

Ciencias de Educación y Humanidades

LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, UNAN-FAREM-MATAGALPA

SCIENTIFIC RESEARCH IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS, UNAN-FAREM-MATAGALPA

Carmen de Jesús Fernández Hernández

carmenferher@yahoo.com

UNAN-MANAGUA-FAREM-Matagalpa

RESUMEN

En el presente ensayo se aborda el tema de la investigación científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de analizar el rol que debe jugar la actividad investigativa como eje transversal del Plan de Estudio en las diferentes Carreras y la situación actual de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa (UNAN-FAREM-Matagalpa), desde la óptica de las asignaturas de Metodología de la Investigación, Investigación Aplicada, los Seminarios de Graduación, las Monografías y la Coordinación académica de estas áreas.

Las vivencias reflejadas marcan la pertinencia del ensayo, precisamente cuando en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua), se desarrolla un proceso de transformación curricular, en el que estamos inmersos también los docentes de la Facultad Regional de Matagalpa, compartiendo responsabilidades en este proceso.

Una de las fuentes bibliográficas analizadas, corresponde a un estudio sobre este tema, realizado en la Carrera de Ingeniería Agronómica del FAREM-Matagalpa, lo que enriquece la contextualización de la discusión, junto al resto del material bibliográfico, referido a aspectos teóricos y resultados de investigaciones.

Se concluye, que en aras de la excelencia académica, se necesita la incorporación de los elementos de la investigación científica (problematización, discusión teórica y demostración científica), en el proceso de enseñanza-aprendizaje de todas las asignaturas del Plan de Estudio, en las diferentes Carreras. Para lograrlo, se retoma una propuesta basada en la capacitación a los docentes, el trabajo en equipo, por disciplinas y colectivos de Carrera, así como la investigación-acción en el aula de clases, que permitirá ir

evaluando en la marcha este proceso y corrigiendo los errores.

PALABRAS CLAVES
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

ABSTRACT

In the present essay the topic of scientific research in the teaching-learning process is addressed, with the aim of analyzing the role that the research activity should play as a transversal axis of the Study Plan in the different degrees and the current situation of the Regional Multidisciplinary School of Matagalpa (UNAN-FAREM-Matagalpa), from the perspective of the subjects of Research Methodology, Applied Research, Graduation Seminars, Monographs and the Academic Coordination of these areas.

The experiences reflected mark the relevance of the essay, precisely when in the National Autonomous University of Nicaragua (UNAN-Managua), a process of curricular transformation is developed, in which we are also immersed the teachers of the Regional School of Matagalpa, sharing responsibilities in this process.

One of the bibliographic sources analyzed corresponds to a study on this subject, carried out in the FAREM-Matagalpa Agricultural Engineering Course, which enriches the contextualization of the discussion, together with the rest of the bibliographic material, referring to theoretical aspects and results of research.

It is concluded that, for the sake of academic excellence, it is necessary to incorporate the elements of scientific research (problematization, theoretical discussion and scientific demonstration), in the tea-

Ciencias de Educación y Humanidades

ching-learning process of all the subjects of the Study Plan, in the different degrees. To achieve this, a proposal based on teacher training, teamwork, disciplines and career groups is resumed, as well as action research in the classroom, which will allow evaluating this process on the way and correcting the mistakes.

KEYWORDS: SCIENTIFIC RESEARCH, TEACHING-LEARNING

INTRODUCCIÓN

La educación superior está ahora inscrita en una situación en la que varían y se reestructuran sus relaciones con la sociedad y con el mundo del trabajo. Se configura un escenario en el que se intensifica y amplía la interacción con los agentes externos y con los contextos de la vida económica y productiva (González y Muñoz, 2010). De tal forma, que como señala García (2012): "La universidad no puede abdicar del rol social que dio origen y sentido a su creación: enseñar a los estudiantes a pensar críticamente respecto de la sociedad en la que se inserta"

A partir del planteamiento anterior, entonces la actividad académica de las universidades debe enmarcarse en este rol social. Las preguntas que surgen, son: ¿Nuestra universidad está cumpliendo este papel social?; ¿nuestras Carreras y disciplinas científicas están enfocadas a desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes? El proceso de la investigación científica es de hecho una actividad de pensamiento crítico: se parte de la problematización, se realiza la discusión teórica y finalmente la demostración; de manera que si se vincula el proceso de enseñanza-aprendizaje con el método científico, se aporta al logro este rol social.

