



Diseño de un programa de planificación didáctica para el fortalecimiento del proceso educativo de Bioquímica

Design of a Didactic Planning Program to strengthen the educational process of Biochemistry

✉ **Miroslava Ángela Carrillo Pinaya**

miroslavacarrillo125@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-2100-8842>

Universidad Pública de El Alto, El Alto, Bolivia

Artículo recibido 22 de marzo de 2021 | Arbitrado 18 de abril de 2021 | Aceptado 29 junio 2021 | Publicado 01 de agosto de 2021

RESUMEN

A los estudiantes de Bioquímica les resulta compleja la material por su contenido temático, lo que dificulta su comprensión. Debido a esto, la presente investigación tiene como objetivo el diseño de un programa de planificación didáctica aplicando el aprendizaje basado en problema para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en dicha asignatura, en la Carrera de Enfermería de la Universidad Pública de El Alto en Bolivia. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo no experimental descriptivo. Los principales resultados destacan que los estudiantes están satisfechos con las guías docentes de la materia, la metodología empleada en la clase; así como la planificación y desarrollo de la enseñanza, además de la forma de evaluación del aprendizaje. Entre tanto, los docentes reconocieron que el programa de planificación didáctica es útil, eleva los niveles de calidad, potencia las aptitudes teórico – prácticas de los educandos, ayuda a discernir los factores susceptibles a modificación y crea un mejor ambiente de aprendizaje. Se concluye que la propuesta presentada contribuye al proceso docente de la materia de Bioquímica al construir e integrar los conocimientos, generar un aprendizaje significativo, permitir una participación más activa y autónoma de los alumnos y que aprendan de manera cooperativa, obteniéndose una solución efectiva e innovadora.

Palabras clave:

Aprendizaje basado en problema; Bioquímica; Estrategia pedagógica; Planificación didáctica.

ABSTRACT

Biochemistry students find the material complex due to its thematic content, which makes it difficult to understand. Due to this, the objective of this research is to design a Didactic Planning Program applying problem-based learning to strengthen the teaching-learning process in said subject, in the Nursing Career of the Public University of El Alto in Bolivia. The research was developed under a descriptive, non-experimental quantitative approach. The main results highlight that students are satisfied with the teaching guides of the subject, the methodology used in the class; as well as the planning and development of teaching, in addition to the form of learning evaluation. Meanwhile, teachers recognized that the didactic planning program is useful, raises quality levels, enhances students' theoretical and practical skills, helps discern factors susceptible to modification, and creates a better learning environment. It is concluded that the proposal presented contributes to the teaching process of the subject of Biochemistry by building and integrating knowledge, generating significant learning, allowing more active and autonomous participation of students and allowing them to learn cooperatively, obtaining an effective and innovative solution.

Keywords:

Problem-based learning; Biochemistry; Pedagogical strategy; Didactic planning.

INTRODUCCIÓN

Desde la perspectiva de Sepulveda et al. (2021, p. 61), “la educación superior tiene como misión la formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo social contemporáneo, con conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan enfrentarse con éxito al mundo laboral”. Las necesidades actuales de formación han impulsado nuevas metodologías de enseñanza en las cuales los educandos saben qué tiene que aprender y cómo aprenderlo. En esto es primordial que le encuentren significado al aprendizaje para que se motiven por aprender.

Entre tanto, las necesidades de la población actual, exige a los profesionales que sean capaces de resolver problemas. Desde la perspectiva de Manso y Garrido (2022), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se distingue porque se invierte el proceso tradicional de aprendizaje: primero el problema; el centro del proceso de enseñanza ya no es el académico y su discurso, sino los alumnos y su proceso de aprendizaje; el proceso de aprendizaje dónde los estudiantes aplican de manera estratégica lo aprendido en la solución del problema, el profesor es quien lo diseña, y acompaña a los educandos en la búsqueda de la solución mientras que éstos aprenden a trabajar con autonomía.

Otra concepción de lo que es el ABP definida por Espinoza (2021, p. 295), indica que, “es más que una metodología, una técnica didáctica, un método o una estrategia, es una alternativa de aprendizaje activo y autónomo centrada en el estudiante para que aprenda a aprender de manera cooperativa en pequeños grupos”. Su contribución viene dada por el desarrollo de competencias para la resolución de problemas relevantes en el ámbito profesional, toma de decisiones, habilidades de comunicación y desarrollo de actitudes y valores. Para este autor, el estudiante incrementa su sistema de conocimientos, fomenta y adquiere nuevas habilidades y actitudes, las que serán utilizadas en la solución de nuevos problemas de manera autónoma.

Meza et al. (2019), identifica que el ABP promueve el compromiso y bienestar académico, al ser un mediador entre la inteligencia emocional y la satisfacción académica del alumno, por lo que se considera predictor de un buen desempeño académico. Además, que con el aumento del compromiso se favorecen las metas educativas de los estudiantes, así como las actividades de aprendizaje y disminuye el estrés académico, convirtiéndose en educando activamente comprometido. Este autor defiende el criterio de que se estimula el pensamiento crítico y se desarrolla la metacognición.

