

Learning styles and their expression in the teaching-learning process of Chemistry students

Los estilos de aprendizaje y su expresión en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Química

Autores:

Barre-Tufiño, Graciela Lucia
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Ing.Comercial
Maestrante en Pedagogía con mención en Formación Técnica y Profesional
Duran-Ecuador
 glbarret@ube.edu.ec

 <https://orcid.org/0009-0007-8261-4485>

Espinal-Santana, Narcisa Alejandrina
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
MSc. en Docencia, mención Desarrollo del currículo
Maestrante en Pedagogía con mención en Formación Técnica y Profesional
Duran-Ecuador
 narcisa.espinal.santana@utelvt.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0001-8195-1737>

Mesa-Villavicencio, Paulina
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DEL ECUADOR
Lic. Psicología
Docente Tutor de la carrera de Psicología y Posgrado
Duran-Ecuador
 pmesav@ube.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0001-6696-4900>

Fechas de recepción: 19-FEB-2025 aceptación: 19-MAR-2025 publicación: 31-MAR-2025

 <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El estudio investiga cómo los estilos de aprendizaje se pueden potenciar en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de Química, en la materia de Lenguaje y Comunicación, teniendo en cuenta los aspectos relacionados con el léxico, comprensión lectora, pensamiento crítico y baja participación en clase. Para analizar esta problemática, se aplicó la encuesta, una ficha de observación áulica y el test VARK, que clasifica los estilos en visual, auditivo, lector-escritor y kinestésico. Los resultados mostraron que en la mayoría de los estudiantes predominan los estilos de aprendizaje visual y auditivo. A partir de estos hallazgos, se elaboró una estrategia pedagógica titulada *"Descubre tu estilo y expresa tu potencial"*, que propone talleres y metodologías interactivas para mejorar la enseñanza en función de los estilos de aprendizaje. Se concluyó que, adaptar las estrategias didácticas a las preferencias de los estudiantes mejora la comprensión y participación en clase, fortaleciendo su formación académica.

Palabras clave: Estilo de aprendizaje; Enseñanza-aprendizaje; Química; Estrategia pedagógica.



Abstract

This study investigates how learning styles can be enhanced in the teaching-learning process of Chemistry students in the Language and Communications subject, taking into account aspects related to vocabulary, reading comprehension, critical thinking, and low class participation. To analyze this problem, a survey, a classroom observation form, and the VARK test were administered, which classifies styles into visual, auditory, reading-writing, and kinesthetic. The results showed that visual and auditory learning styles predominate in most students. Based on these findings, a pedagogical strategy entitled "Discover your style and express your potential" was developed, which proposes workshops and interactive methodologies to improve teaching based on learning styles. It was concluded that adapting teaching strategies to students' preferences improves comprehension and participation in class, strengthening their academic development.

Keywords: Learning style; Teaching-learning; Chemistry; Pedagogical strategy.

Introducción

Los estilos de aprendizaje representan una de las dimensiones fundamentales en la educación contemporánea, especialmente en la enseñanza de materias como la química. Los estilos de aprendizajes hacen referencia a las distintas maneras en que los estudiantes perciben, procesan y retienen la información, lo que impacta directamente en su rendimiento académico y en la efectividad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Diversos autores proponen diferentes clasificaciones de los estilos de aprendizajes, uno de ellos corresponde con los niveles de representación sensorial que clasifican los estilos según el modelo propuesto por Neil Fleming y Collen Mills, quienes terminan en el 2006 de desarrollar un instrumento sencillo a fin de determinar las predilecciones de modalidad sensorial al momento de procesar información, al que denominan VARK: Visual, Auditivo, lector – escritor y kinestésico (Espinoza-Poves, 2019).

Estudios realizados evidencian que la ausencia de personalización de los contenidos, de recursos tecno pedagógicos y de estrategias de enseñanza, afecta negativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, así como su preparación para enfrentar los desafíos técnicos y científicos en el transcurso de sus estudios. La identificación de los estilos de aprendizaje no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también fomenta un aprendizaje más profundo y significativo. La necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de química en la materia de Lenguaje y comunicación, considerando los aspectos relacionados con el léxico, comprensión lectora, pensamiento crítico y la participación en clase como indicadores que se encuentran más afectados y que requieren ser mejorados.

Diferentes autores (**Kolb (1984)**, **Gardner (1983)** y **Pérez (2000)**) han mencionado que, en la actualidad la enseñanza en la formación técnica no se debe basar en metodologías tradicionales que no consideran siempre la diversidad de los estilos de aprendizaje en los estudiantes. Esta idea permitió a las investigadoras profundizar en el estudio de los estilos de aprendizaje desde una materia en la carrera de Química en la Universidad Técnica.

Las investigaciones sobre el Test VARK según el modelo propuesto por **Neil Fleming y Collen Mills**, quienes popularizan en 1992 y desarrollan un instrumento sencillo a fin de



determinar las predilecciones de modalidad sensorial al momento de procesar información; identificaron cuatro estilos principales como: visual, auditivo, lector-escritura y kinestésico. Potencialmente, la identificación y comprensión de los estilos de aprendizaje como el visual, auditivo, lector-escritura y kinestésico son esenciales para la adaptación de estrategias pedagógicas que promueven un enfoque pedagógico adaptado a las necesidades individuales de los estudiantes.

En tal sentido, se precisa que la enseñanza técnica se caracteriza por la combinación de conocimientos teóricos y habilidades prácticas; que permiten la comprensión y adaptación de los conocimientos adquiridos, sin embargo, los diferentes estilos de aprendizaje son cruciales para asegurar un ambiente educativo que potencien el éxito académico del docente y del futuro profesional. Es crucial que los docentes adopten estrategias didácticas variadas para atender las necesidades de cada estudiante estas estrategias permiten al docente no solo adaptar su enseñanza a los diferentes estilos de aprendizaje, sino también a estimular el interés, la motivación y la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La necesidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la carrera de química en la materia de Lenguaje y comunicación, se centra en los contenidos relacionados con el mejoramiento del léxico, comprensión lectora, pensamiento crítico y la participación en clase. No obstante, la sistematización realizada sobre resultados investigativos precedentes, la revisión de documentos normativos, la atención a las exigencias actuales de la educación ecuatoriana, así como la experiencia profesional han permitido determinar un conjunto de irregularidades que se presentan en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la carrera de Química:

- No se potencia suficientemente los estilos de aprendizaje en función de un aprendizaje desarrollador.
- Dificultades para analizar, interpretar y comunicar información de manera crítica y reflexiva.
- Resultados académicos que no reflejan el potencial real de los estudiantes debido a métodos de enseñanza que no consideran sus diferencias individuales.



Teniendo en cuenta lo antes planteado se formula el siguiente problema de investigación: ¿Cómo potenciar los estilos de aprendizaje para el mejoramiento de los contenidos de la materia Lenguaje y comunicación, en la carrera de Química?

En este sentido se definió como objeto de investigación: Los estilos de aprendizaje y su relación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como objetivo general se consideró desarrollar estrategias de enseñanza que potencien los estilos de aprendizajes y contribuyan al mejoramiento del léxico, comprensión lectora, pensamiento crítico y la participación en estudiantes. Para ello, se definieron como objetivos específicos; Fundamentar teóricamente los estilos de aprendizaje y el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia Lenguaje y Comunicación; Caracterizar los estilos de aprendizaje mediante el test VARK en los estudiantes del primer semestre; Definir los componentes de las estrategias pedagógicas considerando los estilos de aprendizaje de los estudiantes; Validar las estrategias pedagógicas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la materia.

Diversos investigadores han realizado aportes para el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje coherente. Entre ellos, (Zayas, 2020), (Batista, 2020) y (Ministerio de Educación, 2004) han profundizado en las principales categorías didácticas, considerando las transformaciones del sistema educativo en distintos países de Latinoamérica. Sus estudios han contribuido a la distribución y fortalecimiento de los fundamentos del proceso de enseñanza-aprendizaje desarrollador. Además, (Ginoris, (2001)), (Castellanos, (2021)) y (Silvestre, 2022)) resaltan que todo aquello que favorezca la formación general e integral de un individuo en un área del conocimiento específica debe alinearse con el uso de nuevas estrategias de aprendizaje para potenciar su efectividad.

