



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:
MAGÍSTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
BIOLOGÍA

TEMA:

“INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”

AUTORA:

Lic. Ximena del Rocío Robalino Flores

TUTORA:

Dra. Marcela Esther Guerendiain Margni, PhD

RIOBAMBA-ECUADOR


AÑO 2017

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Certifico que el presente trabajo de investigación previo la obtención del Grado de Magíster en Ciencias de la Educación mención Biología con el tema:” Integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Junio a Noviembre del 2016” ha sido tutorado por la Dra. Marcela Guerendiain, PhD, con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de tutora por lo que certifico que se encuentra apto para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, 30 de Enero del 2017

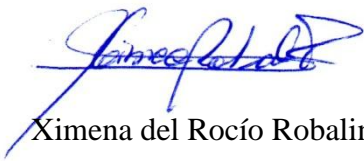


Dra. Marcela Guerendiain Margni, PhD

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Ximena del Rocío Robalino Flores con cédula de identidad N° 0601946940 soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Ximena del Rocío Robalino Flores

CI: 060194694-0

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios quien me da salud y vida para continuar adelante, me ha permitido realizarme profesionalmente y siempre guiándome por el camino del bien, quién me ha dado fuerza para vencer las adversidades y tropiezos que se presentan en el transcurso de la vida.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por darme la oportunidad de obtener mi título de cuarto nivel, de una manera muy especial a mi tutora de tesis la Doctora Marcela Guerendiain quien me ha apoyado en el trabajo de investigación por su amistad, paciencia y sabiduría.

A mis estudiantes de Tercero y Cuarto Semestres quienes colaboraron desinteresadamente en este estudio.

A los niños y los padres de familia de las escuelas rurales del Proyecto EVANES que gracias a ellos los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico pudieron palpar los problemas que aquejan a esta población siendo de mucha ayuda en su aprendizaje.

Al grupo de investigación “EVANES” por el trabajo arduo en las actividades realizadas.

Ximena del Rocío Robalino Flores

DEDICATORIA

A Dios quien me llevado hasta aquí y he logrado cumplir mis objetivos profesionales.

A mis hijos y a mi nieta quienes han sabido apoyarme moralmente, que este trabajo sea para ellos un ejemplo a seguir en su vida profesional que no importa la edad para seguir estudiando ya que por ellos sigo superándome día a día, los amo mucho.

A mis padres quiénes me educaron con valores, principios y valentía para afrontar todo en la vida.

A mis hermanas que siempre las tengo en mi corazón y a mis sobrinos que son parte de mi vida.

Al amor que es el complemento del ser humano, que me motiva a superarme y cumplir mis metas.

Ximena del Rocío Robalino Flores

ÍNDICE

CONTENIDO	Nº pág.
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	i
AUTORÍA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
ÍNDICE	v
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I.....	1
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	1
1.2.1 Fundamentación Filosófica.....	2
1.2.2 Fundamentación Epistemológica	2
1.2.3 Fundamentación Psicológica	3
1.2.4 Fundamentación Pedagógica	4
1.2.5 Fundamentación Legal.....	5
1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	6
1.3.1 EDUCACIÓN	6
1.3.1.1 EDUCACIÓN SUPERIOR	6
1.3.1.2 EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ECUADOR	7
1.3.3 INTERDISCIPLINARIEDAD	9
1.3.4 INVESTIGACIÓN	9
1.3.4.1 INVESTIGACIÓN FORMATIVA	10
1.3.4.3 REQUISITOS PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA	14
1.3.4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA	14
1.3.5 VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD O EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	17
1.3.6 LA REALIDAD UNIVERSITARIA EN LAS FUNCIONES DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN.....	20
1.3.7 ESTRATEGIAS EDUCATIVAS	21
1.3.7.1 PROCESO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA	29
1.3.8 APRENDIZAJE	33
1.3.8.1 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE	33
1.3.8.1.1 TEORÍA DE APRENDIZAJE CONDUCTISTA	33

1.3.8.12	TEORÍA DEL APRENDIZAJE COGNOSCITIVISTA	34
1.3.8.1.3	TEORÍA DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA	35
1.3.8.1.4	TEORÍA DE APRENDIZAJE HISTÓRICO- CULTURAL	37
1.3.9	COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE	37
1.3.10	HEMATOLOGÍA	38
1.3.10.1	ASIGNATURA DE HEMATOLOGÍA I (TERCER SEMESTRE)	39
1.3.10.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	39
1.3.10.3	CONTENIDOS CONCEPTUALES	40
1.3.10.4	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	41
1.3.10.5	CONTENIDOS ACTITUDINALES	42
1.3.10.6	RESULTADOS DEL APRENDIZAJE	42
1.3.10.7	ASIGNATURA DE HEMATOLOGÍA II (CUARTO SEMESTRE)	43
1.3.10.8	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	43
1.3.10.9	CONTENIDOS CONCEPTUALES	44
1.3.10.10	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	45
1.3.10.11	CONTENIDOS ACTITUDINALES	46
1.3.11	BIOMETRÍA HEMÁTICA O HEMOGRAMA	47
1.3.12	VALORES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR	48
1.3.12.1	SIGNIFICADO DEL VALOR EN EL CAMPO EDUCATIVO	48
1.3.12.2	ACTIVIDADES CURRICULARES PARA LOGRAR UNA BUENA EDUCACIÓN VALORES	51
1.3.13	MOTIVACIÓN ESTUDIANTIL	52
CAPÍTULO II		54
2.	METODOLOGÍA	54
2.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	54
2.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	55
2.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	56
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	56
2.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	56
2.6	PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	58
2.7	HIPÓTESIS	59
2.7.1	HIPÓTESIS GENERAL	59
2.7.2	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	59
CAPÍTULO III		60
3.	LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS	60
3.1	TEMA	60
3.3	OBJETIVOS	62
3.3.1	Objetivo General	62

3.3.2	Objetivos Específicos.....	62
3.2	FUNDAMENTACIÓN.....	63
3.5	CONTENIDO	63
3.6	OPERATIVIDAD.....	64
	CAPÍTULO IV.....	68
4.	EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	68
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	68
4.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	80
4.2.1	Comprobación de la Hipótesis específica 1	80
4.2.2	Comprobación de la Hipótesis específica 2	80
4.2.3	Comprobación de la Hipótesis específica 3	81
	CAPÍTULO V	82
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
5.1	CONCLUSIONES	82
5.2	RECOMENDACIONES	82
	ANEXOS.....	88

INDICE DE FIGURAS

1.3.1. INTERDISCIPLINARIEDAD.....	9
2.1.3.2. INVESTIGACIÓN FORMATIVA.....	17
3.1.3.3. PROCESO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA.....	30
1.3.4. COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE	38

