



INCIDENCIA DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA APRENSEÑAR EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE QUÍMICA ORGÁNICA II EN LA CARRERA DE BIOQUÍMICA FARMACIA DE UNSXX DURANTE EL PRIMER PARCIAL DE LA GESTIÓN 2024

Lic. Delia Fortunata Gutierrez Catari
deliaguticat@gmail.com

M.Sc. Erika Rosse Mary Murillo Coca
99erisac@gmail.com

Lic. Roxana Yubitza Romero Choque
roxanaRomero@gmail.com
Bioquímica Farmacia
Universidad Nacional "Siglo XX"
Llallagua, Bolivia

RESUMEN

Este trabajo de investigación nace a raíz de las dificultades que presentan los universitarios que cursan las asignaturas de Química Orgánica I y II de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la "UNS XX", en cuanto a la correcta aplicación de la normativa que rige la nomenclatura de compuestos orgánicos, lo cual les dificulta avanzar en otros tópicos de su formación, para lograr vencer otras asignaturas para su profesionalización.

La presente investigación tiene como objetivo, determinar la incidencia de la implementación de la estrategia didáctica "Apreñseñar" en el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de la UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024.

Para ello se aplicó un enfoque de investigación cuantitativo, cuyo diseño es no experimental, descriptivo y de tipo prospectivo, transeccional.

Como población se consideró a 203 universitarios que cursan la asignatura de Química Orgánica II de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la Universidad Nacional Siglo XX.

Se utilizaron técnicas como la observación, las pruebas pretest y posttest, pruebas objetivas y los instrumentos de recolección de información como el cuestionario. A la conclusión del primer parcial en lo que corresponde extensión, se realizó la comparación de los datos obtenidos en las pruebas pretest y posttest, de los cuales se obtienen las conclusiones y recomendaciones confirmando que la aplicación de la estrategia didáctica aprendeñar mejoró el uso correcto de las normas y reglas para la nomenclatura de compuestos orgánicos en universitarios que cursan las asignaturas de Química Orgánica I y II.

Palabras Clave: Estrategia didáctica, aprendeñar, rendimiento académico.



1. INTRODUCCIÓN

El análisis de las estrategias didácticas y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la Universidad Nacional Siglo XX, tiene como punto de partida, evidenciar el rendimiento académico de los estudiantes que ingresan a la carrera muchos de estos estudiantes ingresan sin tener conocimientos básicos de la química, es así que la carencia de conocimientos o falta de retención de conocimientos se convierte en una realidad problemática en los primeros años de la carrera.

Por otro lado, la formulación de ecuaciones químicas que ya requieren la aplicación de normas y reglas de notación y nomenclatura de compuestos orgánicos se suma a la problemática del bajo rendimiento académico, la eficacia de las estrategias didácticas puede marcar una diferencia significativa en la comprensión de los conceptos complejos y la aplicación de los mismos en situaciones prácticas que son habilidades esenciales que no solo determinan el éxito académico, sino también la preparación para los desafíos profesionales futuros.

La enseñanza y el aprendizaje efectivos en el ámbito universitario son objetivos fundamentales para garantizar la formación integral de los estudiantes. En este contexto, la implementación de estrategias didácticas innovadoras juega un papel crucial al ofrecer estrategias que promueven la participación activa, el compromiso y la comprensión profunda de los contenidos académicos. Entre estas estrategias se destaca "Aprender a enseñar", una estrategia basada en "que enseñar es la mejor manera de aprender y que se atribuye a una investigación realizada por los National Training Laboratories, en Bethel, Maine, Estados Unidos".

La famosa pirámide sostiene (con cifras que a veces pueden oscilar) que los aprendices retienen: El 90% de lo que aprenden cuando se lo enseñan a otros o lo utilizan de inmediato. El 75% de lo que aprenden cuando lo practican. El 50% de lo que aprenden a través de una discusión de grupo. El 30% de lo que aprenden a través de una demostración. El 20% de lo que aprenden a través de un audio-visual. El 10% de lo que aprenden a través de la lectura. El 5% de lo que aprenden a través de una lección. (Duran, 2016).