Desde tal perspectiva, (Alcaraz, y otros, (2004)) considera que las estrategias son procesos fundamentales para la selección, coordinación y aplicación de habilidades. En el ámbito cognitivo, la secuencia de acciones está orientada a la adquisición y asimilación de nueva información. Además, estas estrategias también se configuran en función de los valores y actitudes que se busca fomentar, lo que contribuye al desarrollo integral del aprendizaje.

La estrategia pedagógica asumida en este trabajo es una estrategia de enseñanza didáctica mediante metodologías activas, con un enfoque constructivista. Basada en el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de los estilos de aprendizaje de los estudiantes



(visual, auditivo, Lecto/escritura y kinestésico). Las estrategias metodológicas, consideradas también como pedagógicas, son un conjunto de procedimientos con un objetivo determinado en función del aprendizaje significativo (Torrez & Girón, 2019).

Las estrategias metodológicas son las que permiten identificar principios y criterios, a través de métodos, técnicas y procedimientos que constituyen una secuencia ordenada y planificada permitiendo la construcción de conocimientos durante el proceso enseñanza-aprendizaje (Arguello Urbina & Sequeira Guzmán, (2021)). Por su parte (Quimí Sánchez, 2019) declara que cuando se habla de estrategias metodológicas del aprendizaje se refiere a un camino, a un conjunto de pasos, a una serie de estrategias y técnicas que ayudan a aprovechar al máximo la capacidad de aprender, sobretodo la habilidad de la lectura y escritura en los primeros años de vida de un niño.

Material y métodos

Para llevar a cabo la siguiente investigación, se asumieron métodos teóricos, empíricos y estadísticos que viabilizaron la recopilación, interpretación y análisis de la información, teniendo en cuenta lo planteado por (Hernández, 2018) al referirse, que la integración de los métodos cualitativos y cuantitativos permiten una mejor comprensión del problema de investigación. En esta investigación descriptiva se emplearon los instrumentos como el test VARK elaborado por (Neil Fleming & Mills Collís, 1992), la encuesta y la ficha de observación para dar cumplimiento a los objetivos planteados.

Resultados

Para la realización de este estudio se seleccionó una población de 53 estudiantes del primer semestre de la carrera de Química con una muestra intencional de 15 estudiantes.

Se aplicó el test de estilos de aprendizaje VARK, para identificar el estilo de aprendizaje que predominaba el estudiante. Una vez concluido con los resultados, se les presentó un material con las acciones elaboradas para la aplicación de la estrategia pedagógica para verificar su aplicabilidad en función de mejorar los contenidos de enseñanza-aprendizaje en la materia de Lenguaje y comunicación.

Se presentan los resultados de las preguntas más representativas del test:



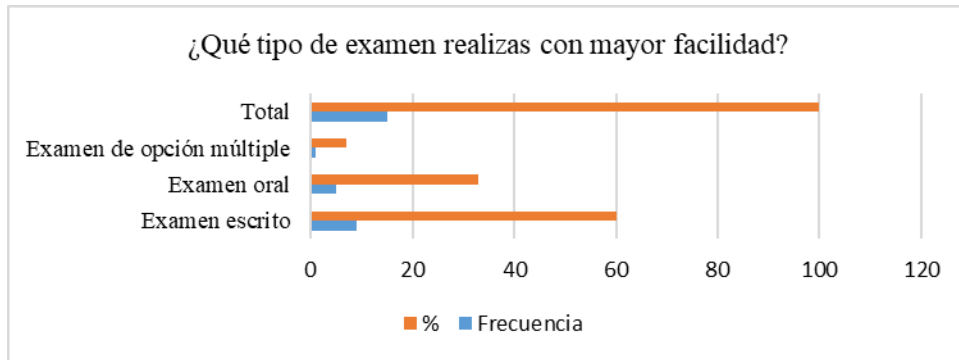
Tabla 1

¿Qué tipo de examen realizas con mayor facilidad?

Alternativas	Frecuencia	%
Examen escrito	9	60
Examen oral	5	33
Examen de opción múltiple	1	7
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 1



Nota. La Figura 1 muestra que la mayoría de los estudiantes 60% prefieren los exámenes escritos, seguidos por el 33% que se sienten más cómodos con los exámenes orales. Solo el 7% opta por los exámenes de opción múltiple. Estos resultados sugieren que los exámenes escritos son el formato más accesible para los alumnos, mientras que los de opción múltiple son percibidos como los menos favorables para ellos.

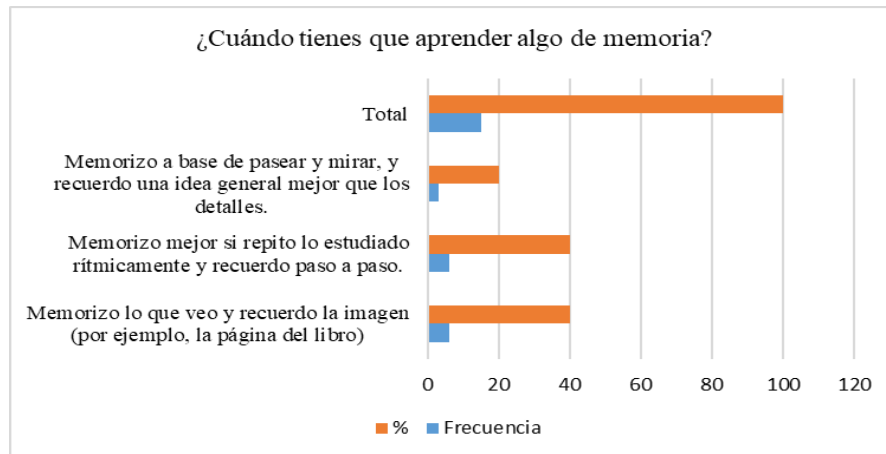
Tabla 2

¿Cuándo tienes que aprender algo de memoria?

Alternativas	Frecuencia	%
Memorizo lo que veo y recuerdo la imagen (por ejemplo, la página del libro)	6	40
Memorizo mejor si repito lo estudiado rítmicamente y recuerdo paso a paso.	6	40
Memorizo a base de pasear y mirar, y recuerdo una idea general mejor que los detalles.	3	20
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 2



Nota. La Figura 2 muestra que el 40% de los estudiantes memorizan mejor visualizando lo que ven, como imágenes, mientras que otro 40% prefiere la repetición rítmica y pasó a paso para recordar. Un 20% memorizan mediante el movimiento y recuerdan ideas generales en lugar de detalles. Esto sugiere que la mayoría de los estudiantes prefieren técnicas visuales o auditivas, mientras que una minoría usa un enfoque kinestésico para el aprendizaje.

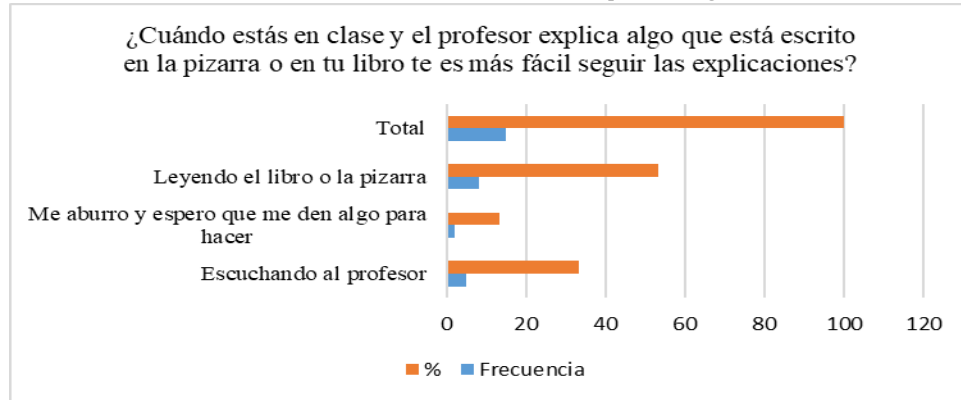
Tabla 3

¿Cuándo estás en clase y el profesor explica algo que está escrito en la pizarra o en tu libro te es más fácil seguir las explicaciones?