Según Ramírez y Navarro (2015), el ABP es una herramienta metodológica que puede implementarse en los currículos de las áreas de la salud con el fin de que en las aulas se haga ciencia. Este aprendizaje también promueve un contexto de interdisciplinariedad y cuestiona la idea tradicional de que el conocimiento está dentro de marcos conceptuales totalmente acabados, los cuales no son susceptibles de transformarse en la práctica para bien de estudiantes y pacientes.

Serna y Bermúdez (2023), son del criterio de que en el área de la salud, una de las estrategias más empleadas para la formación académica del personal, es la relacionada con el ABP, dada la posibilidad de ejecutarse a partir de un problema central, con la finalidad de generar una reflexión, integración y construcción de nuevos conocimientos. Lo consideran como una herramienta con alto éxito en su implementación, dado que involucra diferentes estrategias para poder ser llevada a cabo como: investigación activa, ensayo y error, adaptación a los diferentes escenarios, entre otras.

En la carrera de Enfermería de la Universidad Pública de El Alto (UPEA), en Bolivia, se encuentra insertado en el primer año la asignatura de Bioquímica, correspondiente al área de formación básica. La materia tiene como objetivo interpretar fenómenos vitales necesarios de la química general y orgánica para entender los procesos físicos químicos, propios de la fisiología humana y las condiciones que pueden generar alteraciones. Mediante esta asignatura, los educandos adquieren una base conceptual que complementa sus conocimientos. Es considerada una materia difícil por la complejidad de su contenido temático, con

los conocimientos básicos que poseen los estudiantes en el momento de recibir la asignatura les resulta insuficientes para la fácil comprensión de la materia.

Las actividades didácticas que se emplean en la impartición de la asignatura son de carácter transmisivo, competitivas, centralizadas en el profesor, representan mayor esfuerzo docente y menos aprendizaje de los estudiantes con una inadecuada interpretación de los fundamentos Bioquímicos. Es por eso que se precisa promover la participación activa y solidaria, la habilidad de seleccionar, organizar y valorar la información científica, lo que proporciona un enfoque contextualizado de la Bioquímica y no una simple enumeración de datos fragmentados.

La presente investigación tiene como objetivo el diseño de un Programa de Planificación Didáctica aplicando el ABP para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Bioquímica, de primer año de la Carrera de Enfermería de la Universidad Pública de El Alto en Bolivia.

MÉTODO

La investigación tiene un diseño de investigación no experimental descriptivo con un enfoque cuantitativo, en el que se analizó el criterio tanto de docentes como de estudiantes respecto el diseño de un Programa de Planificación Didáctica aplicando el ABP para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Bioquímica.

El Programa de Planificación Didáctica sigue la metodología de trabajar por grupos pequeños de manera colaborativa para resolver problemas expuesto por el docente, toma como fundamento los siguientes pasos: trabajo colaborativo y participativo, auto – aprendizaje y exposiciones grupales. Durante el desarrollo de la materia se pone en práctica el ABP dentro del paradigma positivista.

La población objeto de estudio estuvo constituida por toda la Carrera de Enfermería de la Universidad Pública de El Alto en Bolivia. Se determinó como muestra 6 docentes de la asignatura de Bioquímica y 150 estudiantes pertenecientes a esta carrera y que cursaron dicha materia en el primer año. Se tomó en cuenta un muestreo aleatorio simple, donde tanto los profesores como los educandos tenían la misma posibilidad de ser encuestadas.

Se recolectó la información mediante el empleo de la técnica de la encuesta y como instrumento dos cuestionarios, uno que se les aplicó a los estudiantes, con 17 preguntas y otro a los docentes, constituido por 12. Las interrogantes se diseñaron según la escala de Likert, con una sola opción de cinco posibles respuestas. Además, en cada cuestionario se conformaron también otras dos preguntas de tipo dicotómicas para conocer la edad y el sexo de los participantes.

Las preguntas realizadas a los estudiantes en el cuestionario estuvieron encaminadas en conocer si se detallan en cada clase los objetivos con claridad; si están satisfechos con los objetivos del plan de estudio; si conocen el documento estandarizado de la carrera de Enfermería; si las guías docentes de las materias son accesibles y están a su disposición; si estas guías son coherentes con los objetivos del plan de estudio; si las guías recogen los contenidos, la metodología, la bibliografía y la evaluación de forma amplia y detallada; si las guías están disponibles con tiempo suficiente para organizar las actividades y configurar el currículo académico antes de matricularse; si se respeta la planificación de las actividades programadas al inicio; si están satisfecho con la planificación de la enseñanza; si el desarrollo de la enseñanza es coherente con las actividades programadas; si el docente para desarrollar la materia tiene en cuenta sus intereses y conocimientos previos; si la metodología empleada en la clase se adecua a los contenidos en la guía; si las evaluaciones se realizan conforme a los criterios y procedimientos establecidos en la guía; si los problemas surgidos durante el desarrollo de la enseñanza se resolvieron con eficacia; si el tiempo dedicado al estudio

es coherente con el número de horas total del plan de estudio; si están satisfecho con el desarrollo de la enseñanza; y si están satisfechos con la evaluación del aprendizaje.

