

Caracterización de estilos de aprendizaje y canales de percepción de estudiantes universitarios

*María Cristina Gamboa Mora*¹

*John Jairo Briceño Martínez*²

*Johanna Patricia Camacho González*³

¹Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia.

Grupo de Investigación Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje
de las Ciencias Básicas (AMECI). Escuela Ciencias de la Educación.

maria.gamboa@unad.edu.co

²Universidad Manuela Beltrán, Colombia.

jhonjairobriceno@gmail.com

³Universidad Chile (Chile)

jpcamacho@uchile.cl

Resumen

En este artículo se analizan los estilos de aprendizaje (EA) y los canales de percepción (CP) de 30 estudiantes universitarios. Se utiliza el cuestionario de Honey y Alonso (CHAEA), para indagar en cuatro EA a saber, activo, reflexivo, teórico y pragmático, y un cuestionario que se adaptó para este contexto, de los autores Dunn y Dunn (1985) para identificar sus CP (visual, auditivo y kinestésico). Se concluye que hay una diversidad tanto de EA como de los CP en los estudiantes, que sugiere que las estrategias de enseñanza requeridas para estos alumnos deben ser variadas.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje, canales de percepción, Programación Neurolingüística (PNL).

Characterization of Learning Styles and Perceptive Channels from University Students

Abstract

This article analyses Learning Styles and Perceptive Channels from 30 university students. CHAEA (Honey – Alonso Learning Styles test) is used to investigate about four Learning Styles: active, reflexive, theoretical and practical. Besides, Dunn and Dunn's test (1985) was adapted to identify the Perceptive Channels (visual, auditory and kinesthetic). As conclusion, students have different Learning Styles and Perceptive Channels which require different learning strategies for them.

Keywords: Learning styles, perceptive channels, neurolinguistics programming.

1. INTRODUCCIÓN

Las instituciones universitarias han tenido que enfrentarse a profundos cambios estructurales y organizativos. En efecto, las universidades europeas desde los años setenta del siglo pasado, y desde finales de los ochenta para las de América Latina, fueron meras espectadoras de un incremento espectacular en el número de estudiantes (Sigal, 1995, citado por Esteban Gallo, 2005), sin que ello se viera acompañado de las necesarias adaptaciones a la nueva realidad social. Progresiva y paralelamente, la calidad y la excelencia que debían caracterizar a este tipo de institución fueron descendiendo para eclosionar en la primera década del siglo XXI.

No es de extrañar pues que la transformación que ha supuesto el Plan de Bolonia haya sido vista incluso por los más detractores como una importante oportunidad para recuperar el papel de la Universidad en la consecución de las metas generales que se proyectan tanto en el orden político como en el económico y social, desde el punto de vista de la innovación y cooperación internacional. Además, también ha sido vista como una oportunidad de debate y reformas, ya que desde algunos sectores se llevaba tiempo reclamando la necesidad de introducir cambios en la universidad en general y en la docencia universitaria en particular. La cuestión principal es responder a los retos de la sociedad de la informa-

ción, del conocimiento, la globalización o simplemente a la sociedad del siglo XXI, que cuanto menos, nos exige buscar respuestas diferentes a las del siglo XIX que aún imperan en nuestras prácticas educativas (Perrenoud, 2004; Margalef, 2005).

Entre las demandas de las actuales instituciones terciarias, conviene destacar, nuevos roles para los estudiantes y docentes universitarios. En el seminario: los nuevos estudiantes latinoamericanos de educación superior, celebrado en el 2006 en la Universidade Estadual de Campinas (González, 2007), además de constatar el aumento en la matrícula universitaria, se hablaba asimismo de cambios importantes en el perfil social del estudiantado latinoamericano: feminización, estudiantes del interior de los países, estudiantes como clientes, estudiantes de corto tiempo, estudiantes profesionales, estudiantes trabajadores, estudiantes a distancia, estudiantes multiétnicos, estudiantes con discapacidades junto a los tradicionales estudiantes blancos, urbanos y de familias de altos ingresos. Del mismo modo, que años atrás pasara con la enseñanza secundaria, el profesor universitario no sólo ha de enseñar con un enfoque distinto, llamado por competencias, sino que además ha de saber adaptar dichas enseñanzas de forma eficaz y rápida a una realidad social cada vez más compleja y cambiante, o, diciéndolo en otros términos, ha de tener nuevas competencias profesionales.

En ese sentido, uno de los principales retos a los que las instituciones universitarias deben enfrentarse, es el de analizar cómo el estudiante con toda su actual diversidad de necesidades, por un lado, mejora sus aprendizajes, y por otro, para lograrlo, no solo cuenta con la ayuda de los docentes para conseguirlo, sino que de alguna manera el alumno mismo aprende a autogestionar sus propios progresos dentro y fuera del aula.

