
Predominancia de estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes de carreras de Educación Secundaria

Predominant Learning Styles and Strategies in Students in Secondary Education-Oriented Science Degrees



González-Pons, Aida Alexandra; Tapia, Leandra; Amorós-Teijeiro, María

Aida Alexandra González-Pons

aida.gonzalez@intec.edu.do

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana

Leandra Tapia

leandra.tapia@intec.edu.do

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana

María Amorós-Teijeiro

maria.amoros92@gmail.com

Instituto Tecnológico de Santo Domingo, República Dominicana

Revista Caribeña de Investigación Educativa

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, República Dominicana

ISSN: 2636-2139

ISSN-e: 2636-2147

Periodicidad: Semestral

vol. 7, núm. 1, 2023

recie@isfodosu.edu.do

Recepción: 28 Marzo 2022

Aprobación: 06 Octubre 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/530/5303803005/>

DOI: <https://doi.org/10.32541/recie.2023.v7i1.pp105-122>

Resumen: Las investigaciones que han abordado la percepción de estudiantes universitarios sobre los estilos y las estrategias de aprendizaje que utilizan para enfrentar las tareas académicas arrojan resultados muy diversos. El objetivo de esta investigación es conocer los estilos y las estrategias de aprendizaje que predominan en estudiantes de carreras de ciencias (Matemática, Física, Química, Biología y Ciencias Sociales) orientadas a la Educación Secundaria, así como explorar relaciones entre estilos, estrategias, rendimiento académico y otras variables sociodemográficas. El estudio se realizó con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental-transversal con un alcance descriptivo-correlacional. La población estudiada tiene una preferencia moderada por los cuatro estilos, y el predominante es el teórico (29.31 %), seguido por el reflexivo (27.23 %), el activo (23.04 %) y el pragmático (20.42 %). Independientemente de su influencia en el rendimiento, resulta útil conocer los estilos y las estrategias de aprendizaje del estudiantado para incidir en la mejora de su desempeño.

Palabras clave: estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje, educación secundaria, formación docente, método de aprendizaje.

Abstract: Research that has addressed the perception of university students on the learning styles and strategies they use to face academic tasks has yielded very diverse results. The objective of this research is to know the learning styles and strategies that predominate in students of science majors (Mathematics, Physics, Chemistry, Biology and Social Sciences) oriented to Secondary Education, as well as to explore relationships between styles, strategies, academic performance and other sociodemographic variables. The study was conducted with a quantitative approach and a non-experimental-cross-sectional design with a descriptive- correlational scope. The population studied has a moderate preference for the four styles, and the predominant one is theoretical (29.31%), followed by reflective (27.23%), active (23.04%) and pragmatic (20.42%). Regardless of their influence on performance, it is useful to know the learning styles and strategies of students in order to improve their performance.

Keywords: learning strategies, learning styles, secondary education, teacher formation, learning methods.

1 INTRODUCCIÓN

Desde hace más de una década se ha señalado la formación inicial docente como uno de los factores principales que impactan en la calidad educativa. Esto ha sido reconocido por instituciones internacionales como la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de los Estados Americanos (OEA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (MINERD, 2016). En el informe de McKinsey, presentado en 2007, se muestra que los sistemas educativos en los que la calidad ha mejorado han conseguido, entre otros elementos, un personal docente interesado por su profesión (Barber & Mourshed, 2007). En una evaluación de los currículos de formación inicial se informa que el estudiante que elige la carrera de Educación procede de contextos sociales empobrecidos y con experiencias escolares muy alejadas del imaginario de docencia ideal que se intenta construir (Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 2015).

Para enfrentar esta problemática, las autoridades educativas del país, en alianza con un conjunto de universidades, firmaron un convenio para la formación de veinte mil docentes de excelencia a través de un programa de licenciaturas en ciencias (Matemática, Química, Física, Biología y Ciencias Sociales) orientadas a la Educación Secundaria. Este proyecto busca mejorar la selección del perfil de ingreso del estudiantado y crear condiciones para que los seleccionados desarrollen estrategias de aprendizaje a lo largo de la vida, que les permitan un aprendizaje autónomo y seguir aprendiendo en todas las etapas de su devenir profesional.

La presente investigación se llevó a cabo en una universidad privada ubicada en la capital de República Dominicana, en 2018, con estudiantes que se encontraban finalizando el primer año de las carreras de Educación.

Contar con un diagnóstico de los estilos y las estrategias de aprendizaje reviste mucha importancia para los equipos docentes de las universidades que tienen la responsabilidad de crear los andamiajes y las experiencias que coadyuven al logro del perfil de egreso que buscan estas carreras.

Aprender estrategias de aprendizaje es «aprender a aprender», y el aprendizaje estratégico es una necesidad de la sociedad de la información y del conocimiento, ya que los alumnos necesitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida. Un aprendiz estratégico es aquel que ha aprendido a observar, evaluar, planificar y controlar sus propios procesos de aprendizaje; es un estudiante que sabe cómo aprende, conoce sus posibilidades y limitaciones y en función de ello controla y regula estos procesos para adecuarlos al contexto y objetivo de tarea, para optimizar el rendimiento, tiempo y destrezas mediante la práctica (Norzagaray, 2013).

