

Hacia la implementación eficaz de los componentes electivos en el currículum por competencia de la formación del biólogo

Toward the effective implementation of the elective components in the competency-based curriculum in Biologist training

Claudia Patricia Jovel Castillo¹

Resumen

El propósito principal del estudio radica en el interés de identificar las principales fortalezas y las posibles soluciones de las limitaciones en la implementación de los componentes electivos en la carrera de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León), a fin de contribuir con el desarrollo de competencias en la formación del biólogo. Este estudio es de enfoque cualitativo, se aplicaron entrevistas semiestructuradas a cuatro grupos de expertos, dos grupos focales a estudiantes de tercero, cuarto y quinto año de la carrera de Biología, y se elaboraron guías para el análisis documental. La teoría Fundamentada es el enfoque teórico que permitió interpretar la subjetividad, ideología, percepción, constructo, discursos, que construyen los individuos partes del estudio. El estudio de los datos se realizó por medio del método de análisis basado en la generación teórica, a partir de la observación de datos, con base en el uso de la estrategia de la comparación constante, y el propósito de garantizar una interpretación clara, precisa y objetiva de los elementos necesarios para la implementación adecuada de los componentes electivos en una carrera de Biología. Se identificó, entre los elementos fundamentales de la implementación adecuada de los componentes electivos: la capacitación constante sobre el modelo pedagógico constructivista y el enfoque por competencias asumido por la institución, revisión y mejora de la macroprogramación y microprogramaciones, necesidad de completar rutas de formación tomando en cuenta los componentes electivos, implementación de estrategias acordes al modelo y enfoque asumido, divulgación de las competencias y contenidos de los componentes electivos, apertura de toda la oferta de componentes electivos, entre otros.

Palabras clave: componentes electivos, enfoque por competencias y constructivismo

¹ Máster en Educación Superior en Salud. Estudiante del doctorado en Educación Superior de la UNAN-León. Académica del Departamento de Biología, UNAN-León, Secretaria General de la Universidad Nacional Padre Gaspar García Laviana. Correo: claudia.jovel@unpggl.edu.ni, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2139-3911>

Master in Higher Education in Health. PhD candidate in Higher Education at UNAN-Leon. Academic of the Biology Department, UNAN-Leon, General Secretary of the Padre Gaspar García Laviana National University. Email: claudia.jovel@unpggl.edu.ni, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2139-3911>

Recibido: 31/03/2023 - Aprobado: 17/05/2023

Jovel Castillo, C. P. (2023). Hacia la implementación eficaz de los componentes electivos en el currículum por competencia de la formación del biólogo. *Revista Universitaria Del Caribe*, 30(1), 27–39. <https://doi.org/10.5377/ruc.v30i1.16879>

Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-NoDerivadas



URACCAN

Abstract

The primary purpose of the study lies in the interest of identifying the main strengths and possible solutions to the limitations of the implementation of the elective components in the Biology career of the National Autonomous University of Nicaragua (UNAN-León), in order to contribute to the development of skills in Biologist training. This study has a qualitative approach, semi-structured interviews were applied to four groups of experts, two focus groups to third, fourth and fifth year students of the Biology career, and guides for documentary analysis were prepared. The Grounded theory is the theoretical approach that allowed to interpret the subjectivity, ideology, perception, construct, and speeches, that build the study participants. The study of the data was carried out through the analysis method based on theoretical generation, from the observation of data, based on the use of the constant comparison strategy, and the purpose of guaranteeing a clear, precise and objective interpretation of the necessary elements for the adequate implementation of the elective components in a Biology degree. It was identified, among the fundamental elements of the adequate implementation of the elective components: constant training on the constructivist pedagogical model and the competency-based approach assumed by the institution, review and improvement of the macroprogramming and microprogramming, the need to complete training routes taking into account the elective components, implementation of strategies consistent with the model and approach assumed, disclosure of the competencies and contents of the elective components, opening of the entire offer of elective components, among others.

Keywords: elective components, competency-based approach and constructivism

I- Introducción

En la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) León, en 1995 se inicia un activo proceso de reforma curricular que sirvió como fundamento para la mejora de los documentos curriculares de las carreras. La universidad asumió un modelo constructivista con un currículo integral e integrado desde 1998, basado en competencias a partir del 2007, y organizado en un sistema de créditos académicos, a partir de ese mismo año (UNAN León, 2012b). La preocupación actual sobre la problemática de la adopción de nuevos enfoques educativos que deben implementarse en las instituciones de Educación Superior cobra un nuevo sentido en el mundo, y las Universidades no son la excepción debido a la movilidad de la información, al rápido avance tecnológico y a la masificación de la educación. Para enfrentarlo, las Universidades se encuentran en continuas transformaciones curriculares, con el propósito de mejorar la calidad educativa, preparar mejor a los futuros graduados y contribuir con la sociedad (Martínez y Carmona, 2009).