Por tal motivo, el presente ensayo se enmarca en la Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa (UNAN-FAREM-Matagalpa), donde se analiza la situación actual de la actividad investigativa, desde la óptica de las asignaturas de investigación, las modalidades de graduación y la actividad de la Coordinación de esta área y el rol que debe jugar como eje trans-

versal del Plan de Estudio en las diferentes Carreras; también se propone la forma de incorporarla en la práctica académica.

El análisis que se realiza, está basado en aproximadamente veinte años de enseñanza y práctica de la investigación científica, las opiniones de docentes y tutores, vertidas a lo largo de este período y que demuestran la similitud de las dificultades, independiente de cursos académicos, Carreras y modalidad (regular o sabatina).

Finalmente, se propone un plan de acción, para ir incorporando la investigación científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las diferentes disciplinas, como la vía para que estudiantes y docentes se apropien de las habilidades inherentes al método científico, a través de la práctica sistemática en tal sentido.

DESARROLLO

La asignatura de Metodología de la Investigación, se imparte en todas la Carreras de la UNAN-Managua, en el segundo o tercer año de las mismas, con una frecuencia semanal de 45 horas lectivas; entre los objetivos académicos del Programa, está que los estudiantes ejecuten etapas y pasos del proceso de investigación científica, haciendo uso de los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos que conocerán durante el desarrollo de sus clases (Ruíz, Gómez y Piura, 1999). De acuerdo con este objetivo, durante el desarrollo de la asignatura, se va confeccionando por los discentes un pequeño artículo científico, que se culmina como parte de la evaluación del segundo parcial.

La asignatura Investigación Aplicada, también se imparte en la totalidad de Carreras de la UNAN-Managua, en el primer semestre de su último año académico, con una frecuencia semanal de 60 horas; a excepción de la Carrera de Licenciatura en Turismo Sostenible, donde se oferta en el segundo semestre del tercer año; uno de los objetivos académicos del Programa, es que los estudiantes apliquen los elementos fundamentales científicos-metodológicos y éticos, para la elaboración del protocolo de investigación monográfica, que le permita culminar su Carrera

Ciencias de Educación y Humanidades

(Jirón, Delgado y Villanueva, 2002) Este Programa tiene tres orientaciones: hacia las Ciencias Económicas, la Facultad de Ciencias e Ingeniería y la Facultad de Ciencias de la Educación y Humanidades.

Es relevante, que las dificultades presentadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de ambas asignaturas han sido las mismas a través de los cursos académicos, de los diferentes docentes y las distintas Carreras, corroborado mediante la experiencia de los profesores y las actas de las reuniones de Coordinación de estas asignaturas. Al comparar ambas, se aprecia lo siguiente:

Metodología de la Investigación	Investigación Aplicada
Elaboración de objetivos específicos, desglosados de los objetivos generales.	
Elaboración del Marco Teórico (aplicación del nivel literal, inferencia y analógico).	
Descomposición de las variables generales en sus componentes y su conceptualización (según bibliografía).	
Elaboración de hipótesis.	
Diseño Metodológico: La operacionalización de variables.	
Relación de los indicadores o descriptores con las técnicas e instrumentos.	
Relación entre el problema de investigación----- objetivos ---- variables--- ---Marco Teórico-----operacionalización de variables ---- técnicas e instrumentos	
Discusión de los resultados (contrastar los resultados con la teoría y el criterio personal)	
Elaboración de las conclusiones, en respuesta a los objetivos.	

Fuente: Actas de Coordinación de asignaturas de investigación

Como se refleja, hay coincidencia de las deficiencias esenciales en ambas asignaturas, a pesar de que la Investigación Aplicada tiene como precedente Metodología de la Investigación.

Otro dato importante, es que precisamente estas dificultades son las que persisten en las modalidades de graduación (Monografías y Seminarios de Graduación), en el último semestre de las Carreras, lo que sistemáticamente es compartido en las reuniones mensuales de los tutores, en el marco de la Coordinación de esta área.

Similar situación se presenta en la sede de la

UNAN-Managua y en las Facultades Regionales, lo que se ha comprobado en encuentros de este colectivo.

