

## PERFILES DE ESTILOS DE APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE ENFERMERÍA

### LEARNING STYLE PROFILES AND ACADEMIC IMPROVEMENT IN THE FIRST YEAR OF NURSING

FIDELINA GONZÁLEZ \*

KATIA SÁEZ \*\*

JULIA RAMÍREZ \*\*\*

#### RESUMEN

**Objetivo:** Identificar los perfiles de estilos de aprendizaje y relacionarlos con el rendimiento académico en dos asignaturas de primer año de Enfermería. **Método:** Se aplicó el Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) disponible a los estudiantes en una planilla electrónica que respondieron y enviaron por correo electrónico 193 estudiantes, quienes respondieron de acuerdo a normas éticas establecidas. Los análisis comparativos, puntajes de los estilos de aprendizaje y las calificaciones de las evaluaciones parciales de cada asignatura, se realizaron usando el programa estadístico Infostat. Se analizaron dos cohortes sucesivas (2009-2010). **Resultados:** La mayor parte de los estudiantes presentan 3 o más estilos de aprendizaje con puntaje superior o igual a moderado, con evaluaciones parciales con notas igual o superior al promedio de cada año. **Conclusión:** Se sugiere que con el fin de obtener un mejor rendimiento, los docentes conozcan los estilos de aprendizaje de los estudiantes y diseñen herramientas pedagógicas para fomentar estilo de aprendizaje y que los estudiantes tomen conciencia de su propio estilo.

**Palabras clave:** Aprendizaje, docencia, educación en enfermería, estudiantes de enfermería.

#### ABSTRACT

**Objective:** To identify nursing students' learning styles profiles and statistically relate them to their academic performance in two courses in the first year of Nursing. **Method:** Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire (CHAEA) was applied. It was available to 193 students who responded it on an electronic spreadsheet and sent it via e-mail, according to established ethic rules. Comparative analyses, scores of learning styles and grades of evaluations of each course were carried out using the Infostat program. Two successive cohorts (2009-2010) were analysed. **Results:** Most of the students present 3 or more learning styles with moderate to higher than moderate scores, who showed test results with grades that were average or higher each year. **Conclusion:** It is suggested that in order to get better academic performance, teachers must know the students' learning styles and design pedagogical tools to promote the different learning styles so students can become aware of their own style.

**Key words:** Learning, teaching, nursing education, nursing students.

Fecha recepción: 27/08/14 Fecha aceptación: 06/10/15

\* Biólogo Marino. Depto. Biología Celular. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Concepción, Chile. E-mail: fgonzale@udec.cl

\*\* Ingeniero Matemático. Depto. Estadística. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Concepción, Chile. E-mail: ksaez@udec.cl

\*\*\* Enfermera. E-mail: jramirez@udec.cl

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de formar profesionales de excelencia, con alto nivel de competencia, capaces de adaptarse a los cambios que imprime la sociedad actual, constituye un desafío permanente en el diseño de un programa curricular y, por tanto, de cada una de las asignaturas en los distintos niveles de formación profesional. Esto tiene mayor relevancia en los cursos de primer año universitario, donde los estudiantes deben superar el cambio que significa el paso desde Enseñanza Media o Secundaria a la Universitaria. Una manera de enfrentar este desafío es investigando sobre la forma que tienen estos estudiantes de adquirir el conocimiento, es decir sobre los estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresan por primera vez a la Universidad con el fin de lograr un aprendizaje efectivo y eficiente (1).

El aprendizaje se define como un proceso interactivo, producto de la actividad entre profesor y estudiante en un ambiente dado (2). Entre las competencias que deben ser desarrolladas por los estudiantes de enfermería está el potenciar el pensamiento crítico (3, 4) y adquirir habilidades para tomar decisiones responsables y resolución de problemas para el buen desempeño, en el campo profesional. El desarrollo del pensamiento crítico en el proceso de aprendizaje implica que el estudiante es capaz de cuestionar información, con exactitud, precisión, relevancia, profundizando con lógica e imparcialidad (5), comunicándose a través de exposiciones orales, debate de ideas, y de forma escrita (6); siendo capaz de innovar en la formulación de proyectos concretos, tomando decisiones que contribuyen al bienestar social con responsabilidad, actuando dentro de un marco ético y valórico (7). La adquisición de estas habilidades es responsabilidad del cuerpo docente que debe proponer y llevar a cabo estrategias

para potenciar estas competencias en los estudiantes, en los que la Universidad de Concepción tiene como objetivo al implementarlas como competencias genéricas en el nuevo Modelo Educativo.