En el caso de los docentes, fue interés del estudio conocer si el diseño de un programa de planificación didáctica es una herramienta útil para mejorar el proceso de enseñanza en la asignatura de Bioquímica; si eleva los niveles de calidad en la Carrera de Enfermería; si potencia las aptitudes teórico – prácticas del estudiante de primer año; si ayuda a discernir aquellos factores susceptibles de ser modificados; si crea un ambiente académico en el proceso de aprendizaje con mayor nivel; si entre sus competencias se encuentra la participación de él en procesos de enseñanza-aprendizaje, al considerarse que la planeación es una etapa muy importante en este proceso; si los contenidos que presentan despierta la curiosidad e interés de los estudiantes por la asignatura; si al presentar los contenidos lo realizan de lo más simple a lo más complejo, organizados de manera lógica, pudiéndose explicar entre sí conforme a una red de significados; si las actividades propuestas en la clase representan retos abordables que permiten el desarrollo cognitivo del estudiante a través de mediciones diversas; si para la realización de sus clases, definen previamente el tema, así como el material de lectura y las formas de trabajo; y si abordan todos los temas de enseñanza considerados en el programa y con base en ello evalúa, cumpliendo con los objetivos señalados.

El trabajo de investigación se llevó a cabo en los meses de agosto a noviembre de 2018. Para procesar la información se empleó el software SPSS, versión 23.

RESULTADOS

Una vez aplicada la encuesta a los 150 estudiantes y 6 docentes que participaron en el estudio, se tabularon los resultados, los mismos se describen a continuación.

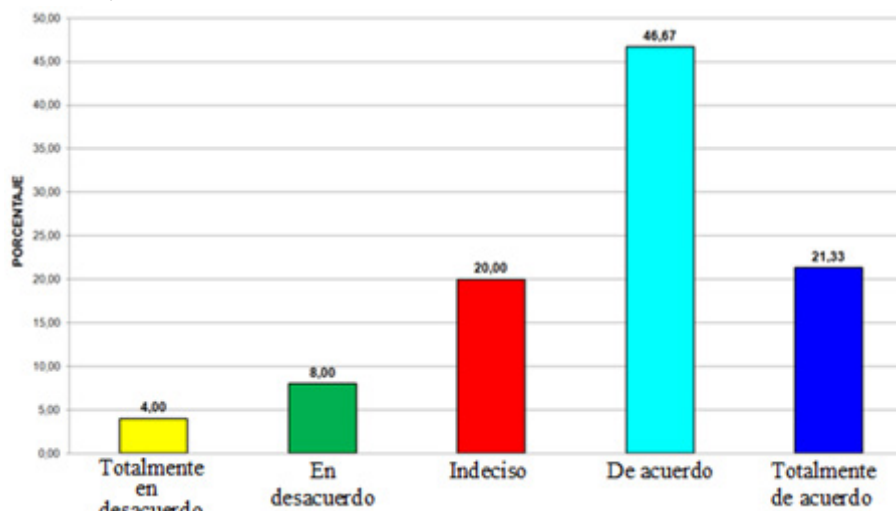
De los educandos que formaron parte de la investigación, 120 (80%) fueron mujeres y 30 (20%) hombre. Respecto a sus edades, la mayor representación fue de 19 años con el 30%, 18 años con el 20,67%, 20 años con el 15,33% y 21 años con 10,67%.

La primera preguntas que se les formuló a los estudiantes fue si en cada clase de Bioquímica se detallaban los objetivos con claridad, a lo que 50 (33,33%) estuvieron totalmente de acuerdo, 52 (34,67%) de acuerdo y 48 (32%) manifestaron estar indeciso o con algún grado de desacuerdo. Se quiso conocer además si estaban satisfechos con los objetivos del plan de estudio, a lo que 112 (74,67%) indicó estar muy satisfecho o satisfecho, 28 (18,67%) indeciso y 10(3,66%) poco satisfecho o insatisfecho.

También se les preguntó a los educandos si conocían un documento estandarizado en la carrera de Enfermería en el que están reflejados los objetivos, las características, los contenidos, los métodos, y los criterios de evaluación, profesorado, horarios, bibliografía, calendario de exámenes de cada una de las materias. Ante esta interrogante, 23 (15,33%) estuvieron totalmente de acuerdo, 62 (41,33%) de acuerdo, 25 (16,67%) indeciso, 17 (11,34%) en desacuerdo y 23 (15,33%) totalmente en desacuerdo.

En otra de la preguntas del cuestionario aplicado a los alumnos se quiso conocer si las guías docentes de las materias son accesibles y están a su disposición. Como se puede apreciar en la figura 1, de los estudiantes 32 (21,33%) está totalmente de acuerdo, 70 (46,67%) de acuerdo, 30 (20%) indeciso, 12 (8%) en desacuerdo, 6(4%) totalmente en desacuerdo.