Los resultados de diferentes investigaciones (Bahamón, 2013; Fayombo, 2015; Isaza, 2014) muestran la importancia de conocer las formas que utilizan los estudiantes durante los procesos de aprendizaje en los que se involucran, con el objetivo de estimular el desarrollo de estilos y las estrategias de aprendizaje más efectivos y establecer mecanismos docentes e institucionales que apoyen estos procesos en el alumnado.

Otros estudios han mostrado que existe una relación significativa y positiva entre el rendimiento académico del estudiantado y sus estilos de aprendizaje (Acevedo & Rocha, 2011; Alducín & Vásquez, 2017; Montero et al., 2011; Ortiz & Canto, 2013), así como con las estrategias que utilizan para aprender (Bahamón et al., 2013; Camarero et al., 2000; Gargallo, 2007; Gargallo et al., 2009; Pintrich, 1998). Estos resultados muestran la importancia de conocer los estilos y las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes, con el fin de establecer mecanismos para la mejora de su desempeño.

La investigación busca determinar los estilos y las estrategias de aprendizaje que utiliza la primera cohorte de estudiantes inscritos en las carreras orientadas a la Educación Secundaria (Biología, Química, Física, Matemática y Ciencias Sociales) y si estos estilos y estrategias varían en función del género y la carrera de estudio. Asimismo, se busca determinar cómo estos estilos y estrategias se correlacionan con el rendimiento académico alcanzado durante el primer año de la carrera. A partir de sus resultados se podrían diseñar y desarrollar las adecuaciones necesarias para promover aprendizajes con los estándares de calidad establecidos en el plan de estudios.

En la actualidad, en República Dominicana no se han realizado investigaciones sobre estilos y estrategias de aprendizaje con estudiantes universitarios de carreras de Educación. Los resultados de esta investigación contribuyen a un mayor conocimiento de las formas de aprender del estudiantado y permiten fortalecer estrategias de enseñanza que les resulten más provechosas, al tomar ventaja de los espacios de enseñanza-aprendizaje, y garantizar un mayor logro de competencias en este grupo de futuros maestros.

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA

En este apartado se abordan los principales constructos del estudio, los estilos y estrategias de aprendizaje, analizando su evolución histórica y sus tipologías, así como los trabajos de distintos autores en su intento de medir sus efectos en aprendices universitarios.

2.1 Estilos de aprendizaje

El concepto de estilos de aprendizaje comienza a ser utilizado por psicólogos cognitivos hacia 1950. Las preocupaciones iniciales consistían en conocer cómo las personas percibían y procesaban información; en estas primeras aproximaciones fueron llamados estilos cognitivos. El término fue evolucionando hacia lo que conocemos hoy como estilos de aprendizaje (Ruiz et al., 2006). Aunque el estudio de los estilos de aprendizaje comienza en el campo de la psicología, ya se ha extendido a la educación, a la pedagogía e incluso a campos ligados al comercio (Li et al., 2016).

Los estilos de aprendizaje son los diferentes acercamientos que los alumnos utilizan para aprender algo nuevo (Contijoch, 1998; Honey & Mumford, 1986; Kolb, 1981); es decir, aquellas formas en que los estudiantes afrontan, planean y dan respuesta a las demandas de aprendizaje. Se encuentran muy ligados a la persona y están vinculados a preferencias individuales a la hora de aprender (Camarero et al., 2000). De igual forma, Hernández y Hervás (2005) definen los estilos de aprendizaje como los procesos o formas de aprender que prefiere cada persona.

Entre las principales clasificaciones de estilos de aprendizaje se encuentra la de Riding y Cheema, quienes dividen los estilos en dos subgrupos: holístico-analítico y verbal-imaginativo (Ruiz, 2014). Otra clasificación es la de Curry, quien los agrupa en tres categorías: interacción social, procesamiento de información e identidad cognitiva y preferencia instrumental. Coffield y otros (2004) proponen cinco categorías: estilos de aprendizaje basados en la constitución y preferencias del individuo, en la estructura cognitiva, en el tipo de personalidad estable, en las preferencias de aprendizaje, y en los enfoques y aproximaciones para el aprendizaje.

Myers y Briggs, citados por Hernández y Hervás (2005), clasifican los estilos de aprendizaje a partir de los tipos psicológicos de Jung. La tipología de Myers y Briggs no está directamente orientada a los estilos de aprendizaje; sin embargo, se ha utilizado en diversos estudios para determinar patrones en estos estilos y las formas de aprender.

Kolb (1981) los clasifica como acomodador, divergente, convergente y asimilador, mientras que Honey y Mumford (1986) distinguen entre estilo activo, reflexivo, teórico y pragmático. El estilo activo está definido como flexible, libre, abierto, espontáneo y arriesgado. El reflexivo se conoce como metódico, pensativo, analítico y cuidadoso. El estilo teórico es racional, lógico y crítico. El pragmático suele considerarse realista, práctico, buen pensador (Rodríguez, 2006).

Los autores Honey y Alonso crearon el cuestionario CHAEA (Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje), uno de los más utilizados para identificar estilos de aprendizaje. El cuestionario ha sufrido distintos procesos de validación y adaptaciones a las realidades hispano-parlantes y en este estudio se utiliza la versión titulada Cuestionario de Honey-Alonso.