En educación, se evidencia la necesidad de cambio: se debate constantemente un modelo tradicional centrado en el maestro, fundamentado en la transferencia de conceptos, en donde el alumno es quien los repite para asimilarlos. Se propone un modelo más eficiente basado en competencias, que ubica al estudiante en el centro del aprendizaje, capaz de utilizar sus conocimientos previos, en interacción con el medio donde se desenvuelve y con capacidad de generar conocimiento significativo. En este modelo, el rol del maestro sigue siendo esencial, pero ahora como diseñador de los ámbitos y experiencias de aprendizaje para los aprendices. Cabe señalar que los cambios fundamentales generados en instituciones educativas se relacionan con las estrategias de aprendizaje y la formación basada en competencias, cuyo fin es promover en el educando un sentido crítico, reflexivo, creativo, asentado en un conocimiento sólido que lo motive y lo faculte para involucrarse activamente como ciudadano, en las demandas y exigencias de la sociedad.

El objetivo principal de este estudio es determinar las fortalezas y posibles soluciones de las limitaciones encontradas en la implementación de los componentes electivos en un enfoque por competencias en la carrera de Biología.

Este artículo es parte de una tesis del doctorado en Educación Superior impartido en la UNAN-León, durante el periodo comprendido del 2017 al 2022.

II - Revisión de literatura

Antecedentes generales de la implementación del enfoque por competencias

Existen distintas experiencias sobre la implementación del enfoque por competencias en España, Portugal y América Latina, especialmente en México, Colombia, Chile y Ecuador. En países en vía de desarrollo, como Nicaragua, este tema en el área de educación es relativamente nuevo (Tobón, 2008). No obstante, han ocurrido avances significativos en el análisis, reflexión y aplicación de las mismas; sin embargo, es necesario seguir avanzando en su ejecución. En diversos países latinoamericanos dicha implementación todavía es baja, como sucede en Panamá, Uruguay, Paraguay, Bolivia, entre otros. Mientras que en las universidades de México es bastante generalizada. Desde 2010, se aplica en todo el sistema educativo, no obstante, ha habido dificultades en su asimilación y aplicación (Llamas, 2012).

Concepción del término electivo

En otro orden, el documento Asignaturas, actividades académicas y créditos, de la Universidad Nacional de Colombia, concibe las asignaturas electivas como las que el estudiante puede seleccionar, entre un listado propuesto en las distintas agrupaciones de los componentes de un plan de estudios de pregrado (Universidad Nacional de Colombia [UNC], 2011). Al respecto, Peñalosa (2005) clasifica dos tipos de asignaturas electivas, las de formación general y de formación profesional.

(...) “Las asignaturas electivas son aquellas que el estudiante elige en un grupo de ofertas que se brindan, que pueden incluso pertenecer a otras carreras y que el estudiante escoge libremente de acuerdo con sus gustos, intereses y aspiraciones” (García *et al.*, 2013, p.48).

En la revisión bibliográfica no se localizaron estudios ni documentos relacionados con componentes o asignaturas electivas, solo el proyecto educativo de la Universidad Centroamericana (UCA, 2013) que establece:

La UCA, Nicaragua, ofrece un conjunto de asignaturas electivas, las cuales no están contempladas de manera particular en ningún plan de estudios, pero contribuyen a la formación integral y al desarrollo del perfil genérico de sus graduados: Educación para la Sexualidad, Educación para la Ciudadanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (...) (p. 38)

La UNAN-León define los electivos como componentes de profundización que dan orientación específica a la carrera (UNAN León, 2012b).

En Nicaragua, en la revisión de literatura no se encontraron investigaciones empíricas sobre la implementación de componentes electivos en instituciones de Educación Superior. No obstante, se identificó que la mayoría de las universidades del país establecen en sus documentos normativos que han asumido un modelo pedagógico centrado en el estudiante, contextualizado, con un diseño curricular basado en objetivos de aprendizaje, flexible, orientado a la investigación, entre otros.

Documentos curriculares

La macroprogramación y microprogramaciones son los documentos curriculares de cada carrera, en ellos se describe cada uno de los aspectos desarrollados en los procesos de enseñanza-aprendizaje. El plan de estudio de la carrera de Biología se encuentra conformado por 60 componentes curriculares, los cuales, de acuerdo con su naturaleza, se clasifican en componentes obligatorios, electivos y optativos (UNAN - León, 2012a).

- **Obligatorios:** son los componentes que no pueden faltar en la formación profesional y representan entre el 65 y el 75 % del total de C.A.

- **Electivos:** son componentes de profundización de contenidos, para dar orientación específica a la carrera. El estudiante podrá elegirlos de un menú que ofrece la carrera y representan entre el 20 y el 25 % del total de los C.A.
- **Optativos:** son componentes que el estudiante podrá seleccionar, según su interés, de entre todos los que ofrece la UNAN-León y otras instituciones de Educación Superior, previamente reconocida por el Consejo Nacional de Universidades (CNU); representan entre el 3 y el 5 % de los créditos académicos (UNAN-León 2012b, p. 25).