Frente a esto último, es importante agregar que aunque la literatura reciente ha concluido que el docente es un factor decisivo para alcanzar tales objetivos (UNESCO, 2014), aún no es claro cómo se le pueden brindar las herramientas a los profesores para que lo logren. Es evidente que el mejor camino para llegar a ello, es aportando a su Desarrollo Profesional Docente, en otros casos, compartir algunas estrategias que se puedan replicar y mejorar en el aula, se convertiría en un primer avance para aportar a estos desafíos.

Desde esta perspectiva, este trabajo busca servir de ejemplo para mostrar una manera en la que se pueden atender a las necesidades de un grupo de estudiantes universitarios, indagando en cómo estos actores

aprenden. Para cumplir este propósito, 30 alumnos de primer semestre del programa de Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (UDFJC), han cumplimentado dos cuestionarios, el de Honey y Alonso (CHAEA) de los autores (Alonso, Gallego, y Honey, 1991) compuesto por 80 ítems para identificar en los estudiantes las siguientes categorías: activo, reflexivo, teórico y pragmático, y el de VAK para agruparlos en visual, auditivo y kinestésico, este último está conformado por 10 ítems.

Ambos instrumentos están fundamentados en los enfoques de algunos autores que han trabajado el concepto de estilo de aprendizaje (Giraldo y Bedoya, 2006; Dunn y Dunn, 1992; Dunn, Dunn y Price, 1987; Felder y Silverman, 1988; Alonso *et al.*, 1991), que nos permite caracterizar a los estudiantes en un amplio espectro de aspectos que nos llevan a reconocer sus múltiples maneras de aprender, y atrevernos incipientemente, con ayuda también de nuestro marco teórico, a proponer unas sugerencias sencillas para tenerlas en cuenta a la hora de diseñar estrategias de enseñanza.

2. LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE Y LOS CANALES DE PERCEPCIÓN. UNA MANERA PARA COMPRENDER CÓMO APRENDEN LOS ESTUDIANTES

El término “estilos de aprendizaje” surge hace más de cuarenta años en el ámbito educativo (Salas, 1993) y se presenta como un concepto para reconocer las diferencias individuales de aprendizaje de los estudiantes (Butter, 1987). Para (Smith, 1988) citados por (Cabrera y Fariñas, 2005:3), los estilos de aprendizaje son “los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje”, y que dependerá de las experiencias y el contexto en el que se relacione la persona (Kolb, 1984).

Aunque se trata de un término que se define de manera variada en diversas investigaciones, en la mayoría de estos trabajos se coincide que es un concepto que ayuda a entender cómo la mente procesa la información (Salas, 2013). Una de las definiciones más completas que se reportan en la literatura es la de (Keefe, 1988), quien afirma que se está hablando de una categoría que reúne los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

En todo caso, aunque ya son muy amplios los trabajos que se encuentran en este tema, que se debaten en congresos y en los mismos artículos que se publican en la *Journal of Learning Styles*, los fundamentos teóricos han estado mayormente centrados en los siguientes autores: (Honey y Alonso, 1994) con su cuestionario CHAEA (Dunn y Dunn, 1985) y (Swassing, Barbe, Milone, 1979) con sus aportes desde los enfoques de la Programación Neurolingüística (PNL); (Keefe, 1988) y (Honey y Mumford, 1992) con su clasificación de los diferentes estilos de aprendizaje; (Herrman, 1996) con el modelo de los hemisferios cerebrales y (Felder y Silverman, 2002) modelos de estilos de aprendizaje.

Los estudios que con más frecuencia se han realizado en este tema, recogen en su gran mayoría las aportaciones de (Honey y Mumford, 1989) trabajados con mayor detalle por (Alonso, Gallego y Honey, 1991) quienes adaptaron el cuestionario de estos primeros autores “learning style questionnaire”, (LSQ) al ámbito educativo y al idioma español, y que denominaron CHAEA (cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje).

En resumen lo que proponen estos instrumentos es que hay una manera para determinar los estilos de aprendizaje de los estudiantes, diferenciados en cuatro categorías: activo, reflexivo, teórico y pragmático, que se resume en la Tabla 1.

Cabrera (2014: 162) amplía y complementa aún más estas definiciones, así: “el estilo de aprendizaje activo es aquel en el cual la persona improvisa, arriesga, descubre y es espontánea; es dinámica en clase. El estilo refle-

Tabla 1. Estilos de aprendizaje (Honey y Mumford, 1992) por (Acevedo y Rocha, 2011).

Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Experiencias nuevas Disfrutan el presente	Observadores Analíticos	Lógicos y racionales Integran las observaciones en teorías complejas y coherentes	Prácticos Realistas
Entusiastas ante lo nuevo	Precavidos	Piensan en forma secuencial	Decisiones rápidas en la resolución de problemas.
Rodeados de gente, pero él es el centro de las actividades	Arriban a conclusiones después de análisis detallado	Ajenos a los juicios subjetivos	Se impacientan con las discusiones extensas sobre una misma cuestión

xivo acoge a personas receptoras, analíticas y observadoras. Los pragmáticos tienen un estilo caracterizado por ser rápidos, decididos, planificadores, concretos, con objetivos definidos y seguros. Y, finalmente, aquellas con un estilo de aprendizaje teórico se caracterizan por disciplinadas, sistemáticas, ordenadas, sintéticas, razonadoras, pensadoras, perfeccionistas, buscadoras de modelos teóricos que faciliten la forma de aprender”.

Otros trabajos que han sido ampliamente utilizados provienen de las aportaciones de (Dunn y Dunn, 1985) quienes contribuyeron a enfatizar en tres clasificaciones, que denominaron canales de percepción: visual, auditivo y kinestésico (VAK) que se definen en la Tabla 2.

Sin embargo, en la literatura no es posible determinar con precisión si estos canales también hacen parte de un estilo de aprendizaje. En este artículo, asumimos la misma distinción que realiza (Quiñonez, 2004), que explica, que la relación entre ambos enfoques, el de CHAEA y VAK, está determinado en función del contenido que se quiera enseñar en clase, es decir, para el autor las estrategias de enseñanza deben tener en cuenta los canales de percepción visual, auditivo y kinestésico, que actúan como precursores para desarrollar los diversos estilos de aprendizaje (activo, reflexivo, teórico y pragmático). Por tanto, una estrategia de enseñanza deberá trabajar en función de los canales de percepción para que el estudiante diversifique la manera cómo aprende -sus estilos de aprendizaje-, que en últimas, es susceptible de mejorar si consigue explorar distintas formas de aprender.

Otra notable diferencia que se encuentra entre los fundamentos teóricos del VAK y el CHAEA, es que los primeros concuerdan con los desarrollos de la Programación Neurolingüística (PNL) y el CHAEA no. Dentro de esta corriente conceptual de la PNL, como también lo hicieron (Dunn y Dunn, 1985), se establece que las personas perciben el mundo desde tres canales de percepción visual, auditivo y kinestésico (VAK), no obstante, para el caso de la PNL en su gran mayoría los individuos tienden a desarrollar uno más que el otro, y tienden a tener un canal perceptivo líder. El potencial por esto, para (Quiñonez, 2004) es que el estilo de aprendizaje sí puede ser desarrollado a través de estrategias de enseñanza y aprendizaje y que una manera de hacerlo es basarse en el canal de percepción en el que el estudiante interpreta el mundo, aunque esta última parte está escasamente documentada, no es posible aseverar con precisión que los tres canales de percepción no puedan ser desarrollados.

Tabla 2. Características de los canales de percepción de (Escobar, 2010: 5).

Canales de percepción	Características
Visual	En general es una persona organizada, prolija y ordenada. Es un observador de detalles y cuando habla mantiene su cuerpo más bien quieto, pero mueve mucho las manos. Cuida de su aspecto y tiene, en general, buena ortografía. Memoriza cosas mediante la utilización de imágenes y se puede concentrar en algo específico aún con la presencia de ruidos. Prefiere leer a escuchar. Aprende y recuerda mirando. Mueve los ojos, parpadea; mientras habla se toca los ojos o sienes y permanece con la barbilla levantada. Mueve los ojos hacia arriba y su respiración es alta. Cuando habla generalmente utiliza un tono alto y un ritmo rápido. Aprende realizando esquemas, resúmenes, imágenes en general.
Auditiva	Las características de una persona predominantemente auditiva es “su facilidad para aprender idiomas, puede imitar voces. Se habla de sí mismo. Cuando se expresa verbalmente cuida su dicción. Puede repetir lo que escucha y memoriza secuencias o procedimientos. Se le dificulta la concentración si hay ruidos o sonidos ajenos. Prefiere escuchar y sub-vocaliza (mueve los labios); mientras habla se toca las orejas y la boca, mantiene la barbilla hacia atrás. Mueve los ojos hacia las orejas y tiene una respiración media. Generalmente posee una voz clara, tono medio, habla con cadencias, ritmos y pausas. Al momento de aprender, lo hace dialogando u oyendo, interna o externamente. Reflexiona, prueba alternativas verbales y usa la retórica.
Kinestésica	Este tipo de personas expresa mucho corporalmente. Responde a estímulos físicos (abrazos, apretón de manos). Lo que siente lo expresa. Se mueve mucho y busca la comodidad. Es bueno (a) en laboratorios o experiencias prácticas en general. Memoriza caminando y se concentra en sus acciones. Prefiere escribir y actuar, mueve el cuerpo, se toca y toca a los otros. Mantiene la barbilla hacia abajo y su respiración es baja. Cuando se expresa verbalmente lo hace con susurros o a gritos; tiene un tono bajo y ritmo lento. Si está estudiando o en un proceso de aprendizaje, lo hace manipulando, experimentando, haciendo y sintiendo. Necesita un abordaje funcional y/o vivencial.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación es de corte cuantitativo, y en ella, se realiza una estadística descriptiva con el software SPSS versión 23 con los datos que se recogen de dos cuestionarios, el primero es el CHAEA, disponible en línea en: <http://www.estilosdeaprendizaje.es/> y el segundo el de VAK, ha tenido varias adaptaciones (Hervas y Castejón, 2002; Velasco, 1996;