INDICE DE TABLAS

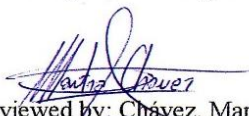
1.3.1. DIFERENCIAS PEDAGÓGICAS ENTRE ESQUEMAS COGNITIVOS DE ENSEÑANZA	36
2.1. POBLACIÓN	57
2.2. MUESTRA	58
3.1. ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA	64
4.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN GRUPO	68
4.1.2. PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD	71
4.1.3. ASPECTOS QUE CONTRIBUYEN EN EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA	73
4.1.4. DESARROLLO DE VALORES Y MOTICIÓN EN LOS ESTUDIANTES..	75
4.1.5. EXPERIENCIAS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN EL PROYECTO “EVANES”	77

RESUMEN

La docencia, investigación y la extensión universitaria realizan sus actividades en forma independiente, dando mayor importancia sólo a la docencia por lo que se debe integrarlas. El objetivo de este trabajo de investigación, es la Integración de la Investigación formativa y la Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, de la Universidad Nacional de Chimborazo. Este estudio es de tipo cuantitativo y diseño cuasiexperimental, la organización muestral se realizó en 2 grupos, uno el experimental y el otro el control. Los estudiantes de ambos grupos cursaron la asignatura de Hematología. El grupo experimental constituido por 62 estudiantes de cuarto semestre, de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016 y octubre 2016 a marzo 2017, que participaron en actividades del proyecto de investigación “EVANES”, como capacitación a escolares y padres de familia de las escuelas rurales del cantón Riobamba, toma de muestras de sangre, realización de la biometría hemática, reporte de resultados y entrega de los mismos, con esto se puso en práctica todo lo aprendido en el aula. El grupo control conformado por 28 estudiantes de tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017, quienes no participaron en las actividades de dicho proyecto. Se aplicó 2 cuestionarios, uno para el grupo control y el otro para el grupo experimental cuyas variables se basaron en la docencia, el proceso enseñanza - aprendizaje, la investigación formativa, la vinculación con la comunidad, los valores y la motivación estudiantil, recogiendo información sobre cómo consideraron los estudiantes que su participación en proyectos de investigación y vinculación fortalece el aprendizaje de la asignatura de Hematología, promoviendo valores y motivación personal. Así, se pudo constatar que las experiencias vividas por los estudiantes durante el desarrollo de las actividades de vinculación e investigación, fueron valoradas por éstos positivamente, ya que manifestaron que contribuyen en forma alta al aprendizaje de la asignatura de hematología, principalmente, en la práctica profesional, en la afectividad, la convivencia y la motivación personal. La implementación de estrategias educativas integrales puede fortalecer el aprendizaje, motivar la investigación y los valores sociales.

Abstract

The Teaching, research and university extension carry out their activities in an independent manner, giving greater importance in order to teach. The objective of this research work is the Integration of Formative Research and the Linkage with the community as an educational strategy for the learning of hematology in the fourth semester students of the Clinical and Histopathological Laboratory career of the National University of Chimborazo. This study is of quantitative type and quasi-experimental design, the organization was performed in 2 groups, one experimental and the other control. Students from both groups studied the subject of Hematology. The experimental group consisted of 62 students, from academic periods October 2015 to March 2016, April to August 2016 and October 2016 to March 2017, who participated in activities of the "EVANES" research project, such as training to children and family's parents of the rural schools of the Riobamba canton, blood sampling, accomplishment of the blood biometrics, report of results and delivery of the same, it was put into practice everything learned in the classroom. The control group of 28 students from the third semester of the academic period from October 2016 to March 2017, who didn't participate in the activities of this project. Two questionnaires were applied, one for the control group and the other for the experimental group whose variables were based on the teaching-learning process, formative research, values and motivation, gathering information about how students considered that their participation in research and linkage projects strengthens the learning of the subject of hematology, promoting values and personal motivation. It was observed that the experiences of students during the development of linkage and research activities were positively valued by them, since they indicated that contribute highly to the learning of the subject of hematology, mainly in practice Professional, in the affectivity, the coexistence and the personal motivation. The implementation of comprehensive educational strategies can strengthen learning, motivate research and social values.



Reviewed by: Chávez, Maritza

Language Center Teacher

INTRODUCCIÓN

La Universidad como un establecimiento de educación social tiene funciones de docencia, investigación y extensión, cada una de ellas con objetivos específicos. El propósito de la enseñanza universitaria es formar profesionales integralmente, para que puedan intervenir en el desarrollo del país. Las disciplinas que se encargan del proceso educativo en la universidad son la pedagogía, esta se refiere a los procesos formativos del estudiante, la didáctica que es la guía del desarrollo del proceso educativo, y el currículo selecciona los saberes necesarios e indispensables para el desarrollo profesional de los futuros egresados. Saberes que circulan desde las ciencias hasta la academia y desde la academia hasta el ámbito laboral. (González, 2006)

La investigación tiene como objetivo principal el descubrimiento de nuevos saberes, científicos, artísticos, técnicos y tecnológicos que garanticen la calidad del desarrollo de la comunidad. La investigación “es hacerse una pregunta inteligente y seguir un método de respuestas inteligentes es un proyecto de saber” (Jaramillo, 1997).

La investigación es la disciplina que mejor apoya la formación docente y estudiantil transformando el conocimiento basado en la práctica. Como dice Oviedo “El más valioso impacto que puede tener la investigación educativa y pedagógica es educar a sus propios actores y en consecuencia, contribuir a la transformación de su práctica”. (Oviedo, 2014)

La vinculación con la comunidad es la integración Universidad-Sociedad y por lo tanto esto debe ser la prioridad en el accionar universitario donde deben participar los docentes, estudiantes, trabajadores y la comunidad local y nacional. El compromiso social de la Universidad, le da significación a la Educación Superior como lo afirma Tûnnerman en su artículo. (Tûnnerman, 2003)

En la actualidad la academia, investigación y vinculación con la comunidad deben integrarse en sus funciones de formación estudiantil. La investigación formativa parte de la necesidad de descubrir nuevos problemas a ser resueltos, partiendo de que la investigación formativa nos proporciona la materia prima para que los estudiantes

desarrollen su espíritu investigativo. Por lo que es necesario generar una estrategia educativa que parte de la investigación formativa, los conocimientos previos, la práctica preprofesional, y su intervención en la comunidad. Los problemas reales encontrados plasman los objetivos como metas que la universidad estipula en tanto guías de aprendizaje; en ellos se enuncian las competencias, las facultades intelectuales que necesitan desarrollar los futuros profesionales, quienes trabajarán en las organizaciones inteligentes cuya finalidad es producir conocimientos. Las competencias, necesitan originarse de los métodos de las ciencias para desarrollar la alta inteligencia y cuyo resultado es el progreso de las sociedades del conocimiento. (González, 2006)

Los proyectos de investigación formativa provee de insumos, es decir los hallazgos de importancia de cierta población, como puede ser un problema de salud, como en el caso de la participación en proyectos interdisciplinarios dirigidos a la evaluación del estado nutricional de población vulnerable que con la vinculación o extensión universitaria se da la posible solución a la causa o al problema (Raga, 1998), no dejando de incluir en esto los métodos, procesos y protocolos específicos de la carrera. Para esto se deben aplicar estrategias que cumplan con estos requisitos educativos.