Alternativas	Frecuencia	%
Escuchando al profesor	5	33,3
Me aburro y espero que me den algo para hacer	2	13,3
Leyendo el libro o la pizarra	8	53,3
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 3



Nota. La Figura 3 refleja que el 53,3% de los estudiantes prefieren seguir las explicaciones leyendo del libro o la pizarra (aprendizaje visual), mientras que el 33,3% lo hace escuchando al profesor (aprendizaje auditivo). Un 13,3% se aburre y espera actividades prácticas, lo que sugiere una necesidad de métodos más interactivos. Una combinación de enfoques visuales, auditivos y activos podría mejorar la atención y el aprendizaje en clase.

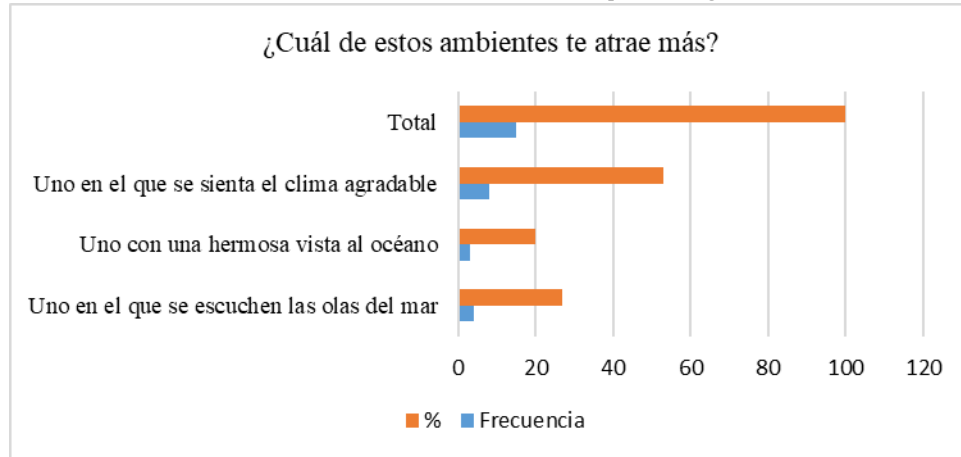
Tabla 4

¿Cuál de estos ambientes te atrae más?

Alternativas	Frecuencia	%
Uno en el que se escuchen las olas del mar	4	27
Uno con una hermosa vista al océano	3	20
Uno en el que se sienta el clima agradable	8	53
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 4



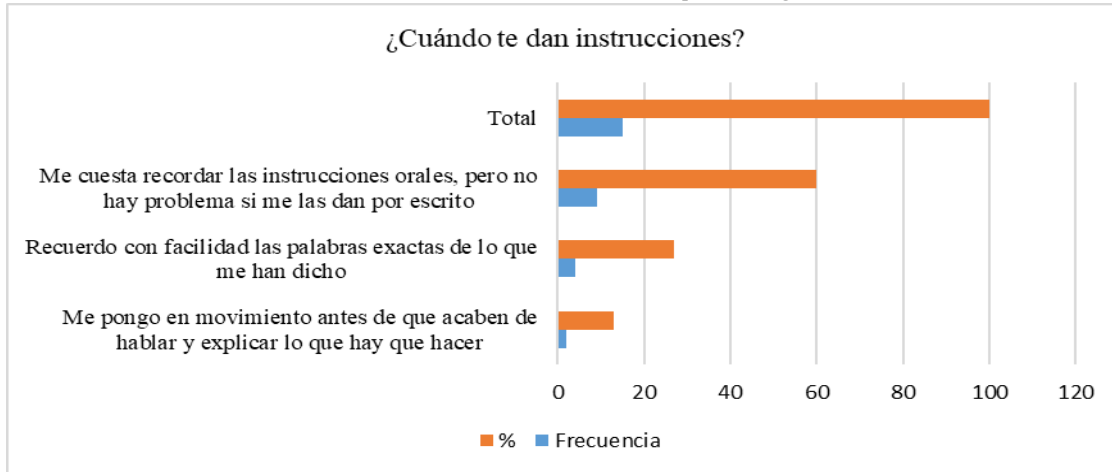
Nota. La Figura 4 refleja que la mayoría de los estudiantes 53% prefieren un ambiente con un clima agradable, mientras que el 27% restante valoran más los sonidos relajantes del mar. Esto sugiere que el confort climático es clave, aunque los estímulos visuales y auditivos también tienen una influencia importante en las preferencias.

Tabla 5
 ¿Cuándo te dan instrucciones?

Alternativas	Frecuencia	%
Me pongo en movimiento antes de que acaben de hablar y explicar lo que hay que hacer	2	13
Recuerdo con facilidad las palabras exactas de lo que me han dicho	4	27
Me cuesta recordar las instrucciones orales, pero no hay problema si me las dan por escrito	9	60
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 5



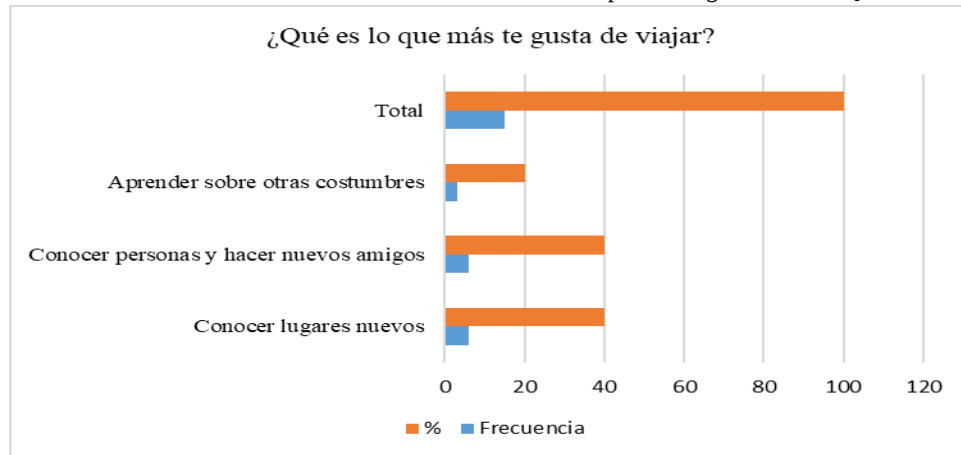
Nota. La Figura 5 revela que el 60% de los estudiantes prefieren recibir instrucciones por escrito, ya que tienen dificultades para recordar instrucciones orales. Un 27% recuerda bien las instrucciones verbales, mientras que el 13% actúa rápidamente sin esperar a que las explicaciones terminen. Esto sugiere la necesidad de combinar instrucciones orales con escritas para atender las distintas preferencias de aprendizaje.

Tabla 6
 ¿Qué es lo que más te gusta de viajar?