Chalisa, 2000) y aunque en su gran mayoría coinciden en sus ítems, se han realizado unos ligeros ajustes para hacerlo más propicio para nuestro contexto (Anexo).

En cuanto a la confiabilidad de los dos cuestionarios, el de CHAEA tiene numerosos estudios que han determinado unos valores de confiabilidad buenos. En este sentido (Alonso, Gallego y Honey, 1999) reportan índices de confiabilidad de 0,627 para el estilo activo, 0,725 para el reflexivo, 0,658 para el teórico y 0,588 para el pragmático; referente a la validez del cuestionario demuestran que 15 factores explican el 40% de la varianza total. En cuanto al VAK, aunque se utilizó por otros investigadores, los autores de este trabajo lo validan mediante juicio de expertos y se determinó su índice de confiabilidad encontrando un valor de alfa de Cronbach correspondiente 0,77 que lo hace adecuado para la medición efectuada en esta investigación.

Vale la pena recordar, como ya se mencionó, que los estudiantes que participaron en este estudio pertenecen al primer semestre (año 2015) del Programa Curricular de Licenciatura en Biología de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas quienes cumplieron los dos cuestionarios CHAEA y VAK.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS PARA LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE CHAEA

Se determinaron los estadísticos descriptivos para cada uno de los estilos de aprendizaje a saber, activo, reflexivo, teórico y pragmático contenidos en la Tabla 3. En ella, se puede observar con respecto a la media que la mayoría de estudiantes se encuentran mayormente ubicados en el estilo reflexivo ($\bar{X}=15,43$), seguida por el teórico ($\bar{X}=13,57$) y con una ligera diferencia continua el pragmático ($\bar{X}=12,50$) y algo más lejano activo ($\bar{X}=9,87$). En la desviación estándar no hay diferencias mayores, los valores son relativamente cercanos, y aunque la varianza presente valores más amplios en algunos de ellos (activo y pragmático), se evidencia que se trata de una distribución normal. Ahora, se analizará cada uno de los estilos de aprendizaje conforme a su distribución en el Baremo, que explicará mejor cada una de las tendencias encontradas en la Tabla 3.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos para cada estilo de aprendizaje

		Estilo de Aprendizaje Activo	Estilo de Aprendizaje Reflexivo	Estilo de Aprendizaje Teórico	Estilo de Aprendizaje Pragmático
N	Válido	30	30	30	30
	Perdidos	0	0	0	0
Media		9,87	15,43	13,57	12,50
Mediana		10,00	16,00	13,00	12,00
Desviación estándar		2,933	2,849	2,515	2,330
Varianza		8,602	8,116	6,323	5,431
Asimetría		-0,123	-0,568	-0,098	0,832
Error estándar de asimetría		0,427	0,427	0,427	0,427
Curtosis		-0,717	-0,237	-0,646	0,863
Error estándar de curtosis		0,833	0,833	0,833	0,833
Rango		11	11	10	10
Mínimo		4	9	8	9
Máximo		15	20	18	19

4.1 Análisis por cada estilo de aprendizaje

En la Tabla 4 se ubican las frecuencias y porcentajes obtenidos en las puntuaciones de los alumnos para el cuestionario CHAEA para el estilo de aprendizaje activo, en esa tabla se identifica que la distribución de los datos en cada una de las categorías del baremo es variada; se encontraron pocos estudiantes ubicados en los niveles muy baja y baja, lo mismo que en muy alta, pero hay una buena acumulación en moderado. No obstante, la suma de las categorías moderada, alta y muy alta es de N=21 de un total de N=30 estudiantes, que nos muestra que es hay una tendencia del estudiantado a ubicarse en este estilo de aprendizaje.

En la Tabla 5, se organizan las respuestas de los estudiantes para el estilo de aprendizaje reflexivo. En esta tabla se observa que la mayoría de los estudiantes tienen un estilo de aprendizaje reflexivo moderado y hay una distribución proporcional para la suma de las categorías muy baja y baja, como para muy alta y alta.

