

# 28

Fecha de presentación: diciembre, 2022

Fecha de aceptación: agosto, 2023

Fecha de publicación: septiembre, 2023

## APRENDIZAJE BASADO

EN PROYECTOS PARA LA FORMACIÓN INICIAL DE SERVICIOS FARMACÉUTICOS EN VILLA CLARA, CUBA

### PROJECT-BASED LEARNING FOR INITIAL TRAINING IN PHARMACEUTICAL SERVICES IN VILLA CLARA, CUBA

Yanira Zaita Ferrer<sup>1</sup>

E-mail: [yanirazf@infomed.sld.cu](mailto:yanirazf@infomed.sld.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4320-5085>

Julio Leyva Haza<sup>2</sup>

E-mail: [haza@uclv.cu](mailto:haza@uclv.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6616-7095>

Rigoberto Fimia Duarte<sup>1</sup>

E-mail: [rigoberto.fimia66@gmail.com](mailto:rigoberto.fimia66@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5237-0810>

Rafael Armiñana García<sup>2</sup>

E-mail: [rarminana@uclv.cu](mailto:rarminana@uclv.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2655-7002>

Annette Padilla Gómez<sup>3</sup>

E-mail: [alpadilla@ucf.edu.cu](mailto:alpadilla@ucf.edu.cu)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7378-0672>

<sup>1</sup>Universidad Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", Cienfuegos, Cuba.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Zaita Ferrer, Y., Leyva Haza, J., Fimia Duarte, R., Armiñana García, R., & Padilla Gómez, A. (2023). Aprendizaje basado en proyectos para la formación inicial de servicios farmacéuticos en Villa Clara, Cuba. *Universidad y Sociedad*, 15(5), 267-276.

#### RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo proponer una alternativa metodológica para el Aprendizaje Basado en Proyectos desde la Asignatura Farmacia Clínica, en la formación inicial del Técnico Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos de la Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba. Para el desarrollo de la investigación se emplearon métodos de recopilación de información y de procesamientos de la información recopilada que permitieron el análisis de los documentos consultado, diagnóstico, diseño e implementación de la alternativa metodológica. Los trabajos investigativos de los estudiantes exhibían calidad y cumplieron con los requisitos exigidos, en cuanto a la evaluación individual de los estudiantes en la asignatura fue muy favorable, los trabajos se presentaron en el Foro Científico estudiantil donde obtuvieron las categorías de destacados y relevantes, y se ajustan para socializar los resultados. Se logró implementar el Aprendizaje Basado en Proyecto, como una experiencia educativa innovadora en la formación inicial de Técnico Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos, lo que dinamizó el proceso de aprendizaje promoviendo la interiorización de conceptos y estimulando de forma positiva el aspecto emotivo de las dimensiones del autoaprendizaje por medio de competencias profesionales.

**Palabras clave:** Aprendizaje Basado en Proyectos, farmacoterapia, formación inicial, servicios farmacéuticos.

#### ABSTRACT

The objective of the research was to propose a methodological alternative for Project Based Learning from the Clinical Pharmacy subject, in the initial training of the Short Cycle Higher Technician in Pharmaceutical Services of the Faculty of Nursing and Health Technology at the University of Medical Sciences of Villa Clara, Cuba. For the development of the research, methods of information collection and processing of the information collected were used, which allowed the analysis of the documents consulted, diagnosis, design and implementation of the methodological alternative. The students' research works exhibited quality and complied with the requirements demanded, as for the individual evaluation of the students in the subject was very favorable, the works were presented in the student Scientific Forum where they obtained the categories of outstanding and relevant, and they are adjusted to socialize the results. Project Based Learning was implemented as an innovative educational experience in the initial training of Short Cycle Higher Technician in Pharmaceutical Services, which dynamized the learning process by promoting the internalization of concepts and positively stimulating the emotional aspect of the dimensions of self-learning through professional competencies.

**Keywords:** project-based learning, pharmacotherapy, initial training, pharmaceutical services.

## INTRODUCCIÓN

La actividad de los Servicios Farmacéuticos orientados a la Atención Primaria de Salud, que promueve la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para los países de la región de las Américas, se vale de las buenas prácticas en farmacia para resolver las necesidades de los pacientes; señala que éstas van más allá de la disponibilidad y calidad de los productos farmacéuticos, por lo que destaca el compromiso expreso del farmacéutico, con el bienestar del paciente (OPS, 2017).

Por otra parte, la Federación Internacional Farmacéutica (FIP), desde hace varios años analizó el papel del farmacéutico en los sistemas de salud y demostró la necesidad de contar con currículos que respondan a las necesidades profesionales y recomendó la inclusión no solo de conocimientos, sino también de actitudes y competencias, tales como saber hacer, proveedor de cuidado, tomador de decisiones, comunicador, líder, gerente, en aprendizaje permanente, educador e investigador (FIP, 2012).

