

# **ESTILOS DE APRENDIZAJE DE ESTUDIANTES DE LA COHORTE DE INGRESO 2017 DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE Y SU RELACIÓN CON INDICADORES SOCIOEDUCATIVOS**

*LEARNING STYLES OF THE UNIVERSITY OF CHILE'S FACULTY OF DENTISTRY'S INCOMING STUDENT COHORT OF 2017 AND THEIR RELATIONSHIP WITH SOCIOEDUCATIVE INDICATORS*

Daniel Bautista\* - Claudia Lefimil\*\*

## **RESUMEN**

El sistema escolar chileno adolece de un problema de segregaci3n socioecon3mica y acad3mica, que determina que estudiantes de contextos vulnerables presenten dificultades para el 3xito acad3mico por la brecha entre conocimientos y habilidades desarrolladas en la educaci3n escolar y las requeridas en educaci3n superior. El apoyo metacognitivo es efectivo en abordar esta problemática, donde el enfoque de estilos de aprendizaje entrega informaci3n relevante. Esta investigaci3n planteó caracterizar los Estilos de Aprendizaje de estudiantes ingresantes en 2017 a la carrera de Odontología de la Universidad de Chile, mediante la aplicaci3n del Cuestionario de Honey y Alonso (CHAEA) y evaluar su relaci3n con indicadores socioeducativos (regi3n de procedencia, vía de ingreso, promedio de notas de enseñanza media y dependencia del establecimiento escolar). Se caracterizó una muestra de 66 participantes, mostrándose predominancia del estilo de aprendizaje reflexivo (62,8%). No se hallaron relaciones estadísticamente significativas entre estilos de aprendizaje y los indicadores socioeducativos evaluados.

## **PALABRAS CLAVE**

Inserci3n en la educaci3n superior, Metacognici3n, Apoyo acad3mico.

*Recibido: 11 de junio de 2019 Aceptado: 15 de julio de 2019*

\* Cirujano dentista, Magíster © en Educaci3n con menci3n en Informática Educativa, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Correo electr3nico: [dbautistaq@uchile.cl](mailto:dbautistaq@uchile.cl)

\*\* Bioquímica, Doctora en Biotecnología, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Correo electr3nico: [clefimil@odontologia.uchile.cl](mailto:clefimil@odontologia.uchile.cl)

## ABSTRACT

The Chilean educational system suffers from a problem of socio-economic and academic segregation, that determines that students from vulnerable contexts encounter greater difficulty in achieving academically. This stems from a gap between the knowledge and skills developed in school, and those that are required to enroll on a university course. Metacognitive support – whereby a learning styles approach teaches the relevant information – is effective in addressing the issue. This research aims to characterize the learning styles of the University of Chile’s Faculty of Dentistry’s incoming student cohort of 2017 through employing Honey and Alonso’s questionnaire of learning styles, and evaluating if there is a significant relationship between various socioeducative characteristics such as geographical origin, high school grades, results of the university selection tests and type of school. A sample of 66 participants was analyzed, with results showing a predominance of the reflexive style of learning (62,8%). Significant relationships with learning styles wasn't found.

## KEY WORDS

Higher education insertion, Metacognition, Academic support.

## I. INTRODUCCIÓN

### ESTILOS DE APRENDIZAJE

Los Estilos de Aprendizaje han sido considerados como uno de los constructos teóricos de mayor relevancia para el estudio de los procesos relativos al aprendizaje e instrucción, especialmente por la complejidad de las relaciones que abordan (Laine, Myllymäki y Hakala, 2015). Como tal, han sido ampliamente usados en la literatura disciplinar, la que nos ofrece una noción de Estilo de Aprendizaje referente a formas o modos de aprender que tienen las personas, vinculando esta noción a ideas como hábitos, estrategias y preferencias que se manifiestan a la hora de enfrentar y aprovechar una experiencia de aprendizaje (Pritchard, 1998).

Una de las definiciones acuñadas para referirse al concepto de Estilos de Aprendizaje, realizada por uno de los grupos de investigadores más reconocidos en el área y que ha llevado a cabo grandes investigaciones en el campo, es la que los define como “rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los discentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje” (Alonso, Gallego y Honey, 1997, p.48).

El modelo propuesto por los investigadores Peter Honey y Alan Mumford, recoge y sistematiza estos planteamientos para dar una caracterización coherente de los Estilos con los planteamientos de la Teoría Experiencial del Aprendizaje desarrollada por Kolb, la que sirve como sustento teórico para el modelo. Posteriormente, en conjunto con los investigadores españoles Catalina Alonso y Domingo Gallego, se conforma un prolífico grupo de investigación que ha sometido a múltiples comprobaciones la construcción teórica en la que se basa el instrumento a aplicar, comprobando más de 15 hipótesis relativas al enfoque de estilos de aprendizaje en vastas muestras de estudiantes de educación superior de habla castellana (Alonso et al., 1997).

Así, surge el Cuestionario de Estilos de Aprendizaje de Honey y Alonso (CHAEA) como un instrumento validado en estudiantes universitarios de habla castellana y empleado por varios años en estudiantes hispanoamericanos e, incluso, en diversas investigaciones nacionales para la caracterización de Estilos de Aprendizaje, varias de ellas, precisamente, aplicadas en estudiantes de pregrado en ciencias y disciplinas biomédicas, odontología entre ellas (Alonso et al., 1997; Suazo, 2007; García, Santizo y Alonso, 2009; Catalán, 2014; Freiberg, Mercedes y Liporace, 2013; Rodríguez, San Miguel, Jiménez y Esparza, 2015; Ortiz-Fernández et al., 2016).