El instrumento mide los estilos de aprendizaje activo, teórico, reflexivo y pragmático. El estilo activo es el propio de personas que se encuentran abiertas a nuevas tareas y actividades con entusiasmo. El estilo teórico es el perfeccionista, lógico y coherente; se caracteriza por análisis profundos e intentos de comprender hechos complejos. El reflexivo corresponde al análisis de situaciones para la toma de decisiones, tiene en cuenta diferentes puntos de vista, busca la mayor información posible y analiza en profundidad. El último estilo, el pragmático, corresponde a personas con grandes habilidades para llevar la teoría y los conocimientos a la práctica (López & Silva, 2009).

2.2 Estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son un constructo multidimensional y polisémico que ha sido definido de muchas maneras (Beltrán, 2003; Norzagaray Benítez, 2013; Gargallo, 2000; Gargallo et al., 2009; Monereo et al., 2007). Se pueden señalar algunas características que definen las estrategias de aprendizaje: requieren una intención por parte del aprendiz y un plan de acción orientado a metas; se toman en cuenta las habilidades y se gestionan los recursos de acuerdo con procesos determinados; priorizan un aprendizaje de calidad sobre cantidad, y están ligadas a conceptos, procedimientos y actitudes. (Beltrán, 2003; Gargallo, 2000).

La literatura sobre estrategias de aprendizaje presenta distintas formas de clasificarlas, lo cual depende del marco teórico y conceptual que sobre dicho constructo hayan desarrollado sus autores. La mayoría incluye elementos cognitivos relacionados con el manejo de estrategias y habilidades en el procesamiento de información, elementos metacognitivos que implican los mecanismos de autorregulación que utiliza el estudiantado basado en su voluntad y, por último, elementos motivacionales que serían sus disposiciones afectivas y la creación de un clima propicio para el aprendizaje (Gargallo, 2000; Gargallo et al., 2009).

Una de las primeras clasificaciones la hizo Beltrán en 1987. El autor clasifica las estrategias de aprendizaje en ocho tipos: atención, adquisición, sensibilización, personalización, recuperación, transferencia, evaluación y metacognitivas (Gargallo, 2000). Otras obedecen a diversos modelos como el de aprendizaje estratégico de Weinstein (1998), citado en González (2002), el cual está integrado por las estrategias de ensayo, elaboración y organización, que le permiten al estudiante interactuar directamente con el material de estudio; además, se conforma de estrategias de apoyo: las de monitoreo, de comprensión y de control afectivo, que facilitan la adquisición del conocimiento (Benítez, 2013).

En cuanto al modelo de aprendizaje autorregulado, Pintrich (1998) lo clasifica en tres estrategias: cognitivas, metacognitivas y autorregulatorias, y de administración de recursos. Las cognitivas son las que permiten el procesamiento de la información, como las estrategias de ensayo, organización y elaboración; las metacognitivas y autorregulatorias son las estrategias de planeación, monitoreo y regulación, entre otras; y las de administración de recursos incluyen la organización del tiempo, el arreglo del ambiente y la búsqueda de ayuda.

Sobre el modelo de Pintrich, Gargallo (2009) ha articulado un mapa en el que se integran las distintas estrategias cognitivas, afectivas y metacognitivas, y a partir del mismo ha elaborado el Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU) de Gargallo et al. (2009). El cuestionario evalúa las estrategias de aprendizaje en dos dimensiones, seis subescalas y 25 estrategias de aprendizaje.

3 MÉTODO

3.1 Diseño

La investigación cuenta con un enfoque cuantitativo, un diseño no experimental-transversal y un alcance descriptivo-correlacional. La recogida de datos se realizó en un tiempo único y de fuente primaria, con datos recogidos por las investigadoras.

3.2 Participantes

La población está constituida por 120 estudiantes matriculados en las carreras de ciencias orientadas a la Educación Secundaria (Biología, Física, Química, Matemática y Ciencias Sociales). Se contó con una participación de 115 estudiantes (68 mujeres y 47 hombres); el porcentaje de los participantes de cada carrera respecto a la cobertura del programa fue el siguiente: Ciencias Sociales, 100 %; Matemática, 94 %; Biología, 100 %; Física, 85 % y Química, 88 %.

3.3 Técnicas de recolección

Se utilizaron tres instrumentos: un cuestionario breve de datos generales del estudiante, diseñado expresamente para el estudio; la escala CHAEA de Estilos de Aprendizaje, y el Cuestionario de Evaluación de Estrategias de Aprendizaje de Estudiantes Universitarios (CEVEAPEU) (Gargallo López et al., 2009).

La encuesta de datos generales contiene información demográfica como edad y sexo de los participantes, y algunos datos sobre el nivel educativo de sus padres y el acceso a recursos tecnológicos.

El CHAEA ha sufrido distintos procesos de validación y adaptaciones a las realidades hispanoparlantes, y en este estudio se utiliza la versión titulada Cuestionario de Honey-Alonso. Esta versión consta de 80 ítems divididos en cuatro secciones de 20 ítems cada una, correspondientes a los cuatro estilos de aprendizaje: activo, teórico, reflexivo y pragmático. Cada ítem es una afirmación referida a características de cada estilo. El cuestionario es una prueba de puntuación dicotómica, de acuerdo (signo +) o en desacuerdo (signo -). La puntuación obtenida en cada sección indica el grado de preferencia del estilo correspondiente.

