

MODALIDAD ESTILÍSTICA DE LOS ESTUDIANTES DE QUÍMICA COMO VARIABLE EDUCATIVA.

Diana Bekerman^{*1,2}, Manuel Alonso³, Patricia Calleri², S. Judith Garófalo³, Lorena Pepa², Liliana Saidon⁴, Elvira Vaccaro², Rodolfo Vallarino².

¹ Grupo de Investigación en Aprendizaje y Didáctica de la Ciencias Naturales y Química (GIADiCieNQ, Asociación, Química Argentina).

² Cátedra de Química, Ciclo Básico Común, Sede Montes de Oca, Universidad de Buenos Aires.

³ Departamento de Ciencias Biológicas, Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires. Ramos Mejía 841, C1405CAE

⁴ Centro de Investigación Babbage - Secretaría Académica FIUBA - Maestría en Planeamiento Urbano FADU, UBA. Ciudad Universitaria, Pabellón III, 1428 Ciudad de Buenos Aires, Argentina
E-mail: dianabekerman@gmail.com

Resumen

En este trabajo se analizaron los estilos de aprendizaje VARK detectados en tres muestras de estudiantes voluntarios de la asignatura Química del Ciclo Básico Común (CBC), primer año de estudios de la Universidad de Buenos Aires (convocados a través de un Aula Virtual). Los estilos se agruparon en cinco modalidades estilísticas. Éstas se relacionaron con los promedios de calificaciones obtenidos a través de evaluaciones de la enseñanza tradicional. Se logró evidenciar que las calificaciones estaban relacionadas con las modalidades estilísticas de los estudiantes.

Palabras clave

Estilos de aprendizaje, cuestionario VARK, modalidad estilística.

Introducción y objetivos.

El aprendizaje de Química presenta serias dificultades para una importante proporción de los estudiantes ingresantes a la Universidad de Buenos Aires. En la Sede Montes de Oca del CBC, donde cursan la asignatura alrededor de 1000 estudiantes por cuatrimestre, se ha registrado que, en los últimos tres años, sólo alrededor del 40% logró aprobar el curso.

El alumnado ingresante a la Universidad es sumamente heterogéneo en cuanto a sus conocimientos previos y tipos de escolaridad. De hecho, para algunos estudiantes, Química del CBC constituye su primer contacto con dicha disciplina.

La enseñanza está absolutamente estandarizada en todas las aulas, y se la imparte suponiendo ausencia de conocimientos previos de Química. Los estudiantes cuentan con una guía de estudio oficial de la Cátedra y bibliografía recomendada. Los exámenes son idénticos para todas las Sedes en las que se imparte la materia y se toman sincrónicamente en todas ellas.

El propósito de esta investigación es indagar si existen posibles relaciones entre los estilos de aprendizaje y las dificultades que se presentan en el mismo. Se consideró relevar los estilos de aprendizaje de los estudiantes utilizando el cuestionario VARK (por su sigla en inglés: Visual, Aural, Reader, Kinesthetic) y cotejarlos con sus calificaciones. Se esperaba que alguna aplicación de la clasificación de los estilos de aprendizaje según VARK pudiese actuar como indicador en la variable aprendizaje de los estudiantes.

Antecedentes y fundamentos

Si bien el tema de los estilos de aprendizaje se desarrolla desde la década de los 70' [1], en los últimos años [2,3] se ha difundido la utilización de la prueba llamada VARK. Fleming y Mills [4] de la Universidad de Lincoln, Nueva Zelanda, desarrollaron en 1992 el cuestionario VARK, que consta de 16 preguntas con 4 opciones cada una. Cada opción se corresponde con uno de los estilos. Se trata de una propuesta para identificar la modalidad sensorial preferencial de las personas para el tratamiento de la información y/o procesamiento de contenidos educativos. Los

autores consideran que cada individuo recibe información constantemente a través de los sentidos y que el cerebro selecciona parte de esa información e ignora el resto. También influye cómo se recibe la información.

Este cuestionario ha sido ampliamente estudiado y se ha validado su utilización considerando sus limitaciones. VARK trata sólo una dimensión de la compleja amalgama de preferencias que conforman el estilo de aprendizaje de una persona.

Las preguntas VARK y sus resultados se centran en las manifestaciones que las personas hacen de cómo prefieren que acuda a ellos la información, y en las formas en que prefieren brindar sus comunicaciones. Las preguntas se basan en situaciones en las que hay elecciones y decisiones acerca de cómo la comunicación puede tener lugar.