Currículum integral e integrado

La UNAN-León implementa un currículum integral e integrado, con un modelo pedagógico constructivista y un enfoque por competencia organizado en un sistema de créditos académicos. Se considera la integralidad como un conjunto de actividades que promueven en los estudiantes una actitud crítica, reflexiva, responsable, creativa y axiológica, ofreciéndoles a la vez una formación básica que permita aplicar sus conocimientos a problemas reales (UNAN León, 2012b).

El currículum integrado se fundamenta en los contenidos establecidos a partir de ejes articuladores, los cuales son:

- **Ejes longitudinales:** guían el diseño curricular, se deben tomar en cuenta en cada componente curricular y cruzan todos los años de la carrera.
- **Ejes transversales:** guían el diseño de los componentes curriculares de cada período y cruzan un determinado año o semestre.

Los ejes curriculares de las carreras son lineamientos que direccionan los aspectos referentes al currículum y atribuyen la marca exclusiva de la institución y, por tanto, de sus egresados. En este sentido, Tacca (2012) expresa que “el currículo estructurado por competencias toma en cuenta e identifica las competencias que deben tener los futuros profesionales, es decir, las competencias tienen que nacer del perfil profesional que se desee concretizar” (p. 181).

Macroprogramación de la carrera de Biología

La competencia general del biólogo está enfocada en la contribución al manejo sostenible de la biodiversidad para investigar, gestionar y ejecutar programas integrales en distintos niveles de organización biológica, por medio del trabajo en equipos interdisciplinarios que respondan a las demandas del entorno sociocultural, económico y ético, en los ámbitos local, nacional y regional. Se pretende efectuar su transversalidad mediante las competencias específicas, implementando metodologías de trabajo que propicien la adquisición de competencias, desde los primeros años de la carrera hasta su culminación, con el fin de que los egresados puedan desempeñarse en diferentes ambientes de trabajo (UNAN León, 2012a).

En correspondencia con el diseño curricular asumido por la institución, la carrera de Biología tiene un plan de estudios con un modelo curricular basado en competencias, entendidas como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que deben desarrollar los estudiantes que cursan esta carrera, que le permitan en el futuro, resolver problemas relacionados con la biodiversidad y el ambiente. A fin de lograr los objetivos propuestos en la carrera, se impulsa un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante, implementándose metodologías activas que contribuyen a la preparación del trabajo autónomo y al desarrollo de su capacidad creativa (UNAN León, 2012a).

Algunos autores como Pimienta (2012), Tobón *et al.* (2010) y UNAN León (2012b), describen las competencias tomando en cuenta cuatro elementos fundamentales:

- **Verbo de desempeño:** es la acción que se realiza.
- **Objeto:** es el instrumento a través del cual se ejecuta la acción.
- **Finalidad:** debe ser general e indica el propósito de la acción.
- **Condición:** es el parámetro de calidad del desempeño.

Currículo flexible

Los currículos se pueden clasificar en rígidos o flexibles. En los rígidos no existe, en sus componentes curriculares, alternativas para que los alumnos puedan escoger. Son, se diría, monolíticos. Los alumnos deben inscribir, con carácter obligatorio, todos los componentes curriculares allí consignados para tener derecho al grado (Peñaloza, 2005).

En trabajos realizados en universidades mexicanas, señala Díaz-Barriga (2010) que, la flexibilidad del currículo significa para docentes y estudiantes, la posibilidad de seleccionar materias. Consideran como principales problemas operativos: la oferta limitada, la saturación de los grupos, el incremento de los costos ante la necesidad de nuevas aulas y más docentes, la falta de comunicación entre áreas, así como la carencia de exámenes por competencias, características del modelo conductista. Si los estudiantes inscriben, con carácter obligatorio, se considera que la institución tiene un currículo rígido.

“Los componentes electivos deben considerar la posibilidad de libre escogencia por parte del estudiante, esto es, con base en las necesidades de formación propuestas por el currículo mismo” (...) (Londoño & Giraldo, 2008, p. 58).

Estrategias metodológicas en un enfoque por competencias

Se deben de implementar en un enfoque basado en competencias las siguientes estrategias didácticas: realización de proyectos, aprendizaje basado en problemas (ABP), estudio de casos, aprendizaje en el lugar, aprender sirviendo, utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), simulación, investigar con tutoría, aprendizaje cooperativo, reuniones de socialización, estudio independiente, portafolio académico (UNAN-León, 2012b).

III- Materiales y métodos

Esta investigación se orientó hacia un enfoque empírico de carácter cualitativo, que permite comprender que los procesos de construcción del conocimiento son participativos, colaborativos y dialógicos (Hernández *et al.*, 2014).