La investigación formativa y la vinculación con la comunidad, como estrategia educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Hematología, integra las competencias del saber-saber, saber-hacer, saber-ser y saber-convivir (Arellano, 2009) en los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico. Como docente universitaria el propósito principal es aplicar estrategias educativas en los estudiantes para mejorar el aprendizaje con un enfoque constructivista. (Piaget, 1979)

Poner en práctica las estrategias de aprendizaje no es algo que surge espontáneamente se debe crear las formas para que los estudiantes aprendan y pongan en práctica en su vida profesional, no sólo para formarlos como buenos profesionales sino como personas con valores.

Así, la experiencia docente en Investigación y Vinculación con la comunidad ha sido el punto de partida para realizar este trabajo de investigación, observando que no es

aconsejable realizar actividades de extensión separadas de investigación, por lo que la propuesta del presente trabajo es integrarlas a la docencia.

Este trabajo está estructurado por capítulos siendo estos:

El capítulo I corresponde al marco teórico donde se presenta los antecedentes de esta investigación, la fundamentación científica, epistemológica, filosófica, pedagógica, psicológica y legal insertando en ésta las bases teóricas de los contextos de esta tesis.

El capítulo II detalla la metodología utilizada en la investigación, el diseño y tipo de investigación, la población y muestra, el procedimiento para el análisis e interpretación de los resultados y se plantean las hipótesis.

El capítulo III, los lineamientos alternativos, es decir la propuesta que se sugiere en esta investigación como es la aplicación de la estrategia educativa para el aprendizaje de la asignatura de Hematología con la participación de los estudiantes en proyectos de investigación formativa y vinculación con la comunidad específicamente en el proyecto “EVANES”.

En el capítulo IV se demuestra el análisis, tabulación y discusión los resultados estadísticos llegando a las conclusiones y recomendaciones en el capítulo V.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ANTECEDENTES

De la información proporcionada por la Universidad Nacional de Chimborazo y de las Facultades de Ciencias de la Salud y Educación no existen trabajos relacionados a este tema de investigación, pero se ha encontrado trabajos relacionados en otros países como:

La Universidad pedagógica de El Salvador tiene un estudio sobre “Modelo de Integración de las funciones de docencia, investigación y proyección social” (Alcàntara, 2009), en Venezuela “El desempeño del docente universitario en el contexto de la sociedad del conocimiento” (Aguar, 2009) esta se trata de la triada docencia, investigación y extensión. Equilibrio entre las funciones de docencia, investigación y extensión en ingeniería. Desarrollo histórico (Sira, 2011) en la Universidad de Carabobo

Escuela de Ingeniería industrial. Integración docencia - investigación en el proceso docente educativo desarrollada en Perú. (Fanning, 2014) Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas (Maldonado, 2007) La articulación entre investigación, docencia y extensión en un programa universitario de Nutrición y Dietética (Argenor, 2012) Medellín, Colombia. Hacia la integración curricular en la educación superior: reflexiones, necesidades y propuesta para la disciplina integradora. (Ferreira Lorenzo, 2011) Universidad central Martha Abreu las Villas - Cuba. La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: una propuesta de innovación en el grado de pedagogía, Barcelona, España. (Vilà, 2014)

1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

Este trabajo de investigación se fundamenta en el método científico ya que se están investigando fenómenos que se producen en los estudiantes luego de aplicar la estrategia educativa de integración de la investigación formativa y la vinculación con la

comunidad y se establece relaciones, comparaciones con otro grupo de estudiantes que no participó en proyectos de investigación y extensión basado en la aplicación de instrumentos y técnicas de investigación científica. Lo que hace que el razonamiento científico es, en primer lugar, el método de observación, el experimento y el análisis, para la construcción de hipótesis y la comprobación de las mismas. Este procedimiento es aplicable a todos los campos del saber. (Gutierrez, 2006)

1.2.1 Fundamentación Filosófica

El análisis de los factores que influyen en la investigación en donde se identifica la posición del investigador en lo axiológico y praxeológico.

En la estrategia educativa se debe incluir el desarrollo de valores que tiene una importancia relevante en la Educación Superior existiendo una relación explícita o implícita, al valor, por cuanto la educación es valiosa. De aquí que sea reiterativa la expresión educar en valores, ya que no hay otra posibilidad de educar más que en valores. (Gervilla, 2000)

La praxeología es el desarrollo de la práctica que articula las funciones universitarias de investigación, de compromiso social crítico y de formación profesional al interior de un contexto interdisciplinario. Por eso, ella sitúa plenamente el quehacer pedagógico en un paradigma praxeológico de investigación-acción-formación en el que la práctica, en su contexto, es el punto de partida y el de llegada, es generadora de teoría y de acción responsable. La práctica no es sólo un ejercicio de aplicación de la teoría, de investigación, de procedimientos técnicos sino una práctica de responsabilidad, confiabilidad, credibilidad y calidad en sus resultados y rendición de cuentas de los sujetos que la ejecutan. . (Juliao.C, 2011)

1.2.2 Fundamentación Epistemológica

La presente investigación se fundamentó en el constructivismo crítico social y enfoque humanístico. El constructivismo plantea el desarrollo personal haciendo énfasis en la actividad mental constructiva, actividad autónoma del sujeto para lo cual se debe lograr un aprendizaje significativo mediante la necesaria creación de situaciones de

aprendizaje por el maestro que le permiten a los estudiantes una actividad mental, social y afectiva que favorece su desarrollo. (Ferreiro, 2005)

El Constructivismo psicológico mantiene la idea que el individuo, en sus conocimientos, en su comportamiento social y afectivo es el resultado de la construcción y reconstrucción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos factores. (Payer, 2002)

1.2.3 Fundamentación Psicológica

Se fundamenta en los principios psicológicos aplicados en el proceso educativo. Enfatiza en los hechos científicos producto de la investigación que describen el desarrollo cognoscitivo y de la personalidad, incluyendo el desarrollo emocional y social.

