



MODELO TEÓRICO PARA LA CONDUCCIÓN DE LA EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN LA CARRERA DE AGROECOLOGÍA, UNAN LEÓN NICARAGUA

THE ORETICAL MODEL FOR THE CONDUCTION OF THE UNIVERSITY EXTENSION IN THE CAREER OF AGROECOLOGY, UNAN LEÓN NICARAGUA

Erling María Tórrez Narváez¹
José Luis Saballos Velásquez²

(Recibido/received: 16-mayo-2023; aceptado/accepted: 16-junio-2023)

RESUMEN: El estudio es una contribución teórica a la educación superior, con la construcción de un diálogo permanente entre la universidad y su entorno. El objetivo de la investigación fue proponer un modelo teórico de gestión de la extensión universitaria en la carrera de Agroecología de la UNAN León, Nicaragua que contribuya al desarrollo del sector agropecuario y forestal. El enfoque de la investigación fue cualitativo con perspectiva teórica de extensión crítica y modelización empleando la Teoría General de Sistema. Para la perspectiva metodológica se utilizó la Teoría Fundamentada con un muestreo teórico en aplicación de entrevistas semiestructuradas, grupos focales con sus respectivas guías de preguntas y análisis documental. Se dispuso de la participación de informantes claves extramuros e intramuros para la determinación de las necesidades del sector agropecuario en temas de interés para incremento de la productividad y atender los desafíos internos, para la mejora del proceso de extensión en la universidad. Entre los hallazgos, está la importancia del desarrollo de capacidades para el sector rural y el fomento del diálogo bidireccional de saberes y haceres. Un aspecto medular es la participación del binomio docente- estudiante con un engranaje en los procesos académicos, manteniendo alianzas en función de la realización de proyectos extensionistas en las dimensiones sociales, ambientales, político y económico con la participación de los protagonistas, familia y comunidad que permitan el bienestar y desarrollo humano sostenible en nuestro país.

PALABRAS CLAVES: Educación Superior; modelo; extensión universitaria; desarrollo humano.

¹ Profesora Titular. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN León). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7554-9319> erling.torrez@ev.unanleon.edu.ni

² Secretario General. Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense (URACCAN) Managua, Nicaragua. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0160-1532> jose.saballos@uraccan.edu.ni

ABSTRACT: This research is a theoretical contribution to higher education studies, as a contribution to the strengthening of the permanent dialogue between the university and its environment. The objective of the research was to propose a theoretical model of university extension management in the Agroecology career of UNAN León, Nicaragua that contributes to the development of the agricultural and forestry sector. The research methodological approach was qualitative with a theoretical perspective substantiated by the critical extension and modeling using the General System Theory. Furthermore, the Grounded Theory was used with a theoretical sampling in the application of semi-structured interviews and focus groups on the basis of a questionnaire and a literature review. The participation of key informants, within and outside the university, was organized to define the needs of the agricultural sector about the particular themes of interest to increase productivity and the internal challenges faced by the university to improve outreach processes. Among the key findings are the importance of capacity development for the rural sector and the promotion of a two-way dialogue of knowledge and doing. A core aspect is the participation of teachers and students jointly in the academic processes, maintaining alliances based on the implementation of outreach projects, in the social, environmental, political and economic dimensions with the participation of the protagonists, family and community that allow well-being and sustainable human development in our country.

KEY WORDS: Higher Education; model; university extension; human development.

INTRODUCCIÓN

Las universidades Latinoamericanas, desde la Reforma de Córdoba, están enfrentadas a la adaptación a los diferentes cambios y asumir los desafíos de sus contextos sociales, locales, nacionales e internacionales. En Nicaragua, existe todo un marco legal favorable para que las instituciones de educación superior asuman, en su quehacer extramuros, un rol importante en el bienestar de la sociedad y desarrollo del país. Por ejemplo, la Ley 89 o *Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior*, en su Artículo 6, numeral 6, plantea: “organizar la proyección social, la difusión cultural y la extensión universitaria en beneficio del pueblo”. Esto establece que la formación debe trascender las aulas con acciones de extensión universitaria de enfoque axiológico, dentro del modelo curricular pertinente de los planes de estudio de las carreras como parte de su compromiso social.

Basado en lo anterior y con un análisis exhaustivo de los requerimientos formativos del sector agropecuario y forestal en el país, en el año de 1998, la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León (UNAN León) adecuó la oferta educativa y surge la carrera de Agroecología. El perfil profesional de este programa de formación está orientado a desarrollar un marco de relacionamientos con los sistemas productivos mediante acciones y conocimientos basado en el desarrollo agroecológico y la sostenibilidad. El enfoque curricular radica en la actualización constante de las principales demandas del sector agropecuario y forestal para la adecuación formativa integral, conllevando un proceso social liberador con aprendizaje contextualizado, sinérgico, dialógico, bidireccional de haberes y haceres, entre la universidad y su entorno.

La contribución teórica de la investigación es a las ciencias de la educación superior en su vinculación con el sector agropecuario y forestal para el bienestar y desarrollo humano sostenible. La implicación práctica es el fortalecimiento de la integralidad del proceso académico de la extensión universitaria articulada con la formación e investigación. La novedad científica es la propuesta de un modelo teórico, científico y socialmente relevante para la gestión eficaz de la extensión universitaria con el desarrollo de capacidades en el diálogo bidireccional de saberes y haceres, que coadyuve a la formación de agentes de cambios con enfoque de género y generacional. El beneficio esperado es disponer de un modelo de extensión universitaria sustentado en demandas de formación y vinculación contextualizadas a la realidad circundante.