En este sentido, el presente estudio se centra en la evaluación de la incidencia de la estrategia didáctica Aprender a enseñar en el rendimiento académico de estudiantes de química orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024" a través de este análisis, se busca identificar cómo esta estrategia didáctica puede contribuir a mejorar la comprensión y el desempeño de los estudiantes en la mencionada asignatura, proporcionando evidencia que oriente la optimización continua de los procesos educativos en el contexto universitario.

Por lo que se plantea el siguiente problema científico

¿Cuál es la incidencia de implementar la estrategia didáctica Aprender a enseñar en el rendimiento académico de los estudiantes que cursan la asignatura de Química Orgánica II Carrera Bioquímica Farmacia de la UNSXX primer parcial de la gestión 2024?

Se define como objetivo general:

Determinar la incidencia de la implementación de la estrategia didáctica "Aprender a enseñar" en el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de la UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024.

También se plantearon las siguientes preguntas científicas:

¿Cuáles son las características de la estrategia didáctica basada en el enfoque educativo: Aprender a enseñar?

¿Cuál es el rendimiento académico pre y post implementación de la estrategia aprender a enseñar, de los estudiantes de segundo año en la asignatura de química orgánica II?

¿Cuál es la percepción de los estudiantes que cursan la asignatura de Química Orgánica I sobre la estrategia didáctica: Aprender a enseñar y su influencia en su rendimiento académico?

Se plantean los siguientes objetivos específicos

Diseñar una estrategia didáctica Aprender a enseñar para el tópico de extensión de la asignatura de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia.

Implementar la estrategia didáctica: Aprender a enseñar en la asignatura de Química Orgánica II durante el primer parcial de la gestión 2024

Analizar el impacto de la implementación de la estrategia didáctica Aprender a enseñar sobre el rendimiento académico de los estudiantes de Química Orgánica II.

Evaluar la percepción de los estudiantes de Química Orgánica I que participaron en la implementación de la estrategia didáctica Aprender a enseñar.

Siendo las tareas de investigación las siguientes:

Elaborar la planificación de la implementación y los recursos que se usarán bajo cronograma.

Realizar la evaluación diagnóstica a los estudiantes para conocer fortalezas y debilidades.

Etapas N° 1 Retroalimentación a los estudiantes por la docente

Etapas N° 2 Selección de los estudiantes (cuasidocentes)

Etapas N° 3 Planificación de las estrategias implementadas por los equipos de cuasidocentes reflejadas en el Plan de clase.

Etapas N° 4 Trabajo en aula de los equipos de cuasidocentes, revisión de trabajos,



evaluación de estudiantes de química orgánica I, manejo y solución de conflictos, entrega de informe final a la docente.

Evaluación post-implementación de la estrategia a los estudiantes de Química Orgánica II.

Aplicación de un cuestionario para conocer el rendimiento académico y la percepción que tienen los estudiantes de Química Orgánica I después de aplicada la estrategia.

La justificación de la investigación sobre la incidencia de la estrategia didáctica "Aprender a enseñar" en el rendimiento académico de estudiantes de Química Orgánica II en la Carrera de Bioquímica Farmacia de la UNSXX durante el primer parcial de la gestión 2024 se fundamenta en varios aspectos:

Importancia de la mejora continua: La educación universitaria debe evolucionar constantemente para adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes y los avances en metodologías educativas. Evaluar y potenciar estrategias como aprender a enseñar es crucial para mejorar la calidad educativa y promover un aprendizaje más efectivo y significativo.

Relevancia académica: La Química Orgánica es una ciencia fundamental en la formación de los estudiantes de Bioquímica Farmacia, ya que proporciona los conocimientos y habilidades necesarios para comprender los procesos químicos que subyacen a los fenómenos biológicos.

Mejorar el rendimiento académico en estas asignaturas puede tener un impacto significativo en el desarrollo y la consolidación de las competencias profesionales de los futuros bioquímicos farmacéuticos.

Innovación pedagógica: La implementación de estrategias didácticas basadas en enfoques educativos innovadores, como el enfoque educativo propuesto, puede representar una oportunidad para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Química Orgánica I y II. Esto permitiría identificar y compartir buenas prácticas que puedan ser replicadas en otros contextos educativos.

Impacto en el desempeño estudiantil: Entender cómo la implementación de la estrategia didáctica afecta el rendimiento académico de los estudiantes puede brindar información valiosa para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje en esta asignatura. Esto podría contribuir a mejorar los índices de aprobación, retención y promoción de los estudiantes.

