



ESTILOS DE APRENDIZAJE: MODELO DE LA PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA (PNL) EN LOS ESTUDIANTES DE QUÍMICA DE LA UNLP

Daniela Caichug, Maricel Caputo, Diego Colasurdo, Gonzalo Carreras, Matías Pila, Danila Ruiz

Centro de Estudios de Compuestos Orgánicos (CEDECOR). Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de la Plata, C. 115 s/n, B1900 La Plata, Argentina.

danielarivera@quimica.unlp.edu.ar , maricelcaputo2@gmail.com , diego.colasurdo@quimica.unlp.edu.ar , gjcarreras@gmail.com , mpila@quimica.unlp.edu.ar , ruizdanila@gmail.com

Resumen

El docente debe entender la forma de aprender y las necesidades de sus alumnos, para desarrollar una práctica pedagógica más personalizada y significativa, es importante adecuar las estrategias de enseñanza y evaluación para promover aquellos estilos menos desarrollados y potenciar aún más los estilos predominantes, esta investigación tiene como objetivo identificar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de química de la UNLP para lo cual se aplicó un enfoque cuantitativo con preguntas cerradas, el instrumento utilizado fue la encuesta de Programación Neurolingüística (PNL). El PNL afirma que el ser humano tiene tres grandes sistemas para representar mentalmente la información: visual, auditivo y kinestésico (VAK). Se aplicó la prueba de estilos de aprendizaje modelo PNL a 24 encuestados de 18 a 25 años de la asignatura de Química Orgánica I, de la Licenciatura en Química de la UNLP, periodo marzo – junio 2022, los resultados muestran que el estilo predominante es el estilo visual con un 58% del total de los encuestados, seguido de un 21% de estilo Kinestésico, y otro 21% del estilo de aprendizaje auditivo.

Palabras clave: Estilos de aprendizaje; aprendizaje visual; aprendizaje auditivo; aprendizaje kinestésico; programación neurolingüística (PNL)

Abstract

The teacher must understand the way of learning and the needs of their students, to develop a pedagogical practice more personalized and meaningful, it is important to adapt teaching and evaluation strategies to promote those less developed styles and further enhance the predominant styles, this research aims to identify the learning styles of chemistry students at UNLP for which a quantitative approach with closed questions was applied, the instrument used was the Neurolinguistic Programming survey (NLP). NLP affirms that the human being has three great systems to mentally represent information: visual, auditory and kinesthetic (VAK). The NLP model learning styles test was applied to 24 respondents from 18 to 25 years of age of the Organic Chemistry I subject, of the UNLP Chemistry Degree, period March - June 2022, the results show that the predominant style is the visual style with 58% of the total respondents, followed by 21% of the Kinesthetic style, and another 21% of the auditory learning style.

Keywords: Learning styles; visual learning; auditory learning; kinesthetic learning; Neuro Linguistic Programming (NLP)

1. INTRODUCCIÓN

Conocer los estilos de aprendizaje que prevalecen en los alumnos con los que se trabaja es indispensable para ajustar la ayuda pedagógica a las particularidades de cada uno y así contribuir a elevar los niveles de la calidad educativa y el rendimiento académico. El docente debe entender la forma de aprender y las necesidades de sus alumnos, para desarrollar una práctica pedagógica más personalizada, planes de clase eficientes con aprendizajes significativos como lo hace notar (Ausubel, 1983) en su Teoría del Aprendizaje Significativo: el conocimiento verdadero solo puede nacer cuando los nuevos contenidos tienen un significado a la luz de los conocimientos que ya se tienen. Hace hincapié en la importancia del aprendizaje significativo en lugar de aprender de una manera monótona y memorística.

El objetivo de esta investigación es identificar los estilos de aprendizaje, desde el modelo de la Programación Neurolingüística (PNL) de los estudiantes de la asignatura de Química Orgánica I, de la Licenciatura en Química de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de la Plata, en el periodo académico marzo-junio 2022. (Santillán-Lima, et al., 2021) manifiesta que los estilos de aprendizaje han realizado cambios representativos en el proceso educativo, ayuda a comprender a maestros y educandos que cada ser tiene distinta manera de aprender, sentir, comportarse, y pensar (diferencias individuales). El emplear una destreza docente obsoleta donde los educandos son exclusivamente oyentes pasivos desarrolla procesos educativos monótonos y memorísticos, lo que significaría continuar nutriendo al conductismo en pleno siglo XXI, sin tomar en cuenta que la combinación de diferentes estrategias didácticas facilita al estudiantado la asimilación de los contenidos de una forma más auténtica y real (Sandí & Cruz, 2016).