Tabla 4. Distribución en el baremo del estilo de aprendizaje activo.

Baremo para estilo de aprendizaje activo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Baja	5	16,7	16,7	16,7
	Baja	4	13,3	13,3	30,0
	Moderada	15	50,0	50,0	80,0
	Alta	4	13,3	13,3	93,3
	Muy Alta	2	6,7	6,7	100,0
Total		30	100,0	100,0	

Tabla 5. Distribución en el baremo del estilo de aprendizaje reflexivo.

Baremo para estilo de aprendizaje reflexivo		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Baja	5	16,7	16,7	16,7
	Baja	2	6,7	6,7	23,3
	Moderada	16	53,3	53,3	76,7
	Alta	5	16,7	16,7	93,3
	Muy Alta	2	6,7	6,7	100,0
Total		30	100,0	100,0	

En la Tabla 6, se están los resultados para el estilo de aprendizaje teórico, y se identifica que similar a los estilos de aprendizaje anteriores analizados, el grupo de estudiantes se encuentra en moderada, sólo hubo un caso en muy baja.

Tabla 6. Distribución en el baremo del estilo de aprendizaje teórico.

Baremo para estilo de aprendizaje teórico		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Baja	1	3,3	3,3	3,3
	Moderada	15	50,0	50,0	53,3
	Alta	6	20,0	20,0	73,3
	Muy Alta	8	26,7	26,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

En la Tabla 7, el estilo de aprendizaje que se analiza es el de pragmático. Allí se aprecia que la frecuencia es mayor para la categoría del baremo en moderado. Aparecen para muy baja una frecuencia de 6 y si se suman muy alta y alta encontramos un total de 8.

Tabla 7. Distribución en el baremo del estilo de aprendizaje pragmático.

Baremo para estilo de aprendizaje pragmático		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Muy Baja	6	20,0	20,0	20,0
	Moderada	16	53,3	53,3	73,3
	Alta	5	16,7	16,7	90,0
	Muy Alta	3	10,0	10,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Graduando entonces los resultados obtenidos con respecto a las medias obtenemos que:

$$(E.A. Reflexivo) > (E.A. Teórico) \approx (E.A. Pragmático) > (E.A. Activo)$$

Lo anterior nos lleva a concluir que el grupo de estudiantes es diverso, la tendencia está centrada mayormente en estilo reflexivo, seguido del teórico, y ligeramente del pragmático, si se calcula la diferencia entre la media menor y la mayor de los estilos de aprendizaje el valor no se considera muy grande (5,13 puntos), lo que nos lleva a sugerir que frente a un curso tan diverso sería necesario tener en cuenta el trabajo en pequeños grupos, para enfatizar en cada estilo de aprendizaje. No obstante, se requeriría un estudio más profundo para poder comprobar esa idea.

Frente al análisis que se realiza con los baremos para los cuatro estilos de aprendizaje comprobamos que:

$$(E.A. Reflexivo) = (E.A. Teórico) = (E.A. Pragmático) = (E.A. Activo) = \text{moderada}$$

Se concluye que al igual que en el caso de análisis de las medias, las puntuaciones en el baremo se ubican en moderado, podría considerarse que se trata de un grupo de estudiantes muy parejo en sus estilos de aprendi-

dizaje. Podría sugerirse que alternar clases enfatizando en los cuatro estilos de aprendizaje y en gran grupo, también sería una alternativa válida para trabajar con estos alumnos. Como ya se mencionó en el caso anterior ambas ideas son necesarias comprobarlas en estudios posteriores.

5. ANÁLISIS DE RESULTADOS PARA CANALES DE PERCEPCIÓN VAK

En la Tabla 8 se muestran las medias obtenidas en los canales de percepción visual, auditivo y kinestésico obtenidas con la aplicación del instrumento VAK. Se observa que el valor de la media mayor es para el canal auditivo ($\bar{X}=4,70$; $\sigma = 1,022$), le continua con una diferencia pequeña el canal visual ($\bar{X}=3,80$; $\sigma = 1,495$) y con una diferencia mayor el canal kinestésico ($\bar{X}=1,50$; $\sigma = 1,075$). Se infiere de los datos, que los estudiantes son mayormente auditivos y con una ligera diferencia le siguen los visuales, una cantidad pequeña son kinestésicos.

Tabla 8. Medias de los canales de percepción VAK.