Se utilizaron las técnicas de entrevista semiestructurada, grupo focales y análisis documental (ver Tabla 1). Las grabaciones de las entrevistas y grupos focales se transcribieron textualmente y luego se categorizaron y codificaron. Para ello, se utilizó el software QDA Miner v. 3.2.14 (Provalis Research, EEUU), con el fin de revisar y esquematizar las relaciones de códigos en cada categoría y subcategoría.

Se tomó como fundamento teórico el paradigma constructivista. El análisis de los datos se realizó bajo el enfoque metodológico de la teoría fundamentada, la cual permitió interpretar la subjetividad, ideología, percepción, constructo, discursos, entre otros, construidos por los individuos que son parte del estudio.

La teoría fundamentada es un método de análisis basado en la generación teórica, a partir de la observación de los datos, mediante el uso de la comparación constante y la técnica de leer y releer los datos con el propósito de garantizar una interpretación clara, precisa y objetiva de la implementación de los componentes electivos en la carrera de Biología. Para el análisis de los datos se desarrollaron los procesos de codificación abierta, axial y selectiva (Strauss & Corbin, 2002).

Tabla 1. Coherencia metodológica

Esta tabla muestra la coherencia metodológica utilizada para la colecta de los datos

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICA	INFORMANTES CLAVES	INSTRUMENTOS
¿Qué caracteriza en términos de fortalezas, limitaciones y posibles soluciones la implementación de los componentes electivos en la carrera de Biología de la UNAN-León?	Revisión documental	Marco referencial Macroprogramación Microprogramaciones de componentes electivos.	13 guías de análisis documental
	Entrevistas	Estudiantes, profesores, miembros de la Comisión Curricular y jefe de Departamento.	4 guías de entrevistas semiestructuradas
	Grupo focal	Estudiantes III, IV y V	1 guía de grupo focal

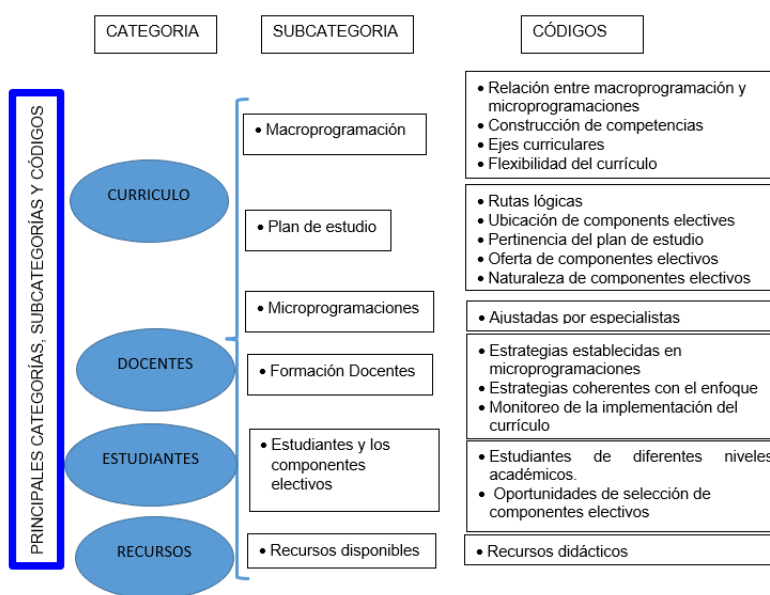
Fuente: elaboración propia.

IV- Resultados y discusión

Para dar respuesta al objetivo planteado, se presenta el análisis de los resultados del procesamiento de las entrevistas, grupos focales y análisis documental aplicados a los expertos y documentos institucionales, para lo cual se decidió agrupar en categorías, subcategorías y códigos (ver Figura 1).

Figura.1 Principales categorías subcategorías y códigos

A continuación, se muestran las diferentes categorías, subcategorías comunes y la cantidad de códigos localizados entre los elementos que contribuyen a una adecuada implementación de los componentes electivos en el currículo.



Fuente: elaboración propia.

Relación entre macroprogramación y microprogramaciones

Las microprogramaciones de los componentes electivos se relacionan con la macroprogramación de la carrera, ya que, en el perfil académico profesional de la macroprogramación, se establecen las competencias que debe alcanzar el estudiante cuando se gradúe, lo cual se adquiere mediante las competencias específicas que se encuentran en las microprogramaciones de cada componente curricular.

La macroprogramación está bien elaborada hay una correlación entre lo que establece la macroprogramación con cada una de las microprogramaciones, no se descuida, recordemos que es el documento macro del currículo que nos da las pautas para seguir de las competencias generales a las competencias específicas de cada uno de los componentes curriculares. (Entrevista miembro de la comisión curricular, 17 de abril 2017)

El informe de autoevaluación de la carrera de Biología 2011-2015, determinó entre las fortalezas del plan curricular “Existencia y coherencia de documentos claves del proceso de enseñanza-aprendizaje como: Macroprogramación y Microprogramaciones, elaborados según el marco referencial y directrices de VRA” (UNAN-León, 2017, p.24).