Este modelo contempla la existencia de cuatro estilos de aprendizaje: Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático; cada uno asociado a los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que se manifiestan preferentemente en una u otra etapa del proceso de aprendizaje propuesto por la Teoría Experiencial, como se muestra en la Tabla (Alonso et al., 1997; Kolb, Kolb y Lewin, 2005; Escanero, 2008; Freiberg et al., 2013; Catalán, 2014).

**Tabla N°1. Principales caracter3sticas de los estilos de aprendizajes propuestos por el CHAEA.**

Estilo	Principales caracter3sticas de los aprendices
Activo	Manifiestan su preferencia por el aprendizaje de conocimientos y habilidades de car3cter procedimental m3s que, por ejemplo, aquellas de 3ndole reflexiva o declarativa. Se les puede identificar como buenos improvisadores y descubridores, aunque eventualmente renuentes a trabajos reflexivos o de recopilaci3n y sistematizaci3n de conjuntos vastos de datos.
Reflexivo	Prefieren abordar sus experiencias de aprendizaje desde m3ltiples perspectivas, con mayor inter3s en la realizaci3n de observaciones y deducciones mediante una reflexi3n profunda e incluso abstracta. Manifiestan facilidad o preferencia en actividades como la lectura extensa y/o en profundidad, la sistematizaci3n de informaci3n y manejo de grandes cantidades de datos, por ejemplo.
Te3rico	Realizan el abordaje de la experiencia de aprendizaje mediante la observaci3n de m3ltiples experiencias para establecer conclusiones. El aprendiz teoriza o construye un relato articulado a partir de la observaci3n de experiencias particulares para establecer proposiciones generales. Manifiestan una clara orientaci3n a la formulaci3n de un discurso altamente estructurado y l3gico, con especial observancia de la objetividad y fundamentaci3n en la experiencia, m3s que en abstracciones o reflexiones.
Pragm3tico	Relevan las actividades, rasgos y habilidades relativos a la aplicaci3n concreta de los conocimientos y experiencias de aprendizaje. Por esto, la comprobaci3n experimental y aplicaci3n concreta de conceptos y teor3as son actividades protag3nicas. Presentan preferencia por actividades tales como la experimentaci3n, resoluci3n de problemas y la innovaci3n. Se orientan hacia una construcci3n precisa y concisa del conocimiento donde la experiencia concreta (ya sea su observaci3n o aplicaci3n) es fundamental.

## II. METACOGNICI3N Y APRENDIZAJE AUTORREGULADO

El concepto de Metacognici3n hace referencia al conocimiento personal respecto de las actividades cognitivas llevadas a cabo en el proceso de aprendizaje. Dicho conocimiento puede corresponder a habilidades metacognitivas (procedimientos mediante los cuales operan los repertorios de rasgos y acciones en el proceso de aprendizaje); o bien, a los llamados conocimientos metacognitivos, (de tipo declarativo y referente a los recursos personales disponibles para el aprendizaje) (Veenman, Van Hout-Wolters y Afflerbach, 2006; Allueva y Bueno, 2011).

Los Estilos de Aprendizaje han sido identificados como fuentes relevantes de informaci3n para el desarrollo de conocimientos metacognitivos (Safari y Hejazi, 2017), en tanto 3stos se relacionan con el

desarrollo de habilidades para el aprendizaje autorregulado y autónomo, el cual, a su vez, ha sido identificado como un fuerte predictor para el éxito de los procesos de aprendizaje (Veenman et al., 2006).

La falencia en la adquisición y ejercicio de las habilidades para el desarrollo de un enfoque metacognitivo y auto-regulado del aprendizaje ha sido asociada, no sólo al bajo rendimiento académico, sino que también a la afección de la salud física, emocional y mental de los estudiantes, y que se expresa, por ejemplo, mediante el desarrollo de conductas disruptivas como la procrastinaci3n o el ausentismo, entre otros, y que se articulan en un círculo vicioso en el cual el desarrollo de aversi3n a tareas académicas, la ansiedad y el estrés son factores clave que influyen negativamente en la autopercepci3n de eficacia académica de los estudiantes (Yerdelen, McCaffrey y Klassen, 2016). Así, el desarrollo de dichas habilidades y competencias para desarrollar un enfoque metacognitivo del aprendizaje puede contribuir a disminuir el impacto de los desafíos que supone la inserci3n a la educaci3n superior (Yerdelen et al., 2016), especialmente para aquellos estudiantes que han sufrido, no sólo la segregaci3n socioecon3mica en el sistema escolar chileno, sino que, además, las nefastas consecuencias de la segregaci3n académica que se ha promovido en las últimas décadas.

En cuanto al desarrollo de estas habilidades entre los estudiantes, especialmente en el campo de la formaci3n en ciencias, existe consenso en cuanto a las ventajas de erigir la formaci3n científica también como una plataforma u oportunidad de instrucci3n y desarrollo de habilidades y conocimientos metacognitivos y de auto-regulaci3n, mediante estrategias y metodologías relativas al enriquecimiento de los ambientes de aprendizaje, uso innovador de tecnologías y el fomento de una relaci3n cooperativa, tanto entre estudiantes pares como entre ellos y sus docentes y formadores (Schraw, Crippen y Hartley, 2006).

El objetivo de esta investigaci3n fue caracterizar los Estilos de Aprendizaje de estudiantes de la cohorte de ingreso 2017 de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, mediante la aplicaci3n del Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje y evaluar su relaci3n con la dependencia del establecimiento escolar de egreso, regi3n de procedencia, promedio de notas de enseñanza media y vía de ingreso a la Universidad.