Por otra parte, el rendimiento académico es un factor fundamental para valorar la calidad educativa universitaria, es la suma de diferentes y complejos factores que actúan sobre el estudiante (8) y corresponde al valor atribuido al logro en las tareas académicas, certificado a través de una nota. El rendimiento académico logrado depende de determinantes personales como competencia cognitiva, motivación, condiciones cognitivas o estrategias de aprendizaje, autoconcepto académico, asistencia a clases, inteligencia, aptitudes, notas de acceso a la universidad, etc.; determinantes sociales como diferencias sociales, entorno familiar, nivel educativo de los progenitores, variables demográficas y contexto socioeconómico y determinantes institucionales como elección de estudios según interés del estudiante, complejidad de los estudios, condiciones y servicios institucionales, ambiente estudiantil, relación estudiante profesor, pruebas específicas.

Entre las determinantes personales se sitúan los estilos de aprendizaje (9), que se definen como las diferentes formas de enfrentar, planificar y organizar contenidos con el objetivo de adquirir resultados de aprendizaje concretos y se clasifican de acuerdo a la forma individual de abordar el conocimiento en Activo, Reflexivo, Teórico y Pragmático, de acuerdo a Alonso *et al.* (10), quienes propusieron un test denominado Cuestionario de Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), que evalúa los estilos predominantes en un grupo de estudiantes.

El objetivo del trabajo fue Identificar los perfiles de estilos de aprendizaje y relacionarlos con el rendimiento académico en dos asignaturas de primer Año de Enfermería.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se trata de un estudio exploratorio y comparativo de los estilos de aprendizaje de datos recolectados por el CHAEA (10) y las calificaciones de los estudiantes. El CHAEA estuvo disponible a 213 estudiantes de Enfermería de primer semestre de primer año, previa información de los objetivos del trabajo, 193 respondieron en forma voluntaria. La encuesta estuvo disponible durante el semestre en que se dictan las asignaturas Biología Celular e Introducción a la Enfermería, a través de la plataforma educ.cl, en una planilla electrónica, en dos años sucesivos (2009-2010). Los estudiantes podían descargar el archivo de la encuesta, responder y remitir a través de correo electrónico. Se consideran las respuestas positivas obtenidas para cada estilo en particular en el desarrollo de la aplicación. Para evaluar los ítems con respuesta positiva a cada estilo de aprendizaje, a cada respuesta positiva se asignó el valor de uno y cero a las negativas. La encuesta en la planilla da origen a un gráfico de barras con los distintos tipos de aprendizajes con las sumas parciales, e informó así a cada estudiante sobre el resultado obtenido de su propio perfil de estilo de aprendizaje.

El análisis de los datos incluyó la construcción de planillas de datos con las calificaciones de las diferentes evaluaciones de cada estudiante y el puntaje obtenido en cada estilo de aprendizaje.

Para el análisis de los datos se comparó y correlacionó las respuestas dadas al CHAEA entre cada estilo de aprendizaje. Se analizó cada ítem de la encuesta respondido por los estudiantes, se promedió el puntaje de las respuestas por ítem y por estilo de aprendizaje, con el fin de destacar las características de cada uno de los cursos. Se comparó usando un baremo general (11).

Posteriormente, se compararon las calificaciones obtenidas en las diferentes formas

de evaluación impartidas en cada asignatura con el estilo de aprendizaje. Las evaluaciones son de dos tipos: individuales y grupales de trabajo en equipo. Las evaluaciones individuales incluyen evaluaciones electrónicas en el curso de Biología Celular, donde se controlan conceptos generales de los contenidos (EVE1, EVE2, EVE3) y dos evaluaciones electrónicas del curso de Introducción a la Enfermería (CERT1, CERT2) disponibles en la plataforma educ.cl. Una evaluación de desarrollo donde resumen, analizan, reflexionan desde distintos enfoques, relacionan en forma global la materia del curso y aquella relacionada con el campo laboral, integrando conceptos del curso de Biología Celular e Introducción a Enfermería (EVG), el promedio de informes de laboratorio (PI) y el promedio de test de entrada de laboratorio que evalúa la responsabilidad en la preparación de los laboratorios (PQ). Entre las evaluaciones grupales, que implica trabajo en equipo, una de aprendizaje colaborativo de aplicación del conocimiento (elaboración de un folleto de divulgación en torno a temas de cáncer (FOL)) y dos de aprendizaje cooperativo: seminarios sobre virus (SMV) y cáncer (SMC) en Biología Celular y una actividad de trabajo en equipo (TP) en Introducción a Enfermería, las que son evaluadas usando rúbricas previamente conocidas por los estudiantes. En la planilla de notas se incorporó, además, el promedio de ambas asignaturas.

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico Infostat 2013. Se realizó un análisis descriptivo univariado y multivariado (análisis de conglomerados). Para la comparación de dos grupos se utilizó el test t de Student, el test de Chi cuadrado ( $X^2$ ) y el coeficiente de correlación de Pearson. Se utilizó un nivel de significancia del 0.05.