Construcción de competencias

“El principal problema identificado es la construcción de competencias” (Entrevista a profesor, 18 de mayo 2018), las cuales deben estar elaboradas correctamente de acuerdo con los cuatro elementos establecidos en el documento de la UNAN-León (2012b).

En este sentido, docentes y miembros de la comisión curricular expresan que hay que “Mejorar las competencias de componentes electivos” y este es un momento oportuno para revisar y ajustarlas con el fin de que los futuros profesionales desarrollen mayores habilidades, que estén más vinculadas a la realidad y que tengan oportunidades de profundizar en la línea de formación de su preferencia. En el informe de autoevaluación del plan de estudio 2011-2015, de la carrera de Biología, a partir de la revisión de la macroprogramación, con las nuevas propuestas de componentes curriculares, se debe elaborar microprogramaciones con definición rigurosa de las competencias, medios didácticos y sistema de evaluación adecuados al modelo (UNAN-León, 2017).

Ejes curriculares

“Los ejes curriculares deben estar bien definidos para que permitan orientar correctamente el currículum” (Miembro de la comisión curricular, 20 de febrero 2017).

Es necesario identificar los principales ejes que van a definir el modelo de pensum que queremos, con los componentes electivos más idóneos para nuestra carrera, en función de tener claro cuáles son las directrices que nos van a permitir orientar de forma adecuada todos los aspectos que conforman el currículo de la carrera. (Entrevista miembro de la comisión curricular, 17 de abril 2017)

La reforma del marco referencial para el diseño curricular por competencias establece que los ejes curriculares se identifican a partir de tópicos principales para una carrera específica, contribuyendo además al carácter integrador del currículum, la coherencia horizontal y vertical que debe existir en cada unidad didáctica y su articulación con las otras unidades didácticas y con los diferentes componentes del currículo (UNAN-León, 2012b).

Así mismo, un profesor expresa que “esos ejes articuladores que atraviesan todos los años de la carrera, en estos momentos están invisibilizados, cada quién los percibe de distintas maneras” (22 de mayo 2018).

Flexibilidad del currículo

Docentes señalan la urgencia de aperturar todos los componentes establecidos en el plan de estudio, que permita a los estudiantes seleccionar los de su preferencia de formación. La flexibilidad para Díaz (2002, como se cita en Londoño y Giraldo, 2008) y Díaz-Barriga (2010), desde la perspectiva de quien aprende, es la experiencia de formación donde el alumno tiene la posibilidad de seleccionar la forma, lugar y momento de su aprendizaje, según sus intereses, necesidades y posibilidades.

Díaz-Barriga (2010) considera como principales problemas en la flexibilidad del currículo: la oferta reducida, grupos numerosos, aumento de costos ante la inversión en más aulas y más docentes, falta de interrelación entre áreas, así como la carencia de estrategias por competencias.

Rutas lógicas de formación

El plan de estudio 2011 de la carrera de Biología “contiene algunas rutas lógicas de formación” (Entrevista a profesor, comunicación personal, 28 de mayo 2018), las cuales son entendidas como secuencia de componentes curriculares organizados de acuerdo con una determinada temática. Entre ellas se encuentra el área de Ecología, que se considera bien abordada en la carrera. Otras rutas de formación son las de Recursos Acuáticos, Fauna Silvestre y Entomología; sin embargo, es evidente que “falta completar otras rutas lógicas de salida en el plan de estudio” (Entrevista a profesor, 22 de mayo 2019).

El problema se incrementa cuando en estas rutas lógicas existentes no se abren algunos componentes electivos, pues el estudiante no puede continuar con su formación en el área de su preferencia, lo cual lo obliga a continuar en otra y esto contribuye a la poca flexibilidad del currículo expresada por Díaz-Barriga (2010). Por tanto, se considera que se deben “Mejorar las rutas lógicas de formación” (Miembro de la comisión curricular, 20 de febrero 2017).

Ubicación de componentes electivos en el plan de estudios

Profesores expresan en la entrevista que “Algunos componentes electivos se encuentran bien ubicados en el plan de estudio en correspondencia con otros” dado que estos son componentes de profundización y se sitúan a partir del tercer año, lo cual consideran apropiado; si estuviesen ubicados en I o II año, los estudiantes carecerían de conocimientos previos para comprender los temas propios de la profesión que se abordan en estos componentes. Sin embargo, Peñalosa (2005) los clasifica como cursos electivos de formación general, básicos de formación profesional y específicos de formación profesional. Por tanto, de acuerdo con esta clasificación, los cursos se ubican a lo largo de todo el plan de estudios, y son de formación general y específicos de la carrera.

