



DOI: <https://doi.org/10.46296/yc.v4i6edesp.0028>

SISTEMA DE ACTIVIDADES PARA LA ORIENTACIÓN DEL ESTUDIO INDEPENDIENTE EN LA ASIGNATURA DE BIOQUÍMICA PARA LA CARRERA DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA.

SYSTEM OF ACTIVITIES FOR THE ORIENTATION OF THE INDEPENDENT STUDY IN THE SUBJECT OF BIOCHEMISTRY FOR THE CAREER OF LICENSING IN NURSING.

Luna-Báez Adís^{1*}; Pincay-Franco Graciela²; Pionce-Pisco Kathy³; Guerra-Castro Flor⁴

¹Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Ecuador.

²Docente de la U. E. Judith Iza de Antón. Jipijapa, Ecuador.

³Docente de la U. E. Judith Iza de Antón. Jipijapa, Ecuador.

⁴Docente de la U. E. Judith Iza de Antón. Jipijapa, Ecuador.

*Correo: adis.luna@unesum.edu.ec

Resumen

Como parte del proceso enseñanza y aprendizaje, el estudio independiente permite que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en las clases presenciales de forma independiente. Sin embargo, en asignaturas como Bioquímica de la carrera de Licenciatura en Enfermería, se evidencia insuficiencias en su desarrollo. La presente investigación propone un sistema de actividades para la orientación del estudio independiente de la asignatura de Bioquímica. Se presenta un caso de estudio para su aplicación donde se evidencia la aplicabilidad de la propuesta.

Palabras clave: Proceso de Enseñanza - Aprendizaje, estudio independiente, enseñanza de la Bioquímica.

Abstract

As part of the Teaching and Learning Process, independent study allows students to apply the knowledge acquired in face-to-face classes independently. However, in subjects such as Biochemistry of the Bachelor's Degree in Nursing, there are weaknesses in its development. This research proposes a system of activities for the orientation of the independent study of the subject of Biochemistry. A case study is presented for its application where the applicability of the proposal is evidenced.

Keywords: Teaching and Learning Process, independent study, teaching of Biochemistry.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 21 de febrero de 2020

Fecha de aceptación: 20 de abril de 2020

Fecha de publicación: 05 de mayo de 2020



1. Introducción

Durante el proceso Enseñanza-Aprendizaje, el profesor debe transmitir un conjunto de contenidos que tributan a los objetivos de la asignatura, para esto se emplean diversas estrategias. Aplicándose en la actualidad varias formas para materializar dicho aprendizaje. Los mecanismos utilizados en su concepción están destinados a garantizar el aprendizaje de los estudiantes, lo que representa una tarea compleja de acometer por los profesores (López, Bernal, y Martínez, 2018; Ramos, Lescano, Ortiz, y Torres, 2019).

Para cubrir los principales objetivos, el profesor debe dosificar adecuadamente la carga docente para cada tema. En la dosificación se realiza un balance de la carga de modo que los contenidos más importantes sean impartidos magistralmente en las clases presenciales. Sin embargo, no siempre es posible transmitir de forma presencial todos los contenidos para lo cual se orienta estudio individual en trabajos autónomos y grupales a los estudiantes, para sistematizar

conocimientos que pueden ser claves en su formación profesional.

El estudio independiente se concibe como un sistema de tareas docentes que permiten la ejercitación y la profundización de los conocimientos, habilidades y valores, que garanticen el desarrollo de la actividad cognoscitiva independiente de los estudiantes (González y Cabero, 2009; Mar y Bron, 2017).

La efectividad del estudio individual está condicionada por el grado de desempeño que puedan demostrar los estudiantes en su ejecución. Para ello, el profesor debe garantizar una adecuada orientación de la actividad (Rodríguez, Aquino y Fleites, 2018; Arenas Gutiérrez et al., 2018).

La orientación del aprendizaje representa una tarea que dirige el profesor apoyado en la didáctica. De cuan correcta sea la orientación dependerá el exitoso desempeño de las acciones de aprendizaje del estudiante, su comunicación y autorregulación (Bernaza, 2010; Rodríguez, 2019).

La presente investigación tiene como objetivo: desarrollar un sistema de actividades que favorezca la

orientación del estudio independiente. La investigación se enmarca en la carrera Licenciatura de Enfermería y se aplica en la asignatura Bioquímica.