De lo expuesto, se infiere que la mayor parte de los discentes no han podido apropiarse de las habilidades necesarias del proceso de la investigación científica, las que se adquieren mediante la práctica y ésta entonces no ha sido suficiente para un aprendizaje significativo; el que ocurre cuando la información nueva por aprender se asocia con los conocimientos previos en la estructura cognitiva del aprendiz; para que esto suceda, debe existir disposición del estudiante y que los contenidos tengan sentido para él, ya que lo aprenderá por analogía, por lo que debe haber una clarificación de las relaciones entre los conceptos (Díaz Barriga y Hernández (citado por Cuevas y col., 2011). Se complementa lo anterior, añadiendo que el aprendizaje es significativo, si también el discente puede aplicar el nuevo conocimiento a la resolución de problemas que se presentan en su práctica cotidiana.

Por lo tanto, en las asignaturas de investigación, en general, los discípulos no logran aprehender el proceso de la investigación científica. Al ser un hecho independiente de Carreras, cursos académicos, modalidades de estudio y de los profesores, cabe la pregunta: ¿Cuáles son las causas de que los estudiantes no logren un aprendizaje significativo, con relación al proceso científico de la investigación?

Se piensa que si sistemáticamente se incorporaran elementos de la investigación científica en las diferentes asignaturas, de manera de convertir el proceso de enseñanza-aprendizaje en un proceso investigativo, ya no estarán atomizados estos aprendizajes en el plan de estudios, relegados sólo a las dos asignaturas de investigación. Este planteamiento se basa en el estudio realizado por Fernández (2009), que determinó la presencia de los elementos de la investigación científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería Agronómica de la UNAN-CURM, durante el segundo semestre del 2008. Se tomó una población de 22 docentes y 199 estudiantes.

Las técnicas fueron una entrevista semiestructurada

Ciencias de Educación y Humanidades

a la población de profesores, un grupo focal a estudiantes por año, seleccionados de forma intencional (líderes estudiantiles, estudiantes destacados académicamente, con rendimiento académico satisfactorio y otros deficientes), encuestas a la población de estudiantes y observación a clases, en una muestra intencional de 3 asignaturas.

Los resultados demostraron que existen criterios similares de docentes y estudiantes sobre la presencia de la problematización en forma de preguntas; sin embargo, difieren en cuanto a la elaboración de problemas en la clase. Tanto docentes como estudiantes, caracterizan la identificación de variables sólo en un tercio del total de las asignaturas.

La demostración científica se basa fundamentalmente en la contrastación de la teoría con las experiencias prácticas, no se sistematiza la comprobación de las hipótesis, ni la discusión de los resultados con la teoría. Se concluye que se incorporan los elementos de la problematización, la discusión teórica y demostración científica de forma puntual y no convirtiendo el proceso de enseñanza-aprendizaje en un proceso de investigación.

Como resultado de esta investigación, se elaboró una propuesta de intervención didáctica relacionada con las competencias genéricas y profesionales específicas, para los graduados de la Carrera de Ingeniería Agronómica, en función de incorporar elementos de la investigación en la cotidianidad académica; y para lograrlo, se elaboró una propuesta de plan de capacitación para los docentes del FAREM-Matagalpa, sobre la elaboración y ejecución de intervenciones didácticas en las asignaturas de las diferentes carreras.

Esta propuesta de capacitación mantiene su pertinencia, a la luz de las deficiencias analizadas en párrafos anteriores, por lo que se propone como acción a tomar, independiente de que en la transformación curricular actual de la UNAN-Managua, ya esté con mayor presencia la actividad investigativa de los estudiantes en los Planes de Estudio de las Carreras; ya que de nada sirven las transformaciones, mientras no se ejecuten y para hacerlas realidad se necesita un plan orientado hacia la preparación de los profesores.

A continuación la propuesta de capacitación docente:

PROPUESTA DE PLAN DE CAPACITACIÓN PARA LOS DOCENTES DEL CUR-MATAGALPA, SOBRE LA ELABORACIÓN Y EJECUCIÓN DE INTERVENCIONES DIDÁCTICAS EN LAS ASIGNATURAS DE LAS DIFERENTES CARRERAS.

Objetivo General:

1. Elaborar propuestas de intervenciones didácticas en las asignaturas de las diferentes carreras, para hacer del proceso de enseñanza-aprendizaje, un proceso investigativo.