El Modelo profesional del Servicios Farmacéuticos cubano, que se propone formar inicialmente, responde a las demandas de la sociedad, preparado para asumir el rol de promotor de salud, realizar los procedimientos técnicos para la dispensación, elaboración y seguimiento de la ruta crítica de los medicamentos, con gran capacidad de comunicación y percepción para interrelacionarse con pacientes, familiares y los miembros del equipo de salud, con altos valores humanistas y los principios morales e ideológicos que rigen el Sistema Nacional de Salud (Modelo de Formación del Profesional del Nivel de Educación Superior de Ciclo Corto. Servicios Farmacéuticos. Resolución No. 47/22, 2022).

El futuro egresado de Servicio Farmacéutico manifiesta carencias en la autogestión del aprendizaje, lo que le impide realizar con éxito diversas tareas y responder a demandas complejas. Esto dificulta el desarrollo de sus competencias y afecta su labor asistencial.

El desarrollo del trabajo independiente en la formación del Técnico Superior de Servicios Farmacéuticos revela falta de calidad en la profundización del conocimiento en las diferentes formas de docencia, la revisión de la bibliografía que hacen los estudiantes es insuficiente y lo que aprenden de ella no satisface los objetivos propuestos.

La manera en que se planifica y organiza el proceso de desarrollo del autoaprendizaje de los estudiantes durante su formación es fundamental en el logro de los objetivos referidos (Fernández, 2017). De ahí que se profundice en los requerimientos que deben cumplir las concepciones didácticas que utilice el profesor, para estimular una

participación activa de los educandos en el proceso de apropiación autónoma de los contenidos objeto de aprendizaje, debe ser un espacio que despierte motivación y participación de los estudiantes. Tomar en

cuenta esta consideración, implica un cambio de paradigma pedagógico frente a los modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje (Fernández, 2017; Cáscales, 2018).

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), constituye una vía para resolver la necesidad declarada de autoaprendizaje por parte de los estudiantes, al intervenir de forma activa en el proceso de enseñanza aprendizaje y acercar más el sistema educativo al contexto donde se desempeña una vez egresado. (Pinos, 2015; Espeso, 2023).

Independientemente de que la implementación del ABP constituye una necesidad, por las oportunidades que brinda en función del aprendizaje de una disciplina o de varias asignaturas, la autora, desde su posición crítica, ha detectado que existen en la bibliografía, propuestas muy variadas y ligadas a los contextos específicos. En consecuencia, es necesario investigar, ya que no se dispone de una forma de implementación del ABP que contribuya al logro de la autogestión del aprendizaje del futuro egresado en la formación inicial en Servicios Farmacéuticos de la Facultad Enfermería y Tecnología de la Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Por lo que se presenta como objetivo proponer una alternativa metodológica para el Aprendizaje Basado en Proyectos desde la Asignatura Farmacia Clínica, en la formación inicial del Técnico Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos de la Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud en la Universidad Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio transversal se enmarcó desde enero a diciembre del 2022 en la formación inicial de Servicios Farmacéuticos, Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud de la Universidad Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba.

Para la realización de la investigación los autores se asociaron a la categorización de los métodos ofrecidos por Armiñana et al. (2022).

### Métodos de recopilación de la información

Análisis de documentos: para conocer el tratamiento del área de estudio (Modelo del profesional programa de disciplina y asignatura, orientaciones metodológicas, libro

de la asignatura, además se consultan, trabajos de diplomas, tesis de maestrías, tesis de doctorados, así como otras bibliografías existentes sobre el tema).

Encuesta: para determinar las necesidades y diagnosticar la autovaloración que tienen los estudiantes del segundo año de la Formación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos sobre la motivación por el estudio de las ciencias y en particular de la asignatura Farmacia Clínica y a los expertos para conocer el grado de pertinencia y calidad de la propuesta elaborada.

Entrevista grupal e individual: para conocer las valoraciones de la implementación del ABP por parte de profesores y estudiantes, en diferentes momentos del proceso investigativo.

Observación: para percibir el desempeño de los estudiantes en las actividades que propician la autogestión del aprendizaje a partir de la implementación del ABP.

Criterio de Expertos: para la valoración de la metodología, obteniendo información en relación con la aplicabilidad, viabilidad, y relevancia que pueda tener en la práctica la solución que se propone y recibir recomendaciones para su mejoramiento.

Para determinar el índice de competencia se solicitó una autovaloración de la competencia profesional y del conocimiento sobre el empleo del aprendizaje basado en proyectos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Farmacia Clínica.

La competencia de los expertos se determinó por el coeficiente K, calculado según la opinión de cada uno de los candidatos, respecto a su nivel de conocimiento sobre el tema a abordar y las relaciones con las fuentes para argumentar sus criterios (Armiñana et al., 2020). Los criterios valorativos asumidos para determinar el nivel de competencia de los expertos: competencia alta (0,8 a 1); competencia media (0,5 a 0,7) y competencia baja menor que 0,5.