### III. MÉTODO

Estudio transversal, de tipo descriptivo y de apreciaci3n cuantitativa. La muestra correspondió a los estudiantes nuevos de la carrera de Odontología de la Universidad de Chile ingresantes el año 2017, a los que se invit3 a contestar una versi3n electr3nica del Cuestionario de Honey y Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), versi3n que correspondió a una reproducci3n fiel de los 80 ítems del cuestionario en el orden establecido por los autores.

Seguidamente, se computaron los resultados de acuerdo con las recomendaciones de los autores para la obtención del o los estilos de aprendizaje predominantes, en base a una escala de 0 a 20 puntos por cada Estilo, obtenidos según las respuestas manifestadas en los 80 ítems. Finalmente, se cruzaron los resultados obtenidos en el cuestionario y los antecedentes socioeducativos provistos por los registros de la Universidad sobre Región administrativa de procedencia, vía de ingreso a la Universidad, promedio de notas de enseñanza media (NEM) y dependencia del establecimiento de egreso de la enseñanza media.

Los datos se organizaron en tablas de contingencia, a partir de las cuales se aplicó la prueba Chi cuadrado para evaluar la relación entre el Estilo de Aprendizaje predominante y las otras variables nominales, mediante los estadísticos  $\chi^2$  (chi cuadrado) y  $p$  (p-valor o *p-value*), en virtud de cuyo valor es posible aceptar o rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) que establece la no relación entre los grupos comparados (Villarroel, 2013).

Por su parte, los valores de la variable numérica promedio de notas de enseñanza media se agruparon de acuerdo con la predominancia de estilos de aprendizaje, para la evaluación de la condición de normalidad o distribución paramétrica, mediante la aplicación de la prueba de D'Agostino-Pearson (Yap y Sim, 2011; Ghasemi y Zahediasl, 2012). De acuerdo con la verificación de la condición de normalidad para todas las categorías de la variable nominal, se consideró la prueba paramétrica de Análisis de Varianza (ANOVA) y la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (Villarroel del Pino, 2013). En todos los casos, se consideraron como estadísticamente significativas aquellas relaciones de hipótesis confirmadas con valores de  $p < 0,05$ .

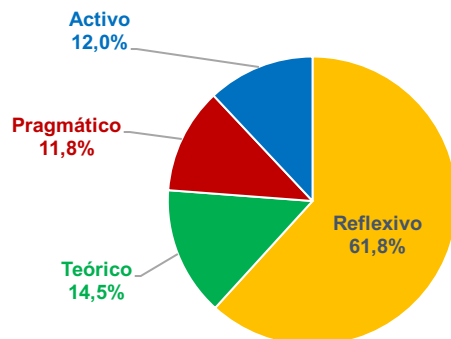
#### **IV. RESULTADOS**

Se obtuvieron 66 participaciones. El rango etario de la muestra estuvo entre los 18 y 21 años, con una edad promedio de  $19,2 \pm 2,14$  años, conformada mayoritariamente por mujeres (66,6%) y por participantes provenientes de la Región Metropolitana (75,8%).

##### **PREDOMINANCIA DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

La mayoría de los participantes manifestó una predominancia del estilo reflexivo (61,8%), seguido por el estilo teórico, activo y pragmático, en ese orden (Figura 1).

**Figura N° 1. Distribución porcentual de predominancia de estilos de aprendizaje de estudiantes de primer año de la cohorte de ingreso 2017.**



Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, al analizar los puntajes promedio de toda la muestra para los estilos identificados por el CHAEA, se observa también una predominancia o predilección por el estilo reflexivo, que alcanza una media de  $15,6 \pm 2,4$ , de un máximo posible de 20 puntos (Tabla 2).

**Tabla N°2. Media de los puntajes obtenidos en el cuestionario CHAEA para cada estilo de aprendizaje.**

Estilo	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
<b>Promedio</b>	$10,6 \pm 3,2$	$15,6 \pm 2,4$	$13,3 \pm 2,6$	$12,8 \pm 3,0$

Fuente: Elaboración propia.

### ESTILOS DE APRENDIZAJE Y DEPENDENCIA DEL ESTABLECIMIENTO DE EGRESO DE LA ENSEÑANZA MEDIA

En la Tabla 3 se muestra la tabla de contingencia con los resultados de la prueba Chi cuadrado para la evaluación de dependencia entre la predominancia de Estilos de Aprendizaje y dependencia del establecimiento escolar de egreso de la enseñanza media. Los resultados de la prueba ( $p=0,408 > 0,05$  y  $\chi^2=6,135$ ) indican la confirmación de la hipótesis nula sobre la independencia o ausencia de relación estadísticamente significativa entre las variables analizadas, es decir, de predominancia de Estilos de Aprendizaje y dependencia del establecimiento escolar de egreso de la enseñanza media.

**Tabla N° 3. Tabla de contingencia\* para las variables de dependencia del establecimiento escolar de egreso y predominancia de estilos de aprendizaje.**

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Municipal	1 (2,65) [1,03]	14 (13,56) [0,01]	5 (3,83) [0,36]	3 (2,95) [0,00]
Particular subvencionado	3 (3,69) [0,13]	19 (18,87) [0,00]	4 (5,33) [0,33]	6 (4,10) [0,88]
Particular no subvencionado	5 (2,65) [2,07]	13 (13,56) [0,02]	4 (3,83) [0,01]	1 (2,95) [1,29]

\*Se muestra en cada celda el valor observado, entre paréntesis redondo el valor teórico y entre paréntesis cuadrado el valor del estadístico  $\chi^2$ .

Fuente: Elaboración propia.

### ESTILOS DE APRENDIZAJE Y PROCEDENCIA DEL ESTUDIANTE

Los resultados de la prueba Chi cuadrado para estas variables se muestra en la Tabla 4, donde los valores arrojados ( $p=0,359 > 0,05$  y  $\chi^2=3,227$ ) confirman la hipótesis nula de no existencia de relación o dependencia estadísticamente significativa entre los datos comparados.

