guía de Desempeño Municipal



Juan Pablo Muñoz Durán:

Docente de asignatura A, en el Instituto Tecnológico Superior campus Nochistlán.

Ingeniero Químico, Universidad de Guadalajara.

Maestría en Administración de Negocios, Universidad de Guadalajara.

Miembro del Comité de Energía y Presidente de Academia.



Sergio Lara Curiel

Docente Asociado B, en el Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán

Ingeniero Industrial en Producción, lugar de estudios: Instituto Tecnológico Zacatecas.

Maestría en ingeniería administrativa, LUGAR DE ESTUDIOS: INSTITUTO DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS, A.C

Miembro de Comisión Mixta de seguridad e Higiene en el Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán.

Tutor Académico, en el Instituto Tecnológico Superior de Nochistlán