Pertinencia del plan de estudios

“En el claustro se construyó un listado de componentes curriculares del plan de estudios de la carrera, a partir de lo que proponía cada uno de los docentes” (miembro de la comisión curricular, 20 de abril 2017).

Así mismo, “el enfoque que se dio al plan de estudios analizado coincidía con el área de formación del director del Departamento en ese período, que era la especialidad en Botánica y quedó bien marcada” (Profesor, 21 de marzo 2018).

En este sentido, profesores señalan que deben agregarse componentes al plan de estudio de la carrera como: Restauración de Ecosistemas, Mitigación contra Desastres Naturales y Cambio Climático, Desarrollo Rural, Seguridad Alimentaria, Biología Marina, Parasitología de especies acuáticas de importancia económica, Biología Molecular, Biofísica, Micología, Camaronicultura. Estos componentes curriculares son muy importantes de acuerdo con el contexto ambiental nicaragüense y se requieren en la formación del futuro profesional en Biología.

Oferta de componentes electivos

La macroprogramación de la carrera de Biología establece una amplia gama de componentes electivos, 27 de ellos en toda la carrera. Se encuentran establecidas 9 ofertas de componentes electivos, cada una conformada por tres componentes, de los cuales los estudiantes solo pueden elegir y cursar uno (UNAN-León, 2012a).

En el análisis documental se evidenció que entre 2011-2016, nueve de estos componentes no se impartieron nunca, y otros cuatro, solo una vez. Peñalosa (2005) señala que, en los currículos de ciertas carreras que implementan flexibilidad rapsódica (asignaturas que no se interrelacionan), como en el caso de Biología, es necesario que haya una oferta adecuada a las condiciones de recursos y cantidad de población estudiantil de la carrera, que permita que se ejecuten todos los componentes del plan de estudio.

Naturaleza de los componentes electivos

Informantes comparten que los componentes electivos no forman especialistas en ninguna área; sin embargo, a nivel de grado dan orientación específica a la carrera, ya que en el plan de estudios se encuentran establecidas diferentes áreas, las cuales pueden ser seleccionadas por los estudiantes según su interés de formación. Además, la mayoría de ellos coincide en que los componentes electivos son de profundización de contenidos, en estos se abordan temas propios de la carrera, mientras que en los componentes generales se sientan las bases para que los estudiantes puedan comprender los temas con mayor profundidad, posteriormente, en los componentes electivos de la carrera, ya que estos se definen en los documentos normativos del currículo como “componentes de profundización de contenidos para dar orientación específica a la carrera (...)” (UNAN-León 2012b, p.21). Pese a esto, es preciso revisar la coherencia entre la macroprogramación y las microprogramaciones, en relación con contenido y competencias establecidas en ellas.

Microprogramaciones ajustadas por especialistas

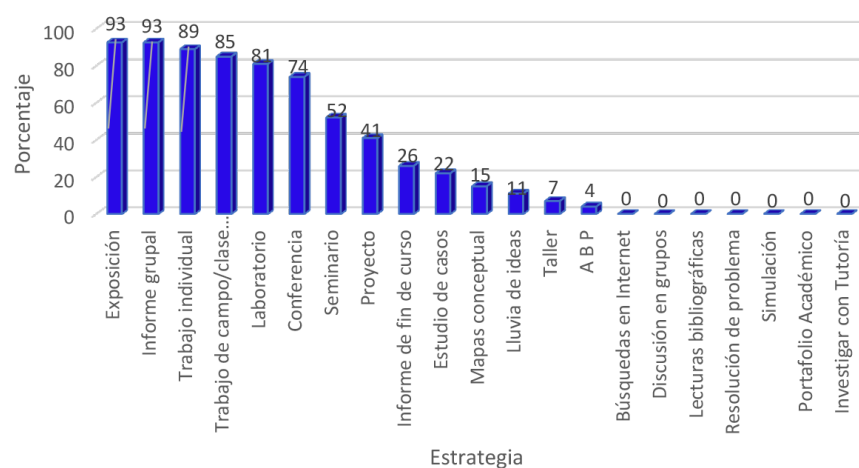
Los especialistas que revisaron microprogramaciones incluyeron más actividades de desempeño profesional y lograron mayor abordaje de situaciones locales, regionales y nacionales, expresan los informantes, quienes además tomaron en cuenta su experiencia en el área para construir las competencias. No obstante, “algunas microprogramaciones no las ajustaron especialistas, por tanto, es necesario revisarlas, con el propósito de enriquecerlas y darle la orientación adecuada a todos los componentes electivos” (Entrevista miembro de la comisión curricular, 17 de abril 2017).