Alternativas	Frecuencia	%
Conocer lugares nuevos	6	40
Conocer personas y hacer nuevos amigos	6	40
Aprender sobre otras costumbres	3	20
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 6



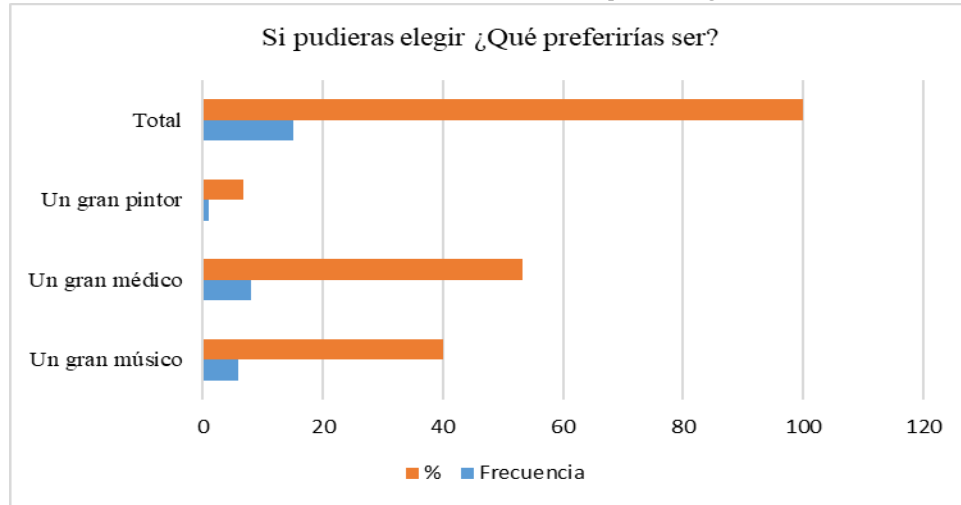
Nota. La Figura 6 revela que el 40% de los estudiantes se divide equitativamente entre quienes prefieren viajar para conocer nuevos lugares y quienes lo hacen para entablar nuevas amistades. El 20% restante está motivado por el aprendizaje de otras costumbres, destacando una combinación de curiosidad geográfica, social y cultural entre los viajeros.

Tabla 7
Si pudieras elegir ¿Qué preferirías ser?

Alternativas	Frecuencia	%
Un gran músico	6	40
Un gran médico	8	53,3
Un gran pintor	1	6,7
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 7



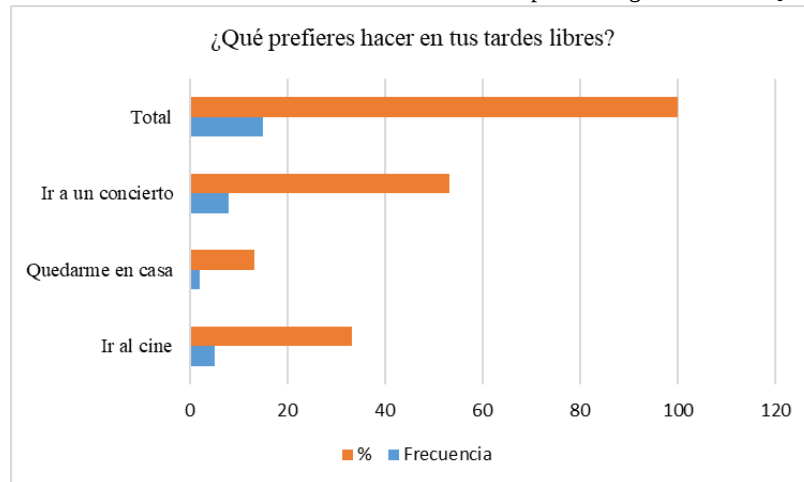
Nota. La Figura 7 muestra que el 53,3% de los estudiantes prefiere ser grandes médicos, destacando un interés por las profesiones relacionadas con la salud. El 40% optaría por ser grandes músicos, reflejando una apreciación por las artes, mientras que solo un 6,7% se inclina hacia la pintura. Esto sugiere que las aspiraciones profesionales de los estudiantes están más alineadas con la medicina y la música que con otras formas de arte.

Tabla 8
 ¿Qué prefieres hacer en tus tardes libres?

Alternativas	Frecuencia	%
Ir al cine	5	33,3
Quedarme en casa	2	13,3
Ir a un concierto	8	53,3
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 8



Nota. La Figura 8 revela que el 53,3% de los estudiantes prefiere ir a conciertos, destacando una inclinación hacia la música y la socialización. El 33,3% disfruta de ir al cine, mientras que solo el 13,3% se queda en casa, lo que sugiere que la mayoría busca actividades externas y sociales durante sus tardes libres. Esto indica una preferencia general por el entretenimiento activo frente a actividades más pasivas.

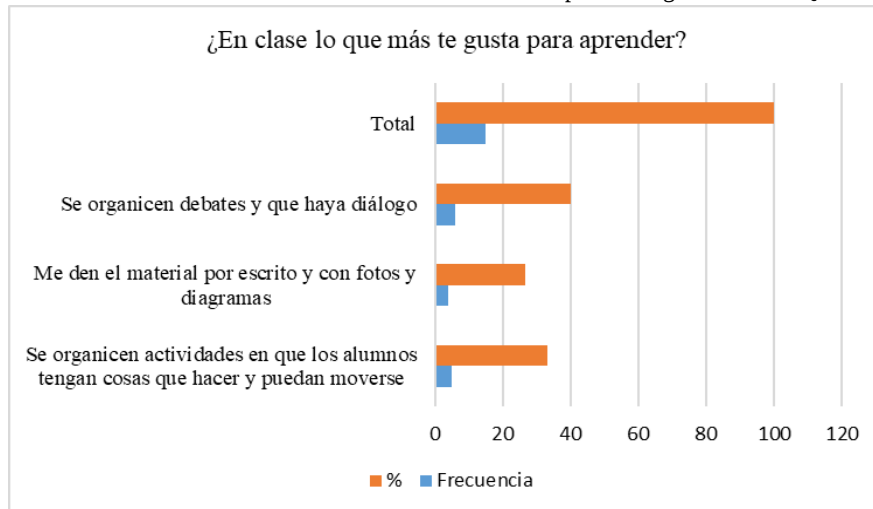
Tabla 9

¿En clase lo que más te gusta para aprender?

Alternativas	Frecuencia	%
Se organicen actividades en que los alumnos tengan cosas que hacer y puedan moverse	5	33,3
Me den el material por escrito y con fotos y diagramas	4	26,7
Se organicen debates y que haya diálogo	6	40
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 9



Nota. La Figura 9 muestra que el 40% de los estudiantes prefiere un enfoque de aprendizaje basado en debates y diálogo, lo que resalta su interés por la discusión y la colaboración. Un 33,3% valora las actividades prácticas, mientras que un 26,7% prefiere recibir material visual y escrito. Esto sugiere que una combinación de métodos interactivos, visuales y participativos podría ser efectiva para facilitar el aprendizaje en clase.

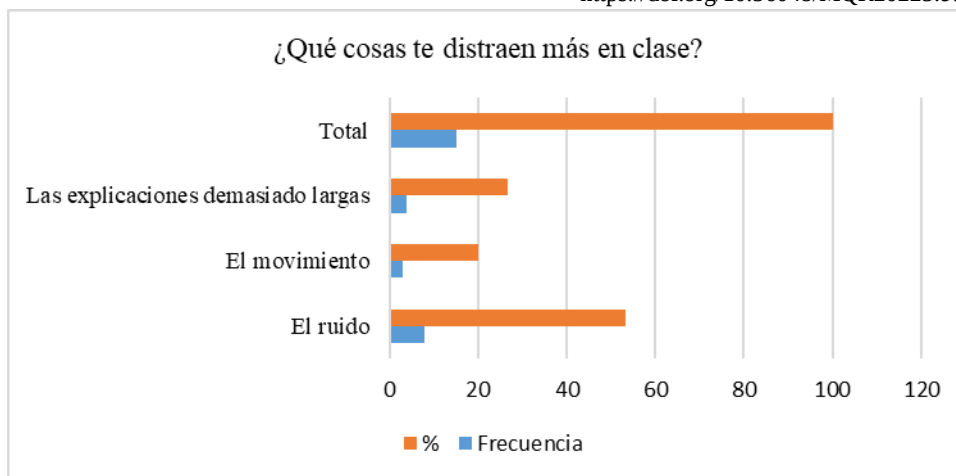
Tabla 10

¿Qué cosas te distraen más en clase?