Aplicabilidad y transferibilidad: Los hallazgos de esta investigación pueden ser relevantes no solo para la asignatura de Química Orgánica II, sino también para otras materias

en la Carrera de Bioquímica Farmacia e incluso en otras carreras afines. Esto ampliará el impacto y la aplicabilidad de los resultados.

En resumen, la justificación de este problema de investigación radica en su relevancia académica, su potencial para la innovación pedagógica, su impacto en el desempeño estudiantil y su aplicabilidad y transferibilidad a otros contextos educativos. La investigación de este tema podría generar conocimientos valiosos para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y, en última instancia, contribuir al éxito académico de los estudiantes de Bioquímica Farmacia.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación está dentro del paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo, no experimental de tipo descriptivo, en función al tiempo de realización es prospectivo y de tipo transeccional.

El método utilizado en la investigación es el Hipotético-deductivo que consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutarlas (hipótesis nula) o aceptarlas (hipótesis alterna), deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos. En este caso se asume por ejemplo la relación entre el rendimiento académico con la estrategia didáctica aplicada.

Variables

Variables independientes

Estrategia didáctica

Variables dependientes

Rendimiento Académico de los estudiantes

3. RESULTADOS

Análisis Estadísticos

Método Estadístico: Se utilizó para la organización, análisis y sistematización de los datos empíricos obtenidos. Análisis Descriptivo: Para evaluar las variables de la muestra y describir los niveles de aprovechamiento antes y después de la implementación de la estrategia didáctica a pre enseñar.



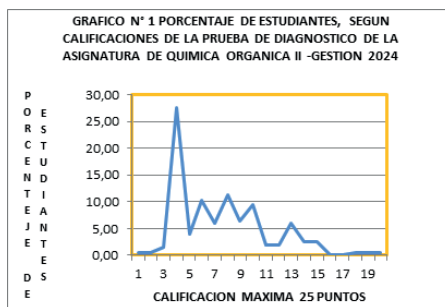
Se presenta la tabla y gráfico de los estudiantes que rindieron el examen de diagnóstico (antes de la implementación de la estrategia didáctica aprende a enseñar).

Tabla N° 1 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES, SEGÚN CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNÓSTICA DE LA ASIGNATURA DE QUÍMICA ORGÁNICA II – GESTIÓN 2024

CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA DIAGNOSTICA	NUMERO DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE %
0	1	0,49
1	1	0,49
2	3	1,48
3	56	27,59
4	8	3,94
5	21	10,34
6	12	5,91
7	23	11,33
8	13	6,40
9	19	9,36
10	17	8,37
11	5	2,46
12	12	5,91
13	5	2,46
14	5	2,46
17	1	0,49
18	1	0,49
19	1	0,49
	203	100

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Tabla N° 1, evidencia que de 203 estudiantes que rindieron el examen de diagnóstico, 56 obtuvieron una nota de 3 sobre 25 puntos haciendo un 27%, esto antes de la implementación de la estrategia Aprende a enseñar.



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: La gráfica, evidencia una elevación de la curva en 3 puntos, significando que del 100% de estudiantes que rindieron el examen de diagnóstico, 27% obtuvieron una nota de 3 sobre 25 puntos.

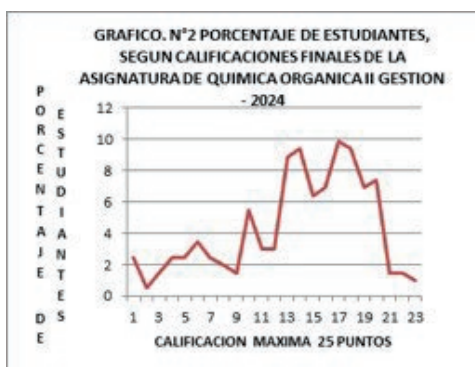
Presentación de la evaluación a los estudiantes post-prueba una vez que se aplica la estrategia didáctica aprenseñar.