El estudio fue sometido y aprobado por el Comité de Ética de la Dirección de Investigación de la Universidad de Concepción que trata de directrices y normas que reglamentan la investigación en seres humanos.

## RESULTADOS

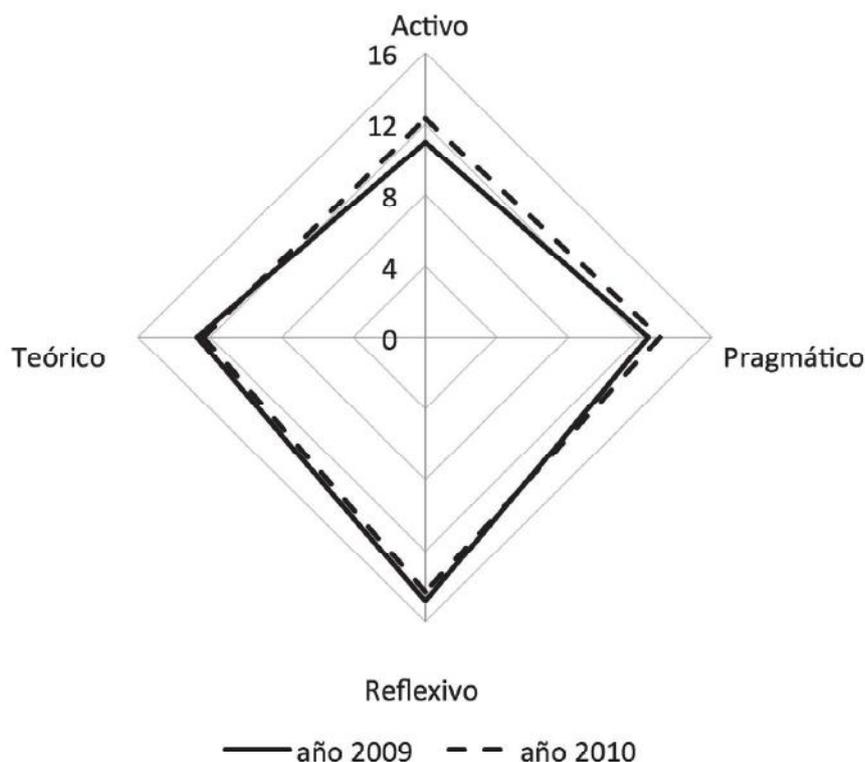
### Características de los participantes

La mayoría de los estudiantes del primer año de Enfermería son egresados de la Educación Científico-Humanista con un promedio de notas en la enseñanza media de 6,4, en la escala de 1 a 7, con aprobación mínima de 4; y 653,2 de puntaje promedio en la Prueba de Selección Universitaria<sup>1</sup> (PSU), requisito

para ingresar a la enseñanza superior chilena. La mayor parte de los estudiantes residen en la Provincia de Concepción, Región del Bío-bío, Chile.

La encuesta fue respondida preferentemente al final del semestre, por alrededor del 90% del estudiantado en cada año. Los perfiles de aprendizaje obtenidos se muestran en el Gráfico 1 y la distribución de los porcentajes de las preferencias de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de ambas promociones en el Gráfico 2.

**Gráfico 1.** Comparación del perfil de estilo de aprendizaje en los estudiantes de 2009 y 2010 de acuerdo al baremo general.

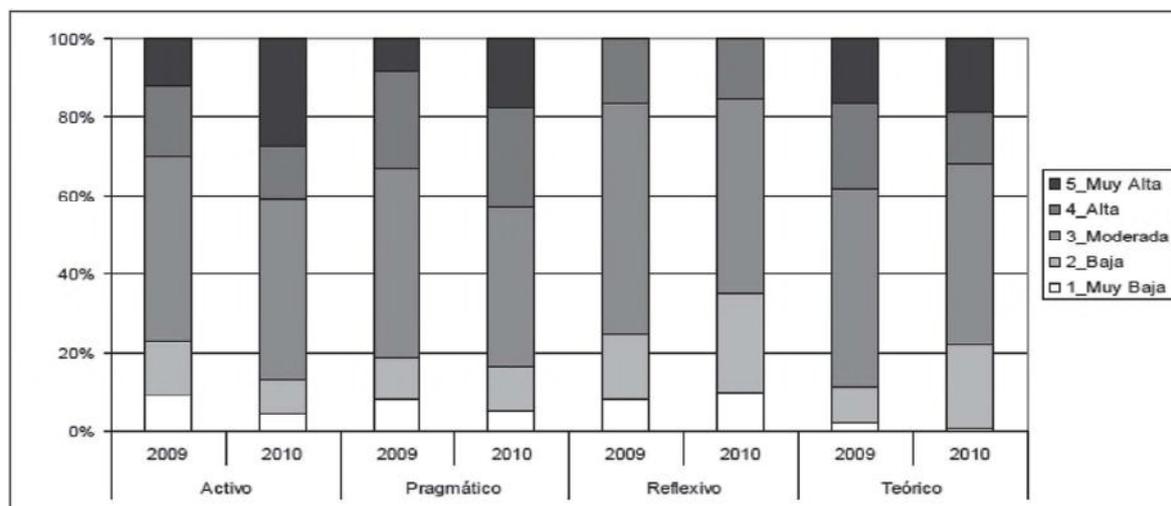


El análisis entre el número de estilos de aprendizajes con puntaje igual o superior al moderado, de acuerdo al baremo general,