**Tabla 4. Tabla de contingencia\* para las variables de Región de procedencia y predominancia de estilos de aprendizaje.**

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Región Metropolitana	7 (6,61) [0,02]	36 (34,51) [0,06]	10 (9,54) [0,02]	5 (7,34) [0,75]
Otra Región	2 (2,39) [0,06]	11 (12,49) [0,18]	3 (3,46) [0,06]	5 (2,66) [2,06]

\*Se muestra en cada celda el valor observado, entre paréntesis redondo el valor teórico y entre paréntesis cuadrado el valor del estadístico  $\chi^2$ .

Fuente: Elaboración propia.



## ESTILOS DE APRENDIZAJE Y PROMEDIO DE NOTAS DE ENSEÑANZA MEDIA

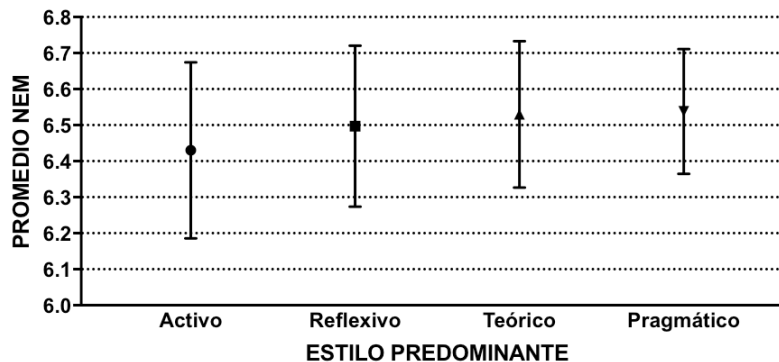
Los promedios de notas de enseñanza media son relativamente similares al compararlos según la predominancia de estilos de aprendizaje, salvo por el valor mínimo en la categoría de predominancia de estilo reflexivo, como se muestra en la Tabla 5 y en la Figura 2.

**Tabla N° 5. Resumen estadístico del promedio de notas de enseñanza media según predominancia de estilos de aprendizaje.**

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Promedio	6,43 ± 0,24	6,50 ± 0,22	6,53 ± 0,20	6,54 ± 0,17
Máximo	6,78	6,98	6,98	6,8
Mínimo	6,15	5,65	6,20	6,23

Fuente: Elaboración propia.

**Figura N° 2. Promedio de notas de enseñanza media y desviación estándar según predominancia de estilos de aprendizaje.**



Fuente: Elaboración propia.

La prueba de normalidad de D'Agostino y Pearson indicó que los promedios de notas de enseñanza media de la categoría correspondiente a la de predominancia del estilo Reflexivo no presentó una distribución normal, por lo cual se aplicó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para la evaluación de la existencia de relaciones estadísticamente significativas entre las variables. Los resultados de esta prueba muestran que no existen relaciones estadísticamente significativas entre los grupos de datos comparados (Tabla 6).

**Tabla N° 6. Valores del estadístico p para el rechazo de la hipótesis nula de no relación entre los grupos comparados (Prueba de Kruskal–Wallis).**

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Activo	-	0,334	0,391	0,252
Reflexivo	0,334	-	0,947	0,614
Teórico	0,391	0,947	-	0,713
Pragmático	0,252	0,614	0,713	-

Fuente: Elaboración propia.

### ESTILOS DE APRENDIZAJE Y VÍA DE INGRESO

La mayoría de los integrantes de la muestra ingresó a la carrera mediante el sistema regular de ponderación de puntajes de las Pruebas de Selección Universitaria (PSU), superando el 80%. Las primeras minorías la constituyen los participantes ingresantes mediante el sistema de ingreso prioritario de equidad educativa (SIPEE) de la Universidad de Chile, con 7,6%, y beca de excelencia académica (BEA) con 4,5%. Los participantes ingresantes mediante otros sistemas (estudios medios en el extranjero, deportistas destacados y el programa de acompañamiento y acceso efectivo a la educación superior) representan un 1,5% cada uno. En la Tabla 8 se muestra la predominancia de estilo de aprendizaje de cada vía de ingreso.

**Tabla N°8. Frecuencias absolutas de predominancia de estilos de aprendizaje según vía de ingreso a la Universidad.**

	Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
PSU	7	38	12	10
SIPEE	1	4	1	0
BEA	1	2	0	0
EXT	0	1	0	0
DEP	0	1	0	0
PACE	0	1	0	0

PSU: Prueba de Selección Universitaria; SIPEE: Sistema de Ingreso Prioritario de Equidad Educativa; BEA: Beca de Excelencia Académica; EXT: Estudios medios en el extranjero; DEP: Cupo para deportistas destacados, y PACE: Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior.

La prueba Chi cuadrado informó los valores para los estadísticos  $p=0,577>0,05$  y  $\chi^2=1,098$ , con lo cual no es posible rechazar la hipótesis nula de independencia o no relación entre los grupos de datos analizados. Es decir, no se puede afirmar la existencia de relación con significancia estadística entre la predominancia de estilos de aprendizaje y la vía de ingreso de los estudiantes.

## V. DISCUSIÓN

### COMPARACIÓN CON OTRAS EXPERIENCIAS

La documentación de investigaciones y experiencias de caracterización de estilos de aprendizaje mediante el Cuestionario de Honey y Alonso es prolífica y diversa, gracias al amplio uso del instrumento en varias poblaciones de estudiantes de educación superior de países de Hispanoamérica (Alonso et al., 1997).