**Tabla N° 2 CLASIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES,
SEGÚN CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA FINAL DE LA
ASIGNATURA DE QUÍMICA
ORGÁNICA II – GESTIÓN 2024**

CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA FINAL	NUMERO DE ESTUDIANTES	PORCENTAJE %
2	2	0,98522167
3	5	2,46305419
4	1	0,49261084
5	3	1,47783251
6	5	2,46305419
7	5	2,46305419
8	7	3,44827586
9	5	2,46305419
10	4	1,97044335
11	3	1,47783251
12	11	5,41871921
13	6	2,95566502
14	6	2,95566502
15	18	8,86699507
16	19	9,35960591
17	13	6,40394089
18	14	6,89655172
19	20	9,85221675
20	19	9,35960591
21	14	6,89655172
22	15	7,38916256
23	3	1,47783251
24	3	1,47783251
25	2	0,98522167
	203	100

Fuente: Elaboración Propia

Interpretación: Tabla N° 2 Se evidencia que de 203 estudiantes que rindieron el examen final, mejoraron sus calificaciones con un puntaje de 19 puntos sobre 25 puntos, esto después de la implementación de la estrategia Apreenseñar, cabe aclarar que según los resultados hubo una mejora de casi todos los estudiantes



Interpretación: Se observa que la mayoría de estudiantes un 10% obtuvieron notas de 18p puntos en el examen, después de la implementación de la estrategia estudiada.



4. CONCLUSIONES

El impacto de la estrategia didáctica aprenseñar en química orgánica II a partir de la planificación y contextualización de la estrategia demostró ser efectiva para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes. La metodología adaptada permitió abordar los contenidos de manera más accesible y comprensible, facilitando así el aprendizaje profundo y la aplicación práctica de los conocimientos.

Los informes presentados por los equipos de trabajo involucrados en la implementación de la estrategia respaldan su aplicación exitosa y ajustada a las necesidades específicas de los estudiantes.

Los resultados obtenidos indican una mejora significativa en el rendimiento académico después de la implementación, este hallazgo sugiere que no solo optimizó la comprensión de los conceptos claves, sino que también fomentó un aumento en los logros medibles.

Las opiniones de los estudiantes de química orgánica I fueron positivas y satisfactorias. Las mismas destacan la valoración de la metodología por su capacidad de promover un aprendizaje activo y significativo.

La investigación confirma que la estrategia didáctica aprenseñar no solo es viable y efectiva para mejorar el rendimiento académico en Química Orgánica II, sino que también es bien recibida por los estudiantes, quienes perciben beneficios tangibles en su proceso de aprendizaje.

5. RECOMENDACIONES

Adaptar estrategias pedagógicas innovativas, lo cual podría contribuir a revertir el nivel de rendimiento bajo evidenciado en las calificaciones

REFERENCIAS

- [1] Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). Aprender y enseñar en entornos virtuales: Actividades educativas, roles y competencias. Barcelona: Octaedro.
- [2] Imbernón, F. (2014). Aprender y enseñar en la educación secundaria obligatoria. Barcelona: Grao.
- [3] Hernández, F., & Ventura, M. (2009). La enseñanza basada en competencias. Barcelona: Grao.
- [4] Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Grao.
- [5] Pozo, J. I. (2008). Aprender y enseñar ciencia: del conocimiento cotidiano al conocimiento científico. Madrid: Morata.
- [6] Sancho, J. M., & Hernández, F. (2008). Tecnologías para transformar la educación. Barcelona: Grao.

- [7] Aprender a aprender: Estrategias para el aprendizaje autónomo. https://publicauex.unex.es/libro/estrategias-metodologicas-para-el-aprendizaje-autonomo-en-el-ambito-de-la-filologia-hispanica_151289/
- [8] Estrategias de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de competencias en estudiantes de educación superior. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000100027
- [9] La estrategia didáctica APRENSEÑAR: Una propuesta para mejorar el aprendizaje de la Química Orgánica. <https://www.redalyc.org/journal/3439/343971615011/343971615011.pdf>

SOBRE EL AUTOR

Bioquímica Farmacéutica de profesión, titulada en la Universidad Mayor Real Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca ,Especialista en Gestión Académica, Gestora En Formación Basada en Competencias, Diplomado en Educación Superior, Diplomado en Administración Farmacéutica, docente titular de la Carrera de Bioquímica Farmacia de la Universidad Nacional" Siglo XX", Miembro activo de la SOCID.



Fig 1. Fotografía de presentación de la ponencia