

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**TRABAJO DE GRADUACIÓN  
PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRA EN FORMACIÓN PARA LA  
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**PROYECTO**

***“APLICACIÓN DE TÉCNICAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS, EN EL PROCESO  
ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DEL FUTURO PROFESIONAL QUÍMICO  
FARMACÉUTICO, EN EL ÁREA DE LOS PRODUCTOS NATURALES”***

**LUGAR DE REALIZACIÓN**

**CÁTEDRAS BOTÁNICA GENERAL Y FARMACÉUTICA Y FARMACOGNOSIA**

**FACULTAD DE QUÍMICA Y FARMACIA**

**DISCENTE**

**LICDA. ANA MIRIAM SANTAMARÍA DE CAMPOS (Carné SC- 93003)**

**TUTOR DEL PROCESO DE POSGRADO**

**MsD. FRANCISCO ANTONIO RODRÍGUEZ**

**DICIEMBRE DE 2012.**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR**

**Ing. Mario Roberto Nieto Lovo**

**VICE RectorA ACADÉMICA**

**MsE. Ana María Glower de Alvarado**

**SECRETARIA GENERAL**

**Dra. Ana Leticia Zavaleta De Amaya**

**FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**DECANO**

**Lic. José Raymundo Calderón Moran**

**VICEDECANA**

**MsC. Norma Cecilia Blandón de Castro**

**SECRETARIO**

**MsC. Alfonso Mejía Rosales**

**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS Y HUMANIDADES**

**Dra. Ángela Jeannette Aurora Anaya**

**TUTOR**

**MsD. Francisco Antonio Rodríguez**

**LECTORA EXTERNA**

**MsD. María Guillermina Varela de Polanco**

**DISCENTE**

**Licda. Ana Miriam Santamaría de Campos**

## **AGRADECIMIENTOS**

A DIOS AMOROSO Y MISERICORDIOSO, por estar conmigo a través de los dones del Espíritu Santo, que muchas veces fueron la iluminación y el empuje para seguir adelante en todo momento, por darme salud, fortaleza y esperanza en todo los momentos especiales e intensos de mi vida, así como lo ha sido el curso de la Maestría y la elaboración de esta investigación educativa.

A la VIRGENCITA MARÍA, bajo la advocación de VIRGEN DE GUADALUPE, por su intercesión, acompañamiento, amor y la protección de siempre.

A MI QUERIDO ESPOSO HÉCTOR CAMPOS, Por su amor, su sacrificio, entrega, y apoyo incondicional aún en los momentos de desánimo... Gracias amor!!!

A MIS TRES TESOROS: WANDA SOFÍA, HÉCTOR EDUARDO Y FERNANDO EMMANUEL, que sin saberlo han sido en muchas ocasiones el motor que me impulsaba a seguir, por sacrificar sus espacios de tiempo conmigo, y simplemente por su existencia, amor e iluminar mi vida.

A MI MAMI, MI PAPI (DE GRATA RECORDACIÓN) Y MIS TRES QUERIDOS HERMANOS, quienes siempre han estado a mi lado apoyándome, amándome y cuidándome durante toda mi vida.

A MIS AMIGO(AS) Y CASI HERMANOS (AS), Nancy, Lic. Mary, Delmy, y Renecito (mi maestro, ejemplo dedicación y esmero, amigo y hermano), quienes nunca me han dejado sola, su cariño, amistad, apoyo y empuje incondicional siempre han estado conmigo.

A MIS AMIGO(AS) COMPAÑERO(AS) DE CÁTEDRAS, LIC TOLEDO, MARVIN Y MORE, Por su calidad humana, amistad, cariño, apoyo, acompañamiento y por permitirme realizar cambios metodológicos y participar de ellos con el entusiasmo y calidad con el que lo han hecho; simplemente por amor a lo que nos encanta hacer...docencia e investigación.

A TODOS MIS DOCENTES DE LA MAESTRÍA, EN ESPECIAL A LA DRA. PALOMA GONZÁLEZ, Por su entrega, esfuerzo, enseñanzas y brindarnos los conocimientos y el ejemplo positivo, oportuno y actualizado, que necesitamos para mejorar nuestra docencia.

A DRA. ÁNGELA AURORA, EL MAESTRO FRANCISCO RODRÍGUEZ Y LA MAESTRA GUILLERMINA VARELA DE POLANCO, por su esfuerzo, dedicación y tiempo para apoyarnos oportunamente...muchas gracias!!!

A TODOS MIS QUERIDOS HIJOS POSTIZOS... MIS ALUMNOS, en particular a MIRSSA NUBIA HERNÁNDEZ, CLAUDIA ALBERTI Y ANA INGRID MORAZÁN y con especial cariño a SUSANA HERNÁNDEZ, DOÑO, por motivarme a seguir adelante en la mejora continua de la enseñanza especializada.