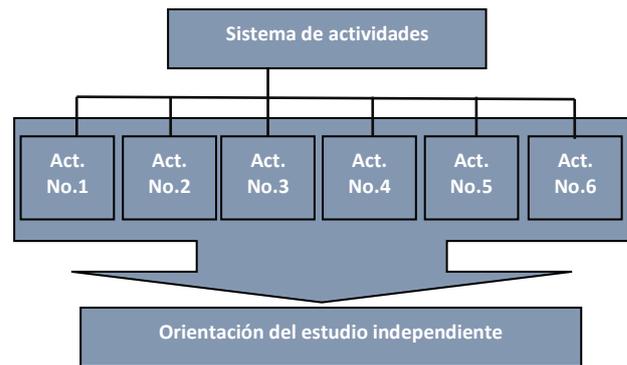
2. Metodología.

El sistema de actividades propuesto está formado por seis actividades que en su concepción utilizan la teoría de la actividad propuesta por (Vigotsky, 1924), que explica el paso de la actividad externa a la actividad interna en la mente del ser humano (Anaya, Pérez, y Piña, 2019; Zayas, García, Pose, y Espinosa, 2018). Las actividades son relacionadas a continuación:

1. Determinación del nivel de complejidad.
2. Determinación del grado de generalización del contenido.
3. Definición del contenido de la acción.
4. Establecer la comprensión de la situación.
5. Esclarecimiento de las vías de resolución.
6. Controlar y corregir.

La Figura 1 muestra la estructura general de la propuesta con la interrelación de las actividades para lograr el objetivo propuesto.

Figura 1. Estructura general del sistema de actividades.



Fuente: Elaboración propia.

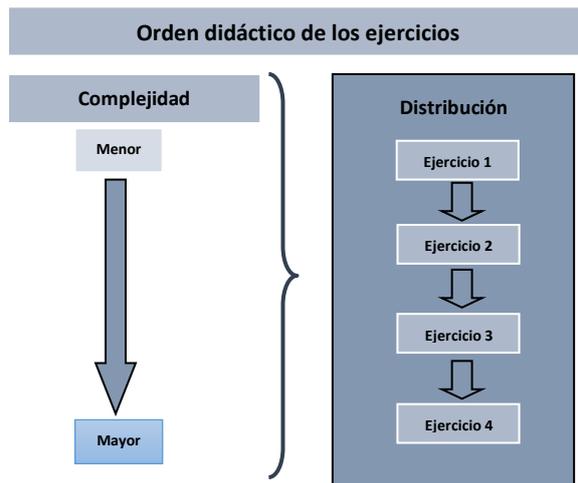
A continuación, se realiza una descripción de las actividades propuestas.

1. Determinación del nivel de complejidad

El nivel de complejidad tributa el grado de cumplimiento de un objetivo determinado. En la actividad se clasifican los ejercicios estableciendo un orden didáctico de complejidad (Artigue, 2018). Se debe garantizar que los ejercicios propuestos partan de un nivel menor de complejidad hacia un nivel mayor de complejidad.

La Figura 2 muestra un esquema con la distribución del nivel de complejidad de los ejercicios.

Figura 2. Orden didáctico de los ejercicios.



Fuente: Elaboración propia.

2. Determinación del grado de generalización del contenido

En la actividad el profesor determina el grado de generalización del contenido a utilizar. Se diseñan los ejercicios para casos generales o particulares. El grado de generalización se combina con el nivel de complejidad del ejercicio (Córdoba, David, Méndez, y del Carmen, 2018). Por lo tanto, un ejercicio que se aplique para un caso general, es recomendado que tenga un bajo nivel de complejidad.

3. Definición del contenido de la acción

En la actividad se enuncia el contenido concreto de las acciones que deben desarrollarse (Campos y Luceño, 2018). El estudiante aplica

técnicas o herramientas específicas para lograr el objetivo propuesto y satisfacer su necesidad. El estudiante debe realizarse cuestionamientos como:

- Analizar los elementos que describen el fenómeno propuesto.
- Identificar las características que describen el objeto de estudio.

4. Establecer la comprensión de la situación

En la actividad se debe orientar el análisis y síntesis del objeto que se estudia. Se debe distinguir el objeto de aprendizaje y el objetivo a lograr hasta el desarrollo del nuevo conocimiento (Losada y García, 2018). Se debe incentivar al estudiante a realizar valoraciones como:

- ¿Existe correspondencia de los criterios enunciados?
- ¿Qué patrones son cumplidos?
- ¿Qué bibliografía es necesaria estudiar?