De ese modo cada tipo de enseñanza tiene una base psicológica que difiere en principio según la esencia de la misma. El modelo de enseñanza como dirección del proceso de acumulación y reelaboración de la experiencia sensorial, se fundamenta en las teorías asociativas del aprendizaje. El modelo del proceso de enseñanza como estímulo de la activación cognoscitiva e investigativa, mediante la organización de su actividad práctica se fundamenta en las teorías de los reflejos condicionados del aprendizaje. (Riverón, 2000)

La base psicológica en que se enmarca la enseñanza basada en problemas con su sistema de categorías y métodos que la distinguen como una enseñanza que tiende al desarrollo integral de los estudiantes, la cual se somete por los pedagogos a un perfeccionamiento constante, teniendo en cuenta que el proceso de enseñanza aprendizaje no consiste solamente en la asimilación por los estudiantes de conocimientos, sino sus procedimientos y la formación de convicciones y sentimientos en correspondencia con nuestra comunidad socialista. (Riverón, 2000)

1.2.4 Fundamentación Pedagógica

El constructivismo es una teoría compartida por diferentes tendencias de la investigación educativa y psicológica. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran esta teoría.

El Constructivismo, dice Méndez (2002) es una epistemología, que expresa cuál es la naturaleza del conocimiento humano. El constructivismo asume que nada viene de nada. Esto es un conocimiento previo da nacimiento a conocimiento nuevo. El constructivismo sustenta que el aprendizaje es esencialmente activo. Una persona que aprende algo nuevo, lo incorpora a sus experiencias previas y a sus propias estructuras mentales. Cada nueva información es asimilada y depositada en una red de conocimientos y experiencias que existen previamente en el sujeto, como resultado podemos decir que el aprendizaje no es ni pasivo ni objetivo, por el contrario es un proceso subjetivo que cada persona va modificando constantemente a la luz de sus experiencias (Abbott, 1999).

Constructivismo Social se basa en el constructivismo, donde el conocimiento además de formarse a partir de las relaciones ambiente-yo, es la adición del factor entorno social. Los nuevos conocimientos se forman a partir de las propias ideas de la persona producto de su realidad, y su comparación con las ideas de los demás individuos. El constructivismo busca ayudar a los estudiantes a profundizar, reacomodar, o transformar la nueva información. (Payer M. , 2005)

En la enseñanza de la Hematología el estudiante debe poseer un buen nivel de comprensión, dominio de técnicas y procedimientos de laboratorio hematológico, interpretación de resultados en la práctica, desarrollo de valores sociales, principios investigativos en su formación, convivencia social y vinculación buscando solución al problema y el docente debe ser el facilitador de dicho aprendizaje fomentando la participación activa de los estudiantes en proyectos integradores de saberes y de vinculación universitaria.

1.2.5 Fundamentación Legal

La presente investigación se enmarca en:

Los objetivos de plan Nacional del Buen vivir:

4.- Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía

4.1 Alcanzar la universalización en el acceso a la educación inicial, básica y bachillerato, y democratizar el acceso a la educación superior. (SENPLADES, 2013)

Las funciones del Sistema de Educación Superior:

Son funciones del Sistema de Educación Superior: a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad excelencia académica y pertinencia. (LOES, 2013)

La Constitución del (2008) en su Art. 26.- Expresa la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo. Ley Orgánica de Educación Superior (LOES). Art. 350 de la Constitución de la República del Ecuador señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista: la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas: la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior: o Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad. Excelencia académica y pertinencia: o Promover la creación, desarrollo, transmisión y difusión de la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura; o Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística: o Fortalecer el ejercicio y desarrollo de la docencia y la

investigación científica en todos los niveles y modalidades del sistema: (LOES, Ley Orgánica de Educación Superior, 2013) (LOES, 2013)

1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.3.1 EDUCACIÓN

La educación es facilitar el aprendizaje en todos los ámbitos del proceso educativo. Los conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas. La educación se produce en todas partes es decir en nuestros sentimientos, actitudes, destrezas, habilidades y ésta empieza en la familia, la sociedad, en las instituciones de educación en donde los profesores son los que supervisan este proceso. La educación puede generarse en los estudiantes quienes son los responsables de su aprendizaje denominándose aprendizaje autodidacta. Cualquier experiencia que tenga un efecto formativo en la forma en que uno piensa, siente o actúa puede considerarse educativo. (Española, 2014)

1.3.1.1 EDUCACIÓN SUPERIOR

La educación superior a nivel mundial está siendo sometida a fuertes presiones para elevar la calidad de la enseñanza hasta el punto que ésta se ha convertido en su prioridad estratégica. (Cid, 2009)

La educación superior tiene como meta buscar resultados de aprendizaje de alta calidad y profundos por ser un nivel terminal de estudios, donde concluye la Educación formal. Por ejemplo, Hativa indica que, independientemente del tipo de disciplina o especialidad, las universidades deben formar en sus estudiantes un pensamiento crítico y creativo que logren un aprendizaje autónomo. (Hativa, 2000) Si bien estas metas son compartidas hay diferencias entre disciplinas lo que (Guzmán, 2011)

Las metas de la educación superior se clasifican en dos tipos las cuales se diferencian cualitativamente entre sí y son:

- a) Las genéricas, abstractas y de desarrollo personal

- b) El dominio del conocimiento disciplinario incluyendo destrezas, habilidades y aptitudes particulares que distinguen a cada profesión.

1.3.1.2 EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ECUADOR

En el Ecuador, la educación superior es una condición imprescindible para la construcción del derecho del buen vivir, en el marco del respeto a la diversidad, a la interculturalidad y la convivencia armónica con la naturaleza. (ES, 2013)

La Educación Superior tiene los siguientes fines:

Contribuir al desarrollo del pensamiento universal, aumentar la producción científica y fortalecer el espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal en los estudiantes universitarios.

Contribuir al conocimiento, preservación y enriquecimiento de los saberes ancestrales y de la cultura nacional.

Formar profesionales responsables con conciencia ética y solidaria, que contribuyan en el desarrollo de la nación y a estimular la participación social;

Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o vinculación universitaria. (ES, 2013)

1.3.2 INTEGRACIÓN DE SABERES

El concepto de integración se vincula a la idea de interdependencia o interrelación de los diferentes elementos que constituyen un todo. Esto es lo que se ha venido entendiendo por ubicarlos dentro de un mismo sistema. De esta manera la integración viene a ser aquella operación por medio de la cual hacemos interdependientes y solidarios

En el medio educativo la integración se da cuando, entre otras cosas, el estudiante incorpora un nuevo saber a sus saberes anteriores, reestructurando su universo interior y aplicando los saberes integrados a nuevas situaciones concretas. (Rorgiers, 2007)