Al comparar los resultados obtenidos en esta investigación con otras experiencias documentadas, se observa coherencia con los resultados de experiencias nacionales como las de Mc Coll (2009) en la aplicación del CHAEA a estudiantes de primer año de seis carreras de la Universidad de Valparaíso (Medicina, Enfermería, Tecnología médica, Obstetricia, Fonoaudiología y Educación parvularia), como así en las realizadas por Acuña, Silva y Maluenda (2009) en estudiantes del área de carreras de la salud de la Universidad de Concepción, estudiantes de odontología entre ellos, y por Madrid y colaboradores (2009), en estudiantes de primer año en dos carreras de esa misma universidad, en cuanto a que consistentemente se aprecia que los estilos reflexivo y activo presentan los mayores y menores puntajes promedio, respectivamente. Lo mismo ocurre al analizar los resultados del estudio de Allueva y Bueno (2011) en estudiantes de diversas áreas del conocimiento en España, a diferencia de los resultados de Correa (2006) y Pérez (2010) en estudiantes de carreras del área de la salud en Colombia y Perú, respectivamente, en los que el estilo reflexivo obtiene los menores puntajes.

En cuanto a la relación entre la predominancia de estilos de aprendizaje y rendimiento académico, si bien existen algunos estudios que relevan el potencial uso del enfoque en algunas prácticas de apoyo académico, como ocurrió en esta investigación, no han mostrado identificar relaciones significativas con el rendimiento académico, tanto en estudiantes de últimos cursos de la educación secundaria (Horton, Wiederman y Saint, 2012; Orhun, 2013; Urval et al., 2014; Huertas, López y Sanabria, 2017), como en estudiantes universitarios de carreras del área de la salud, tanto en Chile como en otros países (Leiden, Crosby y Follmer, 1990; Suazo, 2007; Padierna-Luna, Oseguera-Rodríguez y Gudiño-Hernández, 2009; Escanero-Marcén, Soria, Escanero-Ereza y Guerra-Sánchez, 2013; Hosseini, Amery, Emaszadeh y Babazadeh, 2015). De las experiencias documentadas analizadas para esta investigación, sólo la investigación de Ortiz-Fernández y cols. (2016) en estudiantes ingresantes de odontología en una

universidad peruana identifica una relación entre el rendimiento académico y la predominancia de más de un estilo de aprendizaje, sin vincular uno en particular como predictor de buen rendimiento.

Lamentablemente, no se encontraron evidencias documentadas relativas a la evaluación de relaciones o asociación entre elementos de caracterización de estilos de aprendizaje y los sistemas de admisión a la educación superior, como así tampoco con la dependencia del establecimiento educacional de egreso o la región administrativa o geográfica de procedencia. En este sentido, sólo el estudio multicéntrico internacional de Díaz-Véliz y cols. (2009) identificó diferencias significativas según la ubicación geográfica, entre los resultados obtenidos por estudiantes de medicina de la Universidad de Chile y los obtenidos por estudiantes de otras universidades latinoamericanas y de universidades españolas.

En cuanto a la ausencia de significancia estadística de las relaciones evaluadas en esta investigación, probablemente haya influido el carácter de alta selectividad de la Universidad de Chile, lo que, al concurrir con los efectos de la segregación académica del sistema escolar, eventualmente puede traducirse en una alta homogeneidad de la población en estudio. Indicio de esto son los promedios de notas de enseñanza media, concentrados en la parte superior de la escala de notas, con un promedio de 6,5 (en una escala de 1,0 a 7,0); en comparación con el promedio nacional de 5,8 de los estudiantes ingresantes el año 2017 a las universidades chilenas o el promedio de 6,1 al considerar a los ingresantes a las carreras de odontología de todo el país el año 2017, según los datos provistos por el Consejo Nacional de Educación de Chile (Consejo Nacional de Educación de Chile, s. f.).

Asimismo, otro factor a considerar es la baja variabilidad en la muestra en cuanto a la Región administrativa de procedencia. En este sentido, menos de un 25% de ésta provenía de una Región distinta a la Metropolitana y se repartió sólo entre ocho de las Regiones restantes; aun cuando las proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas para el año 2017 señalaron que aproximadamente el 62% de la población en el rango etario de la muestra (18 a 21 años) vivía en una Región distinta a la Metropolitana.

## **CONSIDERACIONES SOBRE EL ENFOQUE DE ESTILOS DE APRENDIZAJE**

El desarrollo y auge del enfoque de estilos de aprendizaje se produce en el contexto de la consolidación de la teoría constructivista del aprendizaje y bajo la premisa de la importancia de adaptar los procesos de diseño instruccional y de enseñanza a los rasgos, preferencias, fortalezas y debilidades individuales de los aprendices. Sin embargo, durante las últimas décadas han surgido investigaciones y revisiones sistemáticas de la literatura disciplinar que han puesto en duda la fortaleza de estas propuestas y metodologías, como así han propuesto nuevas perspectivas de análisis e interpretación de los resultados de los diversos instrumentos desarrollados bajo el enfoque de estilos de aprendizaje (Kirschner, 2017; Safari y Hejazi, 2017).

En la revisión sistemática de Coffield, Moseley, Hall, Ecclestone y cols. (2004), se menciona específicamente que el instrumento asociado al modelo desarrollado por Honey y Mumford, que sirve a su vez como matriz teórica e instrumental para el CHAEA, puede considerarse como adolescente de ciertos errores de construcción conceptual en cuanto a que, por ejemplo, exploraría aspectos ligados a los procesos de la personalidad más que del aprendizaje, o que carece de un sustento empírico sólido para analizar sus implicaciones pedagógicas. Asimismo, y como ocurre en general con este tipo de instrumentos, se pone en duda la capacidad para recoger mediante un cuestionario todos los aspectos o dimensiones de un proceso de tal complejidad como el aprendizaje y la enseñanza (Coffield, Moseley, Hall y Ecclestone, 2004a, p.76).