Canal de Percepción	Media	Desviación estándar	Min	Max
Visual	3,80	1,495	0	6
Auditivo	4,70	1,022	3	7
Kinestésico	1,50	1,075	0	5

6. RELACIONES ENTRE ESTILOS DE APRENDIZAJE CHEA Y CANALES DE PERCEPCIÓN VAK

Para poder establecer una relación entre los resultados obtenidos en los estilos de aprendizaje y los canales de percepción se realiza una comparación entre los datos obtenidos en las categorías de los baremos muy altas y altas obtenidas con los cuestionarios CHAEA y VAK. En la Tabla 9, se muestra que la relación más alta está dada para los estudiantes de E.A. teórico y C.P. auditivo (N=24) muy seguido para los E.A. teórico y C.P. visual (N=24), continúan E.A. pragmático y C.P. auditivo y E.A. pragmático y C.P. visual (N=20). Las relaciones más débiles están dadas para los cuatro estilos de aprendizaje con el canal de percepción kinestésico.

Tabla 9. Relaciones entre estilos de aprendizaje CHEA y canales de percepción VAK.

Estilos de Aprendizaje	Canales de percepción		
	Auditivo	Visual	Kinestésico
Activo	11	17	3
Reflexivo	22	3	2
Teórico	25	24	3
Pragmático	20	20	3

Con la información de la Tabla 9, lo que se puede inferir, como ya se ha mencionado en el anterior análisis para estilos de aprendizaje, es que la diversidad del grupo es amplia, por tanto el trabajo centrado en los estilos y canales de puntuación más altos: E.A. teórico y C.P. auditivo, E.A. teórico y C.P. visual, E.A pragmático y C.P. auditivo y E.A pragmático y C.P. visual, podrán obtener mejores resultados de aprendizaje si las estrategias se diseñan atendiendo a sus necesidades. Habría que pensar en el caso del canal de percepción kinestésico que es minoritario, diseñar actividades que los tengan en cuenta dentro del grupo y no queden rezagados frente a los estilos de aprendizaje y canales de percepción mayoritarios.

7. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Los cuestionarios para estilos de aprendizaje (E.A.) de Honey y Alonso (CHAEA) (activo, reflexivo, teórico y pragmático) y el de canales de percepción (C.P.) de Dunn y Dunn, VAK (visual, auditivo, kinestésico) suministran información valiosa para poder determinar qué estrategia de enseñanza puede favorecer mejores resultados de aprendizaje de los estudiantes, –que sería el paso a seguir de esta investigación–.

Con respecto a los resultados obtenidos para este estudio, se concluye que el estilo de aprendizaje de mayor tendencia dentro del grupo de N=30 estudiantes, es el reflexivo ($\bar{X}=15,43$) y para el canal de percepción el auditivo ($\bar{X}=4,70$). Esto se comprueba luego en el análisis de relaciones entre los estilos de aprendizaje y los canales de percepción en el que se organizaron los datos de ambas variables según sus puntuaciones más altas, de esta forma, la relación con mayores puntajes la obtuvo: estilo de aprendizaje teórico y canal de percepción auditivo con un valor de N=25, y le sigue con una ligera diferencia: estilo de aprendizaje reflexivo y canal de percepción auditivo con un valor de N= 22.

Estos últimos datos, nos muestran la gran diversidad de estilos de aprendizaje y canales de percepción que existe en el grupo de estudiantes, que nos sugiere que las estrategias de enseñanza deben ser variadas y no pueden centrarse en un solo enfoque. No obstante, aunque no se pueda valorar aún qué estrategias basadas en algún estilo de aprendizaje y canal de percepción puedan mostrar un avance de los resultados de aprendizaje de los estudiantes, si nos basamos en el marco teórico, podría alcanzarse algún tipo de mejoría en los alumnos, si las estrategias de enseñanza se diseñan con base en los resultados del diagnóstico de estas variables que se hagan al inicio de un proceso formativo con los estudiantes.

Este último aspecto quizás sea el más importante de este trabajo, que deja como propuesta, en principio, una metodología para caracterizar los estilos de aprendizaje y canales de percepción de los estudiantes de manera práctica y sin muchas dificultades, tanto de análisis como de tiempo, y abre el camino para futuras investigaciones de evaluar el aprendizaje de los alumnos tras realizar de enseñanza basadas en la información encontrada.

Referencias Bibliográficas

- ACEVEDO, Carmen y ROCHA, Fernando. 2011. “**Estilos de aprendizaje, género y rendimiento académico**”. Revista Estilos de Aprendizaje; Vol. 8. N° 8: 71-84. Ed. UNED. Madrid (España).
- ALONSO, Catalina; GALLEGO, Domingo y HONEY, Peter. 1999. **Los estilos de aprendizaje**. Editorial Mensajero. Bilbao (España).
- BUTLER, Kathleen. 1987. **Teaching Style in Theory and Practice**. Segunda Edición. The Learner’s Dimension. Columbia (Connecticut).
- CABRERA, Juan y FARIÑAS, Gloria. 2005. “El estudio de los estilos de aprendizaje desde una perspectiva vigostkiana: Una aproximación conceptual”. **Revista Iberoamericana de Educación**; Vol. 37. N° 1: 1-9. Ed. OEI. Red Internacional. Disponible en <http://www.rieoei.org/deloslectores/1090Cabrera.pdf>. Consultado 11.9.2015.
- CABRERA, Jorge. 2014. “Estilos de aprendizaje en estudiantes de la escuela de ciencias del movimiento humano y calidad de vida. Universidad Nacional, Costa Rica”. **Revista electrónica educar**. Vol. 18, N°3: 159-171. Ed. UAB. Barcelona (España). Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/EDUCARE/article/viewFile/6096/6054>. Consultado el 28-08-2015.