Para la evaluación de las estrategias de aprendizaje se utilizó el CEVEAPEU (Gargallo López et al., 2009), constituido por dos escalas, seis subescalas, 25 estrategias y 88 ítems. La escala I, que evalúa las estrategias afectivas, de apoyo y de control, consta de 53 ítems organizados en cuatro subescalas: estrategias motivacionales (20 ítems), componentes afectivos (ocho ítems), estrategias metacognitivas (15 ítems) y estrategias de control del contexto, interacción social, manejo de recursos (10 ítems). La escala II, que evalúa las estrategias de procesamiento de la información, consta de 35 ítems organizados en dos subescalas: estrategias de búsqueda y selección de información (ocho ítems) y estrategias de procesamiento y uso de la información (27 ítems). Ambos instrumentos, el CHAEA y el CEVEAPEU, fueron revisados por expertos y se realizó la adaptación de algunos términos para mejorar la comprensión en el contexto local.

Como criterio del rendimiento académico se considera el índice académico general alcanzado por el estudiante al final del primer año de carrera, obtenido del sistema académico de la universidad.

3.4 Procedimiento

Para la aplicación de los instrumentos se seleccionó un día específico y se convocó a los estudiantes que se encontraban matriculados en las carreras de ciencias orientadas a la Educación Secundaria (Biología, Química, Física, Matemática y Ciencias Sociales). La aplicación fue realizada por las autoras de la investigación. El estudiantado fue informado sobre los propósitos del estudio y se le dio garantías sobre la estricta confidencialidad de los datos y de sus informaciones. Los instrumentos fueron completados en formato físico y las informaciones fueron digitadas luego para conformar la base de datos con la que se realizó el posterior procesamiento y análisis.

3.5 Procesamiento y análisis de los datos

El procesamiento de los datos consistió en generar en SPSS la base de datos utilizada para los análisis. La entrada de la información se realizó mediante una interfaz de captura de datos utilizando el entorno de desarrollo MEAN Stack (MongoDb, Express, Angular y Node) de JavaScript.

El criterio para la interpretación de la información obtenida en el CHAEA se realizó a través de un baremo estadístico basado en la distribución normal. Con este criterio se construyó el baremo general para la interpretación de los resultados en cuanto a la preferencia de estilos de aprendizaje (ver Tabla 1). De

forma general, se utiliza un baremo para interpretar los resultados de un instrumento tomando en cuenta la distribución de las puntuaciones de la población en la que se ha aplicado.

TABLA 1
Baremo general para la población de estudio

Estilo de aprendizaje	10 % Preferencia muy baja	20 % Preferencia baja	40 % Preferencia Moderada	20 % Preferencia alta	10 % Preferencia muy alta
Activo	0-6	7-9	10-12	13-15	16-20
Reflexivo	0-11	12-13	14-16	17-18	19-20
Teórico	0-7	8-10	11-13	14-15	16-20
Pragmático	0-9	10-11	12-14	15-16	17-20

Nota: Elaboración propia.

Este baremo coincidió con el baremo general original de Alonso et al. (1995) en casi todos los valores de los intervalos con ± 1 unidad en los extremos. La clasificación obtenida con el baremo construido coincide con la realizada con el baremo general original. Los datos quedan distribuidos como en una curva normal. El 10 % corresponde a preferencia muy baja, el 20 % a preferencia baja, el 40 % a preferencia moderada, el 20 % a preferencia alta y el 10 % a preferencia muy alta.

Para estudiar la confiabilidad del cuestionario se utilizó la técnica Kuder-Richardson (KR-20) y se encontró que la consistencia interna es aceptable. La técnica de Kuder-Richardson se utiliza para evaluar la consistencia interna de instrumentos con opciones dicotómicas, como es el caso de la prueba CHAEA utilizada en este estudio. El coeficiente r_{tt} de cada una de las subescalas del cuestionario de Honey-Alonso sobre los estilos de aprendizaje es el siguiente: activo ($r_{tt} = 0.6$), reflexivo ($r_{tt} = 0.6$), teórico ($r_{tt} = 0.6$), y pragmático ($r_{tt} = 0.5$).

Estos resultados son similares a los obtenidos en la aplicación realizada en México con 678 estudiantes universitarios que arrojó como resultado unos niveles de consistencia interna de $\alpha = 0.6$ para el estilo activo, $\alpha = 0.5$ para el estilo reflexivo, $\alpha = 0.6$ para el estilo teórico, y $\alpha = 0.6$ para el estilo pragmático (Juárez, 2014), y similar a la que reporta Aguilar (2010) de 698 universitarios de primer ingreso (activo $\alpha = 0.62$, reflexivo $\alpha = 0.56$, teórico $\alpha = 0.58$, y pragmático $\alpha = 0.49$).

La confiabilidad del CEVEAPEU medida con el coeficiente alfa de Cronbach es de 0.923. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en la primera validación del instrumento realizada en España con una muestra de 1127 estudiantes universitarios. En esa validación, el alfa de Cronbach fue de 0.897 (Gargallo et al., 2009).

En 2017, con una muestra de 238 estudiantes universitarios peruanos, el índice alfa de Cronbach fue de 0.886 (Bustos et al., 2017). El instrumento mantiene un buen índice de fiabilidad y consistencia interna en otros países, razones que pesaron en su elección.

Además, al calcular el alfa para las diferentes subescalas del instrumento, los coeficientes calculados evidencian una fuerte consistencia interna, con valores superiores a 0.7.