indica que en el año 2009, el 82% del estudiantado presenta 3 a 4 estilos, siendo el 46% quienes presentan los 4 estilos superior o

<sup>1</sup> Cabe señalar que los puntajes de las PSU se normalizan con una media de 500 puntos y desviación estándar de 110 puntos, truncando los extremos en 150 y 850 puntos. El 99% central de los puntajes se normaliza con un promedio de 500 y desviación estándar 110; el 0,5% de cada extremo se ajusta interpolando linealmente (12).

**Gráfico 2:** Distribución de niveles de preferencia para cada estilo de aprendizaje de los estudiantes de 2009 y 2010.



igual a moderado. En el año 2010 el porcentaje es un poco menor, 76% del estudiantado presenta 3 a 4 estilos, siendo el 44% quienes presentan los 4 estilos, superior o igual a moderado (Tabla 1).

Un análisis de correlación realizado comparando los valores de los estilos de aprendizaje obtenidos del CHAEA (este coeficiente de correlación varía entre +1 y -1, mide la fuerza de la relación lineal entre variables)

indica que están correlacionados positivamente los estilos pragmático y reflexivo con teórico, y negativamente el estilo reflexivo con el estilo activo, manteniéndose la misma tendencia en 2009 y 2010, con alta significancia estadística (Tabla 2). El estilo pragmático con el estilo activo, no muestran significancia estadística en el año 2009; en el año 2010 el estilo pragmático y el activo mantienen esta situación.

**Tabla 1.** Distribución del número de estudiantes que presentaron estilos de aprendizaje con nivel moderado a muy alto.

Nº Estilos de Aprendizaje	Año			
	2009		2010	
	f	%	f	%
0	1	1	0	0
1	3	3	6	7
2	14	14	15	17
3	36	36	29	32
4	45	46	40	44

**Tabla 2.** Correlación entre los puntajes de los estilos de aprendizaje observados y su significancia.

Año		Correlación de Pearson: Coeficientes/probabilidades		
		Activo	Pragmático	Reflexivo
2009	Pragmático	0,12		
	Reflexivo	-0,42***	0,09	
	Teórico	-0,30**	0,44***	0,60***
2010	Pragmático	0,2		
	Reflexivo	-0,34**	0,21*	
	Teórico	-0,32**	0,41***	0,55***

\*p<0,05

\*\*p<0,01

\*\*\*p<0,001

### Análisis de los ítems por dimensión

Al comparar el número de estudiantes de cada año respecto a la respuesta a cada ítem

del CHAEA, mediante el test de  $\chi^2$ , se observa que hay diferencias estadísticamente significativas en algunas de las opciones o preferencia elegida, como se indica en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Comparación mediante el test de  $\chi^2$  del porcentaje de estudiantes que respondieron afirmativamente a los ítems del CHAEA, años 2009 y 2010.

Estilo de Aprendizaje	Ítem*	Pregunta cuestionario CHAEA	2009 (%)	2010 (%)	$\chi^2$ 1 gl
Activo	3	Muchas veces actúo sin mirar consecuencias	21	35	4,965*
	48	En conjunto hablo más que escucho	22	37	5,601*
	75	Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso	36	54	5,994*
Pragmático	1	Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos	64	79	5,301*
	14	Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos	45	67	8,943**
	22	Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos	82	93	5,226*
Reflexivo	55	Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías	71	54	6,004*
Teórico	60	Observo que, con frecuencia, soy uno/a de los/as más objetivos/as y desapasionados/as en las discusiones	18	44	15,525***

\*Se incluyeron sólo los ítems cuyas diferencias entre los años 2009 y 2010 resultaron significativas

\*p<0,05

\*\*p<0,01

\*\*\*p<0,001

### Análisis de los ítems por dimensión y rendimiento en las evaluaciones aplicadas en cada asignatura

Al comparar las notas obtenidas en cada evaluación de los años 2009 y 2010, la variabilidad observada es distinta para cada asignatura, por lo tanto el análisis se realiza por separado. En general, los estudiantes tienen mejores notas en el año 2009 en comparación al año 2010.