Con relación al término modelo, aplicado a cualquier instancia, se puede catalogar como representaciones, que permite visualizar un prototipo idealizado de una realidad con la finalidad de la mejora de un sistema. La validez de este es la objetividad en el análisis de sus elementos, las fuentes de información para su estructuración, un profundo análisis en la disposición de una propuesta coyuntural como parte del fortalecimiento institucional. Según Galagovsky y Adúriz-Bravo (2001), los modelos se clasifican en modelo de sentido común y científicos, definiéndose de la siguiente manera,

Los modelos de sentido común, contruidos idiosincrásicamente de experiencias cotidianas en el mundo natural y de interacciones sociales, son eminentemente figurativos casi pictóricos, supone una base del realismo ingenuo, casi un calco de la realidad tal como es captada por los sentidos. Funciona como una representación del primer orden análoga de la realidad, a la que a menudo sustituye. En el caso de los modelos eruditos o científicos, se construyen mediante la acción conjunta de una comunidad científica, que tienen a su disposición de sus miembros herramientas poderosas, para representar aspectos de la realidad teóricamente relevante, donde se simplifica, reestructura y análoga los elementos, dando lugar a un sistema para explicar, predecir y transformar. Los modelos científicos pasan así a ser representaciones de segundo orden, hechas sobre los sistemas, que ya son en sí mismos abstracciones de la realidad (p. 233).

METODOLOGÍA

El Enfoque de la investigación es Cualitativa con perspectiva teórica de enfoque de extensión crítica y la modelización, empleando la Teoría General de Sistema (TGS). La Perspectiva metodológica es la Teoría Fundamentada (TF), con nuestro Teórico con la participación de informantes claves extramuros e intramuros. El software de procesamiento de datos empleado es Atlas ti. Versión 7.5.18. La investigación cualitativa produce datos descriptivos a partir de las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. La TF crea marcos conceptuales o teorías por medio de análisis y conceptualizaciones que parten directamente de los datos (Monge, 2015, p.77).

Según Vivar et al, llevar a cabo un estudio con la TF requiere unos elementos básicos y distintivos como son la generación de teoría y el enfoque inductivo, el muestreo y la saturación teórica, el método comparativo constante, los memos y la sensibilidad teórica (2010). En este estudio, se efectuó una codificación a partir de tres momentos fundamentales. El primer momento abierto, generando códigos en base a dos tipos de fuentes diferentes: la precodificación (caracterizada por la codificación a través de la subjetividad inductiva del investigador) y los códigos in vivo (que aluden a expresiones o frases literales cuya riqueza no es reducida a un código, sino que se mantiene tal y como es). La codificación axial buscó de manera sistemática la relación entre los códigos y las formas en que estos forman familias de códigos. En esta parte, se comparó los nuevos datos con las categorías anteriores. El último momento fue la selectiva, que consistió en la relación conceptual y teórica que guardan entre si los códigos o familias.

En la tabla 1, se detallan a manera de resumen las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Tabla 1. Técnicas, instrumentos y criterios para la recolección de datos

Técnicas	Instrumentos	Sujetos/ documentos de estudio	Criterios de selección de los informantes claves
12 entrevistas cualitativas semiestructuradas	Guías de entrevistas	Extramuros: 11 personas delegadas de instituciones del Estado, directores y coordinadores de proyectos de organizaciones no gubernamentales sin fines de lucro, gerente de producción. Intramuros: 1 jefe de departamento,	La credibilidad de los participantes permitirá encontrar hallazgos con información de importancia por estar familiarizado y disponer de experiencia con el fenómeno investigado. Desde estas consideraciones es que hay una verdadera aproximación acerca de lo que piensan y sienten.
2 grupos focales	Guía de preguntas	4 personas miembros de la Comisión curricular, 8 personas Coordinadoras de proyectos, Coordinador de maestría y responsables de centros de investigación	La auditabilidad, en la selección de los participantes será en cuanto a las evidencias de las relaciones interpersonales con el fenómeno de estudio debido a que las instituciones y la carrera han trabajado por años en

			<p>diferentes ambientes desde congresos, investigaciones conjuntas, ferias, prácticas profesionales, capacitaciones etc.</p> <p>La transferibilidad o aplicabilidad, se enfoca por lo típico que se puedan tornar las respuestas y la representatividad de los datos, considerando la teorización sustantiva por los contextos similares de una forma dinámica.</p> <p>Los académicos participantes en el estudio tienen categoría de contratación desde ¼ de a tiempo completo. Entre 10 años a 40 años de experiencia en la institución en acciones extensionistas y desde esta perspectiva el conocimiento es construido socialmente por las personas que participan en la investigación. Por lo tanto, hay un constante proceso interactivo.</p>
10 análisis documentales	Matriz de análisis	<p>Constitución política de la Republica de Nicaragua. Ley 89, Ley de la Autonomía de las Instituciones de Educación Superior. Estatutos 2007 de UNAN León. Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024, UNAN León.</p>	

		Política y Reglamento de Extensión Universitaria, UNAN León. Reforma al marco referencial para el diseño curricular por competencias 2011, UNAN León. Reglamento del trabajo de los Académicos de UNAN León. Pensamiento estratégico institucional de UNAN León. Macroprogramación de la carrera de Agroecología.	
--	--	---	--

Fuente: elaboración propia, en base a Lúquez y Fernández, 2016; Castillo y Vásquez, 2003, pp164-167.

Los sujetos de estudio

En el estudio, se aplicó el muestreo teórico, que se fue concretando durante el proceso de recogida y análisis de los datos. A medida que se avanzó en la investigación, se identificó otros informantes claves, conforme una metodología inductiva enfocada al descubrimiento basado en el contexto y materializado de manera simultánea con la recolección y análisis de datos. Esto conforme lo señalado por Lúquez y Fernández: “el proceso de recolección y análisis se repite hasta la saturación teórica, es decir, cuando ya se han encontrado los datos suficientes para desarrollar la teoría” (2018, p. 108).