2. ESTILOS DE APRENDIZAJE

Los estilos de aprendizaje, según (Cortés, 2017), se definen como los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los docentes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje. El conocimiento del estilo de aprendizaje presenta ventaja en el ámbito educativo, pues el mismo permite una mejor comprensión de las características de cada estudiante, de la manera en la cual éste aborda la realidad y cómo aprende. Para el docente puede ser una fortaleza saber sobre los estilos de aprendizaje, ya que con ellos puede adecuar las estrategias de enseñanza y evaluación, además de promover aquellos estilos menos desarrollados y potenciar aún más los estilos predominantes. Pitre-Redondo, et al. 2021

3. PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA (PNL)

El modelo de estilos de aprendizaje de la Programación Neurolingüística (PNL) hace referencia a la relación entre el cerebro y el lenguaje el mismo que considera que la vía de ingreso de información al cerebro (ojo, oído, cuerpo) resulta fundamental en las preferencias de quién aprende o enseña. Concretamente, el ser humano tiene tres grandes sistemas para representar mentalmente la información: visual, auditivo y kinestésico (VAK). Aliste, M. et al. (2006). Asimismo, dentro del desarrollo del aprendizaje, existen bases neurológicas que permiten ser trabajadas, para llevar a cabo un aprendizaje más significativo, con sentido para los educandos y sobre todo que aporte a la argumentación y reflexión del conocimiento. En ese sentido, se encontró el modelo PNL que contiene a su vez bases conscientes que permiten a través del lenguaje cambiar estructuras dentro del ser humano. (Delgado & Mahecha, 2021).

4. METODOLOGÍA

Se realizó en la Universidad Nacional de la Plata a jóvenes entre 18 y 25 años del primer semestre de la asignatura de Química Orgánica I, de la Facultad de Ciencias Exactas de la carrera de Licenciatura en Química establecido en el periodo marzo – junio del 2022. Se aplicó un muestreo por conveniencia en el que la muestra es seleccionada de forma arbitraria (Salvadó, E., 2016), en este caso el alumnado es el que decidió participar o no en esta investigación, de los 35 alumnos 24 fueron parte de este estudio. Se aplicó un enfoque cuantitativo para determinar los estilos de aprendizaje de los educandos, para lo cual se aplicaron preguntas cerradas, el instrumento utilizado fue la encuesta de Programación Neurolingüística (PNL) la cual ofrece una explicación de como las personas perciben e interpretan la realidad, es decir cómo funciona nuestra mente. Las preguntas básicamente indagan en cuestiones personales como por ejemplo ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más? Opciones: a) escuchar música b) ver películas c) bailar tu música preferida; de esta manera podemos evaluar con qué sentidos la persona se identifica y en qué estilo se desenvuelve mejor, si eligió la opción “a” con la visión, si eligió la opción “b” con el sentido auditivo y opción “c” con el movimiento corporal el cual corresponde al estilo kinestésico, al analizar las demás preguntas se puede determinar con qué estilo de aprendizaje los estudiantes se indentifican y con un básico proceso estadístico en que porcentaje. El

procedimiento fue por etapas, se inició analizando teóricamente los tipos de aprendizaje según PNL (auditivo, visual, kinestésico) en la segunda etapa se aplicó la prueba que consta de 45 preguntas. Y en la tercera etapa se interpretan estos resultados para obtener los estilos de aprendizaje de cada grupo.

5. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se aplica una investigación bibliográfica para conocer más a fondo la prueba de estilos de aprendizaje PNL, este tipo de modelo planteado por Richard Bandler y John Grinder, conocido también como VAK, por las siglas de visual-auditivo-kinestésico, utiliza los tres principales receptores sensoriales: ojo, oído, cuerpo para determinar el estilo dominante de aprendizaje. En el campo de la psicopedagogía el PNL ayuda a comprender cuáles son las vías preferentes de entrada, procesamiento y salida de la información. Determina tres estilos de aprendizaje:

Visual:

Afirma que el aprendizaje visual se da mediante la observación y puede tener dificultad para recordar enseñanzas verbales. Para ellos es fundamental ver la expresión facial y el lenguaje corporal del docente, sus expresiones y gestos son claves para aprender y retener la información. (Sprock, 2018) de igual manera explica que los educandos visuales aprenden mejor cuando observan una figura, cuando leen o ven alguna información.