Para determinar si las notas obtenidas son

diferentes de acuerdo a las respuestas entregadas en los distintos ítems del CHAEA, se agrupó de acuerdo a la respuesta afirmativa y negativa para cada estilo, se calculó el promedio grupal para cada ítem y se aplicó el test de t de Student. Se observaron diferencias estadísticamente significativas sólo en las notas obtenidas a evaluaciones aplicadas en la asignatura de Biología Celular en dos evaluaciones electrónicas (EVE1 y EVE2) y la evaluación global (EVG), en los ítems del CHAEA señalados en la Tabla 4.

**Tabla 4.** Comparación promedio de notas de cada evaluación aplicada en la asignatura Biología Celular, según preferencia de respuesta (si/no) para cada ítem del CHAEA, años 2009 y 2010.

Evaluación aplicada	Nº Ítem CHAEA* (Estilo de Aprendizaje a que corresponde)	Año 2009			Año 2010		
		Nota promedio según preferencia respuesta		t de Student	Nota promedio según preferencia respuesta		t de Student
		Si	No		Si	No	
EVE1	41 (ACTIVO)	5,4	6,1	3,23**	5,4	5,4	0,24
	16 (REFLEXIVO)	5,5	5,6	0,44	5,1	5,8	3,73***
	49 (REFLEXIVO)	5,5	5,6	0,99	5,2	5,8	2,93**
EVE2	67 (ACTIVO)	5,4	5,3	-1,12	5,2	4,6	-2,73**
	45 (TEORICO)	5,3	5,3	-0,24	5	4	-3,84***
EVG	22 (PRAGMATICO)	5,5	6,3	2,37*	5,5	6	0,95
	30 (PRAGMATICO)	5,8	5,1	-2,55*	5,6	5,3	-0,90
	76 (PRAGMATICO)	5,9	5,6	-0,80	5,1	5,7	2,27*
	28 (REFLEXIVO)	5,6	6	1,59	5,7	5,1	-2,08*
	39 (REFLEXIVO)	5,6	5,9	1,28	5,7	5,1	-2,04*
	45 (TEORICO)	5,5	6,1	2,12*	5,7	4,9	-1,75
	66 (TEORICO)	5,3	5,9	2,39*	5,8	5,4	-1,17

\*Se incluyeron sólo los ítems que resultaron significativos

\*p<0,05

\*\*p<0,01

\*\*\*p<0,001

ACTIVO

41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.

67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.

PRAGMATICO

22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.

30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.

76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.

REFLEXIVO

16. Escucho con más frecuencia que hablo.

28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.

39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.

49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.

TEORICO

45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.

66. Me molestan las personas que no siguen un enfoque lógico.

**Tabla 5.** Comparación promedio de notas de cada evaluación aplicada por año, de acuerdo al número de Estilos de Aprendizaje con puntaje equivalente o superior a moderado.

N° de Estilos de Aprendizaje	Biología Celular (BC)										Introducción a Enfermería (IE)			N° Notas ≥ Promedio	% Notas Individuales ≥ Promedio	% Notas Actividades en Equipo ≥ Promedio		
	EVE1	EVE2	EVE3	EVG	SMV	SMC	PQ	PI	FOL	Promedio	CERT 1	CERT 2	TP				Promedio	
Año 2009																		
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5	20	75
1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	5	40	25
2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5	30	50
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	90	100
4	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	60	75
Promedio	5,5	5,3	4,5	5,7	6,6	6,7	5,7	6,8	6,5	5,6	6,2	6,1	6,5	6,4				
Año 2010																		
1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	7	50	50
2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	7	30	100
3	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	70	50
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	11	70	100
Promedio	5,4	4,8	4,6	5,5	6	6,5	6	6,6	6,6	5,5	5,5	4,6	6,5	5,8				
t de Student	1,44	4,25***	-1,21	0,81	7,84***	4,53***	-3,94***	4,57***	-3,70***	2,47*	7,56***	15,17***	-0,31	14,91***				

Las notas se encuentran representadas por 1, si es igual o superior al promedio y con 0 si es menor que el promedio.

EVE: evaluación electrónica; EVG: evaluación global; SMV: seminario virus; SMC: seminario cáncer; PQ: promedio quiz; PI: promedio informe; CERT: certamen; TP: trabajo práctico

\*p<0,05

\*\*p<0,01

### **Agrupamiento de estilos de aprendizaje igual o superior al moderado y calificaciones en las asignaturas**

En la Tabla 5 se resumen los promedios de notas obtenidos por cada evaluación realizada en las asignaturas de Biología Celular e Introducción a Enfermería, distribuidos de acuerdo al número de estilos de aprendizaje con nivel igual o superior a moderado, que fueron significativamente mayores en ambas asignaturas en el año 2009. Al considerar evaluaciones individuales, sólo en el caso del promedio de test de laboratorio (PQ), se observa mejor promedio estadísticamente significativo en 2010. En las evaluaciones grupales hay un mayor promedio en la confección del folleto (FOL).