La participación fue con consentimiento informado. Hubo anuencia del 92% de los invitados a participar como informantes claves extramuros e intramuros por el interés en mejorar el proceso de extensión universitaria y 8% no aceptaron ser parte del estudio. En ese sentido, con la firma del consentimiento informado, el cual esta archivado y resguardado, se grabó e hicieron tomas de fotografías. Se recopilaron los apuntes necesarios sobre el desarrollo del proceso, disponiendo de pista de auditoría, como sustento de la investigación. En cuanto a la equidad de género, estuvo en dependencia de las personas delegadas en los diferentes cargos, lo cual estuvo fuera del alcance de la investigadora. En este sentido, el 67% de la información fue facilitada por hombres y 33% por mujeres. El respeto a la integridad de los informantes claves consideró colocar las referencias como comunicación personal, según lo orientado en las normas American Psychological Association (APA 7). Al momento de la extracción de citas, se empleó pseudónimos. Haciendo las mismas consideraciones en la participación de académicos de la carrera de Agroecología.

Las categorías y Códigos

Para este estudio, los códigos y categorías se fueron identificando a partir de datos empíricos, en lugar de validar teoría existente. En ese sentido, la codificación es la operación para describir los extractos o fragmentos de datos cualitativos que representan una relevancia para la investigación. En el caso de las categorías, surgen de los aspectos más relevantes conceptualizados, proporcionándose un nombre que permita la identificación. La sensibilidad teórica es la separación entre lo que es pertinente y lo trivial hasta alcanzar la saturación teórica es importante, considerando que no emerge nada que contribuya a enriquecer el estudio o se torne repetitivo.

La recolección de datos

El esquema de trabajo de la recolección de los datos se llevó en el ambiente cotidiano de los participantes. En la indagación cualitativa, los instrumentos no fueron estandarizados, sino que se trabajó con múltiples fuentes de recolección de datos como la aplicación de entrevistas cualitativa semiestructurada y grupos focales, así como la revisión documental. La entrevista cualitativa semiestructurada logra una comunicación y una construcción conjunta de significados respecto a los temas de la investigación. Para esta investigación, fue basada en una guía de asuntos o preguntas y la introducción de preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información (Hernández et al, 2014, p.403). Posteriormente, con la explicación necesaria del objetivo planteado de la investigación, se recepcionó el documento firmado de consentimiento informado, se procedió con la aplicación de guía de preguntas, grabación y toma de notas de la entrevista.

Los grupos focales, constituye una técnica especial, dentro de la más amplia categoría de entrevista grupal, cuyo sello característico es el uso explícito de la interacción para producir datos que serían menos accesibles sin la interacción en grupo. Las actitudes y los puntos de vista sobre un determinado fenómeno no se desarrollan aisladamente, sino en interacción con otras personas. El grupo focal es “una conversación cuidadosamente planeada, diseñada para obtener información de un área definida de interés, en un ambiente permisivo y no directivo” (García y Mateo, 2000, p. 181). La técnica es particularmente útil para explorar los conocimientos y experiencias de las personas en un ambiente de interacción, que permite examinar lo que la persona piensa, cómo piensa y por qué piensa de esa manera. Según Hamui y Varela “el trabajar en grupo facilita la discusión y activa a los participantes a comentar y opinar aún en aquellos temas que se consideran como tabú, lo que permite generar una gran riqueza de testimonios” (2013, p. 56). Así mismo se elaboró una matriz de revisión documental de los enfoques y tendencias teóricas de la gestión del proceso extensionista universitario en la Educación Superior.

Análisis de datos

Los datos recolectados y grabados fueron transcritos en Word. Posteriormente, los textos, se trasladaron al software Atlas.ti (versión 7.5.18). Esta herramienta informática fue diseñada para el análisis cualitativo, aportando a la construcción teórica de una manera coherente con el uso de TF. En efecto, a manera de resumen, se utilizó la unidad hermenéutica que es donde está contenida la información y dispone de 6 objetos básicos de estudio: documentos primarios (texto), citas (unidad básica de análisis), códigos (constructos conceptuales, que se dividen en abierta, axial y selectiva), memos (anotaciones que vamos realizando durante el análisis), familias (agrupaciones de elementos) y las redes (relaciones entre los elementos), con sus respectivos conectores. Este proceso no ha sido espontáneo sino ajustado a un conocimiento reflexivo y profundo del estudio para la comprensión del sector investigado, logrando la teorización de la realidad investigada, partir de una ontología que asume la realidad desde una perspectiva comprensiva, y participativa- intersubjetiva entre sujetos e investigadores, superando así la racionalidad instrumental presente en la investigación educativa.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El modelo teórico para la conducción de la gestión de la extensión universitaria en la carrera de Agroecología de la UNAN León, se fundamenta en un modelo con enfoque de extensión crítica, caracterizado por la identificación de las necesidades del sector agropecuario y forestal y los desafíos de UNAN León. Este modelo contribuirá al desarrollo de capacidades por medio de una relación dialógica y bidireccional de saberes y haceres. La modelización es con la Teoría General de Sistema y como toda propuesta surgida en la universidad, estará regulado por normativas nacionales tales como la constitución Política de la República de Nicaragua, con énfasis en el Arto 16, que cita: “La educación tiene como objetivo la formación plena e integral del nicaragüense, dotarlo de una conciencia crítica, científica y humanista; desarrollar su personalidad y el sentido de su dignidad y capacitarlo para asumir las tareas de interés común que demanda el progreso de la nación. Por consiguiente, la educación es factor fundamental para la transformación y el desarrollo del individuo y la sociedad.