El empleo del coeficiente de competencia posibilitó seleccionar 7 expertos de alta competencia.

#### Métodos de procesamiento de la información recopilada

Histórico-lógico: para profundizar en la evolución y desarrollo de la problemática objeto de estudio, mediante la valoración de las ideas y aportes de investigadores, lo que facilitó la constatación del estado actual de la temática, así como la necesidad de conformar la metodología que supla las carencias en el plano didáctico.

Analítico-sintético: para realizar un análisis teórico de la información obtenida y poder incursionar en la esencia

del fenómeno objeto de estudio, para posteriormente lograr la síntesis al expresar los resultados y establecer los fundamentos teóricos de la misma.

Deductivo-demostrativo: para, a partir de los resultados reflejado en los métodos aplicados y revisión de documentos, estudio de la teoría arribar a inferencias acerca de la situación real del objeto y el campo de la investigación, así como la conformación del resultado que se propone.

Sistémico-estructural: para determinar los contenidos, exigencias, estructura y organización de la metodología y sobre la base de las relaciones de coordinación y subordinación de los conceptos que fundamentan los métodos y procedimientos para el estudio de los servicios farmacéuticos.

Ascenso de lo abstracto a lo concreto. para el diseño y elaboración de la metodología, al revelar los elementos teóricos y prácticos necesarios.

Modelación: para representar teóricamente la concepción que sustenta la organización estructural de la metodología, la relación entre lo conceptual - teórico, lo metodológico y lo práctico y en la construcción integral de esta.

La muestra intencionada la conformaron los 11 estudiantes en formación, que cursan el segundo año de la Formación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos. Se procedió de acuerdo con los requerimientos de la metodología cualitativa, para el ordenamiento, interpretación y fundamentación. Se utiliza un diseño de sistematización abierto, flexible, dinámico, que permite reconstruir y desarrollar los fundamentos teóricos, la búsqueda del conocimiento y regularidades más significativas.

En cada etapa de la investigación se tuvo en cuenta la no violación de los principios de la ética de la investigación en salud, para ello se le solicitó a la Dirección de cada Centro ya sean beneficiarios directos, clientes, involucrados, la autorización para su realización; se les brindó información sobre los objetivos del estudio y se les solicitó el consentimiento para su participación, pedido y expresado verbalmente antes de ser realizadas las diferentes técnicas, reconociéndoles a todos los derechos de autonomía.

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultado de la revisión de los documentos normativos de la Formación Superior (Modelo del Profesional, Programas de las asignaturas, Manuales de Normas y Procedimientos que no constituye en ningún caso Libro de Texto se detectaron las insuficiencias que se relacionan a continuación:

- En las FOD solo se tienen en cuenta la clase, seminario y clase práctica, no así el taller y proyecto.
- Exceso de métodos y sistema de evaluación tradicionales o convencionales.
- Bibliografía dispersa no existe libro de texto, solo Manual de Normas y Procedimiento de Farmacia.
- Los objetivos cognitivos muestran un nivel reproductivo.
- Contenidos desactualizados, no ajustables a la realidad cubana debido a que la bibliografía utilizada es foránea.
- En el modelo de formación del profesional se establece la formación por competencias, pero no se encuentran debidamente definidas.

En la revisión de los planes de clase 10 profesores que imparten la asignatura Farmacia Clínica en diferentes instituciones del país se comprobó que el 100%, sólo enuncian métodos tradicionales de enseñanza como: expositivo, elaboración conjunta, trabajo Independiente, pero en ningún caso se considera el aprendizaje basado en proyecto.

En el muestreo efectuado a 30 cuadernos de trabajo de los estudiantes seleccionados al azar, no se detectaron tampoco indicios del aprendizaje basado en proyecto. Se aprecia a su vez un fragmentado desarrollo del trabajo independiente, y baja calidad en la toma de notas en clase, con notables faltas ortográficas.

La encuesta aplicada a 11 estudiantes que cursan el segundo año de la Formación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos de la formación inicial, en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, arrojó los siguientes resultados:

En relación a la primera pregunta concerniente con la motivación por su futura profesión, el 27,2% (3 estudiantes) aseveran que es excelente, el 27,2% expresan que es buena, y el resto el 45,4% (5 estudiantes plantean no tener motivación alguna.

La pregunta realizada acerca de que, si el estudiante siente gusto y satisfacción por el aprendizaje de la asignatura Farmacia Clínica, en la formación inicial del Técnico Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos de la Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud en la Universidad Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba, el 72,7% señalan que muy poco, mientras que el 27,3, expresan que no tienen ningún gusto por la asignatura.

El 100% de los estudiantes consideran que su preparación en la asignatura Farmacia Clínica, es regular, las principales argumentaciones se basan en que no tienen bibliografía para estudiar, no se sienten motivado para

estudiar la asignatura, dificultades en la búsqueda de información en internet.