2. Aplicar las propuestas de intervenciones didácticas en las distintas disciplinas científicas, a través de la investigación-acción participativa.

Objetivos específicos:

1.1. Caracterizar a las intervenciones didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

1.2. Identificar a las categorías que conforman los planes de intervención didáctica.

1.3. Relacionar las categorías que forman parte de las intervenciones didácticas, a través del plan de desarrollo de una clase con enfoque investigativo.

2.1. Incorporar en el plan de clase, la propuesta de intervención didáctica.

2.2. Evaluar en la clase si se logró introducir elementos de la investigación científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Contenidos:

Unidad I. Propuesta de intervención didáctica.

1. Competencias

a) Genéricas.

b) Profesionales específicas.

Ciencias de Educación y Humanidades

2. Intervención didáctica.

2.1. Concepto.

2.2. Categorías que conforman una propuesta de intervención didáctica.

- a) Objetivos.
- b) Contenidos.
- c) Métodos.
- d) Estrategias.
- e) Técnicas.
- f) Procedimientos.
- g) Recursos didácticos.

3. Elementos de la investigación científica.

- a) Problematización.
- b) Discusión teórica.
- c) Demostración científica.

4. Relación de las competencias, las categorías didácticas y los elementos de la investigación científica, como parte del plan de clase en las diferentes disciplinas.

Unidad II. Aplicación de la propuesta de intervención didáctica y su evaluación.

1. Incorporación en la clase de un plan de intervención didáctica, en las diferentes disciplinas, que vincule el proceso de enseñanza-aprendizaje, con la investigación.

2. Evaluación sistemática de la intervención didáctica en la clase.

Metodología:

La Unidad I se llevará a cabo en una capacitación con todos los docentes. Para su desarrollo, se construirán los conceptos mediante la interacción del facilitador con los profesores, y en equipos de trabajo por área se irán elaborando las aplicaciones de cada categoría en la confección de una propuesta de intervención didáctica.

La Unidad II se llevará a cabo en el transcurso de un semestre académico, donde se incorporarán en las clases los planes de intervención didáctica elabora-

dos por los profesores, en las diferentes asignaturas. A través de la investigación-acción se evaluará su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculado con la investigación científica.

Los coordinadores de área y colectivo, facilitarán este proceso en los docentes, a través de encuentros de seguimiento durante el semestre e intercambios de opiniones.

A continuación se refleja en un cuadro, el tiempo que se propone para el desarrollo temático:

Temas	Tiempo (Horas)
Unidad I. Propuesta de intervención didáctica.	6 horas (teoría-práctica)
1. Competencias a) Genéricas. b) Profesionales específicas	
2. Intervención didáctica. 2.1. Concepto. 2.2. Categorías que conforman una propuesta de intervención didáctica. a) Objetivos. b) <u>Contenidos</u> . c) <u>Métodos</u> . d) <u>Estrategias</u> . e) Técnicas. f) Procedimientos. g) Recursos didácticos.	
3. Elementos de la investigación científica. a) Problematización. b) Discusión teórica. c) Demostración científica.	3 horas (teoría-práctica)
4. Relación de las competencias, las categorías didácticas y los elementos de la investigación científica, como parte del plan de clase en las diferentes disciplinas.	6 horas (teoría-práctica)
TOTAL DE HORAS PARA UNIDAD I	15 HORAS
1. Incorporación en la clase de un plan de intervención didáctica, en las diferentes disciplinas, que vincule el proceso de enseñanza-aprendizaje, con la investigación. 2. Evaluación sistemática de la intervención didáctica en la clase.	

A modo de aclaración de los elementos fundamentales manejados en esta propuesta, se reflejan los conceptos de intervención didáctica y competencias genéricas y profesionales:

Los Programas de Intervención Didáctica se elaboran en función de mejorar la práctica educativa, ya que se basan en una corriente pedagógica que está en contra de permitir que los discentes aprendan por sí mismos (Dubón, 2007:53) y reclama acciones para lograr aprendizajes significativos en las diferentes disciplinas científicas. En este caso, durante la capacitación, se elaborarán los Programas de Intervención Didáctica, donde los elementos de la investigación científica

Ciencias de Educación y Humanidades

estén presentes (problematización, discusión teórica y demostración científica); en una segunda etapa de la propuesta, se ejecutarán y evaluarán.