Se observa que EVE2 y CERT1 y CERT2, son significativamente mayores en 2009; en EVE1 y EVE3, no se observan diferencias significativas, tampoco en la Evaluación global (EVG).

Los promedios de los puntajes de estilos de aprendizajes no son estadísticamente significativos, excepto el estilo activo que tiene mayor puntaje en el año 2010.

### **Conglomerados**

Se realizó el análisis de conglomerados, permitiendo que el programa realice jerarquización, clasificación y agrupamiento considerando todas las variables: notas obtenidas por cada estudiante y puntaje total para cada estilo de aprendizaje en el CHAEA. El análisis de conglomerados forma grupos de acuerdo a características similares; así permitió detectar grupos de tendencia de estilos de aprendizaje en cada año, cuatro grupos en 2009 y cuatro grupos en 2010, de acuerdo al Método de Ward y usando Distancia Manhattan. El mayor porcentaje de estudiantes de cada promoción se ubica en el grupo 3 y 4 en ambas promociones.

### **Agrupamientos Promoción año 2009**

Grupo 1: presenta estilo reflexivo a nivel moderado, los demás estilos están en puntuaciones promedio de preferencia baja. Presenta 6 notas igual o superior al promedio, 5 corresponden a evaluaciones individuales y una evaluación de trabajo en equipo. Corresponde al 3% de los estudiantes del curso.

Grupo 2: predomina el estilo activo moderado, teórico moderado, reflexivo y pragmático bajos. Presenta 3 notas igual o superior al promedio, una corresponde a una evaluación individual y 2 evaluaciones de trabajo en equipo. Corresponde al 14% de los estudiantes del curso.

Grupo 3: predomina el estilo pragmático y activo alto, reflexivo y teórico moderado. Todas las calificaciones son iguales o superiores al promedio. Corresponde al 37% de los estudiantes del curso.

Grupo 4: presenta el estilo teórico muy alto, pragmático alto, reflexivo y activo moderado. Presenta 6 notas igual o superior al promedio, 4 corresponden a evaluaciones individuales y a 3 evaluaciones de trabajo en equipo. Corresponde al 46% de los estudiantes del curso.

### **Agrupamientos Promoción año 2010**

Grupo 1: presenta el estilo activo alto, pragmático, reflexivo y teórico bajos. Presenta 4 notas igual o superior al promedio, 3 corresponden a evaluaciones individuales y a una evaluación de trabajo en equipo. Corresponde al 7% de los estudiantes del curso.

Grupo 2: presenta todos los estilos de aprendizaje a nivel moderado. Presenta 4 notas igual o superior al promedio, 3 corresponden a evaluaciones individuales y una evaluación

de trabajo en equipo. Corresponde al 17% de los estudiantes del curso.

Grupo 3: presenta el estilo pragmático alto, reflexivo, activo y teórico moderado. Presenta 5 notas igual o superior al promedio, 4 corresponden a evaluaciones individuales y a una evaluación de trabajo en equipo. Corresponde al 32% de los estudiantes del curso.

Grupo 4: presenta el estilo activo muy alto, pragmático y teórico moderado, reflexivo bajo. Presenta 6 notas igual o superior al promedio, 5 corresponden a evaluaciones individuales y a una evaluación de trabajo en equipo. Corresponde al 44% de los estudiantes del curso.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los estilos de aprendizaje son susceptibles de mejorar en el proceso cognitivo. Identificar el estilo de aprendizaje de preferencia de los estudiantes facilita el desarrollo de técnicas y estrategias de enseñanza más efectivas, favoreciendo la creación de un clima más acogedor y promoviendo la participación de los estudiantes y la obtención de calificaciones más altas (13, 14). Así, Sepúlveda *et al.* (13) mostraron que los alumnos aprobados en la asignatura de Farmacología en dos carreras diferentes presentan en todos los estilos de aprendizaje preferencias mayores en comparación con los alumnos reprobados. Fleming *et al.* (14) señalan que los estilos de aprendizaje pueden cambiar, conforme los estudiantes avanzan en este proceso, descubren mejores formas o modos de aprender. También es necesario que los estudiantes estén conscientes de su propio estilo de aprendizaje (15) para reforzar sus propias características a lo largo de su carrera (14).

Las estrategias de enseñanza deben concordar con los estilos de aprendizaje de los estudiantes, ya que la falta de esta puede ser

motivo de aburrimiento, desmotivación, incomodidad estudiantil (16). Deben ser ofrecidas estrategias de enseñanza alternativas adecuadas a cada estilo (15, 17), por lo tanto es una guía de utilidad a los instructores (18-20), especialmente en la carrera de Enfermería, donde el cuidado está enfocado como un acompañar sensible, responsable, basado en el conocimiento o en la información para educar y retroalimentación mutua, en el sentido más amplio (21).