A la pregunta formulada sobre cómo ha sido la orientación vocacional hacia la carrera a estudiar en su estadía como alumno en el pre universitario de procedencia, el 100% aseguran que no se hicieron actividades algunas.

Acercas de la frecuencia que realizan los estudiantes el estudio independiente con el objetivo de adquirir conocimientos relacionados con las asignaturas que recibe para su futura profesión, el 18,2% aseguran que con alguna frecuencia y el resto el 81,8%, lo realizan con poca frecuencia.

Los 11 estudiantes encuestados que representa el 100% afirman que sus hábitos de estudios son regulares

En correspondencia con la pregunta de cómo el estudiante posee habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, un estudiante el 9,0%, indica que es excelente, el 18,0% expresan que muy buena y el resto el 72,7%, manifiestan que es regular.

El 100% de los encuestados no recibieron en el primer año de la carrera no recibieron ninguna asignatura relacionada con el uso de las TIC.

Evidentemente como resultado del diagnóstico realizado a los estudiantes se determinaron otras carencias enmarcadas en:

- Pobre motivación por la profesión
- Falta de preparación en la asignatura Farmacia Clínica
- Ausencia de Orientación Vocacional, hacia la carrera a estudiar
- Inadecuados hábitos de estudio.
- Insuficientes habilidades informáticas

Otras carencias constatadas por la observación participativa, están relacionadas con, la baja retención escolar, el enfoque interdisciplinario, y multidisciplinario dependen de la espontaneidad del docente, profesores desactualizados en temas de la labor de atención farmacéutica, tutores de las áreas práctica sin categoría docente y sin motivación para alcanzarla, y el desarrollo del trabajo independiente en la formación del Técnico Superior de Servicios Farmacéuticos revela falta de calidad en la profundización del conocimiento en las diferentes formas de docencia.

### Potencialidades

Motivación por parte de los investigadores para elaborar, proponer a la Comunidad Científica e implementar una metodología para el aprendizaje basada

en proyecto en la Formación Superior de Ciclo Corto Servicios Farmacéuticos.

Disposición por parte de los investigadores para escribir el Libro de texto que responda a la asignatura Farmacia Clínica acorde a las particularidades del Modelo Profesional en Cuba.

### ACTIVIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ABP

Programa: Farmacia Clínica

Tema III: Farmacoepidemiología.

Objetivos:

- Explicar los conceptos de Farmacoepidemiología partiendo de los criterios para la selección de los medicamentos según los tipos de Estudios de Utilización de medicamentos.
- Explicar el sistema de farmacovigilancia en Cuba.

Contenido:

- Farmacoepidemiología concepto, sistema cubano de Farmacoepidemiología, criterios de selección de los medicamentos sistema cubano de farmacovigilancia.
- Estudios de utilización de medicamentos concepto tipos de estudio, Perfil Farmacoepidemiológico

**Primer paso:** Elegir un tema de proyecto

Se planteó la siguiente situación problemática: En la Atención Farmacéutica Comunitaria son insuficientes, las acciones que promuevan el uso racional de medicamentos en pacientes con enfermedades parasitarias.

Por medio de la técnica participativa Tormentas de ideas se llevó a consenso de cuál o cuáles pudieron ser las vías de solución a la dificultad presentada.

De esta se derivó como posible solución, las propuestas realizadas por los estudiantes y profesores encaminadas a realizar diversas acciones que se desarrollaron en la Práctica de los Servicios que implicaron, Estudios de Utilización de los Medicamentos.

Se conformaron los equipos, por un número máximo de tres estudiantes y mínimo de dos y se definieron los Roles a desempeñar.

**Segundo paso:** se identificaron objetivos y contenidos: Se tuvo en cuenta la interdisciplinariedad por lo que desde el colectivo de año por medio del debate y la implicación de los docentes que formaron parte de la formación académica, como es el caso de las asignaturas: Quimioterapia Antimicrobiana, Metodología de la Investigación, Farmacología, Toxicología, Servicios Farmacéuticos y la formación idiomática es decir Inglés;

se identificaron los contenidos curriculares que se trabajaron a partir de las habilidades y las competencias profesionales a alcanzar y se pusieron en común.

Las asignaturas referidas, en algún momento de su sistema de evaluación implicó la realización y presentación de una tarea investigativa, lo que confirió unificar el trabajo y asesorar independientemente, teniendo en cuenta las habilidades y objetivos de cada asignatura.

**Tercer paso:** revisión del estado del arte: Lecturas sugeridas por el profesor para enfocar el proceso de búsqueda de información de forma autónoma por parte de los estudiantes.

Donde se impartieron cuatro talleres:

#### Taller I Informática

Objetivo: aplicar las normas para el diseño de medios audiovisuales, Póster electrónico y PowerPoint.

#### Taller II Normas Vancouver

Objetivo: aplicar para el diseño de las ponencias y artículos científicos.