Se define las competencias genéricas: como los elementos compartidos comunes a cualquier titulación; y las específicas: como las destrezas y conocimientos por área temática (Tuning-América Latina, 2007). De manera, que los Programas de Intervención Didáctica deben estar enfocados al logro de las competencias (tanto genéricas, como específicas) vinculadas con la investigación científica en el proceso educativo.

Las competencias genéricas y profesionales específicas forman parte del Proyecto Tuning- América Latina (2007), que busca "afinar" las estructuras educativas en la región, con los objetivos de hacer titulaciones comparables y comprensibles, perfiles en términos de competencias genéricas y específicas y el logro de un importante nivel de convergencia en áreas temáticas, que mejoren la colaboración entre las instituciones de educación superior, en función de la calidad, efectividad y transparencia. Es un proyecto independiente, impulsado y coordinado por Universidades de distintos países, tanto latinoamericanos como europeos y está centrado en las competencias (Tuning- América Latina, 2007).

Nicaragua forma parte de este Proyecto y específicamente la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua); por lo tanto, toda propuesta educativa debe tomar muy en cuenta este contexto, dentro de otros planteamientos.

Al tener en cuenta que varios docentes del FAREM-Matagalpa, han culminado la Maestría en Pedagogía, con Mención en Docencia Universitaria y que pertenecen a las diversas disciplinas científicas, se cuenta con recursos calificados para llevar a cabo la capacitación y el seguimiento.

CONCLUSIONES

Se analizó la situación actual de la actividad investigativa, desde la óptica de las asignaturas de investigación, las modalidades de graduación y la actividad de la Coordinación de esta área, encontrándose:

1. Similares dificultades de los estudiantes en las

asignaturas de investigación y modalidades de graduación, con relación al proceso de la investigación científica, independiente de su precedencia.

2. Las principales deficiencias en el proceso investigativo abarcan:

- a. Elaboración de objetivos.
- b. Elaboración del Marco Teórico.
- c. Elaboración de hipótesis.
- d. La operacionalización de variables.
- e. Relación de los indicadores o descriptores con las técnicas e instrumentos.
- f. Relación entre el problema de investigación, objetivos, variables, Marco Teórico, g. operacionalización de variables y las técnicas e instrumentos.
- g. Discusión de los resultados.
- h. Elaboración de las conclusiones.

3. Se plantea que para el logro de un aprendizaje significativo del proceso de la investigación científica, debe incorporarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas, en la diferentes Carreras, como eje transversal.

4. Se propone un Plan de acción, basado en la capacitación a docentes, el trabajo en equipo, por disciplinas y colectivos de Carrera, así como la investigación-acción en el aula de clases, que permitirá ir evaluando en la marcha este proceso y corrigiendo los errores.

BIBLIOGRAFÍA

Cuevas G., Guillén L. y Rocha, V. (2011): Las competencias en investigación como puentes cognitivos para un aprendizaje significativo. Razón y Palabra, Revista electrónica, Estado de México, No. 77 agosto – octubre. www.razonypalabra.org.mx

Dubón, M. (2007): Didáctica Contemporánea de la Educación Superior II. Material recopilado y revisado, Facultad de Educación e Idiomas, Departamento de Pedagogía, Managua, p. 61.

Fernández, C. (2009): Elementos de investigación científica en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas de la Carrera de Agronomía, CURM, segundo semestre 2008. Tesis para optar al grado de Maestra en Pedagogía, con Mención en Docencia

Ciencias de Educación y Humanidades

Universitaria, Matagalpa, p.262.

García, M. (2012): La universidad postmoderna y la nueva creación del conocimiento. Revista Educación XXI, sin mes, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España, 179-193 p.

González, Y. y Muñoz, L. (2010): La Educación Superior Centroamericana en contexto de construcción de espacios comunes del conocimiento. Actualidades Investigativas en Educación, Vol. 10, No. Extra 1. (Ejemplar dedicado a: Sociedad, Desarrollo y Universidad Pública), p. 29, San José.

Jirón, A., Delgado, D. y Villanueva, G. (2002): Programa de Investigación Aplicada. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.13.

Ruíz, R., Gómez, R. y Piura, J. (1999): Programa de Metodología de la Investigación. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, p.19

Tuning-América Latina (2007): Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Universidad de Deusto, Universidad de Groningen, p. 432. <http://tuning.unideusto.org/tuningal/>.