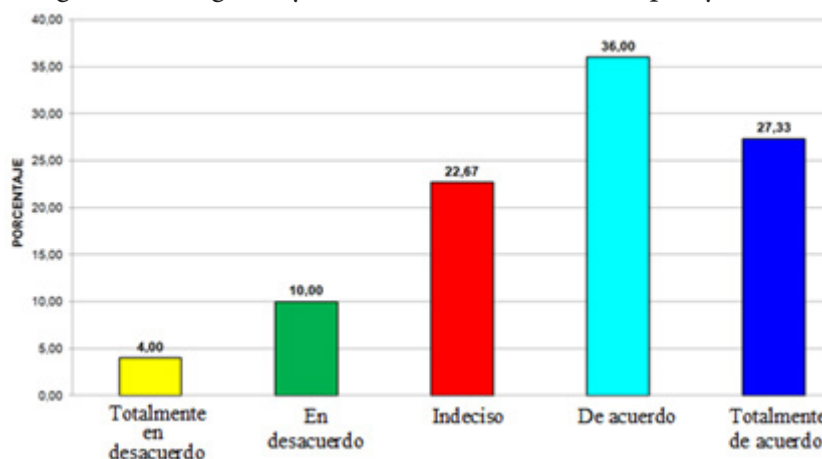
Figura 1. Representación gráfica de la pregunta realizada a los estudiantes sobre si las guías docentes de los materiales son accesibles y están al alcance de los estudiantes.



Fuente: Elaboración propia.

Ante la pregunta de si las guías de las materias son coherentes con los objetivos del plan de estudio, 33 (22,00%) estuvo totalmente de acuerdo, 76 (50,67%) de acuerdo, 27 (18%) indeciso, 8 (5,33%) en desacuerdo y 6(4%) totalmente en desacuerdo. Además, se deseaba conocer también si dichas guías recogían los contenidos, la metodología, la bibliografía y la evaluación de forma amplia y detallada. Las respuestas obtenidas como se muestran en la figura 2 respecto a esto fueron de que 41 (27,33%) estuvo totalmente de acuerdo, 54(36) de acuerdo, 34 (22,67%) indeciso, 15 (10%) en desacuerdo y 6(4%) totalmente en desacuerdo.

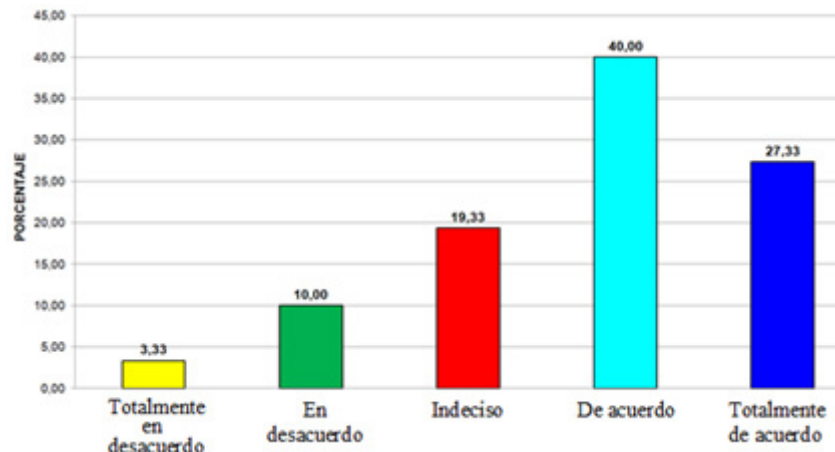
Figura 2. Representación gráfica de la pregunta realizada a los estudiantes sobre si las guías recogían los contenidos, la metodología, la bibliografía y la evaluación de forma amplia y detallada.



Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo la misma línea de las guías de las materias, se les preguntó a los alumnos si están disponibles con tiempo suficiente para organizar las actividades y configurar el currículo académico antes de matricularse, 24 (16%) estuvo totalmente de acuerdo, 62 (41,33%) de acuerdo, 48 (32%) indeciso, 10 (6,67%) en desacuerdo y 6(4%) totalmente en desacuerdo. En relación a si se respeta la planificación de las actividades programadas al inicio, en la figura 3 se puede apreciar que 41 (27,33%) está totalmente de acuerdo, 60 (40%) de acuerdo, 29 (19,33%) indeciso, 15 (10%) en desacuerdo y 5 (3,33%) totalmente en desacuerdo.

Figura 3. Representación gráfica de la pregunta realizada a los estudiantes sobre si se respeta la planificación de las actividades programadas al inicio.



Fuente: Elaboración propia.

Fue interés de la investigación conocer si los estudiantes están satisfecho con la planificación de la enseñanza, a lo que respondieron 102 (68%) que estaban entre muy satisfecho o satisfecho, 40 (26,67%) medianamente satisfecho y solo 8 (5,33%) poco satisfecho o insatisfecho. Respecto a si el desarrollo de la enseñanza es coherente con las actividades programadas, 43 (28,67%) estuvo totalmente de acuerdo, 59 (39,34%) de acuerdo, 32 (21,33%) indeciso, 16 (10,66%) en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