Estos alumnos destacan en lo imaginativo, se les da bien crear películas, realizar organizadores gráficos, mapas conceptuales o mentales, pictogramas, líneas del tiempo, vídeos, dibujos, pinturas, exposiciones, microscopios, telescopios y todo lo relacionado con la vista, además el estilo de aprendizaje visual identifica la información de manera mucho más rápida y global. El uso de colores, por ejemplo, puede aumentar su efectividad. Las personas que utilizan el aprendizaje visual necesitan ver la información para poder comprenderla y memorizarla. Sin embargo, pueden hacer esto de muchas maneras y utilizando varias habilidades distintas, entre las que se incluyen algunas como la percepción espacial, la memoria fotográfica, o la distinción entre tonos y contrastes. (Iturrizaga, 2019)

Auditivo:

Es fundamental en el aprendizaje de los idiomas, y naturalmente, de la música, donde los estudiantes utilizan el audio como método principal de escucha activa para mejorar sus conocimientos, habilidades y creativities. El alumno auditivo necesita escuchar su grabación mental paso a paso. Los alumnos que memorizan de forma auditiva no pueden olvidarse ni una palabra porque no podría seguir con sus certámenes o relatos, es como cortar la cinta de una cassette. (Castro y Castro, 2017) Además, necesitan el silencio para estudiar y prefiere escuchar los temas o que se los lea, poseen características como: distraerse con facilidad, retener la conversación ya que tienen fluidez de palabras, al leer mueven los labios, tiene aptitud para expresar sus emociones oralmente, la música le encanta, modulan el tono y timbre de voz. Se destacan en los debates, mesas redondas, dictar conferencias, escuchar audiolibros, escribir al dictado o leer en voz alta.

Kinestésico:

Este tipo de alumnos asocian la información a sensaciones y a movimientos del cuerpo. (Tocci, 2013) refiere que los educandos que manejan el sistema kinestésico emplean mayor tiempo que el resto, son lentos, no es que le falte inteligencia, más bien es otra forma distinta de aprender. Los estudiantes con este tipo de estilo destacan en los trabajos de campo, en dinámicas o talleres donde disfrutan lo que hacen, aprenden haciendo. Perciben con gran intensidad sensaciones, emociones, procesan la información por el tacto, el gusto, el olfato, la visión y la audición, pero a medida que estos sentidos se sienten en el cuerpo. Prefieren las clases prácticas y mientras leen o estudian pueden estar meciéndose o caminando, pues necesitan estar en movimiento permanente. Aprenden construyendo y deshaciendo con las manos.

6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se evalúan los puntajes obtenidos según fueran visuales, auditivos o kinestésicos, se otorgó un puntaje a cada uno de los estilos, es decir V = 15 puntos A =15 puntos K =15 puntos, considerando que los sistemas de representación pueden ser utilizados de igual manera. Los resultados de cada persona deberían idealmente llegar a 15 puntos en cada uno de los sistemas de representación, lo que sumado es de 45 puntos. Los alumnos con puntajes mayores a 15 presentarían un predominio de alguno de los sistemas (no implica que sea bueno o malo). Pueden coexistir dos sistemas con puntajes mayores a 15, lo que origina visual-auditivo, visual-kinestésico y auditivo-kinestésico. Otra alternativa es que los 3 sistemas tengan puntajes mayores de 15. (Aliste, et al. 2006).

Se aplicó la prueba de estilos de aprendizaje modelo PNL a 24 alumnos de la asignatura de Química Orgánica I, se obtuvo que el estilo predominante es el estilo visual con un 58% del total de los encuestados lo que significa que ellos aprenden mejor mediante: organizadores gráficos, mapas conceptuales o mentales, pictogramas, vídeos, dibujos, películas, pinturas, exposiciones, museos, microscopios, telescopios y todo lo relacionado con la vista y el uso de colores aumenta su efectividad, seguido de un 21% de estudiantes que tienen un estilo Kinestésico, a la par del estilo auditivo con el 21%, dichos datos se pueden observar de mejor manera en la figura 1.

Tabla 1: Estilos de aprendizaje según el modelo PNL

Estilo de Aprendizaje	Porcentaje	Personas
Visual	58%	14
Auditivo	21%	5
Kinestésico	21%	5
Total	100%	24

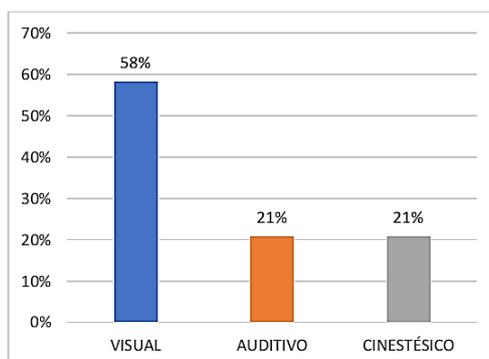


FIGURA 1. Porcentajes de los estilos de aprendizaje según el modelo PNL

7. CONCLUSIONES

- El uso de los estilos de aprendizaje mejora las habilidades y destrezas de los educandos, demuestra una actitud positiva en cada una de las actividades planteadas por el docente, además el desarrollo pedagógico influye en el aprendizaje de los estudiantes, lo que conlleva a la comprensión de los ejercicios de diversas áreas del conocimiento de manera lógica y no por memorización.
- El estilo de aprendizaje de la Programación Neurolingüística (PNL) toma en cuenta la relación entre el lenguaje y el cerebro, el mismo que considera que la vía de ingreso de información al cerebro (ojo, oído, cuerpo) resulta fundamental en las preferencias de quién aprende o enseña.