4 RESULTADOS

La preferencia del estudiante según los estilos de aprendizaje fue la siguiente: activo (10.991, $s = 3.00$), reflexivo (15.191, $s = 2.68$), teórico (12.513, $s = 2.94$) y pragmático (12.887, $s = 2.53$). Con estos valores, la preferencia promedio de la población estudiada en cada uno de los estilos es moderada, lo que se considera positivo, ya que utilizar cada estilo al menos con moderación implica disponer de un repertorio de habilidades y destrezas para enfrentar la diversidad de tareas cognitivas del nivel universitario.

El estilo predominante de la población es el teórico (29.31 %), seguido por el reflexivo (27.23 %), el activo (23.04 %) y el pragmático (20.42 %). El estilo teórico es propio de personas interesadas en realizar análisis profundos y comprender hechos complejos.

El estilo predominante de la población femenina es el reflexivo (27.93 %), seguido por el teórico (26.12 %), el activo (25.23 %) y el pragmático (20.72 %); mientras que en la población masculina predomina el teórico (33.75 %), luego el reflexivo (26.25 %), el activo (20.00 %) y el pragmático (20.00 %).

La preferencia del estudiantado de cada carrera por cada estilo es moderada, con excepción de Física que tiene una preferencia baja por los estilos reflexivo y pragmático. En cuanto a la predominancia de estilos según carrera, en el estudiantado de Química y de Matemática predomina el estilo teórico, en Biología predomina el estilo reflexivo y en Física predominan por igual los estilos activo y teórico.

El estudiantado de Ciencias Básicas se distingue del grupo de Ciencias Sociales porque en el primero predomina el estilo teórico y en el segundo el estilo pragmático. Al comparar los resultados del estudiantado de Ciencias Básicas (Matemática, Química, Física y Biología) con el de Ciencias Sociales, se observa que en el primero predomina el estilo teórico (31.82 %) y en el segundo prevalece un estilo pragmático (27.12 %).

El promedio general obtenido por la población estudiada en el CEVEAPEU fue de 3.75/5.00. Para la Escala I de estrategias afectivas, de apoyo y control, en la subescala 1 de estrategias motivacionales el promedio fue de 3.94; en la subescala 2 de componentes afectivos de 2.73; en la subescala 3 de estrategias metacognitivas de 3.85 y en la subescala 4 de estrategias de control del contexto social y manejo de recursos fue de 3.96. Para la Escala II, de estrategias cognitivas, en la subescala 5 de estrategias de búsqueda y selección de la información se obtuvo un promedio de 3.58 y en la subescala 6 de estrategias de procesamiento y uso de la información un promedio de 3.81.

En la Escala I, la subescala estrategias de control del contexto, interacción social y manejo de recursos es la que obtiene mayor puntaje, con 3.96. Estas estrategias incluyen las habilidades que desarrolla el estudiante para trabajar en colaboración con otros, llevarse bien con los demás, seleccionar los compañeros de estudio adecuados y adaptarse a las distintas situaciones que el contexto universitario le presenta. Le sigue la subescala de estrategias motivacionales con 3.94.

En cuanto a la Escala II, el grupo de esta investigación puntuó por encima del promedio en la subescala de procesamiento y uso de la información (3.81), lo cual es positivo pues está relacionada con la capacidad del estudiantado para adquirir, codificar y organizar información. Estas estrategias coinciden con las del currículo de formación de las licenciaturas y del currículo nacional del Nivel Secundario.

Al analizar los promedios según género, no se encontraron diferencias significativas debido a la condición de ser hombre o mujer, con excepción de la subescala de componentes afectivos, en la que se registra una diferencia de 0.48 a favor de los hombres ($H = 3.01$, $M = 2.54$).

En cuanto a las carreras, se encontró que los estudiantes de Química (3.91/5.00) y Matemática (3.86/5.00) tienen puntuaciones por encima del promedio general, en ambas escalas. Al relacionar las estrategias de aprendizaje con el índice académico, se observa una correlación positiva moderada más alta en las estrategias motivacionales.

5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La preferencia del estudiante según los estilos de aprendizaje activo, reflexivo, teórico y pragmático es moderada, atendiendo a los parámetros establecidos en el baremo general. Esto coincide con los estudios realizados con estudiantes de Magisterio (Gómez del Valle, 2003), Farmacología (Sepúlveda et al., 2010), Medicina (Solar et al., 2010), Trabajo Social (Medina & Medina, 2012) e Ingeniería (Alducín & Vásquez, 2017). Esto significa que en el estudiantado coexisten varios estilos para enfrentar los diferentes tipos de tareas cognitivas y estilos de enseñanza del nivel universitario.

El hecho de que los estudiantes utilicen los estilos de aprendizaje de manera diferenciada y no tengan un único estilo preferente puede estar relacionado con un conjunto de variables personales y contextuales (Bahamón et al., 2013; Esguerra & Guerrero, 2010).

En relación con el género, la preferencia es moderada en los cuatro estilos. Es decir, no existen diferencias en el estilo de aprendizaje de preferencia por el hecho de ser hombre o mujer, lo que coincide con otros estudios (Alonso et al., 1995; Esguerra & Guerrero, 2010; Montero et al., 2011; Acevedo & Rocha, 2011; Medina & Medina, 2012; Alducín & Vásquez, 2017). De igual forma, según la carrera de estudio, la preferencia en cada estilo es moderada, exceptuando la de Física que tiene una preferencia baja por los estilos reflexivo y pragmático.