Varios autores [5,6] han sugerido que podría haber alguna relación entre los estilos de aprendizaje de los estudiantes y su rendimiento académico. Cabe destacar que las personas utilizan los cuatro modos en combinación, pero algunas personas exhiben mayor predominio de una o más categorías sobre otras. En el sitio web de VARK (<http://vark-learn.com/using-vark/using-vark-in-research/>) se indica que entre enero y marzo de 2015 se relevaron 74932 cuestionarios en línea, y los porcentajes de preferencia unimodal resultaron ser 21.72% V, 24.55 % A, 24.9 % R y 28.8% K en la población general. Se muestran pequeñas diferencias en los diferentes subgrupos, por ejemplo:

	%V	%A	%R	%K	n
Médicos	22.0	24.3	24.9	28.8	13181
Ingenieros	23.4	24.2	22.7	29.7	2665

Además, se informa que sólo el 36.4% de las personas son monomodales, 15.4% bimodales, 12.5% trimodales y 35.7% tetramodales.

Metodología

En el Aula Virtual de Química de Montes de Oca (<http://campuscitep.rec.uba.ar/course>) se incorporó el test y se les solicitó a todos los estudiantes de las cohortes del primer cuatrimestre de 2013 (1c2013), segundo cuatrimestre de 2013 (2c2013) y primer cuatrimestre de 2014 (1c2014) que lo respondieran voluntariamente.

Se relevaron 648 cuestionarios de 1c2013, 328 cuestionarios de 2c2013 y 481 cuestionarios de 1c2014. Todos los estudiantes investigados rindieron los dos parciales obligatorios.

En la bibliografía no se encontraron los criterios que se utilizaron para indicar hasta qué valor se considera baja, media o alta cada categoría de VARK. Por lo tanto se decidió clasificar como “perteneciente a un estilo” al individuo que seleccionó 7 ó más opciones correspondientes a él.

En cada cohorte se procedió a clasificar a los estudiantes según su “modalidad estilística”, es en “nulimodales” (menos de 7 elecciones para cada estilo), mono, bi, tri y tetramodales. Se calcularon los promedios de calificaciones del primer parcial de cada grupo según modalidad.

Resultados y Discusión

En primer lugar, se encontró que los porcentajes de cada modalidad de la población estudiada (Tabla 1) resultaron muy diferentes a los informados en la bibliografía. Sin embargo los valores son consistentes internamente en las tres cohortes. Cabe destacar que se ha incluido la “nulimodalidad” que no se encontró en la bibliografía.

Modalidad VARK	Cohorte	1c2013 (n=648)	2c2013 (n=328)	1c2014 (n=481)
	nulimodal (0)		44%	45%
monomodal (1) V, A, R ó K		41%	33%	32%
bimodal (2) VA, VR, VK, AR, AK ó RK		8%	13%	13%
trimodal (3) VAR, VRK, VAK ó ARK		3%	6%	11%
tetramodal (4) VARK		4%	2%	5%

Tabla 1: porcentajes de cada modalidad para las cohortes estudiadas

En segundo lugar, se graficó “promedio de calificaciones” en función de “modalidad estilística” obteniéndose una tendencia creciente para cada cohorte (Figura 1).