#### Taller III Incidencia de las Enfermedades parasitarias en la Comunidad, Resistencia antimicrobiana

Objetivo: Conocer la incidencia de Enfermedades parasitarias en la Comunidad y sus causas.

Se proyectaron documentales, sobre parásitos asesinos.

#### Taller IV Presentación y defensa de los trabajos y producto derivado

Las actividades motivaron a los estudiantes a investigar sobre el tema elegido. Generó preguntas, dudas, inquietudes. El número de talleres se ajustaron de acuerdo a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

De cada Taller realizado se derivó una tarea donde los equipos conformados entregaron un resultado o informe. Se aplicó el método de la entrevista a los cuatro líderes de cada proyecto, donde se constató conocer las valoraciones que hacen los estudiantes de su propio desempeño, en diferentes momentos del proceso investigativo y para conocer el grado de aceptación por parte de los estudiantes del ABP.

**Cuarto paso:** lista de deseos: Es muy importante identificar los contenidos a aprender, así como el producto final.

El Programa Farmacia Clínica, cuenta con un sistema de habilidades que el estudiante debe ser capaz de desarrollar en su desempeño profesional.

A partir de la sistematicidad de las habilidades se derivan los temas, contenidos y objetivos del programa.

Cada equipo frente a esta tarea conformó un mapa conceptual o lista de «deseos», correspondiente a sus necesidades de aprendizaje.

Los resultados obtenidos permitieron reelaborar la propuesta implementada, de forma tal que supla las necesidades de aprendizajes declaradas por los estudiantes. Por otra parte, constituyeron los indicadores que permitieron evaluar el cumplimiento de los objetivos propuestos en el programa de la asignatura impartida.

**Quinto y sexto pasos:** Se dirigen a la confección del producto final, las normas sobre las cuales se rigen los estudiantes para la confección de informes investigativos y la información que deberá contener los productos.

**Séptimo paso:** Se ilustran en la tabla 1. los plazos y fases para el desarrollo de los proyectos.

Tabla 1. Plazos y fases del Proyecto

Etapa	Fecha de Cumplimiento
Investigación y planificación	Septiembre – octubre 2022
Desarrollo del producto final	noviembre 2022
Presentación, exposición y evaluación de los informes finales	diciembre 2022

Fuente: Elaboración propia

**Octavo paso:** Establecer metas de aprendizaje, permitió establecer los indicadores para la evaluación y poder medir el alcance de los objetivos. Se tuvo en cuenta la evaluación por portafolio por el predominio de las actividades evaluativas frecuentes, parciales, así como la evaluación final de carácter integrador correspondiente al Informe del proyecto y producto.

**Noveno paso:** En este nivel de implementación del ABP, se realizó un intercambio de experiencias y la presentación parcial del informe final, con el objetivo de intencional la autoevaluación y coevaluación, lo que aportó ideas a otros compañeros.

**Décimo paso:** Finalmente, la exposición en público.

En el caso discutido se realizó en el Fórum de base de la Formación donde se presentaron como auditorio los estudiantes de primer año. Se definió para los indicadores de la evaluación tabla 2. la rúbrica, o matriz de valoración, instrumento idóneo para evaluar competencias, pues permite diseccionar las tareas complejas que conforman una competencia en tareas más simples distribuidas de forma gradual y operativa.

Los criterios de evaluación se expresaron de forma cualitativa y se hizo corresponder para su interpretación, con valores cuantitativos, donde se otorgó las categorías; Excelente (5), Notable (4), Aprobado (3) y Suspenso (2), tal como se exige en las escalas evaluativas aprobado para la formación en su Plan de Estudio, (2018).

Tabla 2: Rúbricas para evaluar la defensa del producto por equipos.

Aspectos a evaluar	Categorías de evaluación			
	Insuficiente/2	Principiante/3	Avanzado/4	Ejemplar/5
Defensa del producto	No revela el tema explícitamente o no establece relación entre el tema y el resto de los contenidos del proyecto.	Aunque declara el tema expresa poca relación con el resto de los contenidos del proyecto o la relación es ambigua.	Declara el tema y lo relaciona con los contenidos del proyecto, pero no lo toma como idea central de la exposición.	Declara el tema, lo relaciona de forma esencial con los contenidos del proyecto y lo expresa como idea central.