Otro aspecto normativo es la Ley 89, Ley de la Autonomía de las Instituciones de Educación Superior, con los Artículos 2 y 6: a) que toda la Educación Superior debe estar vinculada a las necesidades del desarrollo del país, b) vincular la formación de los estudiantes al proceso productivo y las necesidades objetivas del desarrollo económico, en función de los intereses populares, c) Organizar la Extensión universitaria en beneficio del pueblo. Por ello, se propone en el modelo la integración de las universidades con el Estado y por ende se considera aspectos contemplado en el Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza para el Desarrollo Humano (PNLCP-DH 2022-2026) que contiene políticas, estrategias y acciones transformadoras que ratifican la ruta de crecimiento económico y la defensa y restitución de los derechos de las familias nicaragüenses, con reducción de la pobreza y las desigualdades, que posibilita un enfoque en función del bien común.

En referencia a la parte interna o institucional se rige por lo descrito en el Estatuto 2007, en el Arto 146. Obligaciones, numeral 3. Desempeñar con responsabilidad y eficiencia las actividades relativas a la docencia, la investigación, la proyección social (actualmente extensión universitaria) y la gestión así como lo estipulado en el Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024 que posibilita la planeación estratégica, que es un elemento indispensable de la gestión y conducción de la vida universitaria de nuestro país, lo cual permite encaminar a la UNAN-León, hacia el cumplimiento de su: misión, visión, principios y valores institucionales que comparte la comunidad universitaria. En este mismo plan se contempló la aprobación de políticas y reglamentos para normar el proceso de extensión universitaria, los que son pilares claves para la conducción del proceso. Vale recalcar que estos esfuerzos de UNAN León, ha aportado en las estructuraciones de documentos normativos sustanciales en referencia a este proceso académico en el Consejo Nacional de Universidades, lo cual es de importancia por la efectiva sinergia como parte del sistema de Educación Superior, sobre todo para el cumplimiento del artículo 10 de la Ley 704. referente a los mínimos de calidad del manual de verificación de las obligaciones establecidas.

Según Chacín, el modelo es un espacio conceptual que facilita la comprensión de la realidad compleja, ya que selecciona el conjunto de elementos más representativos, descubriendo la relación entre ellos y profundizando en la implicación que la práctica aporta para investigar y derivar nuevos conocimientos (2008). La modelización de la gestión de la extensión universitaria en la carrera de Agroecología está estructurada con la Teoría General de Sistema, como metateoría, que se presenta de manera abierta por el constante intercambio de información de la universidad con el entorno. Las partes o componentes que lo conforman se analizan como un todo, con visión holística.

El modelo se analiza como un sistema, que interactúa y se relacionan de manera constante. Las entradas, se refiere a toda la información del entorno, que en este caso surge de las necesidades del sector agropecuario y forestal y de los desafíos como universidad, que están sujeto a la constante actualización Posteriormente, se realiza un procesamiento de la información, para disponer de salidas del sistema, como parte de la información procesada. Todo esto se analiza de manera relacionada para una retroalimentación, con naturaleza dinámica en constante evolución. Logrando contribuir al bienestar y desarrollo humano sostenible, contemplando las dimensiones correspondientes a la parte social, ambiental, económica y política, sobre todo por los niveles de participación desde los protagonistas, familia y comunidad, así como el impacto a nivel de país, municipio y territorio, ya que el sector productivo es el principal impulsor en la generación de divisas y empleos.