La aplicación de metodologías de enseñanza que estimulen la participación activa del estudiante, el liderazgo, la autonomía, el pensamiento crítico y la expresión oral y escrita se consideran optimizables, están entre los objetivos a alcanzar dentro de los planes de estudio de la carrera de Enfermería. Desde el punto de vista de los estilos de aprendizaje, se deben incluir en las actividades de las asignaturas que conduzcan a los estudiantes a incrementar el número de estilos de aprendizaje desde niveles bajos o muy bajos a moderado o superiores, ya que, de acuerdo a este estudio, al agrupar intencionalmente los estilos de aprendizaje de acuerdo a puntaje, o al hacer el análisis de conglomerados, se evidencia que los grupos de estudiantes que tienen puntajes de aprendizaje que van de moderado a muy alto tienen promedios de notas superior o igual al promedio de ambos años tomados en conjunto, esto es válido para evaluaciones individuales y actividades de trabajo en equipo, como se ha mostrado en este estudio.

Las diferencias significativas entre las dos cohortes se evidenciaron en un mayor porcentaje de diferencias en las respuestas al CHAEA, en las correspondientes al año 2010, en la que estudiantes con 4 estilos de aprendizaje obtuvieron notas por sobre el promedio. En el año 2009 en cambio fueron los estudiantes con 3 estilos de aprendizaje por sobre el nivel moderado. La mayor parte de ambos cursos presenta predominancia del estilo reflexivo (22) de nivel moderado, lo que indica que en los estudiantes también se

encuentran desarrolladas, en alguna medida, características de los otros estilos. El estilo de aprendizaje reflexivo es marcado por la prudencia y la reflexión profundizada antes de tomar una decisión para actuar, escucha la acumulación exhaustiva de datos antes de dar una opinión, características observadas con el CHAEA. Esto implica, que el estilo de aprendizaje reflexivo se caracteriza porque los estudiantes le dan mayor importancia y aceptación en el proceso de aprendizaje. Se observan diferencias que corresponden a tres ítems del estilo activo y una del estilo teórico mayormente respondida por estudiantes en el año 2010; dos del estilo reflexivo, una respondida preferentemente en el 2009 y la otra en el 2010 y cuatro del estilo pragmático, una respondida en el 2009 y las restantes en el 2010. De acuerdo al estudio, las evaluaciones electrónicas favorecen al estilo activo, en tanto la evaluación global favorece a todos los estilos de aprendizaje.

La metodología empleada en el análisis de los datos permite distinguir claramente al menos dos grupos en los dos años investigados. Las menores calificaciones corresponden al grupo 1 de 2009 y 2010, donde predominan niveles bajos en los estilos pragmático, reflexivo y teórico, y alto en el estilo activo. En el 2010 también hay puntuación alta para el nivel activo, pero los demás estilos tienen niveles moderados. Los grupos que presentan las calificaciones más altas en las evaluaciones son el grupo 1 el 2009 y el grupo 3 el 2010. En el 2009, el estilo activo y el pragmático tienen puntuaciones altas, moderado el teórico y baja el estilo reflexivo. En tanto, en el año 2010 todos los niveles de los estilos de aprendizaje son moderados. El grupo 2 de 2010 es parecido a los agrupamientos 2, 3 y 5 de 2009. Las más altas notas de la asignatura Introducción a la Enfermería y las evaluaciones electrónicas de Biología Celular están relacionadas con el estilo pragmático o teórico con alto puntaje en el año 2009.

Finalmente, es posible afirmar que el CHAEA es un buen instrumento para discriminar

entre los diferentes estilos de aprendizaje en los estudiantes de Enfermería.

Al comparar con el rendimiento estudiantil, se concluye que, por sobre el nivel moderado de cada estilo de aprendizaje, este es superior.

La mayor parte de los estudiantes presentan 3 o más estilos de aprendizaje con puntaje superior o igual a moderado, según el baremo general en los dos años, quienes tienen el mayor número de evaluaciones parciales con notas igual o superior al promedio de cada año. Se sugiere que con el fin de obtener un mejor rendimiento, los docentes conozcan los estilos de aprendizaje de los estudiantes y diseñen herramientas pedagógicas para fomentar estilos de aprendizaje y que los estudiantes tomen conciencia de su propio estilo.

Una de las formas de mejorar el rendimiento sería promover el trabajo en equipo sobre la base de la libre asociación de los estudiantes con distintos estilos de aprendizaje.