5. Esclarecimiento de las vías de resolución

La actividad representa el momento más importante del sistema de actividades. Se presenta las



propuestas de métodos que pueden satisfacer las necesidades para la resolución del problema planteado. Se presentan los algoritmos de ejecución, técnicas, acciones específicas para alcanzar el objetivo. Durante la actividad el profesor estimula la solución óptima que desea que los estudiantes desarrollen. El estudiante debe realizarse cuestionamientos como:

- Comprobar la veracidad de las preguntas formuladas.
- Seleccionar la técnica, método u opción en general correcta.

6. Controlar y corregir

La actividad presenta el mecanismo de regulación de la acción en función del desarrollo de la propuesta realizada por el estudiante. Representa la forma que incentiva la necesidad de superarse y apropiarse de nuevos contenidos (Sastre, 2018; Jiménez, García, López-Cepero y Saavedra, 2018). El profesor debe garantizar que:

- Se establezca el cronograma de ejecución del estudio independiente.

Se establezca la forma y momento en que será evaluado el estudio independiente.

4. Resultados y discusión.

Para demostrar la aplicabilidad de la propuesta de investigación, se introdujo el sistema de actividades aplicado a la orientación del estudio independiente en la asignatura Bioquímica de la carrera de Licenciatura en Enfermería. La Bioquímica tiene como propósito: proveer a los estudiantes de los contenidos básicos generales de esta ciencia aplicables al ser humano, sobre la composición, estructura y propiedades de las biomoléculas orgánicas que participan en el metabolismo celular, hacer énfasis en la importancia biológica de los fenómenos bioquímicos, dedicando especial atención a su relación con los aspectos clínicos, preventivos y de promoción de salud (Delgado, Castro y Luna, 2019).

Para la implementación de la propuesta se utilizó un ejemplo demostrativo donde se aplican las diferentes actividades del sistema propuesto tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Ejemplo de aplicación de un ejercicio real.

Actividad 1 (Nivel de complejidad)	Actividad 2 (Grado de generalización)	Actividad 3 (Contenido de la acción)	Actividad 4 (Comprensión de la situación)	Actividad 5 (Esclarecimiento de las vías)	Actividad 6 (Controlar y corregir)
Se presenta un ejercicio de estudio independiente de bajo nivel de complejidad para garantizar la confianza de los estudiantes.	Se basa en un ejemplo general de alta aplicabilidad.	1. Analizar las características que describe la situación propuesta. 2. Identificar los elementos que coinciden con la realidad del objeto de análisis.	1. Determinar la correspondencia de los criterios enunciados. 2. Delimitar los patrones que son cumplidos. 3. Estudiar las bibliografías necesarias para solucionar la problemática.	1. Comprobar la veracidad de las preguntas formuladas mediante la teoría que sustenta el objeto. 2. Seleccionar la opción correcta.	1. Establecer el cronograma de realización del ejercicio. 2. Establecer la forma y momento de la evaluación.

Fuente: Autores.

Propuesta de ejercicios para demostrar actividades en forma de sistemas y aumentado el grado de complejidad en el desarrollo de habilidades y pensamiento de los estudiantes:

1. Señale con una X dónde se encuentra el agua en estado natural: justifique, en caso de que algunas de ellas no correspondan.

___ El agua es una biomolécula orgánica, es la más abundante en los seres vivos.

___ No es disolvente y no ayuda a convertir los nutrientes para obtener energía.

___ Tiene función transportadora, ayuda a llevar nutrientes y dióxígeno a todas las células.

___ No participa en reacciones en el organismo humano.

___ Es un amortiguador mecánico, protege y amortigua tus órganos vitales

___ Compone el 83 % de tu sangre y el 22% de tus huesos.

Conclusiones

El sistema de actividades propuesto facilita a partir de la orientación del estudio independiente que facilita al estudiante trabajar de forma autónoma para desarrollar competencias relacionadas con el pensamiento lógico, que le permite a



partir de la interpretación de determinado fenómeno.