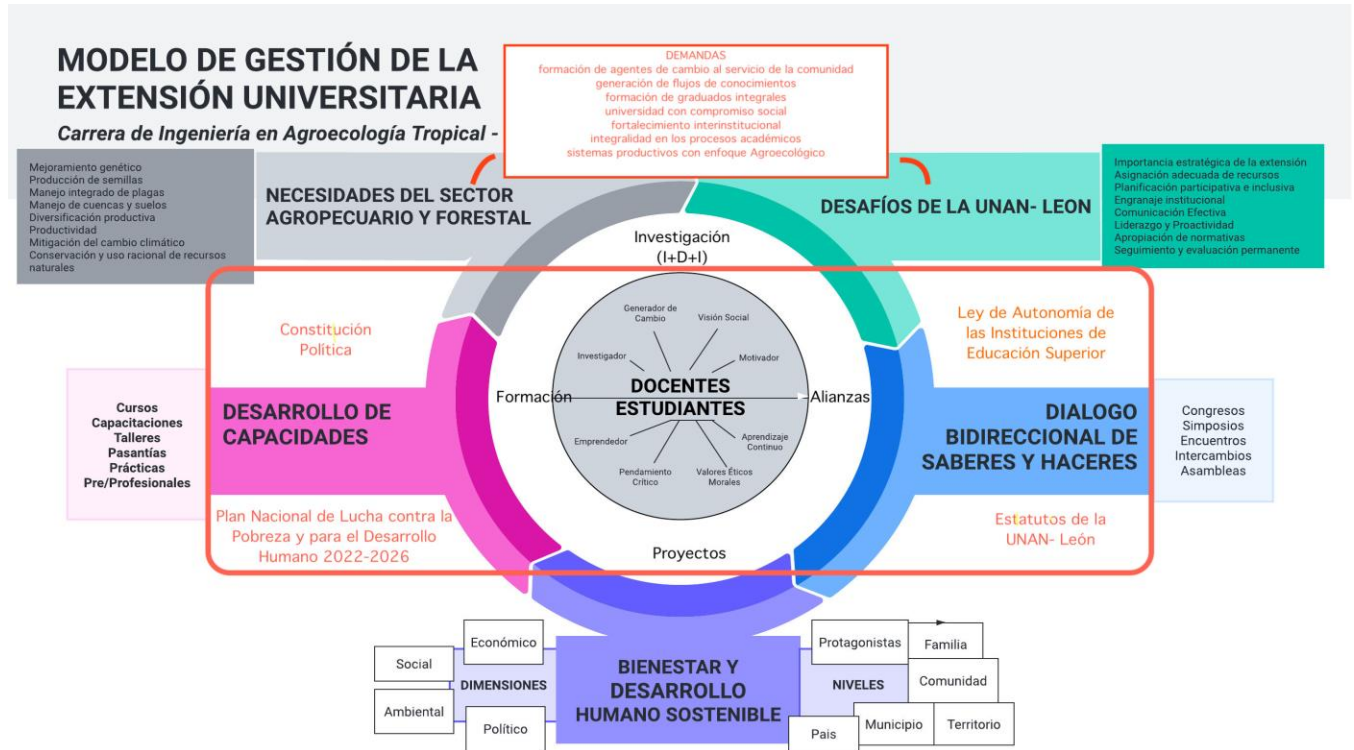


Figura 1. Propuesta de modelo teórico de extensión universitaria de la carrera de Agroecología de la UNAN-León

Por tanto, lo primero es la entrada al sistema con la identificación de las necesidades del sector agropecuario y forestal que se enfoca en demandas estratégicas y operativas con la formación de agentes de cambios para la generación de flujos de conocimientos para disponer de profesionales integrales, con una universidad comprometida socialmente todo lo anterior permitirá un fortalecimiento interinstitucional con la integralidad de los procesos académicos en pro del desarrollo de sistemas productivos agroecológicos.

[...] la universidad tiene todos los instrumentos o las herramientas para hacerlo, principalmente los estudiantes y la investigación [...]. N. Palacios (comunicación personal, 18 de diciembre del 2019) ...

[...] el vínculo de las universidades con organizaciones desde sus realidades, poder primero dar respuestas a esas realidades y enseñar a los estudiantes desde esas realidades tangibles es súper valioso, yo creo que es lo mejor que se puede hacer [...]. I. Ramírez (comunicación personal, 23 de febrero del 2020) ...

En ese sentido, surgieron aspectos de capacitación e investigativos en: mejoramiento genético, producción de semillas, Manejo Integrado de Plagas, manejo de cuencas y suelos, diversificación productiva, productividad, mitigación al cambio climático, conservación y uso racional de recursos naturales, lo cuales se deben considerar en los procesos de planificación interinstitucional para resolver los problemas del sector rural con la presentación de proyectos surgidos desde el acercamiento con las cooperativas, enlace con instituciones del Estado y el contacto en los territorios por medio de la ubicación de los estudiantes en las prácticas profesionales. Tal como lo expresa el informante,

[...] es el desarrollar programas de investigación, encaminados al mejoramiento genético, al tema de producción de semillas, eehh (sic)... al tema de la comercialización de la semilla y todo lo que tiene que ver con eehh (sic)... conservación de las especies forestales en nuestros países [...]. S. Carballo (comunicación personal, 13 de noviembre del 2019) ...

Otra manera en que la institución se da cuenta de las necesidades y expectativas del sector es mediante la realización de prácticas profesionales de los estudiantes, una vez que los estudiantes son ubicados en la zona para hacer sus prácticas indudablemente el maestro que ayuda en la ubicación de estos estudiantes se dan cuenta de la problemática que hay y mediante ellos mismos pueden hacerse investigaciones desde el nivel más básico hasta investigaciones que puedan trascender y den respuesta en la misma comunidad. E. Rosales (comunicación personal, 10 de febrero del 2020) ...

[...] desde mi perspectiva eso ha sido y sigue siendo una nebulosa, el maestro Carlos mencionaba el hecho que, para la docencia esta, 12, 16 horas, está, pero bien definido porque no dice cuántas horas para investigación porque no decimos cuantas horas para extensión porque no generamos esa normativa y el docente que ya cumple con las horas de extensión e investigación entonces no debería tener 16 horas, debería tener 8 [...]. J. Rodríguez (comunicación personal, 31 de marzo del 2020) ...

[...] desafortunadamente solo nos miden por la clase, por la docencia, pero bueno tenemos a los otros dos, investigación y extensión me entiendes, hay que darle lo que del César al que es del César y si vamos a hacer extensión que haya espacio, que haya evaluación y que haya mérito a los que hacen extensión porque si no se te desanima todo mundo [...]. X. Cubillo (comunicación personal, 31 de marzo del 2020) ...

Por ende, durante el proceso es pertinente la integralidad de los procesos de Formación, la Investigación en conjunto con el Desarrollo e Innovación (I+D+I), las alianzas interinstitucionales y el constante desarrollo de proyectos extensionistas. El principal binomio que se destacó durante la investigación es la sinergia entre el docente-estudiante, lo cual es clave para el éxito de actividades por sus particularidades en cuanto a aspectos formativos demandados por el sector agropecuario y forestal. En el caso de los docentes es necesario que sean investigadores, generadores de cambios, con visión social e innovadores. Todo lo anterior resulta en motivación para los jóvenes estudiantes. Los cuales, a la vez, se deben caracterizar

por ser emprendedores, con pensamiento crítico, apropiación de valores éticos y morales y comprometidos con el aprendizaje continuo. La consolidación de la participación de los docentes y estudiantes permite la integralidad en la propuesta de soluciones, que estén sustentadas en un impacto productivo para la sostenibilidad del sector rural.

[...] los estudiantes tienen que jugar un papel importante porque a veces son los que son más y los que van al fin, los que van a llegar a hacer ese trabajo en el campo [...]. J. Blanco (comunicación personal, 03 de febrero del 2020) ...

[...] la participación de los docentes y de los estudiantes para mí es bastante buena, muy buena [...]. M. Ortega (comunicación personal, 10 de febrero del 2020) ...