La disciplina integradora debe servir como elemento de cohesión entre el resto de disciplinas, de ahí su carácter integrador. A partir de los tipos de problemas que son resueltos en las disciplinas donde el estudiante se preocupa de la realidad, forma su pensamiento y desarrolla habilidades propias para el estudio y trabajo con los contenidos de las ciencias o ramas del saber vinculadas a su profesión es que esas habilidades dan solución a problemas de las disciplinas integradoras que son en última instancia los de la realidad social misma. El logro de habilidades generalizadoras para el egresado universitario solamente se consigue si su formación se desarrolla mediante una integración permanente entre el centro de educación y las entidades laborales en las que llevará a cabo parte del proceso docente educativo. (Ferreira Lorenzo, 2011)

La integración de saberes es la propuesta curricular que toma sentido para la formación en investigación y para la investigación formativa las que se deben desarrollar en interacción continua y deben impactar sectores de la realidad social. Los estudiantes amplían la capacidad de interpretación, de análisis y de síntesis de la información y de búsqueda de problemas no resueltos, el pensamiento crítico y otras capacidades como la observación, descripción y comparación. Todas directamente relacionadas con la formación para la investigación (Jiménez, 2006; Miyahira, 2009; Ortiz, 2007) Todo lo anterior promueve que el estudiante se forme interdisciplinariamente en diferentes saberes de acuerdo a los núcleos temáticos y problemáticos planteados como objeto de estudio en su nivel académico (Hewitt & Barrero, 2007). Dicha propuesta genera en el estudiante la habilidad para integrar los distintos saberes que hacen parte y son necesarios para responder el interrogante del núcleo problema, objeto de estudio a través de la estrategia pedagógica del proyecto integrador. Consiste en un ejercicio de investigación que realizan los estudiantes en forma grupal a través del cual integran los saberes disciplinares y de investigación que se trabajan en el nivel académico cursado. Como estrategia pedagógica promueve el desarrollo de competencias propias del quehacer investigativo y facilita la evaluación por procesos porque exige el seguimiento permanente de las habilidades para buscar información, integrarla y ponerla al servicio de un proyecto de investigación y de la capacidad para interpretar e integrar los distintos saberes (Hewitt & Barrero, 2007, Ramírez, 2004).

1.3.3 INTERDISCIPLINARIEDAD

El prefijo inter (entre), indica que entre las disciplinas se va a establecer una relación; determinar el tipo de relación nos conduce a un estudio de los niveles de la interdisciplinariedad. La interdisciplinariedad nace como reacción contra la especialización, contra el reduccionismo científico. La interdisciplinariedad, al contrario, incorpora los resultados de las diversas disciplinas, tomándolas de los diferentes esquemas conceptuales de análisis, sometiéndolas a comparación y enjuiciamiento y, finalmente, integrándolas. Todo fenómeno existente está circunscrito a una propiedad de la realidad misma, como conjunto; es decir, está condicionado por el hecho de que los fenómenos estén igualmente interconectados entre sí, dando origen a estructuras de fenómenos más amplios y complejos que sus componentes y estas estructuras, a su vez, se interconectan nuevamente presentando como resultado un cuadro interdisciplinario. (Tamayo, 2011)

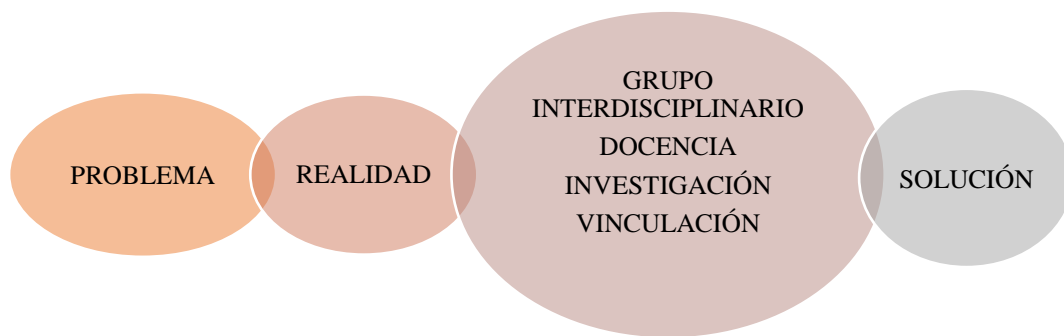


ILUSTRACIÓN 1.3.1. INTERDISCIPLINARIEDAD

Organizador gráfico Realizado por: Ximena Robalino Flores

1.3.4 INVESTIGACIÓN

La investigación es la forma reflexiva, sistemática, controlada y crítica, que permite descubrir nuevos hechos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano. En la universidad, es necesario puntualizar que es allí en donde se debe potenciar el espíritu investigador de los estudiantes, propiciando un ambiente adecuado para que desarrolle su imaginación siendo este un elemento importante en el proceso de investigación. La complejidad del mundo moderno necesita de personas competentes formadas en el campo de la investigación. (Tamayo Tamayo, 2002)

La función de la universidad no es sólo formar buenos científicos y profesionales, sino también individuos interesados en la búsqueda de la verdad, con alto sentido crítico y con una mentalidad abierta a los cambios y a las distintas maneras de abordar la realidad. No se trata, sin embargo, sólo de la creación de nuevos conocimientos en el plano individual y grupal, sino que esta labor debe ser encarada en el marco de la ética y la solidaridad; único modo de responder, en el plano social, a las expectativas que la comunidad deposita en los graduados. (Cirelli, 1996) En ese sentido, se erige la investigación de carácter formativo, como una herramienta acorde a las necesidades del contexto educativo nacional actual, en correlación con las tensiones problemáticas de carácter local y regional. En el fondo, la ideología implícita en un proyecto de investigación formativa, se solidifica en el empoderamiento de la cultura del saber, ya que inmersos en la sociedad del conocimiento, ser productor del mismo implica poseer una mirada objetiva, una relación directa con el mundo de las ideas, lo cual avizora una sociedad que se piensa así misma, con sus propias construcciones teóricas, con sus propios análisis, rompiendo la dependencia epistemológica heredada de las culturas avanzadas en el campo de la investigación. Formarse como investigador, acceder a ese proceso, es tener la capacidad de mirar el contexto, mirar sus problemas, evaluar sus potencialidades y plantear las salidas adecuadas que reconstruyan la sociedad. Esta es la necesidad más urgente a la que nos invita el momento histórico que nos tocó vivir. (Gamboa, 2010)

1.3.4.1 INVESTIGACIÓN FORMATIVA

La Educación Superior tiene como función capacitar a los estudiantes para producir conocimientos, dominar habilidades y seguir aprendiendo a lo largo de su carrera profesional. Pero para que una persona posea la capacidad de producir conocimiento y de aprendizaje permanente, su capacidad de investigación, siendo la investigación una actividad orientada a la producción del conocimiento, diferenciando los modelos teóricos con la realidad, planteamiento de nuevos problemas o resolución de problemas prácticos. (Bunge, 1983) (Arnau, 1996) Esto es de gran relevancia en nuestra sociedad, por lo que la universidad también posee la función de formar a los estudiantes en investigación. La investigación Formativa, igualmente denominada “la enseñanza a través de la investigación” o “la docencia investigadora” (Parra, 2004), se entiende como una forma de investigación que favorece el tipo metodológico actual que pone al

estudiante como el actor principal de su propio aprendizaje basado en competencias (Villa, 2007) dentro de un marco curricular formalmente definido.