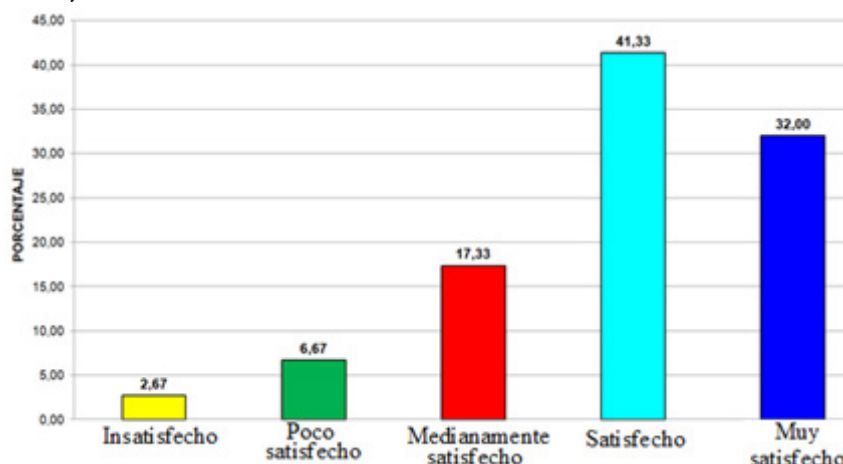
Se les preguntó a los estudiantes si el docente para desarrollar la materia tiene en cuenta sus intereses y conocimientos previos, respondieron 35(23,33%) que estaban totalmente de acuerdo, 66 (44%) de acuerdo, 30 (20%) indeciso, 15 (10%) en desacuerdo y 4 (2,67%) totalmente en desacuerdo. En relación a si la metodología empleada en la clase se adecua a los contenidos en la guía, 103 (68,67%) está totalmente de acuerdo o de acuerdo, 31 (20,67%) indeciso y 16 (10,66%) en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

En correspondencia con las evaluaciones se quiso conocer si se realizan conforme a los criterios y procedimientos establecidos en la guía, a lo que 34 (22,67%) está totalmente de acuerdo, 74 (49,33%) de acuerdo, 28 (18,67%) indeciso, 14 (9,33%) en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. Respecto a si los problemas surgidos durante el desarrollo de la enseñanza se resolvieron con eficacia, 109 (72,67%) está totalmente de acuerdo o de acuerdo, 30 (20%) indeciso y 11 (7,33%) en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

Otra pregunta estuvo encaminada en conocer si el tiempo dedicado al estudio (personal, elaboración de trabajos, búsqueda bibliográfica, prácticas) es coherente con el número de horas total del plan de estudio, 34 (22,67%) estuvo totalmente de acuerdo, 65 (43,33%) de acuerdo, 29 (19,33%) indeciso y 22 (14,67%) en desacuerdo o totalmente en desacuerdo. Se quiso conocer además, si están satisfecho con el desarrollo de la enseñanza, y las respuestas fueron de 41 (27,34%) muy satisfecho, 74 (49,33%) satisfecho, 26 (17,33%) medianamente satisfecho, 9 (6%) poco satisfecho o insatisfecho.

Como cierre del cuestionario aplicado a los estudiantes, se les preguntó si están satisfechos con la evaluación del aprendizaje, en la figura 4 se muestra que 48 (32%) dijeron estar muy satisfecho, 62 (41,33%) satisfecho, 26 (17,33%) medianamente satisfecho, 10 (6,67%) poco satisfecho, 4 (2,67%) insatisfecho.

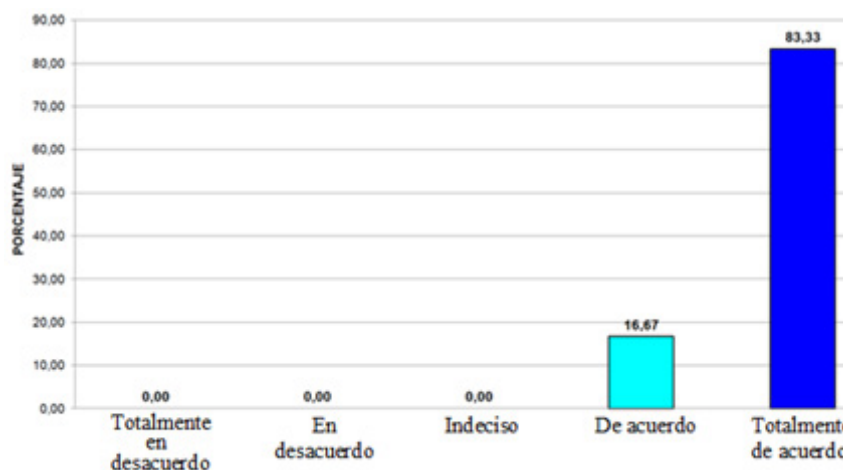
Figura 4. Representación gráfica de la pregunta realizada a los estudiantes sobre si están satisfechos con la evaluación del aprendizaje.



Fuente: Elaboración propia.

En el estudio también participaron 6 docentes a los cuales de igual manera se les aplicó un cuestionario, 5 (83,33%) son mujeres y 1(16,67%) hombres. Sus edades están en el rango de los 34 a 48 años. En la primera pregunta se les preguntó si el diseño de un programa de planificación didáctica es una herramienta útil para mejorar el proceso de enseñanza en la asignatura de Bioquímica, como se puede apreciar en la figura 5, de los docentes 5 (83,33%) estuvieron totalmente de acuerdo y 1 (16,67%) de acuerdo.

Figura 5. Representación gráfica de la pregunta realizada a los docentes sobre si el diseño de un programa de planificación didáctica es una herramienta útil para mejorar el proceso de enseñanza en la asignatura de Bioquímica.



Fuente: Elaboración propia.