Alternativas	Frecuencia	%
El ruido	8	53,3
El movimiento	3	20
Las explicaciones demasiado largas	4	26,7
Total	15	100

Fuente: Estudiantes

Figura 10



Nota. La Figura 10 revela que el 53,3% de los estudiantes es mayormente distraído por el ruido en el aula, lo que sugiere que un ambiente más silencioso podría mejorar la atención. Además, un 20% se ve afectado por el movimiento, mientras que un 26,7% se distrae con explicaciones largas. Estos resultados indican que crear un ambiente de aprendizaje más controlado y estructurado podría ser beneficioso para minimizar las distracciones y mejorar la concentración de los estudiantes.

Resultados de las preguntas de la encuesta aplicada a los estudiantes de primer semestre de la carrera de Química con una muestra intencional de 15 estudiantes.

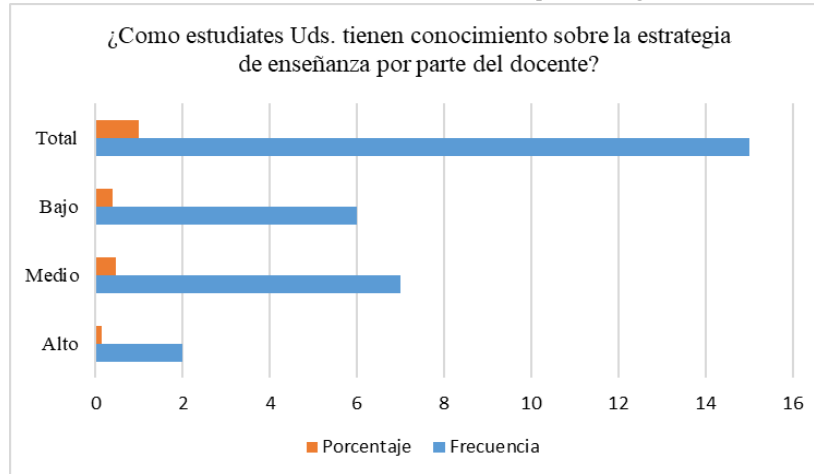
Tabla 11

¿Cómo estudiantes Uds. tienen conocimiento sobre la estrategia de enseñanza por parte

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Alto	2	13%
Medio	7	47%
Bajo	6	40%
Total	15	100%

Fuente: Estudiantes

Figura 11



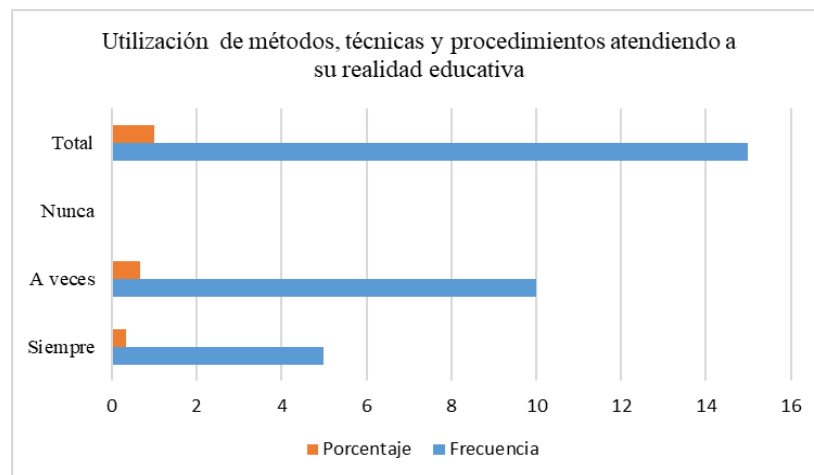
Nota. La Figura 11 muestra que el 47% de los estudiantes tienen en conocimiento de la estrategia de enseñanza del docente dentro del aula, mientras que el 40% de los otros estudiantes también tienen la claridad de la estrategia, pero el 13% faltan de los estudiantes necesitan que no solo tener conocimiento de la estrategia sino también que se explique y contextualice.

Tabla 12

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	33%
A veces	10	67%
Nunca	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Estudiantes

Figura 12



Nota. La Figura 12 muestra que el 67% de los estudiantes indicó que a veces se aplican métodos y técnicas adecuadas a la realidad educativa, mientras que solo el 33% consideró que siempre se utilizan, aunque sugieren que la aplicación parcial de métodos adecuadas garantiza una enseñanza más contextualizada.

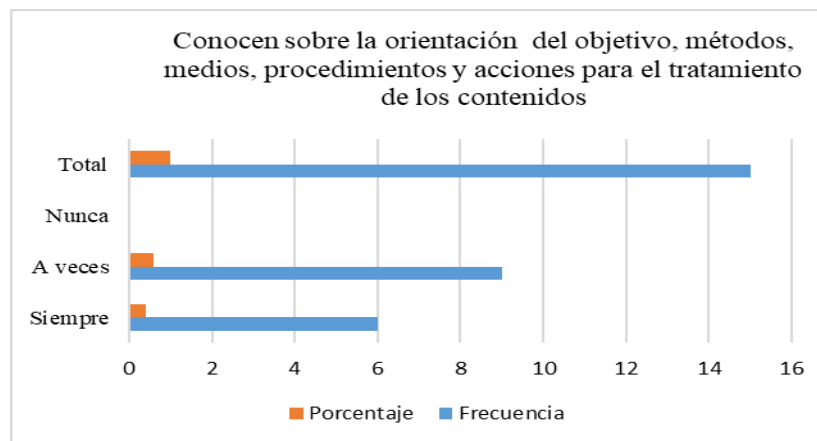
Tabla 13

Conocen sobre la orientación del objetivo, métodos, medios, procedimientos y acciones para el tratamiento de los contenidos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	40%
A veces	9	60%
Nunca	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Estudiantes

Figura 13



Nota. La Figura 13 muestra que un 60% de los estudiantes tienen orientación de los objetivos, métodos y procedimientos en el proceso de aprendizaje de los contenidos, mientras que otro 40% mencionó que no siempre se percibe de forma sistemática.

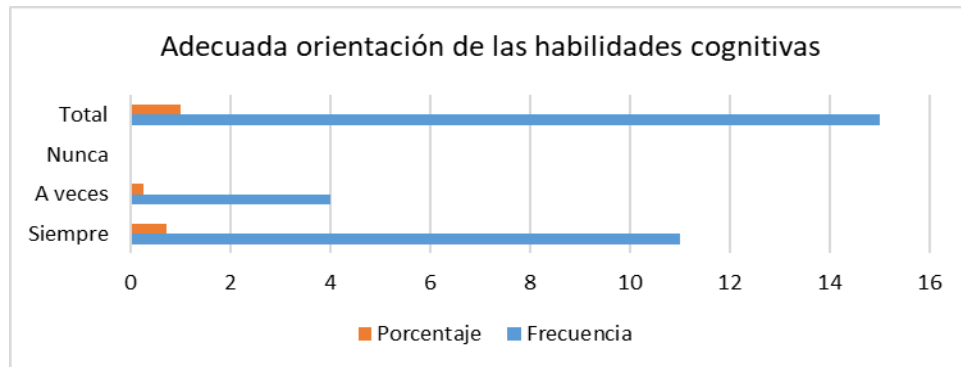
Tabla 14

Adecuada orientación de las habilidades cognitivas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	11	73%
A veces	4	27%
Nunca	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Estudiantes

Figura 14



Nota. La figura 14 muestra el 73% de los estudiantes señaló que siempre hay orientación del autoaprendizaje, lo cual es positivo para el desarrollo de la autonomía en el proceso educativo.