- CHALISA, D.; JOHNSON, Gadt y PRICE, Gary. 2000. "Comparing students with high and low preferences for tactile learning". **Education Chula Vista**. Tomo 120, 3: 581.
- DUNN, Rita; DUNN, Kenneth y PRICE, Gary. 1979. **Learning Style Inventory (LSI) for Students in grades 3-12**. Price Systems, Box 3067. Lawrence, Kansas (EE.UU).
- DUNN, Rita y DUNN, Kenneth. 1985. **Manual Learning Style Inventory**. Price System, New York. (EE.UU).
- DUNN, Rita y DUNN, Kenneth. 1992. **Teaching Elementary Students Through Their Individual Learning Styles**. Practical Approaches for Grades 3-6. Massachusetts: Allyn and Bacon (EE.U.U).
- ESCOBAR, Raúl. 2010. **Competencias Básicas. Comunicación en equipos interdisciplinarios una propuesta metodológica y estrategia de aula**. Memorias congreso iberoamericano de educación. OEI. Buenos Aires (Argentina).
- ESTEBAN, Marcos. 2005. "Masificación de la educación superior: una reflexión acerca de sus causas y contradicciones". **Gestión**. Vol. 11. N° 22: 49-63. Ed. Facultad de ciencias económicas y sociales UNMDP. Mar del Plata. (Argentina). Disponible en: http://nulan.mdpu.edu.ar/135/1/FA-CES_n22_49-64.pdf. Consultado 10.9.2015.
- FELDER, Richard y SILVERMAN, Linda. 1988. "Aprender y enseñar styles en la educación en ingeniería". **Engineering Education Journal**. Vol. 78 N°. 7: 674-681. Ed. JEE. International.
- FELDER, Richard y SILVERMAN, Linda. (2002). "Learning and teaching styles in engineering education" **Engineering Education Journal** Vol. 78 N°. 7: 674-681. Ed. JEE. International. Disponible en: <http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/LS-1988.pdf> Consultado 28.08.2015.
- GIRALDO, Carina y BEDOYA, Diana. 2006. "Los estilos de aprendizaje desde el modelo de V.A.K y su incidencia en el rendimiento académico en niños y niñas de 5to grado de primaria en diferentes estratos socioeconómicos en la ciudad de Pereira de Colombia". **Revista Electrónica de Educación y psicología**. Vol. 2. N°. 4: 1-16. Ed. Maestría en Educación de la Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira (Colombia).
- GONZÁLEZ, Ernesto. 2007. Los nuevos estudiantes latinoamericanos de educación superior. En G. Rodríguez (Eds.). Educación superior en América Latina y el Caribe: Sus estudiantes hoy". **Idea latinoamericana colección**. 43-77. Disponible en: <http://www.udual.org/CIDU/CollIdea/EducSuperiorALEstudiantesHoy.pdf>. Consultado 11.9.2015.

- HERRMANN, Ned. 1996. **The Whole brain business book**. Editorial McGraw-Hill. Estados Unidos de América (México).
- HERVÁS, Rosa y CASTEJÓN, Luis. 2006. Evaluación de preferencias individuales para el aprendizaje y la orientación educativa, aplicación del Inventario de Estilos de aprendizaje de Dunn, Dunn y Price. Documento. **Memorias del II Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje**, Universidad de Concepción. (Chile).
- HONEY, Peter y MUMFORD, Alan. 1989. **The manual of learning opportunities**. Peter Honey. Madrid. (España).
- HONEY, Peter y MUMFORD, Alan. 1992. **The Manual of Learning Styles**. Maidenhead, Berkshire. Ardingly House.
- KEEFE, James. 1988. **Aprendiendo Perfiles de Aprendizaje**. Reston Va: Asociación Nacional de Escuelas Secundarias.
- KOLB, David. 1984. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. **Englewood Cliffs**. Editorial Prentice-Hall: 56. New Jersey (EE.UU.).
- MARGALEF, Leonor. (2005). "La formación del profesorado universitario: análisis y evaluación de una experiencia". **Revista de Educación**. No.337: 389-402. Ed. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte español. Madrid. (España).
- PERRENOUD, Philippe. 2004. **Diez nuevas competencias para enseñar**. Editorial Graó. Barcelona (España).
- QUIÑONEZ, Carlos. 2004. "Metodología de estrategia enseñanza-aprendizaje y estilos de aprendizaje". **UMBRAL Revista de educación cultura y sociedad**. Vol. 4. N°. 6: 48-61. Ed. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo y su Facultad de Ciencias Histórico Sociales y Educación. Lambayeque (Perú). Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/umbral/v04_n06/a06.pdf
- SALAS, Raúl; JIMÉNEZ, Carlos, ROJAS, Gladys, PARRA, Sergio, y SILVA, Omer. 1993. "Estilos de aprendizaje, dominancias hemisféricas y rendimiento escolar". **Innovación Educativa**. Vol. 2: 91-103. Ed. Instituto Politécnico Nacional. Estados Unidos de América. (México). Disponible en: http://dspace.usc.es/bitstream/10347/5324/1/pg_093-106_inneduc2.pdf. Consultado 10.09.2015
- SALAS, Raúl. 2013. **Estilos de aprendizaje a la luz de la neurociencia**. Editorial Cooperativa Editorial Magisterio (Reimpresión primera edición 2008). Bogotá (Colombia).