La investigación formativa tiene dos características fundamentales: una es la investigación orientada por un profesor, como parte de su función docente y los agentes investigadores no son profesionales de la investigación, sino los estudiantes en formación. (Parra, 2004)

Según Sabariego la investigación formativa tiene dos significados que la definen y configuran como un medio de formación en y para la investigación, y como una herramienta para la transformación en la acción o la práctica docente. (Sabariego, 2012) (Sabariego, Ruiz y Sánchez 2013):

La pregunta “la incógnita”: el aprendizaje es el resultado de procesos de construcción del conocimiento por parte del estudiante, con un rol activo de aprendizaje autónomo y tutor del mismo.

El docente no debe ser el director sino debe relacionarse con el estudiante activamente siendo el facilitador del aprendizaje orientando, guiando con experticia, respetando los diferentes puntos de vista que aparece en el transcurso del trabajo favoreciendo el trabajo autónomo.

La docencia inductiva, con interacción entre el entorno, la comunidad educativa y el currículo. El concepto mismo del problema de investigación, entendido como un núcleo temático complejo de indagación necesariamente articulado con otros, permite múltiples disciplinas, el diálogo de saberes sobre el objeto de enseñanza para su comprensión integral. (Sabariego, 2012)

Las universidades deben reflexionar que la mayoría de sus profesionales no harán investigación como su actividad principal pero deben tener la capacidad de hacer investigación cuando su actividad laboral lo requiera logrando una formación investigativa.

Además, en las universidades que tienen asignaturas orientadas a la formación para la investigación; el bajo número de publicaciones científicas evidencia la poca eficacia de esta estrategia; esto porque es indudable que la capacidad para investigar se logra haciendo investigación. Por esta razón, algunas universidades están implementando

programas transversales como programas dirigidos a la formación de auxiliares de investigación como son los programas institucionales de semilleros investigativos. (Guerrero, 2007).

El semillero de investigación es un lugar proyectado para la identificación y reafirmación de la aptitud investigativa en general o en un campo o área específica, está integrado por un investigador de carrera que lo lidera, y un grupo de estudiantes o profesores que desean iniciarse en la investigación (Guerrero, 2007)

Los semilleros generalmente asumen el desarrollo de talleres, foros, paneles, reuniones de discusión en el campo investigativo como actividades colectivas; mientras que los trabajos de documentación, lectura y análisis de documentos, generación de escritos, diseño de esquemas y formulación de proyectos, son ejecutados en forma individual, pero equiparados y sustentados en sesiones de trabajo presencial y grupal (Guerrero, 2007)

En nuestro país, existen grupos de investigación y sociedades científicas de estudiantes que actúan como semilleros no formales, incorporando egresados y alumnos con interés en la investigación. En el campo de la salud los centros de atención comunitaria como son los hospitales públicos juegan un papel importante en el desarrollo de la investigación, ya que en la mayoría de hospitales no se investigaba hoy en día por las exigencias de acreditación se lo está implementado en estos lugares. Hurtado decía: El hospital representa más bien un centro activo de estudio en el que actúan, en estrecha colaboración y con fructíferos resultados, todos los profesionales como el laboratorista, a veces no necesariamente médico, que actúa en una de las ciencias pre-clínicas o básicas y el clínico. Del estudio del enfermo se derivan conocimientos que pueden ser de carácter fisiológico, químico, anatómico o clínico, o incluir observaciones que abarquen todos estos puntos de vista partiendo de dicho problema surge las posibilidades de solución. (Hurtado, 2001)

Las intenciones de la investigación pueden ser diversas, pero debe tener como objetivos, la trascendencia cultural y la independencia tecnológica (González J, 2014). Por lo que nuestro país debe tener universidades que incluyan en la formación la investigación

aportando conocimientos e información nueva y que no se conforme con ser simplemente consumidores de ésta.

1.3.4.2 LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y LA FORMACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN EN EL PREGRADO.

El propósito de la investigación formativa es transmitir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento, es decir, desarrolla las capacidades necesarias para el aprendizaje continuo, necesario para la actualización del conocimiento y habilidades de los profesionales. (Parra, 2004) La investigación formativa tiene dos características fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, y los agentes investigadores son estudiantes. La primera condición incorpora la investigación formativa en los programas académicos, los profesores como estudiantes deben tener una formación básica en metodología de investigación. (Parra, 2004)

La investigación se clasifica de varias maneras pero en general se divide en tres tipos: documental, básica o pura y aplicada; sin embargo, la investigación básica y la aplicada tienen una etapa de investigación documental. (Parra, 2004) Algunas actividades tradicionales que programan los docentes en los cursos o asignaturas contribuyen a la investigación formativa; sin embargo, los profesores no son conscientes de ello. Por ejemplo, en la preparación de seminarios y monografías (Parra, 2004) en los que los estudiantes tienen que presentar la información actualizada de un tema en particular, se utiliza la metodología de investigación. Esto era evidente en la era pre internet porque los estudiantes acudían a las bibliotecas a revisar la información disponible; ahora con el uso de internet estas actividades han sufrido deformaciones, por el empleo del copiar y pegar. (Parra, 2004) El método de aprendizaje basado en problemas (ABP), sigue la lógica de la investigación científica (Parra, 2004). Esta estrategia permite que el estudiante aprenda a aprender, aprenda a pensar de manera crítica y analítica, y a buscar, encontrar y utilizar los recursos apropiados para aprender. En Medicina, con las sesiones de discusión de casos clínicos programadas, se pueden cumplir los mismos objetivos del ABP.

La investigación documental es la más utilizada en las actividades que contribuyen a la investigación formativa, pero no es la única. En las prácticas de laboratorio se utiliza la investigación experimental pura o aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Esto es más evidente en las ciencias naturales y en las ciencias de la salud.