Además de determinar el nivel de preferencia del estudiantado en cada estilo de aprendizaje se distribuyó la población según el estilo predominante; es decir, el estilo en el que cada estudiante obtuvo la mayor clasificación dentro del baremo general. Así, el estilo predominante de la población es el teórico, seguido por el reflexivo, el activo y el pragmático. Otros estudios han encontrado la predominancia del estilo teórico, solo o combinado con otro estilo (Bahamón et al., 2013; Caballero et al., 2015; Isaza, 2014).

Al determinar predominancia de estilos según género, se encontraron diferencias entre mujeres y hombres. El estilo predominante de la población femenina es el reflexivo, mientras que en la población masculina predomina el teórico. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Bahamón et al. (2013).

En cuanto a la predominancia por carrera, en Biología predomina el estilo reflexivo, referido a personas prudentes que consideran todas las alternativas posibles antes de actuar. La predominancia en Química y Matemática es del estilo teórico, efectivamente. Alonso y otros (1995) afirman que corresponde a individuos que enfocan los problemas de manera lógica y prefieren integrar los hechos en teorías coherentes. Los estudiantes de Física tienen igual predominancia de los estilos activo y teórico.

Al comparar los resultados del estudiantado de Ciencias Básicas (Matemática, Química, Física y Biología) con el de Ciencias Sociales, se observa que en los primeros predomina el estilo teórico, y en los segundos prevalece un estilo pragmático, el cual hace referencia a la puesta en práctica de ideas, conceptos, pensamientos y habilidades (Alonso et al., 1995).

En cuanto a la relación entre preferencias de estilos y rendimiento académico, este estudio no encontró una correlación positiva, al igual que Caballero et al. (2015). Sin embargo, otros estudios han encontrado una relación significativa entre el estilo teórico y un mayor aprovechamiento académico, medido este de forma general o por asignaturas (Acevedo & Rocha, 2011; Alducín & Vásquez, 2017; Ortiz & Canto, 2013; Ossa & Lagos, 2013; Ruiz et al., 2006).

Conocer las preferencias de los estudiantes según cada estilo y conocer qué estilos son predominantes en la población estudiantil permite a los docentes de las distintas carreras conocerlos mejor, para potenciar las áreas de mayor fortaleza y apoyar el desarrollo de las menos favorecidas mediante la utilización de estrategias de enseñanza y aprendizaje diversas.

Los resultados obtenidos en las estrategias de aprendizaje indican que, en sentido general, los estudiantes se apoyan más en estrategias de carácter afectivo y social (motivacionales) que en estrategias de tipo cognitivo, para enfrentarse a las demandas que implica cursar una carrera universitaria. Esto coincide con los resultados de otras investigaciones (Camarero et al., 2000; Gargallo, 2006; Pegalajar, 2015). También se encontraron resultados similares en el estudio de Amorós (2015) realizado en la misma institución que el presente estudio y que abarcó estudiantes de carreras de las diferentes áreas académicas como salud, negocios, ciencias sociales y humanidades e ingenierías.

Al analizar los promedios según género no se encontraron diferencias significativas debido a la condición de ser hombre o mujer, con excepción de la subescala de componentes afectivos en la que se registra una diferencia a favor de los hombres, resultado similar al de Gargallo et al. (2009) en una muestra de 1,298 sujetos ($H = 3.21$, $M = 2.99$). En cuanto a las carreras, se encontró que los estudiantes de Química y Matemática tienen puntuaciones por encima del promedio general en ambas escalas.

Al relacionar las estrategias de aprendizaje con el índice académico se observa una correlación positiva moderada, más alta en las estrategias motivacionales, similar a otros estudios (Bahamón et al., 2013; Camarero et al., 2000; Gargallo, 2007; Gargallo et al., 2009; Roux et al., 2015). En cambio, otros han encontrado correlaciones más altas entre el rendimiento y las estrategias cognitivas (Roux et al., 2015). Estas diferencias de resultados podrían explicarse por el hecho de que existen fuertes conexiones entre el rendimiento con cada uno de los componentes sociales, afectivos, cognitivos y metacognitivos que son evaluados (Gargallo et al., 2009).

Las autoras de este estudio consideran que ambos tipos de estrategia son fundamentales para los estudios universitarios; el estudiante de éxito utiliza estrategias motivacionales de tipo intrínseco, autorregula su estudio planificando y, revisando el proceso, y utiliza estrategias de elaboración de anclaje que facilitan el aprendizaje significativo (Gargallo et al., 2009; Martín et al., 2008).

Una limitación del estudio es que se realizó con la primera cohorte de estudiantes al concluir el primer año de las licenciaturas. Para conocer cómo evoluciona la percepción del estudiantado sobre sus estilos y estrategias de aprendizaje a medida que avanza en sus estudios, se sugiere su evaluación al finalizar el programa de estudios de las carreras.

Para profundizar en la relación entre los estilos y las estrategias de aprendizaje que utiliza el estudiantado de Educación y su rendimiento académico se recomienda la realización de otros estudios que complementen la autopercepción del alumno con otras técnicas cualitativas como la observación y el análisis de sus producciones, al ejecutar determinadas tareas de aprendizaje.