En este modelo es importante el involucramiento de las autoridades universitarias con un amplio liderazgo institucional en el fomento de programas, proyectos y acciones de extensión universitaria pertinentes e integrales que consoliden el desarrollo de capacidades. Los equipos multidisciplinarios son importantes para canalizar la estructuración y desarrollo de cursos, capacitaciones, talleres, pasantías, prácticas pre/profesionales con una alta implicancia de la comunidad universitaria. En lo referente a la coordinación de estas actividades, se concretiza con la presentación y estructuración de todas las actividades planificadas en la solución de los problemas para el fortalecimiento conjunto de la universidad y el sector productivo.

[...] la relación que he tenido con la UNAN desde hace muchos años atrás he estado escuchando ese tema de la extensión universitaria pero visto también como el poder acercarse a la universidad hacia los productores, es devolver un poco esa información, pero además es retomar esos elementos y ese conocimiento por decir así empíricos que los productores tienen que la universidad también los pueda aceptar [...]. I. Méndez (comunicación personal, 01 de abril del 2020) ...

En lo que compete al desarrollo de un diálogo bidireccional de saberes y haceres para lograr un aprendizaje doble vía como una universidad abierta al entorno, se debe incluir la realización de congresos, simposios, encuentros, intercambios y asambleas, dando respuesta a las necesidades del sector agropecuario y forestal de manera horizontal considerando los factores culturales con involucramiento y participación adaptable que es necesario para mantener un proceso en constante flujo de retroalimentación y sobre todo la mejora en la divulgación.

conocimientos, porque volvemos a veces con el problema que surge, a veces se genera, se realizan investigaciones, se generan conocimientos, pero queda engavetados, pues entonces tienen que ser divulgados para haberlos que buscar esos mecanismos de divulgación para ponerlo como se dice a la mano del productor y aprovechar, pues la tecnología que tenemos actualmente [...]. S. Carballo (comunicación personal, 13 de noviembre del 2019) ...

Este modelo que está estructurado para un cumplimiento a cabalidad de los aspectos normativos nacionales e institucionales, con una profunda reflexión sobre los supuestos teóricos, basados en contextos reales del bienestar y desarrollo humano sostenible, contribuyendo a la transformación progresiva de la sociedad, en las dimensiones de lo social, ambiental, económico y político con la participación de los protagonistas, familia y comunidad con el fortalecimiento de capacidades y competencias con énfasis en los procesos formativos de conocimientos, habilidades y actitudes. Con este modelo, se pretende la contribución específica de la universidad con una solución colectiva a las principales demandas del país, municipio y territorio propiciando el reconocimiento de los protagonistas para el desarrollo nacional del sector basado en una perspectiva holística de la construcción del conocimiento

Entonces la extensión universitaria tiene que ir más allá, tiene que pasar las fronteras de la universidad, de los grupos, ir al terreno, a las áreas productivas [...]. N. Palacios (comunicación personal, 18 de diciembre del 2019)

Por eso, la extensión con enfoque crítico es de suma importancia para el desarrollo de la universidad por estar basado en criterios de la formación de profesionales integrales que contribuyan al desarrollo del país con la aplicación de los conocimientos con sentido humanista, abiertos a un aprendizaje bidireccional por medio de una praxis conjunta, que permita una transformación en la calidad de vida de las personas con un alto compromiso social. Tommasino et al enfatiza sobre la perspectiva de Freire, que sostiene que es ingenuo pensar que la educación popular se constituya como el único medio para la transformación estructural y plantea que en el desarrollo de estas prácticas transformadoras existe un fuerte contenido pedagógico y educativo (2021, pp 86-87).

[...] el técnico no solo debe interactuar en los medios, en los ensayos, en aquel entorno del campus universitario, verdad, sino que también debe aprender a interactuar y eso es una situación que yo viví que es de “doble vía” verdad, hay que capacitarlo de previo, lógicamente, que deben recordar que hay valores morales de respeto, honestidad entre otros y recordarles que eso son parte de ese proceso de cambio, yo creo que nadie deberá de irse a trabajar sin haber hecho un estudio o una capacitación previa de ética, de valores, de una serie de cosas, que a veces, lo tenemos muy por encima[...]. A. Tercero (comunicación personal, 31 de octubre del 2019) ...

Las universidades deben ser garantes de la formación de personas con vocación de servicio y para que esto ocurra, deben ser los académicos por medio de acciones concretas que fomenten la conciencia transformadora cumpliendo con el encargo social de seguir avanzando de manera proactiva, dinámica y horizontal con respeto a los saberes y haberes de nuestros hermanos y hermanas, considerando la extensión universitaria, como el un proceso que permite el desarrollo humano de manera igualitaria, permanente con una cultura de paz con la promoción de valores, actitudes y comportamientos.

[...] nos hemos dado cuenta de que muchas de las personas con que trabajamos, comunidades indígenas, líderes indígenas, líderes organizacionales, dueños de PYMES con mucha dificultad tuvieron acceso a educación superior y la parte humana cuando ellos participan de un evento o un programa de capacitación desarrollados con universidades, la autoestima se eleva significativamente entonces llegamos a una dimensión no solo productiva, sino que humana [...]. I. Ramírez (comunicación personal, 23 de febrero del 2020) ...

CONCLUSIONES

Con esta investigación, se logra constatar la importancia trascendental en la educación superior de la extensión universitaria, sobre todo con el involucramiento activo de académicos de la carrera de Agroecología. La extensión universitaria se ha conceptualizado como un proceso de interacción de la universidad con la sociedad, que en el caso particular de esta área de formación se debe entender como sector rural, manteniendo una relación bidireccional en el intercambio de conocimientos, una constante construcción y aprendizaje. La universidad debe disponer de los elementos de planificación, desarrollo, verificación y mejora en la gestión, con el propósito de evidenciar la generación y sistematización de información útil para el desarrollo sostenible del sector.