Medios de apoyo	No usa medios de apoyo o usa medios que no ilustran los resultados.	Usa medios de apoyo con baja calidad que interfiere en su utilidad para ilustrar el tema o lo usa de forma ambigua para apoyar su exposición.	Usa medios con buena calidad y relacionados con el tema, pero no logra usar todas sus potencialidades para ilustrar su exposición.	Usa medios de calidad, que ilustran la esencia del tema y los emplea creativamente en su exposición.
Exposición	Comete algunos errores de dicción o no expresa las ideas con coherencia y comete errores de contenido.	Comete algunos errores de dicción o manifiesta falta de coherencia en las ideas, domina el contenido, aunque no con profundidad.	No presenta errores de dicción, aunque en ocasiones no expresa las ideas con claridad. Domina el contenido con profundidad.	Se expresa con buena dicción, ideas claras y coherentes y muestra profundidad en el dominio del contenido
Trabajo en equipo	El trabajo es el resultado de solo un estudiante y La defensa se centró también en un solo estudiante.	La mayoría de los estudiantes aportaron al resultado final, aunque no hubo uniformidad en la carga de trabajo. La exposición recae sobre uno o dos integrantes.	Se distribuyen el trabajo entre todos los miembros y cumplen su función. Se distribuyen la presentación y se organizan para exponer y escuchar.	Se distribuyen el trabajo entre todos los miembros y se ayudan entre sí para obtener mejores el resultado. Realizan la exposición en forma de debate con respeto y coherencia
Valoración del desempeño	No acepta las críticas, no es autocrítico. No hace críticas asertivas al resto de los miembros del equipo.	Acepta las críticas y es autocrítico, aunque no expone criterios que lo sustenten. No hace críticas al resto de los integrantes o lo hace sin fundamento.	Acepta las críticas y es autocrítico Es crítico con sus compañeros. La mayoría de las veces no expone criterios propios y bien fundamentados.	Acepta las críticas y es autocrítico Es crítico con sus compañeros. Expone fundamentos con argumentos acertados con criterios propios.

Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en la figura 1 de la aplicación de las categorías evaluativas propuestas se obtuvo los siguientes resultados por equipo.

En el aspecto defensa del producto, tres equipos resultaron principiantes y obtuvieron 3 y el equipo 4 se sitúa en la categoría de excelente al obtener 5.

Los medios de apoyo utilizados en la presentación de los trabajos fueron evaluados, donde los equipos 1,2 y 4 obtienen la nota de 4, el equipo 3 resalta por la calidad, que ilustra la esencia del tema y los emplea creativamente en su exposición.

Al tener en cuenta la Disertación del trabajo el equipo 1, alcanzó la categoría de Principiante y evaluación de 3, al manifestar falta de coherencia en las ideas y poca profundidad del contenido. Los equipos 2 y 3 avanzan por lo que obtienen nota de 4 y nuevamente el equipo 4, se sitúa en la categoría ejemplar, por lo que obtiene 5.

El aspecto relacionado con el trabajo en equipo manifestó de forma general dificultades, la mayoría de los estudiantes aportaron al resultado final, aunque no hubo uniformidad en la carga de trabajo y la exposición recayó en uno o dos miembros solamente. El equipo 1, destaca por la categoría inferior Insuficiente, es decir 2, ya que el trabajo y la defensa es el resultado de solo un estudiante.

Por último, al aplicar la Valoración del desempeño, de los cuatro equipos se presentó, que el equipo 1, alcanza la categoría de principiante con nota de 3, el equipo 3, avanzada con nota de 4 y los equipos 2 y 4, ejemplar obteniendo 5 al cumplir con todos los aspectos de la categoría evaluativa.

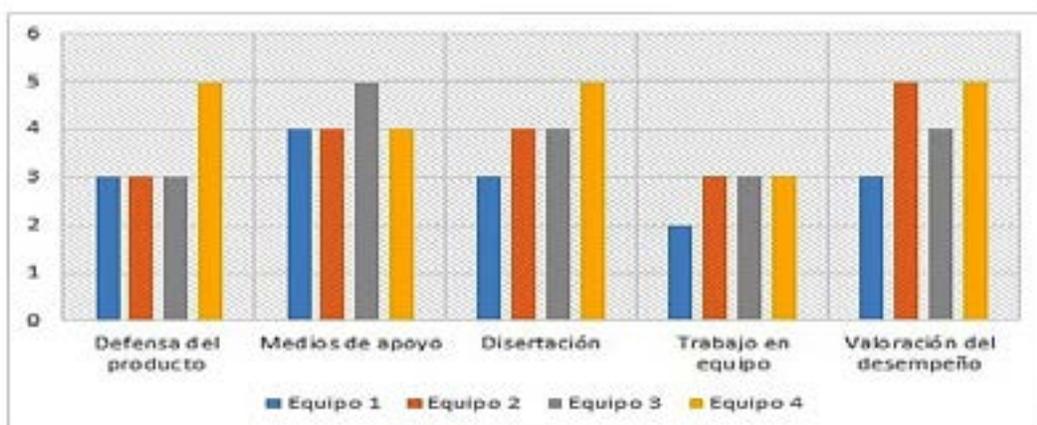


Figura 1. Resultados de la defensa del producto por equipos por categorías de evaluación.

**Fuente: Elaboración propia.**

El producto obtenido se propone generalizar y llevarlo a la solución de problemas reales de la práctica Farmacéutica. De ser posible publicar los resultados.