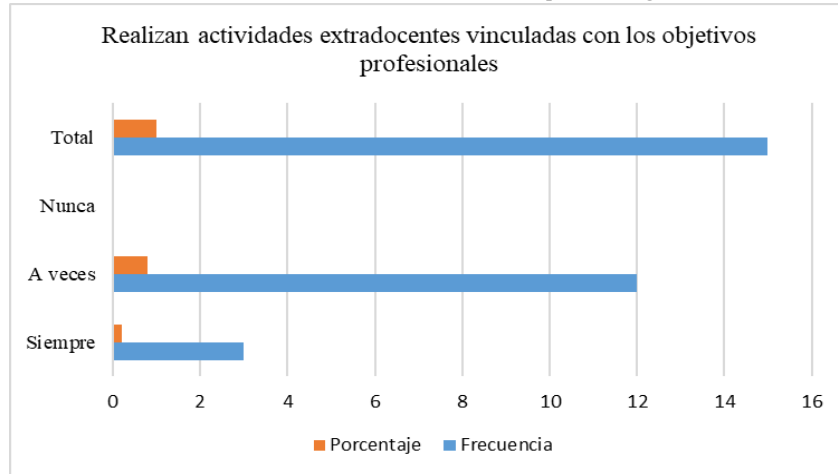
Tabla 15

Realizan actividades extradocentes vinculadas con los objetivos profesionales.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	20%
A veces	12	80%
Nunca	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Estudiantes

Figura 15



Nota. La Figura 15 muestra que el 80% de los estudiantes mencionó que a veces se realizan actividades extradocentes vinculadas a los objetivos profesionales como la vinculación de visitas empresariales, vinculación con la comunidad entre otras; mientras que solo el 20% de los otros estudiantes indicó que hay aspectos que requieren mayor fortalecimiento en función de la realidad profesional de los estudiantes.

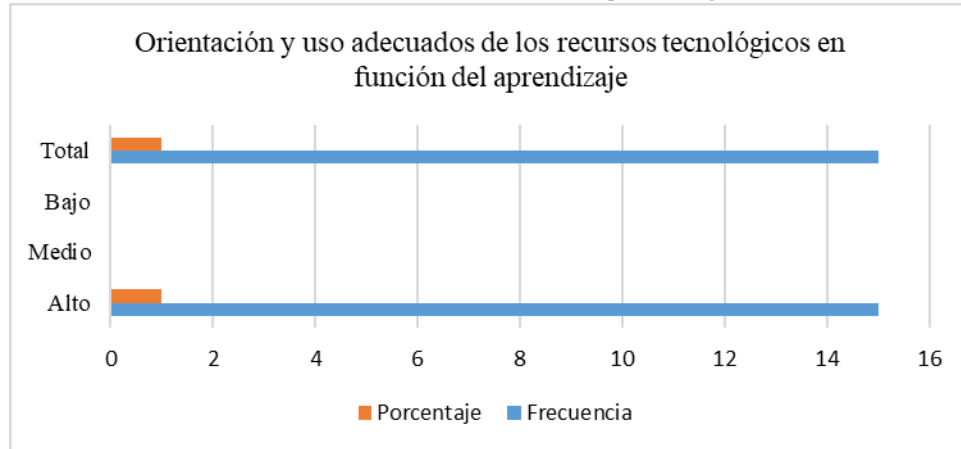
Tabla 16

Orientación y uso adecuados de los recursos tecnológicos en función del aprendizaje.

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Alto	15	100%
Medio	0	0%
Bajo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Estudiantes

Figura 16



Nota. La Figura 6 muestra que el 100% de los estudiantes indicó que el uso de recursos tecnológicos es alto, lo que demuestra una integración efectiva de los recursos tecnológicos en el proceso educativo.

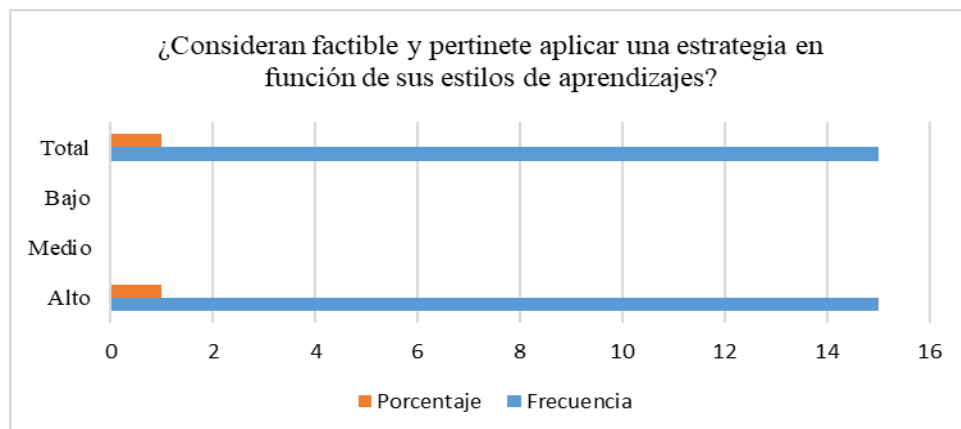
Tabla 17

¿Consideran factible y pertinente aplicar una estrategia en función de sus estilos de aprendizajes?

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Alto	15	100%
Medio	0	0%
Bajo	0	0%
Total	15	100%

Fuente: Estudiantes

Figura 17



Nota. La Figura 17 muestra que el 100% de los encuestados valoró como alta la factibilidad y pertinencia de aplicar una estrategia pedagógica en función de sus estilos de aprendizaje para lograr un mejor proceso de enseñanza-aprendizaje en su formación educativa.

Ficha de observación de la clase de Lenguaje y comunicación

Tabla 18

Ficha de observación de la clase de Lenguaje y comunicación

Nombre: Ficha de observación			
Objetivo: Registrar y analizar las interacciones, metodologías y estrategias pedagógicas utilizadas en la clase, con énfasis en el mejoramiento del léxico, la comprensión lectora, el pensamiento crítico y la participación de los estudiantes.			
Datos Generales Institución: Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeraldas Carrera: Química Asignatura: Lenguaje y Comunicación Fecha de observación: _____ Hora de inicio: _____ Duración de la clase: _____ Docente a cargo: _____ Observador: _____			
Dimensión 1: Estrategias pedagógicas utilizadas por el docente			
Indicador	Sí	No	Observaciones
Se utiliza una variedad de recursos tecno pedagógicos	x		
Se incluyen explicaciones orales claras y estructuradas.	x		
Se promueven actividades prácticas o kinestésicas (dinámicas, experimentos).		x	
Se utilizan diagramas, organigramas y presentaciones.		x	
Se incorporan lecturas activas (Subrayado, resumen, paráfrasis)	x		
Se fomente el uso de vocabulario enriquecedor y adecuado	x		
Dimensión 2: Interacción docente-estudiante			

Indicador	Sí	No	Observaciones
Responde a preguntas individuales de los estudiantes		x	
Se ofrecen retroalimentaciones específicas y constructivas.	x		
El docente se dirige a los estudiantes con un lenguaje de respeto	x		
Se fomenta el uso de diccionario de sinónimos y antónimos para fomentar el léxico.		x	
El docente fomenta la lectura en voz alta y fomenta la participación	x		

Dimensión 3: Participación de los estudiantes

Indicador	Sí	No	Observaciones
Los estudiantes participan activamente en las actividades.		x	
Los estudiantes realizan preguntas o aportan ideas en clase.	x		
Se observan diferentes formas de interacción según los estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico).	x		
Se evidencia el mejoramiento del léxico en las intervenciones orales y escritas.		x	
Los estudiantes relacionan los contenidos y mejoran su participación.	x		

Dimensión 4: Evaluación del impacto en el aprendizaje

Indicador	Sí	No	Observaciones
Los estudiantes comprenden y aplican los contenidos abordados.		x	
Se evidencian mejoras en la participación durante la clase.		x	
Los estudiantes argumentan y reflexionan sobre las preguntas de los docentes.	x		
Se observan mejoramiento en la comprensión de las lecturas activas y desarrollo del pensamiento crítico.	x		

Recomendaciones:

1. Potenciar el uso de estrategias didácticas que favorezcan el pensamiento crítico, como debates y análisis de casos.
2. Reforzar actividades de lectura comprensiva con preguntas orientadas a la reflexión.
3. Implementar técnicas de enriquecimiento del léxico, como ejercicios de sinonimia y antonimia en el aula.
4. Fomentar la escritura argumentativa para mejorar la expresión escrita de los estudiantes.
5. Integrar herramientas tecnológicas que estimulen la comprensión lectora y el aprendizaje autónomo.