El principal problema para incorporar la investigación formativa es que las universidades no disponen de un número suficiente de profesores con las capacidades para su implementación. La investigación formativa exige al profesor universitario adoptar una postura diferente frente al objeto de enseñanza y frente a los estudiantes; en la primera resaltar el carácter complejo, dinámico y progresivo del conocimiento y en la segunda, reconocer y aceptar las potencialidades de los estudiantes para asumir la responsabilidad de ser protagonistas de su aprendizaje (Parra, 2004)

1.3.4.3 REQUISITOS PARA LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Presencia de grupos consolidados de investigadores-docentes altamente calificados

Participación activa de estudiantes en proyectos de investigación formativa

Bibliotecas especializadas

Cumplimiento de Políticas de investigación

Compromiso institucional con la investigación en el proceso educativo

Proyectos interdisciplinarios

Recursos

Espacios

Laboratorios (Farfàn, 2009)

1.3.4.4 OPERACIONALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

1.- PROYECTOS DE AULA

Estudiantes protagonistas de su aprendizaje

Formulación de cuestiones de investigación

Escritura de propuestas investigativas

Ejecución de proyectos integradores

Escritura de ensayos teóricos

Búsqueda de soluciones a estas preguntas: Bibliografías, temáticas, consulta directa a expertos. (Farfán, 2009)

2.- PRÁCTICAS INVESTIGATIVAS

Prácticas preprofesionales y profesionales en instituciones que realicen investigación

Participación en actividades con el docente investigador y formular problemas

Plantear hipótesis y diseñar metodología

Recopilar información y procesar datos

A partir de los resultados elaborar discusiones, analizar e interpretar los mismos

Prácticas en campo y/o laboratorio

Ejercicios investigativos

Trabajos expositivos

Revisiones temáticas

Entrenamiento en metodologías (Farfán, 2009)

3.-TRABAJOS DE GRADO

Aplicar el método científico y las fases del proceso de investigación de manera adecuada

Formular problemas de investigación

Recibir orientación por docentes expertos y/o investigadores exigentes

Propuestas bien estructuradas

Presentación del Informe final (libro), publicaciones en revistas indexadas y divulgación en eventos nacionales y/o internacionales. (Farfán, 2009)

4.- VINCULACIÓN A GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Inclusión de estudiantes a proyectos de mayor alcance en grupos o centros de investigación como ayudantes de investigación como el grupo “EVANES”

Búsqueda de información bibliográfica afín a la investigación

Participación en las discusiones del equipo de investigación

Pasantías, entrenamientos, seminarios, reuniones de equipo

Integrar investigación y docencia.

Escuelas investigativas con profesores que tengan dominio teórico y experiencia (Farfàn, 2009)

5.- SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN

Los semilleros permiten ejercer la libertad y la crítica académica, la creatividad y la capacidad de asombro en estos no sólo se forma investigadores también genera conocimientos.

Plantean preguntas para ser solucionadas

Una propuesta de investigación para cualquiera de las líneas de investigación de la universidad

Los estudiantes se deben insertar en un grupo de investigación consolidado.

Las capacidades de los estudiantes se fortalecen a través de la investigación formativa, de la práctica en un ambiente de trabajo cooperativo.

Debe fomentarse la comunicación permanente y socialización de las decisiones en grupo.

Discusión de propuestas y de resultados de investigación

La interacción con expertos

El estudiante hace uso de su propia inventiva e iniciativa en el aporte al desarrollo colectivo del conocimiento. (Farfàn, 2009)



ILUSTRACIÓN 1.3.2. INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Organizador gráfico realizado por Ximena Robalino Flores

6.- ESTRATEGIAS ADICIONALES

Aprendizaje-Investigación-acción

Aprendizaje basado en problemas (ABP)

Portafolio

Seminarios

Proyección social trabajo directo con la comunidad (Farfàn, 2009)

1.3.5 VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD O EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Vinculación con el mundo, de la ciencia, del conocimiento, del papel del ser humano en la naturaleza y con otros seres humanos. Lo que invita a reflexionar sobre problemas latentes de nuestro entorno, como la globalización, destrucción del planeta, ingeniería genética, modelos de desarrollo económico, pobreza, justicia, derechos humanos, salud. Estos problemas competen a docentes, estudiantes, autoridades, empleados, trabajadores, a toda la sociedad universitaria. (Plata, 2008)

La globalización ha llevado a que las acciones sociales se conviertan en una herramienta estratégica en las organizaciones, es más el objetivo de estas ya no solo se centra en cubrir las necesidades de los mercados, sino que también apunta a la idea de generar valor social y económico. Los proyectos de vinculación con la comunidad no son nada nuevo. Sin embargo, durante los últimos años ha adquirido un mayor auge ya que, tanto instituciones educativas así como organizaciones, ahora están más conscientes y sensibles ante la verdadera magnitud de los problemas sociales. Los proyectos de vinculación también deben ser considerados uno de los pilares importantes en el funcionamiento de las Universidades en el mundo; junto con la docencia y la investigación deben crear el escenario de la sociedad del conocimiento y las nuevas demandas que plantean las universidades. Todo debe apuntar al desarrollo sostenible de las sociedades, generando una sinergia entre las universidades, empresas privadas y públicas, y los sectores sociales y productivos. Según lo expuesto nos lleva a reflexionar en la evolución de las organizaciones especialmente de las instituciones educativas que están comprometidas con generar un cambio y que son las llamadas a crear valor en los futuros profesionales que están formando con un perfil más emprendedor, humanista y social; las iniciativas sociales (refiriéndonos a proyectos de vinculación con la comunidad) no pueden ser acciones aisladas más bien deben ir de la mano de la misión, visión, valores y estrategia de las organizaciones, y es precisamente allí donde radica el éxito. (Plata, 2008)

La vinculación con la sociedad universitaria pilar conceptual e ideológico de la Universidad reformista, junto a la enseñanza y la investigación, desarrolla y multiplica su actividad y su alcance. (Plata, 2008)

La formación, integración y calidad que debe profundizar la universidad y la aceleración de los procesos (tecnológicos, demográficos, urbanos, ambientales, sociales, productivos, económicos) en el país y en el mundo, instalan en la universidad pública, la necesidad de interpretar a la extensión en su sentido amplio, involucrándola en los más diversos aspectos de vinculación con la sociedad y el medio, no solo transfiriendo, sino y fundamentalmente escuchando, aprendiendo y reflexionando sobre el contenido de los mensajes. No es suficiente abrir las puertas de la universidad pública al medio, no alcanza con ofrecer lo que se sabe hacer, sino con hacer lo que pide la sociedad, hoy la universidad debe hacer lo que es necesario. El desafío es escuchar, integrar a la

universidad con la sociedad e involucrarse para elaborar una respuesta útil y comprometida no sólo con el futuro, sino con el presente. (Plata, 2008)

La vinculación universitaria se define como la presencia e interacción académica mediante la cual la universidad aporta a la sociedad en forma crítica y creadora los resultados y logros de su investigación y docencia, y por medio de la cual, al conocer la realidad nacional, enriquece y redimensiona toda su actividad académica conjunta. (Plata, 2008)