Por medio de las entrevistas a docentes y estudiantes se constató que las asignaturas, se habían impartido siguiendo la enseñanza tradicional, se orientaban los trabajos investigativos y no se le daba seguimiento a su realización durante el desarrollo de la asignatura hasta su entrega y presentación, luego de obtener la nota y culminar la asignatura, los trabajos se archivan y no trascienden los resultados. Los estudiantes manifestaron, además, que en todo el proceso de su formación nunca se habían enfrentado al aprendizaje basado en proyecto.

Uno de los grandes retos de la educación tecnológica frente a los procesos de cambio, es preparar a sus estudiantes desde aprendizajes interactivos y autogestionados que requieren estrategias de enseñanza flexibles para propiciar la adquisición de competencias que les permitan evolucionar al ritmo de los cambios y readecuarse al ámbito laboral (Zúñiga et al., 2021).

De acuerdo con García-Valcárcel (2017) y Zúñiga (2021) este tipo de estrategia se encuentra ubicada dentro de la enseñanza para la comprensión, ya que implica este tipo de estrategia se encuentra ubicada dentro de la enseñanza para la comprensión, ya que implica la participación en un proceso investigativo participativo de su interés, que les permite desde el hacer con sentido, reconocer al otro y comprender su propio entorno personal y cultural, es decir favorece el conocimiento de sí mismo, estudiantes, docentes y del mundo en el que viven.

El ANP es entendido por algunos pedagogos como una estrategia educativa integral, (Blank, 1997; Dickinson, 1998). En cambio, otros pedagogos como Knoll (1997) y Maldonado Pérez (2008) lo asumen como un método de enseñanza. Rekalde & García (2015) lo presentan como una metodología didáctica. Otros autores, como García-Valcárcel et al. (2017) y Cáscales & Martínez (2018) consideran que el aprendizaje basado en proyectos provoca un cambio pedagógico y social, erigiéndose en una opción para transformar las estrategias tradicionales de enseñanza.

Los docentes deben desarrollar sus estrategias didácticas, fundamentadas en el constructivismo, teniendo en cuenta el aprender haciendo, los conocimientos previos, el aprendizaje significativo y la responsabilidad personal y grupal, con el fin de realizar desde el aula, transformaciones al entorno que conlleven a la mejora de la calidad de vida de las personas y la comunidad en general a partir de darle solución a tareas complejas que permitan adquirir un aprendizaje más profundo y duradero (Cáscales-Martínez, 2018; Zúñiga et al., 2021).

Dentro del grupo de estrategias que se deben priorizar se encuentran el Aprendizaje basado en Proyectos, ya que esta implica en gran medida las cinco dimensiones del aprendizaje: Actitud positiva del pensamiento, actividades de pensamiento relacionadas con la búsqueda e integración del conocimiento, actitudes del pensamiento relacionadas con el refinamiento y la expansión del conocimiento, uso significativo del conocimiento adquirido y los hábitos

mentales productivos para la generación del conocimiento. Fernández, 2017; de la Puente, 2020).

Además, de ubicar al estudiante en el centro del aprendizaje, facilita al docente la integración de la teoría con la práctica desde los eventos cotidianos, es decir, poner en práctica lo aprendido basándose en casos y situaciones de la vida real, lo que contribuye a la consecución de competencias personales como el pensamiento crítico, la autonomía, la búsqueda y selección de información, la innovación y la crítica; competencias de interrelaciones, que están presentes en el trabajo en grupo y se relacionan con la toma de decisiones, la comunicación, el diálogo y el consenso (García-Valcárcel 2017; Fernández, 2017; Zúñiga et al., 2021).

La metodología logró motivar a los estudiantes por el estudio de la asignatura Farmacia Clínica tomando en cuenta las observaciones realizadas por los investigadores en el transcurso de la investigación. En realidad, la motivación desempeñó un importante papel en el proceso de enseñanza- aprendizaje de dicha asignatura. En tal sentido se coincide con lo citado por (Gómez, et al, 2016; Ruiz, 2019; Llanga et al., 2019)

El rol del docente consiste en ser apoyo para los estudiantes, como guía y facilitador de todo el proceso y se destaca en la evaluación.

La retroalimentación entre estudiante y docente facilita la elaboración de procesos de metacognición, asegurando el aprendizaje para toda la vida y la realización de soluciones y productos de cara al contexto, es decir, frente a la pertinencia del entorno (Cáscales-Martínez, 2018; Zúñiga et al., 2021).

Los expertos manifestaron criterios positivos sobre la metodología, destacando que el aprendizaje por proyecto es novedoso para la enseñanza de la Farmacia Clínica en la Formación Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos en la Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba. Así como se tuvieron en cuenta las sugerencias especialmente referidas a la clarificación de las etapas.