Las acciones orientadas a la aplicación de los contenidos en la práctica sobre las biomoléculas, metabolismo celular para la comprensión de estas reacciones química enzimáticas que ocurren en las células para saber hacer y generar acciones sobre promoción de salud, prevención de enfermedades, mejorar los cuidados y la calidad de vida de los pacientes dando solución a diferentes problemáticas planteadas de acuerdo con el perfil de los estudiantes de la carrera de enfermería.

Bibliografía.

Anaya, N. V., Pérez, D. P., y Piña, L. L. (2019). Sistema de actividades extradocentes para el desarrollo de los conocimientos en educación ambiental con la implementación del plan de estado para el enfrentamiento al cambio climático en los estudiantes de las diferentes carreras en el CUM (Original). Redel. Revista granmense de Desarrollo Local, 3(1), 124-137.

Arenas Gutiérrez, R., Hernández, G., Conrada, K., Valcárcel Izquierdo, N., Notario Rodríguez, M. N., Hidalgo Mederos, R., y García García, J. (2018). Electrocardiograma: medio de enseñanza para estudiantes de las carreras biomédicas. Revista Cubana de Tecnología de la Salud, 9(4), 30-39.

Artigue, M. (2018). Epistemología y didáctica. El cálculo y su enseñanza, Enseñanza de las ciencias y la matemática, 11, 1-31.

Bernaza, G. (2010). Sobre La orientación del estudiante para aprender. Retrieved 20 de septiembre del 2015, from <http://www.rieoei.org/deloslectores/754Bernaza.PDF>

Campos, P., & Luceño, L. (2018). Comparación didáctica entre arquitectura y moda: experiencias docentes innovadoras y espacios asociados. Revista iberoamericana de educación superior, 9(26), 153-170.



- Córdoba, R., David, J., Méndez, V., y del Carmen, Y. (2018). La evaluación formativa y el uso de estrategias didácticas para fortalecer el proceso de regulación y autorregulación de los aprendizajes en matemáticas en el grado quinto de la institución educativa Antonia santos.
- Delgado, J., Castro, M., y Luna, A. (2019). Programa analítico y sílabo de asignatura: bioquímica paralelo primero Universidad Estatal del Sur de Manabí.
- González, M., y Cabero, M. (2009). La evaluación por competencias: propuesta de un sistema de medida para el grado en Información y Documentación. BID, No23.
- Jiménez, L., García, A.-J., López-Cepero, J., y Saavedra, F.-J. (2018). Evaluación de estrategias de aprendizaje mediante la escala ACRA abreviada para estudiantes universitarios. Revista de Psicodidáctica, 23(1), 63-69.
- López, O. P., Bernal, L. F., y Martínez, P. M. V. (2018). Guía didáctica digital: una herramienta en el proceso de enseñanza–aprendizaje. Pedagogía Profesional.
- Losada, S. G., y García, M. Á. T. (2018). Las estrategias didácticas en la práctica docente universitaria. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 22(2), 371-388.
- Mar, O., y Bron, B. (2017). Base Orientadora de la Acción para el desarrollo de prácticas en un Sistema de Laboratorios a Distancia Revista científica, 2(29), 140-148. doi: 10.14483/udistrital.jour.RC.2016.29.a3
- Ramos, R. A., Lescano, J. P. T., Ortiz, C. d. R. L., y Torres, C. F. Y. (2019). Implementación de comunidades de práctica para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Geografía en la carrera de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Cuaderno de Pedagogía Universitaria, 16(31), 31-40.



Rodríguez, R. G. (2019). Algunas consideraciones sobre la enseñanza tutelar en las ciencias médicas. *Revista Universidad Médica Pinareña*, 15(1).

Rodríguez, Y., Aquino, L., y Fleites, L. (2018). Estrategias de enseñanza. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*.

Sastre, G. (2018). El aprendizaje basado en problemas (Vol. 235004): Editorial Gedisa.

Vigotsky. (1924). El método de investigación reflexológica y psicológica. Retrieved 20 de septiembre 2015, from <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-temprana/vygotsky.pdf>

Zayas, C. G. n. S. n., García, A. n. P., Pose, L. C., y Espinosa, C. O. (2018). Sistema de actividades para desarrollar la educación ambiental en los estudiantes de octavo grado de la ESBE " José Antonio Echeverría desde el Modelo de Enseñanza Media Básica en Cuba. *Revista de Investigación Académica Sin*

Frontera: División de Ciencias Económicas y Sociales (28), 27-27.