Esta revisión y la desarrollada por Pashler y cols. (2009), al referirse a las implicancias pedagógicas del enfoque de estilos de aprendizaje, tienen en cuenta que, si bien permite conocer ciertas preferencias, rasgos, comportamientos y consideraciones personales sobre los procesos de aprendizaje y que, por lo tanto, puede proveer de información relevante para los aprendices; no existe evidencia suficiente y concluyente sobre la recomendación de adaptar las prácticas de enseñanza a la caracterización del proceso personal de aprendizaje entregada por los diversos instrumentos existentes. A lo anterior se suma la consideración de que el enfoque de estilos de aprendizaje ha sido fuertemente permeado por la industria de la formación continua y organizacional, lo que ha permitido que se divulguen afirmaciones catalogadas como exageradas y conclusiones vagas que superan las bases teóricas que les sustentan (Coffield et al., 2004a; Pashler, McDaniel, Rohrer y Bjork, 2009).

Asimismo, se deben tener en consideración los cuestionamientos que plantean que este enfoque no da cuenta de la complejidad del proceso de aprendizaje. Bloomer y Hodkinson (2000), plantean en esta línea que, de ser admisible el enfoque de estilos de aprendizaje, éstos sólo darían cuenta parcial de las disposiciones y factores individuales del proceso de aprendizaje, dejando de lado su amplia dimensión social y cultural.

Es importante rescatar que, no obstante, los legítimos cuestionamientos anteriores, no puede soslayarse el hecho de que el instrumento aplicado entrega, en efecto, información relevante para los aprendices y las comunidades de aprendizaje. Tal como lo reconoce la revisión de Coffield et al (2004a), el conocimiento personal sobre los estilos de aprendizaje puede ser empleado efectivamente para que los discentes tengan mayor conciencia sobre su desenvolvimiento en las experiencias de aprendizaje, contribuyendo, en consecuencia, a su desarrollo metacognitivo.

En otra revisión, Coffield, Moseley, Hall y Ecclestone (2004b, p. 51-54) reconocen explícitamente que el uso de los modelos que dan cuerpo al enfoque de estilos de aprendizaje debe ser orientado según la evidencia disponible, especialmente en cuanto a la psicométrica de sus instrumentos y validez de sus conceptos y constructos. De esta manera, este enfoque reviste diversas oportunidades para el mejoramiento y fortalecimiento de los procesos de aprendizaje. Precisamente a este respecto, los autores reconocen que el modelo de Honey y Mumford, que sustenta el instrumento CHAEA aplicado en esa

investigaci3n, se alinea con las recomendaciones recogidas por las revisiones de la literatura disciplinar, en cuanto a que entregan informaci3n valiosa y relevante en tanto se emplee no para encasillar a los aprendices, sino que, por el contrario, para diversificar sus recursos y estrategias de aprendizaje para desenvolverse en una variedad creciente de experiencias de aprendizaje (Coffield et al, 2004b).

## VI. IMPLICANCIAS DE LOS RESULTADOS DE ESTA INVESTIGACI3N

De acuerdo con los resultados y a los planteamientos de los autores del instrumento, una gran mayoría de los estudiantes participantes en esta investigaci3n presenta una predominancia del estilo reflexivo, lo que se aprecia en los resultados sobre la predominancia de estilos y el puntaje promedio de la muestra para las preguntas del cuestionario. Este estilo de aprendizaje se caracteriza por orientarse hacia actividades como la indagaci3n profunda, la elaboraci3n de conclusiones fundamentadas y la apreciaci3n desde varias perspectivas de la experiencia de aprendizaje, entre otras. Se orienta, en consecuencia, a un enfoque de alta profundidad en el aprendizaje, lo cual puede significar la necesidad de invertir tiempos considerables.

Esta orientaci3n hacia un aprendizaje de alta profundidad con un gran componente reflexivo puede resultar conflictiva con programas de formaci3n altamente exigentes, en los que el tiempo es un bien cuya escasez aumenta progresivamente conforme se avanza en los planes de estudio. En este ámbito, la carrera de Odontología de la Universidad de Chile ha sido descrita en otros estudios como de alta exigencia académica, especialmente en la transici3n desde los cursos preclínicos y de formaci3n fundamental a los cursos de atenci3n clínica (Burgos y Ponce, 2009). Asimismo, una investigaci3n en estudiantes chilenos identificó que los estudiantes de medicina y odontología presentan tasas de prevalencia de sntomas relativos a problemas de ansiedad, depresi3n y estrs notoriamente mayores a otros grupos (Marty, Lavín, Figueroa, Larraín y Cruz, 2005). Específicamente, un estudio llevado a cabo en estudiantes de odontología de la Universidad de Chile en 2011 mostr3 que la sintomatología ansiosa relativa a factores académicos superaba a la depresiva, siendo los más afectados los estudiantes en tercer y cuarto ańo, especialmente las mujeres (Figuera, Celis, Arroyo y Rayo, 2011).

De esta forma, a la luz de la evidencia actual sobre el enfoque de estilos de aprendizaje, más que emplear estos resultados para ajustar el modo como se desarrollan los procesos de enseńanza en funci3n del o los estilos más predominantes; se requiere diversificar y desarrollar los recursos de aprendizaje de los estudiantes para facilitar su incursi3n y desempeño en diversas actividades de aprendizajes en el contexto de su formaci3n profesional, lo que, por cierto, requiere también abordar desde un enfoque basado en la evidencia el desarrollo y actualizaci3n de las prácticas docentes y de enseńanza en el contexto de la formaci3n de profesionales Cirujanos Dentistas, labor que la Universidad de Chile asume, no sólo con vocaci3n de excelencia, sino que con un fuerte sentido de justicia y equidad social.