Se quiso conocer si el diseño de un programa de planificación didáctica eleva los niveles de calidad en la Carrera de Enfermería, a lo que 5 (83,33%) están totalmente de acuerdo y 1 (16,67%) de acuerdo. En la misma línea del diseño de un programa de planificación didáctica, se quiso conocer si potencia las aptitudes teórico – prácticas del estudiante de primer año de la Carrera de Enfermería y en este caso todos los docentes (100%) estuvieron totalmente de acuerdo.

También se les preguntó si el diseño de un programa de planificación didáctica ayuda a discernir aquellos factores susceptibles de ser modificados por la Carrera de Enfermería, y 5 (83,33%) están totalmente de acuerdo y 1 (16,67%) de acuerdo. Entre tanto, igual cifras consideraron que el diseño de un programa de planificación didáctica crea un ambiente académico en el proceso de aprendizaje con mayor nivel.

Todos los docentes (100%) coincidieron en que el diseño de un programa de planificación didáctica, entre sus competencias se encuentra la participación de él en procesos de enseñanza-aprendizaje y tomando en cuenta que la planeación es una etapa muy importante en este proceso. Respecto a si los contenidos que presentan despierta la curiosidad e interés de los estudiantes por su asignatura, y si se fomenta la reflexión y discusión entre los educandos ante diferentes puntos de vista, 4 (66,67%) están totalmente de acuerdo y 2 (33,33%) de acuerdo.

De los docentes encuestados, 4 (66,67%) están totalmente de acuerdo y 2 (33,33%) de acuerdo en que presentan los contenidos de lo más simple a lo más complejo y que los organizan de manera lógica, pudiéndose explicar entre sí conforme a una red de significados. Respecto a si las actividades propuestas en la clase representan retos abordables que permiten el desarrollo cognitivo del estudiante a través de mediciones diversas, 3 (50%) están totalmente de acuerdo, 2 (33,33%) de acuerdo y 1 (16,67%) indeciso.

Ante la pregunta de si para la realización de sus clases, definen previamente el tema, así como el material de lectura y las formas de trabajo, 5 (83,33%) están totalmente de acuerdo y 1 (16,67%) de acuerdo. Entre tanto, todos (100%) los profesores coincidieron en que explican al principio del curso los criterios y las formas de evaluación.

Respecto a si abordan todos los temas de enseñanza considerados en el programa y con base en ello evalúa y cumple con los objetivos señalados, 5 (83,33%) estuvieron totalmente de acuerdo y 1 (16,67%) de acuerdo.

DISCUSIÓN

Luego de diseñado un Programa de Planificación Didáctica aplicando el ABP para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Bioquímica, se puso a valoración de docentes y estudiantes diferentes cuestiones que lo conforman para conocer su criterio al respecto. Toda la opinión de los educandos recogida en cada pregunta del cuestionario, alcanzó valores por encima del 50% al sumar los criterios que estuvieron totalmente de acuerdo y los de acuerdo, ellos fueron: que en cada clase de Bioquímica se detallaban los objetivos con claridad; que estaban satisfechos con los objetivos del plan de estudio; que conocen el documento estandarizado de la carrera de Enfermería; que las guías docentes de las materias son accesibles y están a su disposición; que son coherentes con los objetivos del plan de estudio; que recogen los contenidos, la metodología, la bibliografía y la evaluación de forma amplia y detallada; que están disponibles con tiempo suficiente para organizar las actividades y configurar el currículo académico antes de matricularse; que están satisfecho con la planificación de la enseñanza; que el desarrollo de la enseñanza es coherente con las actividades programadas; que el docente para desarrollar la materia tiene en cuenta sus intereses y conocimientos previos; que la metodología empleada en la clase se adecua a los contenidos en la guía; que se realizan conforme a los criterios y procedimientos establecidos en la guía; que el tiempo dedicado al estudio es coherente con el número de horas total del plan de estudio; que están satisfecho con el desarrollo de la enseñanza; y con la evaluación del aprendizaje.

En el caso de los resultados de la encuesta aplicada a los docentes, todas las preguntas respondidas alcanzaron mayor porcentaje de respuesta en el ítems de totalmente de acuerdo. Ella fueron que: el diseño de un programa de planificación didáctica es una herramienta útil para mejorar el proceso de enseñanza en la asignatura de Bioquímica; se elevan los niveles de calidad en la Carrera de Enfermería; se potencia las aptitudes teórico – prácticas de los estudiantes; ayuda a discernir aquellos factores susceptibles de ser modificados; crea un ambiente académico en el proceso de aprendizaje con mayor nivel; entre sus competencias se encuentra la participación de él en procesos de enseñanza-aprendizaje; los contenidos que se presentan despierta la curiosidad e interés de los estudiantes por su asignatura, lo que fomenta la

reflexión y discusión entre los educandos ante diferentes puntos de vista; se presentan los contenidos de lo más simple a lo más complejo y se organizan de manera lógica, pudiéndose explicar entre sí conforme a una red de significados; las actividades propuestas en la clase representan retos abordables que permiten el desarrollo cognitivo del estudiante a través de mediciones diversas; para la realización de sus clases se definen previamente el tema, así como el material de lectura y las formas de trabajo; se abordan todos los temas de enseñanza considerados en el programa y con base en ello se evalúa, cumpliendo con los objetivos señalados.