Nota. la tabla 18 muestra la Ficha de observación que se elaboró para la observación de una clase de lenguaje y comunicación y se le asignó sus respectivos indicadores a evaluar.

Análisis de las dimensiones utilizadas en la Ficha de Observación de la clase:

Dimensión 1: El docente emplea algunos recursos tecnológicos y ofrece explicaciones orales claras y estructuradas. Sin embargo, no se evidencian actividades prácticas o kinestésicas, lo que afecta el aprendizaje de estudiantes con este estilo de aprendizaje. Además, el uso de organizadores gráficos y presentaciones es inexistente, lo que limita la comprensión visual de los contenidos. Tampoco se promovió el uso de estrategias de lectura activa, lo que podría impactar en el desarrollo de la comprensión lectora y el enriquecimiento del léxico.

Dimensión 2: El docente mantiene una actitud respetuosa con los estudiantes y proporciona retroalimentación, lo que favorece un ambiente de aprendizaje positivo. No obstante, no se observó una atención personalizada a las preguntas individuales de los alumnos, lo que genera dudas no resueltas afectando el desempeño de algunos estudiantes. Además, no se incentivó el uso de sinónimos ni se promovió la definición de términos clave, aspectos que podrían fortalecer el léxico y la precisión en la comunicación oral y escrita.

Dimensión 3: Solo una parte de los estudiantes participa activamente en la clase, mientras que otros se mantienen en silencio o con poca intervención. Se observó que algunos estudiantes realizan preguntas y aportan ideas, lo que indica interés en el tema. Además, el uso de un vocabulario adecuado en las intervenciones estudiantiles fue limitado.



Dimensión 4: No se observó una mejora en la participación de los estudiantes, sin embargo, algunos alumnos lograron argumentar y reflexionar sobre las preguntas planteadas por el docente, lo que sugiere un nivel de comprensión parcial de los temas abordados.

Los instrumentos utilizados proporcionan evidencia sólida dándole importancia a elaborar estrategias pedagógicas considerando la diversidad de estilos de aprendizaje en los estudiantes de la carrera de Química. Los resultados sugieren que la enseñanza debe ser más dinámica, centrada en el estudiante y adaptada para fomentar un aprendizaje más significativo, promoviendo un entorno en el que los estudiantes puedan desarrollar habilidades críticas y aplicativas que son esenciales para su formación profesional.

Discusión

La realización del test permitió conocer el tipo de estilos de aprendizaje de los estudiantes lo que contribuyó a identificar los patrones predominantes y como potenciar dichos estilos. Los porcentajes revelaron que el 40% de los estudiantes poseen un estilo visual ya que la mayoría de los estudiantes prefieren exámenes escritos, memorizan mejor viendo imágenes, siguen explicaciones leyendo la pizarra y necesitan instrucciones por escrito; mientras se observa que una proporción considerable del 40% se identifica auditivo; y el 10% restante se inclina con un estilo de Lecto/escritura y 10% Kinestésico. Finalmente, el resultado del test abrió la posibilidad de elaborar una estrategia pedagógica.

Al comparar estos resultados con investigaciones previas, encontramos que, en un estudio realizado con estudiantes de Ingeniería de la carrera de Química, en ciudad de la Plata-Argentina, alcanzaron como resultado mediante el test VARK que reflejan un estilo predominante Kinestésico con un porcentaje de 45% (Adriano, 2022). En el presente estudio los estudiantes de la carrera de Química muestran un predominio de los estilos visual y auditivo, (40%). A pesar de que se trata de estudiantes de la misma carrera esta diferencia puede estar relacionado con la modalidad de aprendizaje virtual en la que participan y para lo que requieren de recursos audiovisuales.



Otras investigaciones sobre los estilos de aprendizajes evaluados mediante el test VARK en la carrera de Pedagogía de la actividad Física y Deporte de la Universidad Técnica de Babahoyo, periodo académico 2023-2024 concluyó que existen una complejidad y variedad de preferencias en los estilos de aprendizaje entre los estudiantes (Calderon Angulo & Rosales CHalen, 2024). Este resultado muestra coincidencia con los resultados del presente estudio en el que le predominan diversos estilos de aprendizaje; por otra parte, en ese mismo estudio se evidencia una mayor inclinación por el aprendizaje a través de la práctica y la experiencia directa, mientras que en el presente estudio los estudiantes tienden a aprender mejor a través de la lectura, las imágenes y las explicaciones verbales.

Se presenta el diseño de la estrategia pedagógica como aporte para potenciar los estilos de aprendizaje de los estudiantes de primer semestre en el mejoramiento de los contenidos de la materia de Lenguaje y comunicación.

Estrategia pedagógica

Tabla 19

Titulo: "DESCUBRE TU ESTILO Y EXPRESA TU POTENCIAL"

Fase 2: Formación y desarrollo. - Implementación de talleres para estudiantes según su estilo de aprendizaje y capacitación docente en metodologías activas. Se sugieren 4 talleres para cada uno.

Etapas 2.1

Talleres para Estudiantes (según su estilo de aprendizaje)

- Taller 1: Aprendiendo con la práctica (Kinestésico) Actividades: Simulación de casos reales, juegos de roles y actividades manuales. (La participación estudiantil se evidencia a través de cada una de las actividades)
- Taller 2: Aprender con imágenes e infografías (Visual) Actividades: Creación de mapas mentales, infografías y diagramas conceptuales. (La comprensión lectora se fortalece a través de la asimilación de la información)

- Taller 3: Aprendiendo a través de la lectura y escritura (Lecto-escritura) Actividades: Lectura crítica, elaboración de resúmenes, ensayos y exposiciones. (Se impulsa el pensamiento crítico a través de la lecto/escritura)
- Taller 4: Estrategias de autoaprendizaje (Auditivo) Actividades: Desarrollo de técnicas de estudio personalizada en la selección de lectura crítica, práctica de discursos. (La ampliación del uso de vocabulario contribuye al mejoramiento del léxico)

Etapas 2.2:

Talleres para Docentes (Capacitación en metodologías activas)

- Taller 1: Gamificación en el aula Enfoque: Implementación de estrategias lúdicas para motivar el aprendizaje. Actividades: Creación de dinámicas gamificadas, uso de plataformas interactivas.
- Taller 2: Aprendizaje basado en proyectos (ABP) Enfoque: Aplicación del ABP en la enseñanza técnica. Actividades: Diseño de proyectos prácticos para estudiantes.
- Taller 3: Estrategias para la enseñanza diferenciada Enfoque: Adaptación de contenidos según los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Actividades: Elaboración de actividades diversificadas.
- Taller 4: Evaluación formativa y retroalimentación efectiva Enfoque: Herramientas para evaluar el aprendizaje de forma continua y significativa. Actividades: Diseño de rúbricas, portafolios de evidencias y estrategias de feedback.

Fase 3: Implementación

Uso de estrategias diversificadas en el aula (infografías, podcasts, actividades prácticas, metodologías interactivas como aula invertida, ABP, entre otras etc.)

Fase 4: Evaluación y mejora continua

Aplicación de rúbricas para evaluar competencias adquiridas y ajuste de estrategias en función de los resultados.