Como mencionan Coffield et al (2004a, p. 50), la primera responsabilidad profesional de los formadores es maximizar las oportunidades de aprendizaje de sus estudiantes, para lo cual la adopción de un prisma metacognitivo ha mostrado ser efectivo y del cual el enfoque de estilos de aprendizaje es uno de sus componentes más reseñados.

En virtud de lo anterior, el abordar desde un enfoque basado en la evidencia la inaceptable situación de segregación académica que sufren los escolares chilenos, especialmente los que se educan en comunidades de aprendizaje altamente vulnerables, mediante la disposición de los apoyos requeridos para el fortalecimiento y desarrollo de sus procesos de aprendizaje puede constituirse, de hecho, como una poderosa herramienta para la equidad del proceso formativo en la carrera, tributando también las políticas institucionales en esta materia al apoyar el progreso académico de grupos socioeconómicos históricamente segregados o subrepresentados en la matrícula de instituciones de alta selectividad, como la Universidad de Chile, para la cual el abordaje de esta problemática es parte irrenunciable de su quehacer.

## VII. CONCLUSIÓN

La muestra de estudiantes nuevos de la carrera de Odontología de la Universidad de Chile mostró una marcada predominancia del estilo reflexivo, de acuerdo con modelo del CHAEA. No se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la predominancia de estilos de aprendizaje y los indicadores socioeducativos evaluados (región de procedencia, dependencia del establecimiento escolar de egreso de la enseñanza media, promedio de notas de enseñanza media y vía de ingreso a la Universidad).

No obstante, lo anterior, la información entregada por la aplicación de este instrumento constituye un recurso valioso y potencialmente útil para el apoyo académico con un enfoque metacognitivo.



## REFERENCIAS

Acuña, O., Silva, G. y Maluenda, R. (2009). Comparación de estilos de aprendizaje de los estudiantes de las carreras del área de la salud, Universidad de Antofagasta. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, volumen 6(1), 20–27. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol612009/artrev6109a.pdf#page=32>

Allueva, P. y Bueno, C. (2011). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento en estudiantes universitarios. Aprender a aprender y aprender a pensar. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, volumen 187(Extra 3), 261–266. <https://doi.org/10.3989/arbor.2011.Extra-3n3155>

Alonso, C., Gallego, D. y Honey, P. (1997). *Los Estilos de Aprendizaje: Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Madrid: Ediciones Mensajero.

Bloomer, M. y Hodgkinson, P. (2000). Learning Careers: Continuity and change in young people's dispositions to learning. *British Educational Research Journal*, volumen 26(5), 583–597. <https://doi.org/10.1080/01411920020007805>

Burgos, C. y Ponce, D. (2009). *Relación del estrés con rendimiento académico en la carrera de Odontología de la Universidad de Chile* (Tesis de Pregrado). Santiago: Universidad de Chile.

Catalán, S. (2014). *Perfiles de aprendizaje en estudiantes universitarios: el caso de las carreras de educación de la Universidad Santo Tomás (Chile)* (Tesis doctoral). Málaga: Universidad de Málaga.

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E. y Ecclestone, K. (2004a). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre London.

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., y Ecclestone, K. (2004b). *Should we be using learning styles? What research has to say to practice*. London: Learning and Skills Research Centre.

Consejo Nacional de Educación de Chile. (2017). INDICES Base de Datos | Consejo Nacional de Educación. Recuperado el 11 de julio de 2017 desde <http://cned.cl/bases-de-datos>

Correa, J. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de fisiología del ejercicio de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista Ciencias de la Salud*, volumen 4(Esp), 41-53. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/706>

Díaz-Véliz, G., Mora, S., Lafuente-Sánchez, J., Gargiulo, P., Bianchi, R., Terán, C. y Escanero-Marcen, J. (2009). Estilos de aprendizaje de estudiantes de medicina en universidades latinoamericanas y españolas: relación con los contextos geográficos y curriculares. *Educación Médica*, volumen 12(3), 183–194. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde



<http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v12n3/original4.pdf>

Escanero, J. (2008). Bases conceptuales de los Estilos de Aprendizaje. En J. Escanero (Ed.), *Estilos de Aprendizaje: Facultades de Medicina* (p. 41–66). Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.

Escanero-Marcén, J., Soria, M., Escanero-Ereza, M. y Guerra-Sánchez, M. (2013). Influencia de los estilos de aprendizaje y la metacognición en el rendimiento académico de los estudiantes de fisiología. *Revista de la Fundación Educación Médica*, volumen 16(1), 23–29. <https://doi.org/10.4321/S2014-98322013000100005>

Figueras, A., Celis, R., Arroyo, L. y Rayo, I. (2011). Niveles de ansiedad, depresión y percepción de apoyo social en estudiantes de Odontología de la Universidad de Chile. *Revista de Psicología*, volumen 20(2), 147–172. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26421338007>

Freiberg, A., Mercedes, H. y Liporace, F. (2013). Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje: Análisis de sus propiedades Psicométricas en Estudiantes Universitarios. *Summa Psicológica UST*, volumen 10(1), 103–117.

García, J., Santizo, J. y Alonso, C. (2009). Uso de las TIC de acuerdo a los estilos de aprendizaje de docentes y discentes. *Revista Iberoamericana de Educación*, volumen 48(2), 2–2.