Contrastando los resultados obtenidos en esta investigación con estudios previos, se conoce Magnarelli et al. (2009), quienes propusieron cambios en las estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación también en la materia de Bioquímica. Reemplazaron las clases expositivas por la discusión en pequeños Grupos y los exámenes parciales individuales por la evaluación de igual manera de un grupo reducido de educandos. Estos autores son del criterio que esta propuesta facilita la práctica docente ya que aumenta la motivación intrínseca y desarrolla la autonomía de los estudiantes. A su vez, el desarrollo de actitudes cooperativas entre los alumnos propicia el aprendizaje significativo de contenidos específicos, al mismo tiempo que promueve la formación ética.

Siguiendo la misma línea de la disciplina Bioquímica Bravo y Santos (2017), propusieron al igual que se realiza en esta investigación, el diseño de una guía didáctica. Su aporte estuvo dado por una estructura y metodología para su construcción, lo cual permite dirigir el trabajo independiente en función de una enseñanza integral. Como resultado obtuvieron la guía didáctica con un enfoque sistemático donde el profesor dosifica las actividades según los estilos de aprendizaje del grupo y deja claro las condiciones de estudio y la ruta crítica para la revisión bibliográfica.

Pérez (2019), reflexiona sobre algunos obstáculos que pudieran presentarse al aplicar el ABP en el área de Bioquímica, como lo es en el caso de los estudiantes, las dificultades para la formulación de problemas y de propósitos factibles de investigación. En el caso de los docentes la carencia de las herramientas pedagógicas para transformas su rol por un actor más pasivo que sea capaz de no robarle el protagonismo a los educandos y deje de ser un replicador de información.

Ochoa et al. (2022), muestran una experiencia con la implementación del ABP en los procesos de enseñanza de la materia de Química Orgánica en segundo ciclo en la carrera de Bioquímica y Farmacia, en aras de dinamizar y facilitar su aprendizaje debido al grado de dificultad manifestado. Por su apreciación, el proceso educativo se vuelve mucho más didácticos y prácticos de manera que se fortalecen las habilidades de comunicación y el trabajo en equipo, lo que facilita la comprensión y el entendimiento del aprendizaje que se ha adquirido. Se pudo demostrar que este procedimiento permite alcanzar mejores resultados, los estudiantes lograron destrezas de responsabilidad, perseverancia y autocrítica.

Son múltiples las experiencias que en el área de la salud han aplicado el ABP como una estrategia didáctica para los procesos educativos. Ramos y Mejía (2023), realizó una revisión bibliográfica al respecto y aborda el tema desde la hermenéutica. Estos autores consideran que permite fortalecer el proceso de enseñanza – aprendizaje, lo que aporta más que una clase magistral o exposiciones memorísticas. Se obtiene una solución efectiva e innovadora para el entorno educativo.

Sepulveda et al. (2021), perciben la metodología de ABP en los estudiantes de Kinesiología como una estrategia que motiva y facilita el aprendizaje, donde construye e integra conocimientos gracias al caso clínico, desarrolla competencias genéricas que no logran con la metodología tradicional, como el trabajo en equipo, el pensamiento crítico y aprender a aprender. Para ellos sentirse protagonista y gestores de su proceso educativo es fundamental para un aprendizaje significativo.

Investigación realizada por Benítez et al. (2023), percibió un efecto positivo sobre las habilidades de gestión del cuidado en estudiantes de pregrado de enfermería con el método de ABP. Pudiéndose demostrar

que aumenta la capacidad de adquirir información independiente en alumnos de pregrado en comparación con métodos de enseñanza tradicionales. Su implementación mejoró el poder planificar, organizar y evaluar objetivos y metas organizacionales. Los alumnos regulares tuvieron excelente desempeño académico, mostraron mejoras en las habilidades analíticas y de acción.

Sales et al. (2022), enfocó su estudio en comprender la percepción de estudiantes y egresados de la carrera de enfermería sobre el uso del ABP. Como resultado obtuvieron criterios favorables que indican que este método permite la adquisición de autonomía para la búsqueda continua del conocimiento, estimula el razonamiento clínico, mejora las relaciones interpersonales y comunicación; así como la articulación teórico-práctica.

Gil et al. (2020) por su parte, también analiza la valoración de un grupo de estudiantes de la Universidad de Sevilla sobre cómo la metodología de ABP les permite adquirir y desarrollar competencias académicas-profesionales. Los resultados pusieron de manifiesto una actitud positiva de los educandos hacia la aplicación del ABP y se destaca su efectividad a la hora de adquirir competencias sobre otras metodologías tradicionales, lo que despertó la necesidad de llevar a cabo los aprendizajes y desarrolla capacidades creativas e intelectuales.

Entre tanto, Ortega et al. (2021) pudo constatar que mediante el uso de la metodología activa de ABP, mejoró de forma significativa el rendimiento académico de los estudiantes de ciencias de la salud que cursaban asignaturas de morfo-biológicas. De esta manera defienden el criterio de que el uso de esta estrategia didáctica constituye una herramienta valiosa para transformar la docencia y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De igual manera, Martínez et al. (2020) muestran su experiencia en el empleo del ABP como estrategia didáctica en el diseño de prácticas de Laboratorio Clínico y Biomédico, en el cual obtuvieron resultados superiores los alumnos, visto por estos como una metodología motivadora. Los autores consideran que permite crear un ambiente colaborativo y nuevos escenarios que se asemejan al futuro laboral de los estudiantes.