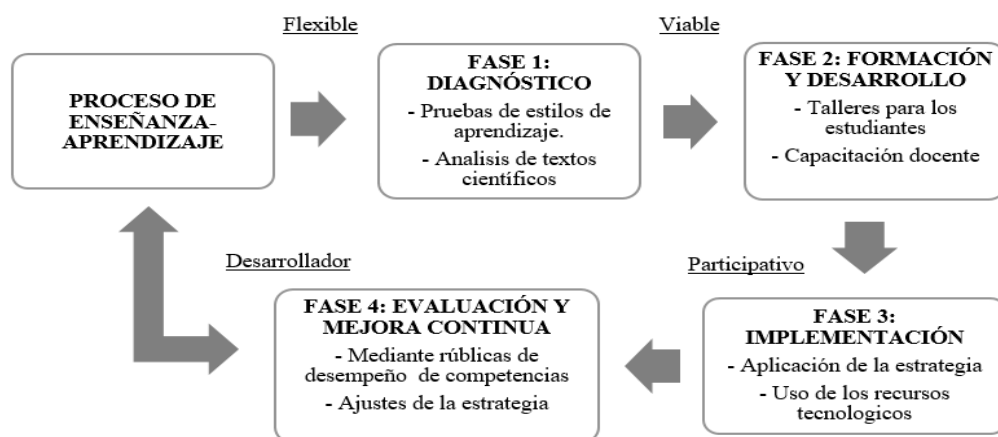
Justificación

La estrategia responde a la diversidad de estilos de aprendizaje en los estudiantes, permitiendo una enseñanza-aprendizaje más práctica y específica. Al integrar metodologías activas y el uso de tecnología, se potencia el léxico, la comprensión e interpretación de textos competencias clave en la en la materia de Lenguaje y comunicación.



Nota. la tabla 19 describe las acciones que se pretende desarrollar, como su nombre lo indica Descubre tu estilo y demuestra tu potencial, la cual deriva elementos a emplear para el desarrollo de esta estrategia pedagógica.

Figura 19: Diagrama de la estrategia:



Nota. La figura 19 demuestra las acciones que contribuyen al mejoramiento del proceso de enseñanza- aprendizaje en la materia de Lengua y Comunicación porque tienen un carácter flexible, viable, participativo y desarrollador. Se tiene en cuenta que pueden ser ajustadas al contexto en que se apliquen en el proceso que favorece el conocimiento en los estudiantes.

Validación de expertos:

Para la validación de la propuesta se seleccionó a tres expertos en el campo de la educación y con criterio objetivo, que cumplen una amplia trayectoria en la educación.

- Experto 1. Área de conocimiento: Educación; Nivel de estudio: Lic. Ciencias Sociales, MSc. Educación mención Lingüística y Literatura; Experiencia: Docente.
- Experto 2. Área de conocimiento: Educación; Nivel de estudio: Ing. Zootecnista, MSc. Gestión Ambiental, MSc. Investigación en Agronomía; Experiencia: Docente-Investigador
- Experto 3. Área de conocimiento: Educación; Nivel de estudio: Arquitecto-Urbanista, MSc. en Pedagogía mención en FTP; Experiencia: Docente.

El instrumento utilizado para evaluar los criterios de la propuesta está basado en su funcionalidad, pertinencia, coherencia estructural y aplicabilidad; con las nomenclaturas MDA: Muy de acuerdo/ DA: De acuerdo/ DS: Desacuerdo.

Como resultados de esta validación podemos indicar que los tres expertos consideran que la propuesta es aplicable considerándola como MUY DE ACUERDO/ DE ACUERDO ya que aborda la problemática y cumple con cada uno de los objetivos siendo fácil su implementación y seguimiento, se recomienda que su total éxito dependerá de la capacitación docente.

Conclusiones

La fundamentación teórica evidenció que los estilos de aprendizaje son un factor clave en la adquisición de conocimientos, especialmente en una materia como Lenguaje y Comunicación. La revisión de literatura permitió comprender cómo los modelos teóricos, incluido el modelo VARK (Visual, Auditivo, Lecto-escritura y Kinestésico), influyen en la manera en que los estudiantes procesan la información, resaltando la necesidad de utilizar estrategias de enseñanzas.

En cuanto a la caracterización de los estilos de aprendizaje mediante la aplicación del test VARK a los estudiantes del primer semestre de la carrera de Química, los resultados evidenciaron un predominio de los estilos Visual y Auditivo, cada uno con un 40%, en un 10% predomina el estilo de Lecto/escritura y 10% Kinestésico.

La propuesta pedagógica de la estrategia “Descubre tu estilo y expresa tu potencial”, permitió considerar el aprendizaje en la materia de Lenguaje y comunicación a partir de la incorporación de las metodologías activas para fortalecer los estilos de aprendizaje de los estudiantes. Mediante el diagnóstico inicial, talleres diferenciados y capacitación docente, se podrán fortalecer los contenidos claves como la comprensión lectora, el pensamiento crítico y mejoramiento del léxico, mediante un enfoque flexible y dinámico. La validación realizada por los expertos confirmó que la propuesta es aplicable, con una aceptación entre las categorías Muy de Acuerdo y De Acuerdo. Se reconoció su funcionalidad, pertinencia, coherencia y aplicabilidad para abordar la problemática

planteada. Sin embargo, se enfatiza que su éxito dependerá de la capacitación docente para su correcta implementación.

Referencias bibliográficas

- Adriano, E. F. (2022). Estilos de aprendizajes en la enseñanza de química inorgánica I. *TESLA*, 10-11.
- Alcaraz, A., Cruz, M., Guzmán, M., Vidal, V., Pastor, M., & Rodríguez, F. &. ((2004)). Didáctica de las Ciencias Sociales: Didáctica de las Ciencias Sociales para Primaria. Madrid, España.: *Pearson Educación*, 47.
- Alonso, C. G. (2020). Los Estilos de Aprendizaje Procedimiento de Diagnóstico y Mejora. *Ediciones Mensajero S.A. Bilbao. España*. Obtenido de <https://asesoriaiesen2009.wordpress.com/wp-content/uploads/2009/08/07-los-estilos-de-aprendizaje.pdf>
- Arguello Urbina, B. L., & Sequeira Guzmán, M. E. ((2021)). Estrategias Metodológicas. *Ciencias de la Educación y Humanidades*. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/1638/1/10564.pdf>
- Batista, G. G. (2020). Compendio de Pedagogía. En G. G. Batista, *Compendio de Pedagogía* (págs. 25-36). Habana, Cuba : Pueblo y Educación . Obtenido de https://books.google.com.ec/books?id=-rcXEAQAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Calderon Angulo, J. A., & Rosales Chalen, A. D. (2024). ESTILO DE APRENDIZAJE VARK Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LOS ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE PEDAGOGIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE. *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO*, 37- 45. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/16262>
- Castellanos, D. e. ((2021)). Hacia una concepción del aprendizaje desarrollador. *La Habana: ISP "Enrique José Varona"*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3606/360657458009.pdf>
- Espinoza-Poves, J. L.-V.-C. (2019). Los estilos de aprendizaje Vark en estudiantes universitarios de las escuelas de negocios. *Propósitos y Representaciones*, 78. Obtenido de <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.254>
- Ginoris, O. ((2001)). Didáctica desarrolladora teoría y práctica de la escuela cubana. *La Habana: Pedagogía*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/442324468/Didactica-desarrolladora-Teoria-y-practica-de-la-escuela-cubana-Ginoris>
- Hernández, S. (2018). Metodología de la investigación. . México: *Mac Graw Hill*. .
- Ministerio de Educación, A. F. (11 de Febrero de 2004). *Didáctica teoría y práctica*. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*. . Obtenido de Obtenido de Acuerdo No. 002414:: <https://educacion.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2014/02/ACUERO02414.pd>
- Quimí Sánchez, Y. M. (2019). Estrategias metodológicas de lectoescritura en el aprendizaje significativo. *Guayaquil: repositorio ug. Recuperado 1*.
- Silvestre, M. y. (2022)). Hacia una Didáctica desarrolladora . *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*.
- Torrez, M., & & Girón, D. (2019). Didáctica General: Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centro americanos de Educación Básica. *San Jose, Costa Rica: Editoram, S.A*, 38.
- Zayas, A. d. (2020). La Escuela en la vida. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*.



Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.