Ghasemi, A. y Zahediasl, S. (2012). Normality Tests for Statistical Analysis: A Guide for Non-Statisticians. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, volume 10(2), 486–489. <https://doi.org/10.5812/ijem.3505>

Horton, D., Wiederman, S. y Saint, D. (2012). Assessment outcome is weakly correlated with lecture attendance: influence of learning style and use of alternative materials. *Advances in Physiology Education*, volumen 36(2), 108–115. <https://doi.org/10.1152/advan.00111.2011>

Hosseini, S., Amery, H., Emadzadeh, A., y Babazadeh, S. (2015). Dental Students' Educational Achievement in Relation to Their Learning Styles: A Cross-sectional Study in Iran. *Global Journal of Health Science*, volumen 7(5), 152–158. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v7n5p152>

Huertas, A., López, O. y Sanabria, L. (2017). Influence of a Metacognitive Scaffolding for Information Search in B-"Learning" Courses on Learning Achievement and Its Relationship with Cognitive and Learning Style. *Journal of Educational Computing Research*, volumen 55(2), 147–171. <https://doi.org/10.1177/0735633116656634>

Kirschner, P. (2017). Stop propagating the learning styles myth. *Computers and Education*, volumen 106(1), 166–171. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.006>

Kolb, A., Kolb, D. y Lewin, K. (2005). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management Learning & Education*, vol.4 (2), 193–212.

Laine, S., Myllymäki, M. y Hakala, I. (2015). Learning Styles and the Use of Lecture Videos in Adult Education. *Elektronika ir Elektrotechnika*, vol.102 (6), 35-38.

Leiden, L., Crosby, R. y Follmer, H. (1990). Assessing learning-style inventories and how well they predict academic performance. *Academic Medicine*, volumen 65(6), 395-401. <http://dx.doi.org/10.1097/00001888-199006000-00009>

Madrid, V., Acevedo, C., Chiang, M. y Montecinos, H. (2009). Perfil de estilos de aprendizaje en estudiantes de primer año de dos carreras de diferentes áreas de la Universidad en la Concepción. *Journal of Learning Styles*, vol.2 (3), 57-69. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/157/114>

Marty, M., Lavín, G., Figueroa, M., Larraín de la C., M. y Cruz M. (2005). Prevalencia de estrés en estudiantes del área de la salud de la Universidad de los Andes y su relación con enfermedades infecciosas. *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría*, volumen 43(1), 25-32. <https://doi.org/10.4067/S0717-92272005000100004>

Mc Coll, P. (2009). Estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer año de carreras de la Universidad de Valparaíso. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, volumen 6(1), 34-41. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol612009/artinv6109c.pdf>

Orhun, N. (2013). The effects of learning styles on high school students achievement on a mathematics course. *Educational Research and Reviews*, volumen 8(14), 1158-1165. <https://doi.org/10.5897/ERR2013.1478>

Ortiz-Fernández, L., Moromi-Nakata, H., Gutiérrez-Ilave, M., Barra-Hinostroza, M., Cáceres de Barcés, L., Quintana del Solar, C. y Guillén-Pariona, M. (2016). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes ingresantes de Odontología. *Odontología Sanmarquina*, volumen 18(2), 71-71. <https://doi.org/10.15381/os.v18i2.11517>

Padierna-Luna, J., Oseguera-Rodríguez, J. y Gudiño-Hernández, N. (2009). Factores socioacadémicos, estilo de aprendizaje, nivel intelectual y su relación con el rendimiento académico previo de médicos internos de pregrado. *Educación Médica*, volumen 12(2), 91-102. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v12n2/original1.pdf>

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D. y Bjork, R. (2009). Learning Styles: Concepts and Evidence. *Psychological Science in the Public Interest*, volumen 9(3), 105-119. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6053.2009.01038.x>

Pérez, R. (2010). *Estilos de aprendizaje y el rendimiento académico en estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas – 2008*. Lima: Universidad Alas Peruanas. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2949>

Pritchard, A. (1998). Ways of learning. *BMJ*, volumen 316(7), 0. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7133.0>

Urval, R., Kamath, A., Ullal, S., Shenoy, A., Shenoy, N. y Udupa, L. (2014). Assessment of learning styles of undergraduate medical students using the VARK questionnaire and the influence of sex and academic performance. *Advances in Physiology Education*, volumen 38(3), 216–220. <https://doi.org/10.1152/advan.00024.2014>

Rodríguez, M., Sanmiguel, M., Jiménez, J. y Esparza, R. (2015). Análisis de los Estilos de Aprendizaje en estudiantes universitarios del área de la salud. *Journal of Learning Styles*, volumen 9(17), 54–74. Recuperado el 21 de junio de 2018 desde <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/281/205>

Safari, E. y Hejazi, M. (2017). Learning Styles and Self-regulation: An Associational Study on High School Students in Iran. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, volumen 8(1), 463–469. <https://doi.org/10.5901/mjss.2017.v8n1p463>

Schraw, G., Crippen, K. y Hartley, K. (2006). Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of a Broader Perspective on Learning. *Research in Science Education*, volumen 36(1), 111–139. <https://doi.org/10.1007/s11165-005-3917-8>

Suazo, I. (2007). Estilos de Aprendizaje y su Correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal. *International Journal of Morphology*, volumen 25(2), 367–373. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022007000200022>

Veenman, M., Van Hout-Wolters, B. y Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, volumen 1(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>

Villarroel, L. (2013). *Métodos Bioestadísticos*. Santiago: Ediciones UC.

Yap, B., y Sim, C. (2011). Comparisons of various types of normality tests. *Journal of Statistical Computation and Simulation*, volumen 81(12), 2141–2155. <https://doi.org/10.1080/00949655.2010.520163>

Yerdelen, S., McCaffrey, A., y Klassen, R. (2016). Longitudinal examination of procrastination and anxiety. *Educational Sciences: Theory & Practice*, volumen 16(1), 5-22.