En ese sentido, se puede sintetizar que la planificación en la carrera de Agroecología se logra concretar de manera directa con las instituciones públicas y privadas, sobre todo con el compromiso de los académicos que han venido trabajando en los últimos años en extensión universitaria. No obstante, a nivel interno como universidad existen obstáculos que no permiten avanzar de manera significativa, tales como: falta de asignación presupuestaria, la información no fluye de manera constante, y las orientaciones son de carácter vertical lo que influye directamente en no lograr los propósitos por la carencia de información sobre los avances o limitaciones de las acciones extensionistas. En los procesos de desarrollo actual es evidente la falta de engranaje con los otros procesos de la educación superior, así como la subvaloración en el tiempo de dedicación, complejizado con que cuando se logra presentar propuestas se torna tedioso el proceso de aprobación y ejecución. El proceso de gestión financiera está determinado por una deficiente retroalimentación y pasividad en la ejecución de acciones. En ese sentido, lo impactante es la verificación de los conocimientos y prácticas adquiridas de los beneficiarios para la utilidad requerida por el sector y el aprendizaje conjunto. La mejora se centra en la calidad de las relaciones y sinergias interinstitucionales y comunitarias, resultados y aplicabilidad de investigaciones, mayor motivación, participación docente y aplicación de tecnologías Agroecológicas.

A nivel de la carrera, la actualización de las demandas del sector agropecuario se concibe como la realización de grupos focales en el sector, capacitaciones e investigaciones. El liderazgo se enfoca en la autoridad superior lo que repercute en el prestigio institucional. Sin embargo, a nivel de la carrera de Agroecología, se debe fomentar mayor beligerancia en este proceso académico. Esto para lograr mayor participación docente a través de la conformación de grupos multidisciplinarios, motivación y participación estudiantil con actitud proactiva. Es necesario el

conocimiento de la política y reglamento aprobadas en la universidad, en función de disponer de los referentes pertinentes en el quehacer universitario.

De manera general, los informantes claves externos expresan que la universidad, en su modelo de gestión de la extensión universitaria, debe concentrar los esfuerzos en responder a las demandas estratégicas y operativas. Entre las estratégicas, están la formación de agentes de cambio al servicio de la comunidad, generación de flujos de conocimientos enfocados al desarrollo del sector agropecuario y forestal, formación de graduados integrales y la universidad con compromiso social. Entre las demandas operativas, se definen: fortalecimiento interinstitucional, integralidad en los procesos académicos y sistemas productivos con enfoque Agroecológico. Lo cual se traduce a estar en constante análisis de las entradas al sistema de los problemas productivos que requieren una atención para la solución conjunta, sobre todo enfrentando los desafíos de mantener la importancia de la extensión universitaria con la asignación de recursos, con la participación e inclusividad del proceso, con liderazgo, apropiación de las normativas para el seguimiento pertinente.

Dentro del proceso se hace necesario la participación de los docentes y estudiantes con el engranaje en la formación, Investigación (I+D+I), Proyectos y Alianzas que permitan correspondencia a la estrecha relación. Por la particularidad de la universidad, el flujo de información debe ser constante y permanente. Por lo tanto, el modelo debe estar en constante retroalimentación y mantener vigentes alianzas que vaya a favorecer a las familias del sector agropecuario y forestal con el fin de contribuir al desarrollo humano sostenible, promoviendo actividades para revertir la inseguridad alimentaria y promover el manejo de los recursos naturales, la mejora a los servicios técnicos e implementar procesos participativos que permitan el mejoramiento del bienestar y desarrollo humano sostenible de las condiciones de vida de la población rural.

REFERENCIAS

Chacín, B. (2008). Modelo teórico-metodológico para generar conocimiento desde la extensión universitaria. *Laurus*, 14(26), 56-88. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111491004.pdf>

Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA) 2020. Manual de Verificación de las Obligaciones establecidas en el Arto. 10 de la Ley 704. Managua, Nicaragua. Documento aprobado por el Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA), en sesión ordinaria del diecinueve de febrero del 2021. © Derechos reservados.

Constitución política de la Republica de Nicaragua. Texto íntegro con reformas incorporadas a 2014. <https://www.asamblea.gob.ni/assets/constitucion.pdf>

Estatuto 2007. UNAN León. Diciembre 2007. León, Nicaragua.

Galagovsky, L, y Adúriz-Bravo, A. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico. *Enseñanza de las ciencias: revista de El Higo Revista Científica / Volumen 13. No. 01, pp. 13-30/junio 2023*

investigación y experiencias didácticas, 19(2), 231-242.
<https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/23559>

García M., y Mateo I. (2000). El grupo focal como técnica de investigación cualitativa en salud: diseño y puesta en práctica. *Aten Primaria*, 25, 181-186.
<http://www.unidaddocentemfyclaspalmas.org.es/resources/5+Aten+Primaria+2000.+Grupo+Focal+Dise%C3%B1o+y+Practica.pdf>

Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. (2021). Plan Nacional de Lucha Contra la Pobreza, 2022-2026. [https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026\(19Jul21\).pdf](https://www.pndh.gob.ni/documentos/pnlc-dh/PNCL-DH_2022-2026(19Jul21).pdf)

Hamui-Sutton, A.y Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en educación médica*, 2(5), 55-60. <https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733230009.pdf>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014• Hernández, R. *Metodología de la Investigación*. 6a Edición, Mc Graw Hill, México.