Los resultados muestran la necesidad de que se forme al profesorado de las instituciones educativas para que enseñen y promuevan el desarrollo de las capacidades vinculadas a los estilos y las estrategias, con el fin de apoyar el logro de la amplia gama de aprendizajes cognitivos, afectivos, sociales e instrumentales que exigen los estudios universitarios. Conviene que el profesorado no solo ponga el foco de su acción docente en los contenidos que tiene que enseñar, sino también en los procesos propios de la disciplina y materias que imparte y en las maneras particulares de aprender de sus estudiantes.

6 AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS

Este estudio se llevó a cabo en las licenciaturas en Ciencias orientadas a la Educación Secundaria que desarrolla el Instituto Tecnológico de Santo Domingo, en convenio con el Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Contó con el apoyo financiero del Instituto a través de la Vicerrectoría de Investigación y Vinculación, a la que agradecemos todo su apoyo.

Contribución de autores

Conceptualización: A.G., L.T.; metodología: A.G., L.T.; validación: A.G., L.T.; análisis formal: L.T.; investigación: A.G., L.T.; recursos: A.G., L.T., M.A.; curaduría de datos: L.T.; escritura (borrador original): A.G., L.T., M.A.; escritura (revisión y edición): A.G., L.T., M.A.; visualización: A.G., L.T., M.A.; supervisión: A.G.; administración del proyecto: A.G.; adquisición de fondos: A.G.

7 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo Pierart, C., & Rocha Pavés, F. (2011). Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(8), 1-14. <https://r.issu.edu.do/l?l=13430sTJ>
- Aguilar Rivera, M. (2010). Estilos y estrategias de aprendizaje en jóvenes ingresantes a la universidad. *Revista de Psicología*, 28(2), 207-226. <https://r.issu.edu.do/l?l=13431WbS>
- Alducín Ochoa, J., & Vásquez Martínez, A. (2017). Estilos de aprendizaje, variables sociodemográficas y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería de Edificación. *Revista Electrónica Educare*, 21(1), 1-31. <https://doi.org/10.15359/rec.21-1.18>

- Alonso, C., Gallego, D., & Honey, P. (1995). *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y Mejora* (6.ª ed.). Ediciones Mensajero.
- Amorós-Teijeiro, M. (2015). *Estrategias de aprendizaje en estudiantes del INTEC*. Instituto Tecnológico de Santo Domingo.
- Bahamón Muñetón, M., Vianchá Pinzón, M., Alarcón Alarcón, L., & Bohórquez Olaya, C. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionadas con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129. <https://r.issu.edu.do/l?l=134328zh>
- Barber, M., & Mourshed, M. (2007). *How the world's best performing schools systems come out on top*. McKinsey & Company.
- Beltrán Llera, J. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, 332, 55-73. <https://r.issu.edu.do/l?l=13453LKz>
- Bustos, V., Oliver, A., Galiana, L., & Sancho, P. (2017). Propiedades psicométricas del CEVEAPEU: Validación en población peruana. *Educación XXI*, 20(1), 299-318. <https://doi.org/10.5944/educXXI.11546>
- Caballero, M., Norambuena Paredes, I., Gálvez Nieto, J., & Salamé Coulón, A. (2015). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Trabajo Social: un análisis entre México y Chile. *Cuadernos de Trabajo Social*, 14, 79-100. <https://r.issu.edu.do/l?l=13486MGK>
- Camarero Suárez, F., Martín del Buey, F., & Herrero Diez, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622. <https://r.issu.edu.do/l?l=13433nwM>
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review*. Learning and Skills Research Centre.
- Contijoch, C. (1998). *Estilos y estrategias de aprendizaje en la mediateca del CELE, sus necesidades y aciertos: Un estudio de algunos aprendientes de inglés* [Tesis de maestría, CELE-Universidad Nacional Autónoma de México-UNAM]. Repositorio Institucional. <https://r.issu.edu.do/l?l=13331hQ9>
- Esguerra Pérez, G., & Guerrero Ospina, P. (2010). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de psicología. *Revista Diversitas Perspectiva Psicológica*, 6(1), 97-109. <https://r.issu.edu.do/l?l=13434Mnx>
- Fayombo, G. (2015). Learning styles, teaching strategies and academic achievement among psychology undergraduates in Barbados. *Caribbean Educational Research Journal*, 3(2), 46-61. <https://r.issu.edu.do/l?l=13235RqH>
- Gargallo López, B. (2000). *Procedimientos. Estrategias de aprendizaje. Su naturaleza, enseñanza y evaluación*. Tirant lo Blanch.
- Gargallo López, B. (2006). Estrategias de aprendizaje, rendimiento y otras variables relevantes en estudiantes universitarios. *Revista de Psicología General Aplicada*, 59(2), 109-130. <https://www.uv.es/gargallo/Estrategias.pdf>
- Gargallo López, B., Suárez Rodríguez, J., & Ferreras Remesal, A. (2007). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 25(2), 421-441. <https://r.issu.edu.do/l?l=13435BKP>
- Gargallo López, B., Suárez Rodríguez, J., & Pérez Pérez, C. (2009). El cuestionario CEVEAPEU. Un instrumento para la evaluación de las estrategias de aprendizaje de los estudiantes universitarios. *RELIEVE*, 15(2), 1-31. <https://r.issu.edu.do/l?l=13436t9T>
- Gómez del Valle, M. (2003). Identificación de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de magisterio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 6(2). <https://r.issu.edu.do/l?l=134371SX>
- González Lomelí, D. (2002). *Desempeño académico universitario: Variables psicológicas*. Unison.
- Hernández Pina, F., & Hervás Avilés, R. (2005). Enfoques y estilos de aprendizaje en educación superior. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 16(2), 283-299. <https://r.issu.edu.do/l?l=13438G5j>
- Honey, P., & Mumford, A. (1986). *The manual of learning styles*. Peter Honey.
- Isaza Valencia, L. (2014). Estilos de aprendizaje: una apuesta por el desempeño académico de los estudiantes en la Educación Superior. *Revista Encuentros*, 12(2), 25-34. <https://r.issu.edu.do/l?l=13332myq>