## CONCLUSIONES

Con la implementación del Aprendizaje basado en proyectos, en la formación inicial de Técnico Superior de Ciclo Corto en Servicios Farmacéuticos de la Facultad de Enfermería y Tecnología de la Salud, Universidad Ciencias Médicas de Villa Clara, Cuba, se logró una metodología didáctica ajustada a las condiciones del entorno académico de los Servicios Farmacéuticos. Lo que permitió que los estudiantes vivieran desde el aula los roles y los

retos que se pueden encontrar en el ámbito laboral. A su vez, dinamizó el proceso de aprendizaje promoviendo la interiorización de conceptos y estimulando de forma positiva el aspecto emotivo de las dimensiones del autoaprendizaje por medio de competencias profesionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armiñana-García, R., Fimia-Duarte, R., Iannacone, J., Gonzales Gómez, L.A., Huitz Pech, J.F., & Acosta, A. J. (2022). El álbum en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la zoología de los cordados. *The Biologist* (Lima), 20, 227-240.
- Blank W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank y S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL: University of South Florida. ERIC Document Reproduction Service No. ED407586: <http://eric.ed.gov/?id=ED407586>.
- Cáscales Martínez A, Carrillo García, M. E. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación infantil: cambio pedagógico y social. *Revista Iberoamericana de Educación*. 76, 79–98.
- De la Puente Pacheco MA, de Oro Aguado CM, Lugo Arias ER. (2020). Percepción estudiantil sobre la efectividad del aprendizaje basado en proyectos en salud en el Caribe colombiano. *Revista Educación Médica*. 34, (1), e1716: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1716/945>
- Dickinson KP, Soukamneuth S, Yu HC, Kimball M, D'Amico R, Perry R, Kingsley C, Curan SP. *Providing Educational Services in the Summer Youth Employment and Training Program. Technical Assistance Guide*. (1998). Washington, DC: U.S. Department of Labor, Office of Policy & Research. (ERIC Document Reproduction Service No. ED420756). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED420756.pdf>
- Espeso, P. (2023). Los 5 puntos clave del ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos. <https://www.educacionrespuntocero.com/formacion/los-5-puntos-clave-del-aprendizaje-basado-proyectos/>
- Federación Farmacéutica Internacional. *Directrices conjuntas FIP/OMS sobre buenas prácticas en farmacia: Estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos* (2012). <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/GPP-guidelines-FIP-publication-ES-2011.pdf>

- Fernández Cabezas, M. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos en el ámbito universitario: Una experiencia de Innovación Metodológica en Educación. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1), 269-278. <http://www.infad.eu/RevistaINFAD/OJS/index.php/IJODAEP/article/view/939>
- García Varcácel, Muñoz-Repiso A, Basilotta V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de estudiantes de educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 1(35), 113-131.
- Gómez Castillo, M., Gómez-Vergel, C., & Vergel-Ortega, M. (2016). Motivación por el aprendizaje de las ciencias naturales, en los estudiantes de básica primaria del centro educativo, cuatro bocas, municipio de San Martín, Cesar. *Eco Matemático*, 7(1): 101-111.
- Knoll, M. (1997) The Project Method: its Vocational Education origin and International Development. *Journal of Industrial Teacher Education*, 34(3), 59-80.
- Llanga, E. Murillo Pardo. Panchi, K., Paucar M. y Quintanilla, D. (2019): La motivación como factor en el aprendizaje, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo* (junio 2019) <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/06/motivacion-aprendizaje.html>
- Maldonado M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Revista de Educación Laurus*, 14(28), 158-180. <http://www.redalyc.org/pdf/761/76111716009.pdf>.
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). Propuesta de Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del Farmacéutico para la Práctica Profesional. Washington, D.C.: OPS.
- Pinos Medrano, H. A. (2015). Uso del método de aprendizaje basado en proyectos (ABP), para la carrera de Arquitectura. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3).
- Rekalde, I., García, J. (2015). El Aprendizaje Basado en Proyectos: un constante desafío. *Revista de Innovación Educativa*, 25, 219-234.
- Resolución No. 47/22. (2022). *Reglamento organizativo del proceso docente y de dirección del trabajo docente y metodológico para las carreras universitarias*. La Habana.
- Ruiz, C. (2019) El desarrollo de la motivación del alumnado hacia las asignaturas de ciencias. Magisterio. <https://yosoytuprofe.20minutos.es/2018/10/31/el-desarrollo-de-la-motivacion-del-alumnado-hacia-las-asignaturas-de-ciencias/>
- Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, Facultad de Tecnología de la Salud Modelo de Formación del Profesional del Nivel de Educación Superior de Ciclo Corto. Servicios Farmacéuticos. (2018). Ministerio de Educación Superior y Ministerio de Salud Pública. La Habana, Cuba.
- Zúñiga L. M, Cruz MA, Dotres S, Abreu LE. (2021). Oportunidades del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para la pedagogía profesional en la Universidad de Holguín, Cuba. *Revista Científica De FAREM-Estefí*, (38), 65-79. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i38.11943>.