- En el grupo estudiado predomina el uso del sistema de representación visual con un 58% de los alumnos tanto en las actividades teórico como prácticas, durante el ejercicio profesional supervisado no porque no les interese utilizar otra vía, sino porque no están acostumbrados a prestarle atención a las otras vías de ingreso de información y comprensiblemente siguen privilegiando el sistema visual.
- Al prevalecer el estilo de aprendizaje visual, se recomiendan las siguientes estrategias pedagógicas; realizar organizadores gráficos, mapas conceptuales o mentales, pictogramas, líneas del tiempo, árbol de problemas, diagramas (espinas del pez), vídeos, dibujos, películas, pinturas, exposiciones, museos, microscopios, telescopios y todo lo relacionado con la vista, al tratarse de un método de enseñanza que permite identificar la información de manera mucho más rápida y global el uso de colores aumenta su efectividad, estas estrategias son aptas para todas las edades.
- Finalmente se estableció que el presente trabajo da paso a futuras investigaciones para poner en claro los diferentes tipos de aprendizaje que existen y de esta manera crear una clase más personalizada y con mejores resultados de aprendizaje.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Centro de estudio de Compuestos Orgánicos (CEDECOR) del Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de la Plata, por el financiamiento, colaboración y participación en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aliste, M. E. R., Real, D. L., & Bravo, I. L. (2006). ¿Eres visual, auditivo o kinestésico? Estilos de aprendizaje desde el modelo de la Programación Neurolingüística (PNL). *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(2), 1-10. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1274Romo.pdf>
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10. https://conductitlan.org.mx/07_psicologiaeducativa/Materiales/E_Teoria_del_Aprendizaje_significativo.pdf
- Castro, S., & de Castro, B. G. (2017). Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje: Una propuesta para su implementación. *Revistas de investigación*, 29(58). <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376140372005.pdf>
- Cortés, M. (2017). *Estilos de aprendizaje*. Ciudad de México, México: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. <https://doi.org/10.55777/rea.v5i9.953>
- Delgado Martínez, J. L., & Mahecha Fontecha, M. A. (2021). *Relación entre los estilos de aprendizaje, según el modelo de programación neurolingüística (PNL) y el desarrollo de la capacidad metacognitiva en estudiantes de dos centros educativos de Huila y Bogotá, Colombia* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Minuto de Dios). https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/12988/4/TM.ED_DelgadoJaime_MahechaMayra_2021.pdf
- Iturrizaga Flores, I. R. (2019). Estilos de aprendizaje en estudiantes de quinto ciclo de primaria en una institución educativa del distrito de Ventanilla. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/8614fea3-7688-4377-9661-2e6f493864ce>
- Pitre-Redondo, R., Sánchez-Martínez, N. M., & Hernández-Palma, H. G. (2021). Estilos de aprendizaje de estudiantes wayuu en universidades públicas del departamento de La Guajira, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(2), 349-359. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2027-83062021000100349
- Sandí Delgado, J. C., & Cruz Alvarado, M. A. (2016). Propuesta metodológica de enseñanza y aprendizaje para innovar la educación superior. *InterSedes*, 17(36), 153-189. <https://www.redalyc.org/journal/666/66648525006/html/>
- Santillán-Lima, J. C., Caichug-Rivera, D. M., Molina-Granja, F., Lozada-Yanez, R., & Luna-Encalada, W. G. (2021). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de ingeniería en tecnologías de la información de la Epoch



- sede Orellana. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 2081-2095. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2221>
- Salvadó, I. E. (2016). Tipos de muestreo. Pág. 22, 66. <https://www.academia.edu/download/56813129/Tipos.de.Muestreo.Marzo.2016.pdf>
- Sprock, A. S. (2018). Conceptualización de los Modelos de Estilos de Aprendizaje. *Revista de estilos de aprendizaje*, 11(21). <https://doi.org/10.55777/rea.v11i21.1088>
- Tocci, A. M. (2013). Estilos de aprendizaje de los alumnos de ingeniería según la programación neuro lingüística. *Revista de estilos de aprendizaje*, 6(12). <https://doi.org/10.55777/rea.v6i12.994>