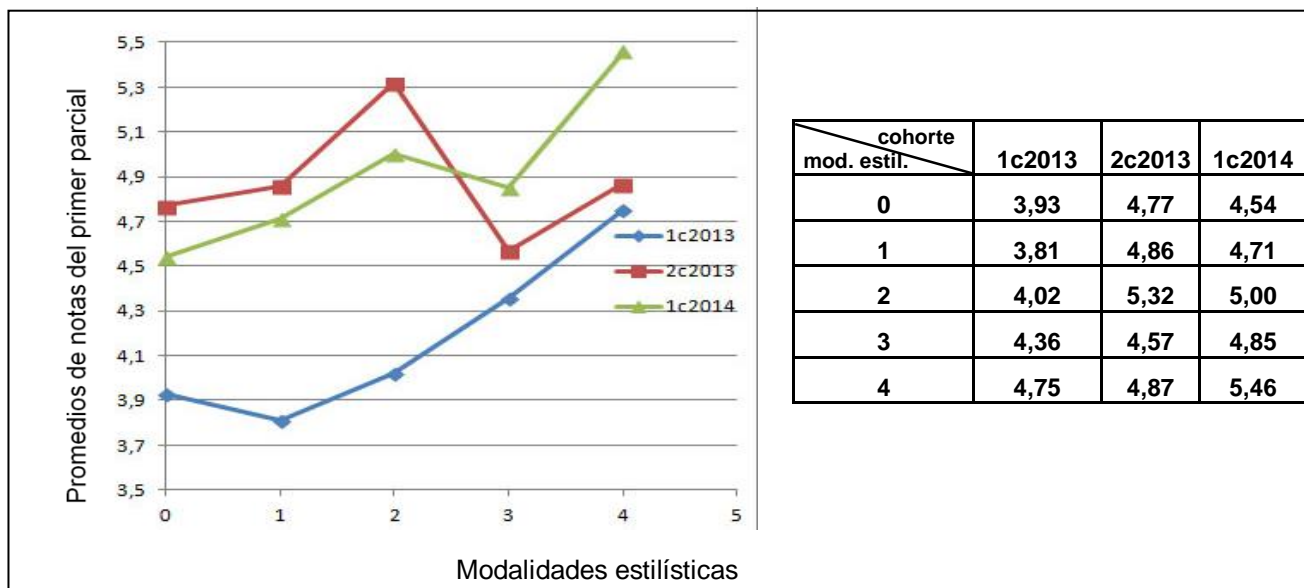


Figura 1: Tendencia de la relación entre los promedios de calificaciones y las modalidades estilísticas para las cohortes 1c2013, 2c2013, 1c2014.

El peculiar comportamiento de la curva correspondiente al 2c2013 permite presuponer que aumenta el impacto de otros factores, más allá de las variables que se están estudiando. Dado que la mayor parte de los estudiantes durante los segundos cuatrimestres son recursantes, podría aventurarse que en esta cohorte incide la experiencia adquirida durante el primer cuatrimestre. Experiencia tanto en el abordaje de contenidos, como en estrategias de desempeño durante los parciales, y, en general, de adaptación al ámbito universitario.

Conclusiones

El conocimiento de los estilos predominantes en esta población de estudiantes es importante a fin de encuadrar nuevas estrategias didácticas. Se adoptó la perspectiva llamada de “rasgos fluidos”, que sostiene que los estilos presentes en los individuos no son rígidos, sino que pueden ser modificados por el entorno. Dobson [2] indica que “si el estudiante conoce su estilo puede adaptar el material a su conveniencia”. Esta postura considera que una de las funciones docentes consiste en elaborar adaptaciones para convocar a los estudiantes desde los estilos que tienen más favorecidos, como así también propiciar el desarrollo de las categorías minoritarias.

Se encontraron interesantes relaciones entre las calificaciones de los estudiantes y sus diversas modalidades estilísticas. Sin embargo, es prematuro interpretar regularidades definitorias. Es menester replicar los ensayos a fin de verificar o refutar dichas predominancias.

El hecho de que se detecte un paralelismo entre rendimientos académicos y modalidades estilísticas, y la consideración de la homogeneidad didáctica de Química-CBC, incentiva para la profundización de este tipo de investigación, con la perspectiva de implementar acciones orientadas a mejorar las estrategias de enseñanza y evaluativas, tal que logren mayor eficiencia en el aprendizaje de los diferentes individuos.

Referencias bibliográficas:

- [1] A. Woolfolk, *Psicología Educativa*, Ed. Prentice-Hall, México, 1996.
- [2] J. Dobson, Learning style preferences and course performance in an undergraduate physiology class. *Adv Physiol Educ* 2009, 33: 308–314.
- [3] W. L. Leite, M. Svinicki, Y. Shi. Attempted validation of the scores of the VARK: learning styles inventory with multitrait-multimethod confirmatory factor analysis models. *Educ Psychol Meas* 2010, 70: 323–339.

[4] D. Laight, Attitudes to concept maps as a teaching/learning activity in undergraduate health professional education: influence of preferred learning style, *Medical Teacher*, Vol. 26, No. 3, **2004**, pp. 229–233

[5] J. V. Ernst, A. C. Clark. *Preferential Learning of Students in a Post-Secondary Introductory Engineering Graphics Course: A Preliminary Study Focused on Students At-Risk*. **2013**, ASEE Annual Conference, Atlanta, Georgia. <https://peer.asee.org/22360>