Estrategias metodológicas establecidas en las microprogramaciones

En el análisis documental se evidenció que el 93 % de las microprogramaciones de los componentes electivos de la carrera de Biología, establecen como estrategias de aprendizaje la exposición y el informe grupal (ver Figura 2). En este sentido, se evidencia poca diversidad de estrategias relacionada a metodologías activas, que promuevan en el estudiante el desarrollo de competencias. La estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, por ejemplo, solo se estableció en un 4 % de las microprogramaciones de los componentes electivos. Por tanto, es necesario que se diversifiquen las estrategias de acuerdo con el profesional que se pretende formar.

Figura 2. Porcentaje de las estrategias establecidas en las microprogramaciones de los componentes electivos

A continuación, se muestran las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se declaran en las microprogramaciones de los componentes electivos de la carrera de Biología.



Fuente: Elaboración propia extraída del análisis documental.

En el 93 % de las microprogramaciones de los componentes electivos se determinaron como estrategias que se utilizan, la exposición y el informe grupal. Es evidente la falta de estrategias coherentes con el enfoque por competencias donde se ubica al estudiante como el centro del aprendizaje, capaz de construir su propio conocimiento. La estrategia de Aprendizaje Basado en Problemas, por ejemplo, solo se estableció en un 4 % de las microprogramaciones de los componentes electivos, lo que demuestra que se requiere mejorar y diversificar las estrategias por implementar para el profesional que se pretende formar.

Estrategias metodológicas coherentes con el enfoque por competencias

Se deben Implementar estrategias acordes al enfoque por competencia de acuerdo con la macroprogramación 2011 de la carrera:

(...) implica desarrollar metodologías de aprendizaje que promuevan actividades que propicien la participación del estudiante, bajo el principio de aprender haciendo, en el que los profesores implementen estrategias didácticas a través de las cuales los estudiantes se aproximen a situaciones reales del mundo laboral. (UNAN-León, 2012a, p.5)

En este sentido, expresan los informantes que, primero, el docente debe apropiarse de este tipo de estrategias. Implementar en el aula estrategias más dinámicas como: estudio de casos, componentes en línea, debates, videos cortos, mesa redonda, entre otros, que permitan demostrar a los estudiantes cómo ocurren los procesos, con el propósito de que integren dinámicamente los temas abordados, aplicándolos en los laboratorios de campo y actividades experimentales de laboratorio, conduciéndose hacia la investigación y resolución de problemas de manera que se constituya una relación constante entre la teoría y la práctica, que les permita desarrollar mayores habilidades y actitudes.

Monitoreo de la implementación de los componentes curriculares

Hay un proceso de monitoreo, en donde se da seguimiento al docente, cada componente tiene una microprogramación, los contenidos que tiene en la microprogramación tienen que coincidir con su plan calendario, con sus planes de clases, con las fechas programadas y con los contenidos que debería considerar para cada competencia. (Entrevista miembro de la comisión curricular, 20 de abril 2017)

Todos los componentes curriculares cuentan con planes calendario y planes de clases, ya que los solicita el jefe de Departamento, y se planifican tomando en cuenta quince semanas en el semestre. El jefe del Departamento con el apoyo del Consejo Técnico monitorea el desempeño docente para darle seguimiento a lo que se ejecuta en el aula de clases, en virtud de que debe haber coherencia entre la microprogramación con el plan calendario y los planes de clases de cada componente curricular. Sin embargo, es necesario que este monitoreo sirva para realimentar el proceso de mejora en la implementación de mecanismos que contribuyan a la interrelación de los componentes curriculares y no solo a valorar la interrelación que hay en un mismo componente curricular.

Estudiantes de diferentes años académicos de la carrera

Los estudiantes de IV o V año de la carrera se afectan en la profundización de contenidos cuando en los componentes electivos de años superiores se inscriben estudiantes de años inferiores, dado que el avance temático es más lento porque estos requieren mayor atención. Estudiantes y miembros de la comisión curricular consideran necesario que se les brinde reforzamiento de contenidos, para que ellos cuenten con conocimientos previos sobre los temas que se van a profundizar. Estudiantes en el grupo focal expresan que:

En la parte de la organización, los electivos deben abrirse por año académico, por ejemplo, en el caso de Entomología tenemos: Entomología General el primer semestre de tercer año, en el segundo semestre el componente electivo de Entomología Médica, los estudiantes de años inferiores pueden seleccionar Entomología Médica sin haber cursado Entomología General, ¿cómo es posible si no han visto Entomología General? Por tanto, ellos llegan con menos conocimientos entonces se le dificulta a él, al profesor y también al resto de estudiantes, porque se supone que en Entomología General se desarrollan las bases, conocemos más sobre insectos en cambio los estudiantes de primero y segundo año llegan sin esos conocimientos.

Sin embargo, de acuerdo con Peñaloza (2005), el carácter electivo de los componentes reside en la posibilidad de que el estudiante los pueda seleccionar en el momento oportuno.