CONCLUSIONES

Con el diseño de un Programa de Planificación Didáctica aplicando el ABP, se percibe un fortalecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura de Bioquímica, de la Carrera de Enfermería al construirse e integrarse los conocimientos y existir una participación más activa y autónoma de los alumnos; además, se desarrolla una actitud cooperativo y se propicia el aprendizaje significativo, lo que eleva la motivación. Con su aplicación se percibe un proceso educativo más didácticos y prácticos, lo que contribuye a una mejor comprensión de los contenidos. Tanto los estudiantes como los docentes están satisfechos con los resultados que se alcanzan con esta práctica, los criterios recogidos en la encuesta así lo evidencia.

REFERENCIAS

- Benítez, L. A., Zárate, R. A., Moreno, M. G., Vite, C. X., Hernández, C. M. y Brito, C. E. (2023). Efecto del Aprendizaje Basado en Problemas en habilidades de Gestión del Cuidado: Estudio cuasiexperimental. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 31, e3866. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6272.3866>
- Bravo, P. L. y Santos, K. (2017). Propuesta para el diseño de una guía didáctica en la disciplina Bioquímica. *Educación Médica*, 18(1), 49-55. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.011>

- Espinoza, E. E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Revista Conrado*, 17(80), 295-303. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1847/1813>
- Gil, R., Martín, I. y Gil, F. J. (2020). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XX1*, 24(1), 271-295. <https://doi.org/10.5944/educxx1.26800>
- Magnarelli, G., Quintana, M. M., García, L., Villagrán, E., Cabrera, L. y Ruiz, L. (2009). El trabajo en pequeños grupos facilita la enseñanza-aprendizaje de Bioquímica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 33(3), 374-381. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022009000300008>
- Manso, A. M. y Garrido, E. J. (2022). Aprendizaje basado en problemas: Una estrategia didáctica activa en la educación médica superior, Holguín 2022. XI Jornada Científica de la SOCECS (Sociedad Cubana de Educadores en Ciencia de la Salud), Holguín, Cuba. <https://edumedholguin.sld.cu/index.php/edumedholguin22/2022/paper/download/314/225>
- Martínez, C., Salmerón, D., Morales, N. y Alonso, A. (2020). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en el diseño de prácticas de Laboratorio Clínico y Biomédico. *Revista Española de Educación Médica*, 1(2), 105-121. <https://doi.org/10.6018/edumed.455021>
- Meza, S. N., Zárate, N. E. y Leticia, C. (2019). Impacto del aprendizaje basado en problemas en estudiantes de salud humana. *Educación Médica Superior*, 33(4), 37-47. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v33n4/1561-2902-ems-33-04-e1588.pdf>
- Ochoa, E. M., Sotaminga, M. J. y Toledo, C. (2022). Aprendizaje basado en problemas. Experiencia en estudiantes universitarios. *CIENCIAMATRIA*, 8(4), 219-242. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i4.850>
- Ortega, A., Espinoza, O., Ortega, A. y Brito, L. (2021). Rendimiento Académico de Estudiantes Universitarios en Asignaturas de las Ciencias Morfológicas: Uso de Aprendizajes Activos Basados en Problemas (ABP). *International Journal of Morphology*, 39(2), 401-406. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022021000200401>
- Pérez, F. (2019). Obstáculos del Aprendizaje Basado en Problemas. Una experiencia pedagógica en el área de Bioquímica. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, 10(2), 80-97. <https://doi.org/10.18175/VyS10.2.2019.6>
- Ramírez, O. S. y Navarro, J. R. (2015). El aprendizaje basado en problemas y su utilidad en el desarrollo curricular en las ciencias de la salud. *Revista de la Facultad de Medicina*, 63(2), 325-330. <https://doi.org/10.15446/revfacmed.v63n2.49171>
- Ramos, E. F. y Mejía, N. R. (2023). El Método de Aprendizaje en Problemas desde la Hermenéutica: Un panorama en la Facultad de Ciencias de la Salud. *Revista Unidad Sanitaria XXI*, 3(10), 22-35. <https://doi.org/10.57246/rusxxi.v3i10.87>
- Sales, P., Sánchez, M. J., Pereira, A., Martins, G., Almeida, K. R. y Rocha, C. S. (2022). Problem-based learning in undergraduate nursing: Perceptions of students and graduates. *New Trends in Qualitative Research*, 13, e700. <https://doi.org/10.36367/ntqr.13.2022.e700>
- Sepulveda, P., Cabezas, M., García, J. y Fonseca, F. (2021). Aprendizaje basado en problemas: Percepción del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias preclínicas por estudiantes de Kinesiología. *Educación Médica*, 22(2), 60-66. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.01.004>
- Serna, J. S. y Bermúdez, S. G. (2023). Metodología de aprendizaje en ciencias de la salud: Aprendizaje basado en problemas. *Investigación en Educación Médica*, 12(45), 92-93. <https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2023.45.22474>