- Juárez Lugo, C. (2014). Propiedades psicométricas del Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) en una muestra mexicana. *Revista de Estilos de Aprendizaje* 7(13), 136-154. <https://r.issu.edu.do/l?l=13439oNv>
- Kolb, D. (1981). Experiential learning theory and the learning style inventory: a reply to Freedman. *Academy of Management Review*, 6(2), 289-296. <https://doi.org/10.2307/257885>
- Li, Y., Medwell, J., Wray, D., Wang, L., & Liu, X. (2016). Learning styles: A review of validity and usefulness. *Journal of Education and Training Studies*, 4(10), 90-94. <https://doi.org/10.11114/jets.v4i10.1680>
- López Aguado, M., & Silva Falchetti, E. (2009). Estilos de aprendizaje: Relación con motivación y estrategias. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2(4), 43-66. <https://r.issu.edu.do/l?l=13441AUh>
- Martín, E., García, L., Torbay, A., & Rodríguez, T. (2008). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 8(3), 401-412. <https://r.issu.edu.do/l?l=13442nIz>
- Medina Tornero, M. E., & Medina Ruíz, E. (2012). *Diagnóstico de estilos de aprendizaje en alumnos de Trabajo Social. Universidad de Murcia*. <https://r.issu.edu.do/l?l=13236U35>
- Ministerio de Educación de la República Dominicana [MINERD]. (2016). *Guía específica: aplicación de los estándares profesionales y del desempeño para la certificación y el desarrollo de la carrera docente*. MINERD.
- Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología de República Dominicana [MESCYT]. (2015). *Normativa para la formación docente de calidad en República Dominicana*. MESCYT.
- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M., & Pérez, M. (2007). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Grao.
- Montero Cabrera, E., Sepúlveda Carreño, M., & Contreras Muñoz, E. (2011). Estudio transversal de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de 1.er año de la carrera de Medicina Veterinaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 4(7), 151-159. <https://r.issu.edu.do/l?l=13443dpz>
- Norzagaray Benítez, C. (2013). *Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico de la licenciatura en Psicología de la Universidad de Sonora. Cohorte 2009* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia-UNED]. Repositorio Institucional. <https://r.issu.edu.do/l?l=13444dyH>
- Ortiz Ojeda, A., & Canto Herrera, P. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería en México. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6(11), 160-177. <https://r.issu.edu.do/l?l=13445qwX>
- Ossa Cornejo, C., & Lagos San Martín, N. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Pedagogía de Educación General Básica (primaria) de una universidad pública en Chile. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6(11), 178-189. <https://r.issu.edu.do/l?l=1344635x>
- Pegalajar Palomino, M. (2015). Desarrollo de estrategias de aprendizaje en el proceso de formación docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 68(2), 173-190. <https://r.issu.edu.do/l?l=13447nej>
- Pintrich, P. (1998). El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado. En S. Castañeda. (Ed.), *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de la ciencias, artes y técnicas. Perspectiva internacional en el umbral del siglo XXI* (pp. 229-262). UNAM.
- Rodríguez, J. (2006). Validación del CHAEA en estudiantes universitarios. *Memorias*, 7(1), 116-133. <https://r.issu.edu.do/l?l=13448wHu>
- Roux, R., & Anzures González, E. (2015). Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de una escuela privada de Educación Media Superior. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 1-16. <https://r.issu.edu.do/l?l=134493jV>
- Ruiz Alfonso, J. (2014). La relación entre procesos de identidad personal y estilos de pensamiento: un recurso para la orientación educativa en la enseñanza secundaria. (1ª ed.). Área de Innovación y Desarrollo. <https://r.issu.edu.do/l?l=13333S75>
- Ruiz Ruiz, B., Trillos Gamboa, J., & Morales Arrieta, J. (2006). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación* 13(11), 1138-1663. <https://r.issu.edu.do/l?l=13450QN8>

- Sepúlveda Carreño, M., Montero Cabrera, E., Pérez Fernández, R., & Contreras Muñoz, E. (2010). Diferencias de género en el perfil de estilos y del uso de estrategias cognitivas de aprendizaje de estudiantes de Farmacología. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 5(5), 1-21. <https://doi.org/10.55777/rea.v3i5.903>
- Solar, M., Domínguez, L., & Sánchez, J. (2010). Incidencia de los estilos de aprendizaje, estrategias de aprendizaje y la autoestima, en el logro académico de estudiantes universitarios de alta vulnerabilidad: Estudio de caso en la Universidad de Concepción-Chile. *Perspectiva educacional, formación de profesores*, 49(1), 114-137. <https://r.issu.edu.do/l?!=13451Fdk>