- SIGAL, Víctor. 1995. **El acceso a la educación superior**. Editorial Ministerio de Cultura y Educación, Secretaría de Políticas Universitarias. Buenos Aires (Argentina).
- SMITH, Robert. 1988. **Learning how to learn: applied theory for adults. Milton Keynes**. Open University Press. Reino Unido (Gran Bretaña e Irlanda).
- SWASSING, Raymond y BARBE Walter. 1979. **Teaching Through Modality Strengths: Concepts and Practices**. Zaner-Bloser, Inc. New York (EE.UU.).
- UNESCO. 2014. **Informe de Seguimiento de la EPT en el mundo 2013/4**. Enseñanza y aprendizaje. Lograr la calidad para todos. Editorial Organización de la Naciones Unidas para la Educación y la Cultura. París (Francia). Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002256/225654s.pdf>. Consultado 28.08.2015.
- VELÁSICO, Sergio. 1996. "Preferencias perceptuales de estilos de aprendizaje en cuatro escuelas primarias comparaciones y sugerencias para la formación y actualización de docentes". **Revista Mexicana de investigación educativa**. Vol. 1. N°. 2: 283-313. Ed. COMIE. Estados Unidos de América. (México). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14000203> Consultado 28.08.2015.

ANEXO

Tabla 10. Instrumento para determinar Canales de Percepción.

Pregunta	Seleccione		
1. ¿Cuándo usted pretende buscar una cosa lo primero que hace es relacionarla con _____, que lo conecte con el momento en que tenía esa cosa claramente ubicada?	A. Sonido	B. Una Imagen	C. Lo último que tocó
2. Después de haberte encontrado una tarde con un amigo ¿qué recuerdas de él?	A. El abrazo que compartieron	B. Su imagen	C. Lo que le dijo
3. ¿Una actividad que prefieres en tu tiempo libre es?	A. Ir a un lugar con un paisaje hermoso	B. Escuchar buena música	C. Tejer o hacer cualquier manualidad
4. ¿Cuándo tiene un buen libro o una buena revista, te centras en?	A. La textura de su papel	B. La redacción porque se traduce en un buen discurso	C. Sus imágenes
5. ¿Cuándo tomas un buen café después recuerdas?	A. El lugar donde lo consumió	B. La música de fondo	C. La calidad de la taza que lo contenía
6. ¿En el trabajo cuando tiene mucho por hacer, prefiere?	A. Recordar varias veces lo pendiente	B. Hacer una lista de los pendientes	C. Hacer lo que tienes que hacer
7. ¿Cuándo conoces a alguien, en lo primero que centras tú atención es?	A. Como se mueve	B. Como habla	C. Como viste
8. ¿Cuándo realmente le has puesto atención a alguien, es porque?	A. Estrechaste su mano	B. Lo escuchaste	C. Lo miraste bien
9. ¿Tus emociones las manifiestas?	A. Cuentas lo que sientes	B. Te vistes de alguna manera especial	C. Tu voz cambia de tonalidad
10. ¿Un buen plan para fin de semana es?	A. Hacer ejercicio	B. Visitar un hermoso lugar	C. Ir a un concierto

Tabla 11. Respuestas para agrupar según los canales de percepción (CP).

1	A	B	C
2	C	B	A
3	B	A	C
4	B	C	A
5	B	A	C
6	A	B	C
7	B	C	A
8	B	C	A
9	C	B	A
10	C	B	A

Si el puntaje mayor se ubica en la primera columna, su CP dominante es auditiva, si es mayor para la segunda columna, su CPE es visual y si es mayor para la tercera su perfil es kinestésico.