## INDICE GENERAL

	Página
Introducción	
Capítulo I: Caracterización del Área Problemática y Diagnóstico Situacional	
1.1 Justificación	11
1.2 Objetivos de la Investigación	14
1.3 Identificación del Área Problemática	15
1.4 Elaboración del Diagnóstico: Identificación de problemas y necesidades.	21
1.5 Contextualización del Proceso Enseñanza-Aprendizaje en las Cátedras del Área de Productos Naturales de La Licenciatura en Química y Farmacia.	28
Capítulo II: Metodología de la Investigación	
2.1 La Investigación Acción, Conceptos, Exponentes y Etapas.	32
2.2 Características de la Investigación Acción en la Escuela	37
2.3 Instrumentos de Recogida de Datos	39
2.4 Triangulación	40
2.5 Sistema pedagógico tradicional	41
2.6 Teorías del Aprendizaje	47
2.7 Aprendizaje Cooperativo	55
2.8 Motivación	56
2.9 Sistema de Hipótesis	57
2.10 Formulación de Propuestas de Solución	59
2.11 Instrumentos de Investigación	60

	Página
Capítulo III: Aplicación de la Investigación Acción y de Estrategias metodológicas en la Enseñanza de la Botánica General y Farmacéutica y la Farmacognosia.	
3.1 Primera fase del cambio metodológico, La Investigación Acción aplicada a la asignatura de Botánica General y Farmacéutica ciclo II 2007.	64
3.2 Segunda fase del cambio metodológico, La Investigación Acción aplicada a la asignatura de Farmacognosia ciclo I 2008.	69
3.3 Tercera fase del cambio metodológico, La Investigación Acción aplicada a la asignatura de Botánica General y Farmacéutica ciclo II 2008.	76
3.4 Cuarta fase del cambio metodológico, La Investigación Acción aplicada a la asignatura de Farmacognosia ciclo I 2009.	82
3.5. Análisis General del Cambio Metodológico de la Investigación Acción Aplicada a la Enseñanza de los Productos Naturales (Ciclo II 2007 a ciclo I 2009).	89
Capítulo IV: Propuesta General para la Aplicación de la Investigación Acción en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje del Área de los Productos Naturales de la Licenciatura en Química y Farmacia.	102
Conclusiones	
Recomendaciones	
Bibliografía	
Glosario	

## Anexos

Anexo 1: Programación de las observaciones a cada asignatura

Anexo 2: Matriz de evaluación del Trabajo de Investigación de Botánica General y Farmacéutica.

Anexo 3: Indicadores para la Evaluación del Desempeño Docente y Estudiantil.

Anexo 4: Indicadores de Evaluación de la Metodología de Enseñanza Aprendizaje.

Anexo 5: Matriz de evaluación para la realización de los proyectos de Investigación de Farmacognosia.

Anexo 6: Resultados de la Evaluación de la Metodología Implementada en la Asignatura de Botánica General y Farmacéutica ciclo II 2007.

Anexo 7: Hoja de Evaluación Formativa Estudiantil Farmacognosia ciclo I 2008.

Anexo 8: Resultados de la Evaluación de la Metodología Implementada en la Asignatura de Farmacognosia ciclo I 2009.



## INTRODUCCIÓN

Enseñar y aprender es un proceso constante e infinito en la vida de todo ser humano, la forma de realizarlo, las técnicas metodológicas que se empleen y todo lo que ocurre al interior de este proceso depende de los protagonistas, de la época y del contexto social y cultural en que se desarrolla.

Uno de los factores para alcanzar el éxito dentro del aula al finalizar los diferentes peldaños del aprendizaje, puede ser la metodología empleada para este fin.

La práctica de la docencia en todos los niveles del aprendizaje en la mayoría de los casos es heredada desde muchas décadas atrás, en donde el ejercicio de la enseñanza consiste en una mera transmisión de instrucciones y conocimientos al estudiante y donde se le involucra poco, creando así profesionales pasivos y por ende con saberes no duraderos y poco significativos.

La anterior fue una problemática identificada en la docencia universitaria a nivel institucional en la Universidad de El Salvador y particularmente en la Facultad de Química y Farmacia, como grupo de docentes de la Facultad cursantes de la Maestría en Formación para la Docencia Universitaria inmersos directamente en la dialéctica educativa se decide realizar una investigación educativa y la implementación de metodologías constructivistas para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes de la Licenciatura de Química y Farmacia en los diferentes niveles del estudio de la carrera.

A nivel del tercero y cuarto año de la Licenciatura de Química y Farmacia se cursan dos asignaturas relacionadas con los productos naturales Botánica General y Farmacéutica y Farmacognosia, ambas cátedras con temáticas de interés y de mucha aplicabilidad en la actualidad pero con algunos contenidos áridos para impartirlos y con problemáticas de aprendizajes poco significativos en los estudiantes como un reflejo de la problemática identificada a nivel institucional y particular de la Facultad.

Es por ello que se realizó primeramente una Investigación Educativa utilizando como eje transversal en su ejecución a la Investigación Acción Participativa, que reveló problemáticas más específicas dentro de las cátedras y por consiguiente la utilización de herramientas metodológicas también específicas para solventarlas.

Fue así como se decide introducir gradualmente cambios en las diferentes actividades académicas: clases, discusiones, laboratorios, trabajos de investigación y ex-aula. Con el fin de lograr aprendizajes duraderos en los estudiantes.

Algunas de las técnicas utilizadas en los cambios introducidos fueron los modelos constructivistas de Ausubel, y Vygotsky con el ejercicio del andamiaje previo para ir construyendo el aprendizaje, Pujolás, y la formación de grupos cooperativos y Tapia con la aplicación de la motivación en las actividades académicas

En las siguientes páginas se ven plasmados dos años de investigación educativa, con la respectiva implementación de cambios metodológicos, resultados y análisis de los mismos, así como el replanteamiento de nuevas estrategias o el mejoramiento de las mismas para el logro del éxito del proceso de enseñanza-aprendizaje de los discentes de las cátedras relacionadas con los Productos Naturales.

Por ser la Investigación Acción un proceso dialéctico se sigue ejecutando mientras exista la dinámica de enseñar y aprender y los actores principales del proceso estén dispuestos a seguirlo desarrollando.