Oportunidades de selección de componentes electivos

En el 2017, los estudiantes señalaron en el grupo focal que “es necesario seleccionar los componentes electivos de forma consciente e informados”, “que se divulguen estos para tener mayores oportunidades de seleccionar componentes que contribuyan a su ruta de formación”. Además, opinaron que en la macroprogramación se establece un buen plan, pero en la práctica hay dificultades, situación que no favorece su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Recursos didácticos disponibles

Para el desarrollo de las actividades docentes no se cuenta con suficientes recursos didácticos, como equipos audiovisuales, por lo que en ocasiones no se puede abrir toda la oferta de estos componentes electivos. Algunos docentes tienen limitaciones para el uso de aulas virtuales y herramientas que permitan implementar estrategias por este medio.

Los estudiantes en el grupo focal, consideran que es necesario “garantizar los laboratorios de campo para conocer el entorno natural”. De igual manera que “es preciso mejorar las visitas a empresas, por lo que desde el Departamento Docente se debe gestionar la visita a empresas con el propósito de acercar el estudiante al ámbito laboral”.

V- Conclusiones

La UNAN-León, a pesar de adoptar un enfoque de aprendizaje complejo, ha avanzado en su apropiación y las autoridades se han involucrado en el proceso de mejora curricular. En este sentido, se han hecho

grandes esfuerzos para implementar de forma adecuada el modelo pedagógico constructivista y el enfoque por competencias, lo cual es una fortaleza acorde con las teorías educativas modernas que promueven una formación adecuada del profesional que se pretende formar. Sin embargo, es necesario mejorar las microprogramaciones con una definición más rigurosa en sus competencias, medios didácticos y sistema de evaluación adecuados al modelo que se implementa.

Desde 2007, la Vicerrectoría Académica (VRA) realiza capacitaciones en el enfoque asumido: el acompañante de la VRA y los miembros de la comisión curricular han contribuido con su desarrollo. En este sentido, es necesario que para todos los docentes haya actualización pedagógica y científica de forma continua y permanente, que les permita capacitarse en herramientas modernas, para implementar estrategias activas, coherentes con el enfoque por competencias. Se debe elaborar microprogramaciones con definición rigurosa de las competencias, medios didácticos y sistema de evaluación adecuados al modelo.

Los componentes electivos deben implementarse tomando en cuenta las características propias del enfoque por competencias, de tal manera que es fundamental que se oferten todos los componentes del plan de estudios de la carrera, y que se realice una efectiva divulgación de estos componentes electivos que permita a los estudiantes su selección, de manera clara y consciente, en el área que deseen profundizar. También se debe abrir suficientes cupos para quienes los demanden, profundizar en contenidos y darles una verdadera orientación específica, y revisar el plan de estudios para que incluya nuevos componentes que permitan la construcción de rutas completas de formación.

VI- Lista de referencias

- Díaz-Barriga, A. (2010). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 37-57.
- García-de la Vega, L. B., Reyes-Abreu, D., & Almaguer-Zayas, A. (2013). Asignaturas electivas para la ampliación de fronteras de los currículos. *VARONA* (56), 48-51.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., & Baptista, L. M. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición). McGrawHill.
- Llamas, P. (2012, noviembre). *Las competencias en la Educación Superior, pros y contras*. <https://www.lj.mx/2012/11/las-competencias-en-la-educacion-superior-pros-y-contras-discere/>
- Londoño, B. M., & Giraldo, G. T. (2008). *Currículo integrado: Aportes a la comprensión de la formación humana (1ra ed.)*. Colección Maestros (6).
- Martínez, F., & Carmona, G. (2009). Aproximación al concepto de “competencias emprendedoras”: Valor social e implicaciones educativas. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación (REICE)*, 7 (3), 83-98. <http://www.redalyc.org/pdf/551/55114063007.pdf>
- Peñaloza, W. (2005) . *El Currículo integral* (3ra ed.). Textos para la maestría en educación. Centro de Producción Editorial Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Pimienta, P. J. H. (2012). *Las competencias en la Docencia Universitaria*. Pearson.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Editorial Universidad de Antioquía.
- Tacca, H. D.R. (2012). El “nuevo” enfoque pedagógico: las competencias. *Investigación Educativa*, 15 (28), 163 – 185. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/download/5426/4673/18780>

Tobón Tobón, S. (2008). *Gestión curricular y ciclos propedéuticos por competencias en educación superior*. Ecoe Ediciones.

Tobón, S., Pimienta, J. H. P., & García, J. A. F. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. Pearson educación.

Universidad Centroamericana. (2013). *Proyecto Curricular*.

Universidad Nacional de Colombia. (2011). *Asignaturas actividades académicas y créditos en la Universidad Nacional de Colombia*.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. (2012a). *Macroprogramación carrera de Biología, plan 2011*.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. (2012b). *Reforma al marco referencial para el diseño curricular por competencias 2011*. Editorial Universitaria, UNAN-León.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. (2017). *Informe de autoevaluación del plan de estudios 2011-2015, carrera de Biología*.