Monge, V. (2015). La Codificación en el método de investigación de la grounded theory o teoría fundamentada: *Revista Innovaciones Educativas*. 17 (22), 77-84.
<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/innovaciones/article/view/1100>.

Ley No 89. (1990, 20 de abril). Ley de Autonomía de las Instituciones de Educación Superior. Publicada en la Gaceta Diario Oficial No. 77.
[http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/26C0D292E6C3E19C062570A100577D60?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/26C0D292E6C3E19C062570A100577D60?OpenDocument).

Lúquez, P y Fernández O. (2016). La teoría fundamentada: precisiones epistemológicas, teórico-conceptuales, metodológicas y aportes a las ciencias. *Revista Cumbres*, 2(1) 2016: pp. 101 – 114. <https://biblat.unam.mx/es/revista/cumbres/articulo/la-teoria-fundamentada-precisiones-epistemologicas-teorico-conceptuales-metodologicas-y-aportes-a-las-ciencias>

Plan de Desarrollo Institucional 2020-2024. Publicada en la Gaceta No. 29. León. 20 de agosto 2020. pp. 1-32. https://drive.google.com/file/d/1ZZ143OK8Q-_calGE4cbUsHsqCcz6To9F/view.

Política y reglamento de Extensión Universitaria. Publicada en la Gaceta No.34. León, Nicaragua, 12 de Julio 2021. pp 1-24.
<https://drive.google.com/file/d/1d16VMeHza2iN0rQcZ6Rqrd4KodRfHwQy/view>.

Reforma al marco referencial para el diseño curricular por competencias 2011. Aprobado en sesión ordinaria numero 390 efectuada el martes 26 de junio del año 2012.
<https://docplayer.es/27317217-Reforma-al-marco-referencial-para-el-diseno-curricular-por-competencias-2011.html>.

Reglamento del trabajo de los académicos de UNAN León. Publicado en la gaceta No. 2. León, Nicaragua. 05 de diciembre del 2008. pp. 1-37. <https://drive.google.com/file/d/1ykVhebWVkJWEeaHTJoefVhHcGj23F6vK/view>.

Tommasino, H., Bianchi, D., & Gandolfo, A. (2021). La praxis de Paulo Freire: algunas de sus contribuciones a la emergencia y consolidación de la Extensión Crítica en las Universidades Públicas de América Latina. https://psico.edu.uy/sites/default/pub_files/2021-12/Praxis%20Freire%205%29%20DSE%2044_BAT_TommasinoFINAL%20.pdf.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. Pensamiento Estratégico Institucional https://www.unanleon.edu.ni/UNANLEON_PensamientoEstrategico.html.

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León Macroprogramación de la carrera de Agroecología. https://www.unanleon.edu.ni/fac/ecav/carrera_ingagroecologica.html.

Vivar, C., Arantzamendi, M., López-Dicastillo, O, & Gordo C. (2010). La Teoría Fundamentada como Metodología de Investigación Cualitativa en Enfermería. *Index de Enfermería*, 19(4), 283-288. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1132-12962010000300011

SEMBLAZA DE AUTORES



Erling María Tórrez Narvárez, Profesora Titular del Departamento de Agroecología, Ciencias Agrarias y Veterinaria UNAN León. Doctora en Educación Superior. Máster en Desarrollo Local Sostenible, formación de grado en Ingeniera en Agroecología Tropical. Las investigaciones recientes por el perfil Doctoral están ligadas a estudios de Educación Superior con Gestión Universitaria y Modelo de gestión de la Extensión Universitaria. Entre algunos cargos desempeñados: Vicerrectora de Extensión Universitaria de UNAN León, Vicecoordinadora de la comisión de Extensión Universitaria del Consejo Nacional de Universidades. miembro del Sistema Regional de Relación Universidad-Sociedad (SICAUS-CSUCA) y apoyo en el consejo directivo, directora de Ciencias Agrarias y Veterinaria, subdirectora de Ciencias Agrarias y Veterinaria, jefa de departamento de Agroecología, Coordinadora Institucional de Posgrado de UNAN León, Miembro del Sistema Regional de Investigación y Posgrado (SIRCIP- CSUCA), miembro de la comisión de autoevaluación institucional con fines de mejora como parte del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación (CNEA) Ley 704, Oficial de investigación de la Vicerrectoría de Investigación, Posgrado y Proyección Social, delegada de Proyección Social de la Facultad de Ciencias y Tecnología.



José Luis Saballos Velásquez, secretario general URACCAN. Doctor Internacional en Estudios del Desarrollo por la Universidad del País Vasco, España. Magister en Ciencias en Gestión y Gerencia de Proyectos de Desarrollo por la Universidad de Bradford, Gran Bretaña y Licenciado en Economía con mención en Negocios por la Universidad del Estado de Iowa, Estados Unidos. Con Postgrado de Especialización en Gerencia y Liderazgo Universitario en Contextos Multiculturales, Diplomados en Actualización Profesional en la Planificación y Gestión Institucional con Perspectiva de Género de la Universidad Centro Americana (UCA), Gestión de Riesgos en Proyectos de Desarrollo y Gestión de Políticas y Programas Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Evaluación de Proyectos y Programas con Énfasis en la Evaluación de Impacto de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Miembro de la Red Internacionalización y Movilidades Académico- Científicas (RIMAC) y del Grupo CLACSO "Afrodescendencia, Racismo y Resistencia en el Caribe". Representante de URACCAN ante la Red INCA de Internacionalización e Integración Académica en Centro América, el Sistema de Internacionalización de la Educación Superior Centroamericana (SIESCA) y de la Comisión de Cooperación del Consejo Nacional de Universidades (CNU). Asesor en Gestión de Cooperación Internacional de la Red de Universidades Indígenas, Interculturales y Comunitarias de Abya Yala (RUIICAY).