## REFERENCIAS

1. Li Y, Chen H, Yang B, Liu C. An exploratory study of the relationship between age and learning styles among students in different nursing programs in Taiwan. *Nurse Educ Today*. 2011; 31(1): 18-23.
2. Murphy S, Hartigan I, Walshe N, Flynn A, O'Brien S. Merging problem-based learning and simulation as an innovative pedagogy in nurse education. *Clinical Simulation in Nursing*. 2011; 7(4): 141-148.
3. LoBiondo-Wood G, Haber J. *Nursing research: Methods and critical appraisal for evidence-based practice*, 8 ed. China: Elsevier, Mosby; 2014. 616 p.
4. Andreou C, Papastavrou E, Merkouris A. Learning styles and critical thinking relationship in baccalaureate nursing education: A systematic review. *Nurse Educ Today*. 2014; 34(3): 362-71.
5. Flores K, Matkin G, Burbach M, Quinn

- C, Harding H. Deficient critical thinking skills among college graduates: Implications for leadership. *Educational Philosophy and Theory*. 2012; 44(2): 212-230.
6. De Carvalho P, Brito E, De Godoy S, Mazzo A, Trevizan M, Costa I. Individualized teaching programming for a virtual learning environment: development of content concerning nursing records. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2013; 21(spec): 122-130.
  7. Navarro Saldaña G, ed. Construcción de conocimiento en educación superior. Educación de competencias genéricas en la Universidad de Concepción, Chile. Concepción, Chile: Sello Editorial Universidad de Concepción; 2015. 325 p.
  8. Escanero-Marcén J, Soria M, Escanero-Ereza M, Guerra-Sánchez M. Influencia de los estilos de aprendizaje y la metacognición en el rendimiento académico de los estudiantes de fisiología. *FEM*. 2013; 16(1): 23-29.
  9. Yang C, Hwang G, Yang S. Development of an adaptive learning system with multiple perspectives based on students' learning styles and cognitive styles. *J Educ Techno Soc*. 2013; 16(4): 185-200.
  10. Alonso CM, Gallego D, Honey P. Los estilos de aprendizaje. *Procedimientos de diagnóstico y mejora*. 4ª ed. Bilbao: Ediciones Mensajero España. 1999. 222 p.
  11. Juárez C. Propiedades psicométricas del cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje (CHAEA) en una muestra mexicana. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 2014; 7(13): 136-154.
  12. Antivilo A, Contreras P, Hernández J. Tratamiento de puntajes. Unidad de Estudios e Investigación. Universidad de Chile. Santiago. [Internet]. 2015 [citado 24 abril 2016]. 15 p. Disponible en: <http://psu.demre.cl/adjuntos/tratamiento-puntajes.pdf>
  13. Sepúlveda M, López M, Torres P, Luengo J, Montero E, Contreras E. Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de Química y Farmacia de la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 2011; 7(7): 135-150.
  14. Fleming S, McKee G, Huntley-Moore S. Undergraduate nursing students' learning styles: A longitudinal study. *Nurse Educ Today*. 2011; 31(5): 444-49.
  15. Yeng O, Selvarajah C, Meyer D. Inclination towards entrepreneurship among university students: An empirical study of Malaysian University students. *Int J Soc Sci Stud*. 2011; 2(4): 206-220.
  16. James S, D'Amore T. Learning preferences of first year nursing and midwifery students: Utilising VARK. *Nurse Educ Today*. 2011; 31(4): 417-423.
  17. Robertson L, Smellie T, Wilson P, Cox L. Learning styles and fieldwork education: Students' perspectives. *New Zealand Journal of Occupational Therapy*. 2011; 58(1): 36-40.
  18. Tulbure C. Do different learning styles require differentiated teaching strategies? *Procedia Soc Behav Sci [Internet]*. 2011[citado 24 abril 2016]; 11: 155-159. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811000541>
  19. Tulbure C. Investigating the relationships between teaching strategies and learning styles in higher education. *Acta Didactica Napocensia*. 2012; 5(1): 65-74.
  20. Tulbure C. The Effects of Differentiated Approach in Higher Education: An Experimental Investigation. *Procedia Soc Behav Sci [Internet]*. 2013 [citado 24 abril 2016]; 76: 832-836. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042813007581>
  21. Urra E, Jana A, García M. Algunos aspectos esenciales del pensamiento de Jean Watson y su teoría de cuidados transpersonales. *Cienc enferm*. 2011; XVII(3): 11-22.
  22. González F, Sáez K, Ramírez J. Estilos

de aprendizaje de estudiantes de Enfermería y rendimiento en dos asignaturas [Internet]. Primer Congreso Iberoamericano de Estilos de Aprendizaje; 24 y 25 Nov 2011; Concepción, Chile:

Universidad de Concepción [citado 24 abril 2016]. [4 p.] Disponible en: <http://repository.udca.edu.co:8080/jspui/bitstream/11158/340/1/B.V.017%20E.A%20F.C.EDU.UDCA.pdf>