La vinculación con la sociedad es el conjunto de actividades conducentes a identificar los problemas y demandas de la sociedad y su medio, coordinar las correspondientes acciones de transferencia y orientar y recrear actividades de docencia e investigación a partir de la interacción con ese contexto. (Plata, 2008) , cumple un rol de formación continua de la propia comunidad universitaria en su conjunto total y de profesionales, dirigentes y empresarios, en la divulgación científica y de la diversidad cultural; en la transformación social y el desarrollo comunitario y en la transferencia tecnológica con visión estratégica de desarrollo. (Plata, 2008)

La universidad debe ofrecer algo a la sociedad en general, intentar enriquecerla, en su bagaje cultural, brindarle una herramienta, un conocimiento, una idea, una creación, informar y compartir algo: una técnica, un invento, un descubrimiento, un avance, que puede ser un libro, una mejor calidad de vida o una posibilidad de desarrollo. (Plata, 2008)

La extensión universitaria es reconocida como la tercera función sustantiva de las universidades y como el elemento dinamizador que facilita el flujo continuo de conocimientos compartidos entre la universidad y la sociedad. (Ortiz R. M., 2011)

Los principios de esta función universitaria son: la función integradora y un proceso pedagógico, que se gestiona a partir de metodologías de promoción cultural.

La vinculación debe desempeñar un papel importante en el rescate de saberes populares y en la construcción de identidad nacional. (Ortiz R. M., 2011)

En Latinoamérica, Tünnermann (2000) “La Universidad un nuevo y prometedor cometido, capaz de vincularla más estrechamente con la sociedad y sus problemas, de volcarla hacia su pueblo, haciendo a éste partícipe de su mensaje y transformándose en su conciencia cívica y social”. Se incorporó la extensión universitaria y la difusión cultural entre las tareas normales de la Universidad latinoamericana y propugnó por hacer de ella el centro por excelencia para el estudio científico y objetivo de los grandes problemas nacionales.

(Tünnermann, 2000, p. 269). Afirma el autor que la vinculación de la extensión y la difusión cultural a las tareas de la universidad forma parte de un proceso histórico encaminado a lograr una mayor apertura y democratización de la universidad. (Ortiz R. M., 2011)

1.3.6 LA REALIDAD UNIVERSITARIA EN LAS FUNCIONES DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

El proceso de globalización en los últimos años tanto la información como el conocimiento, pasan a ser ejes fundamentales en todas las actividades de la sociedad que está surgiendo, se abren al mismo tiempo posibilidades infinitas que potencian las actividades cognitivas de manera insospechadas hace sólo unas décadas. Las tecnologías de la información y la comunicación, cada vez más, están ampliando y transformando funciones cognitivas como la memoria, la imaginación, la percepción y el pensamiento, entre otras.

Por lo que surgen nuevas formas de conocimiento, que no tienen como soporte la memoria de las personas, sino que implica también actividades cognitivas de tipo asociativo. Todo lo cual, según García (1998) “incide de forma profunda en que el conocimiento se entrelace de manera totalmente inédita, con todas las áreas de la vida social y económica y especialmente con la del aprendizaje” (Aguilar, 2009)

En cuanto a la investigación se infiere que ésta tiende hacia la transdisciplinariedad, que según Tamayo y Tamayo (2001), plantea una reevaluación del rol de lo ideal, de la sensibilidad y del cuerpo en un proceso investigación y de educativo de mayor

complejidad, esto se logra con la integración de la docencia, investigación y extensión transformando la realidad en la que se encuentra el estudiante. (Tamayo Tamayo, 2002) En este contexto, orientado hacia el individuo que aprende con un enfoque de autogestión, el profesorado debe convertirse en el principal dirigente para el desarrollo de competencias, en la búsqueda de conocimientos nuevos; pero sobre todo, ser responsable y capaz de enseñar a discriminar la pertinencia de la información y conocimiento. (Aguilar, 2009)

El docente cumple con su papel de mediador de aprendizajes colectivos y educador en valores, donde la justicia y la ética son más necesarias en la nueva enseñanza. El aprendizaje interactivo y el estudiante el protagonista, su desarrollo de actitudes como la capacidad de toma de decisiones y la responsabilidad social es muy fundamental. (Aguilar, 2009)

En tal sentido, de acuerdo a Valero (2003), el desempeño de un docente universitario debe responder a la definición de un profesor comprometido con la misión de la universidad y que conjugue las funciones de docencia, investigación y extensión. Con lo que la universidad debe desterrar sus funciones anteriores y empezar a hacer verdadera docencia esta debe ser activa e interactiva, investigación básica, aplicada y formativa y que se vincule con la sociedad y los docentes sean el pilar fundamental del proceso educativo junto con los estudiantes.

1.3.7 ESTRATEGIAS EDUCATIVAS

Los procedimientos pedagógicos tradicionales promueven la dependencia de los estudiantes con sus docentes evitando que se responsabilicen de su aprendizaje y el alcancen los objetivos de aprendizaje. La utilización de estrategias en el proceso de enseñanza- aprendizaje tiene alta importancia en el proceso educativo. (Montes de Oca, 2011)

Son múltiples las ventajas de una buena utilización de las estrategias educativas. Las técnicas y procedimientos pedagógicos no son suficientes sino se realiza una planificación y el buen uso de estrategias en el aprendizaje. La educación sigue siendo la respuesta pedagógica estratégica para dotar a los estudiantes de herramientas, que les

permitirán adaptarse a los continuos cambios del mundo en lo profesional y en el conocimiento científico, creando aprendizajes reflexivos y una educación de calidad.

La incertidumbre y la dinámica del mundo actual, se fundamenta en la actualidad, entre otros aspectos por:

- El acelerado crecimiento de la información y la infinidad del conocimiento humano;
- Los avances tecnológicos, el incremento de Tecnologías de la Información y Comunicación.
- El aprendizaje a lo largo de toda la vida, lo cual orienta al docente a crear estrategias que formen a los estudiantes para que sean responsables de su propio aprendizaje, que sean capaces de resolver problemas.
- La nueva forma de aprender el aprendizaje basado en el descubrimiento y la participación activa, que incorporen herramientas tecnológicas con sistemas flexibles en la búsqueda de problemas, inclusión en proyectos y convivencia social. .
(Montes de Oca, 2011)

En la bibliografía se puede encontrar las denominaciones siguientes: estrategias educativas, estrategias de enseñanza, estrategias de aprendizaje, estrategias de enseñanza-aprendizaje, estrategias o técnicas didácticas, estrategias docentes las cuales se utilizan indistintamente. Ello obedece a que sus fronteras son difusas y en ocasiones pueden ser utilizadas con múltiples significaciones. Además, en no pocas oportunidades se tiende a la utilización de palabras como táctica, técnica, procedimiento, etc., para hacer referencia a las estrategias, lo que trae como consecuencia disímiles problemas de interpretación. (Montes de Oca, 2011)

Las anteriores consideraciones hacen que sea necesario precisar las relaciones que se establecen entre estrategia y táctica. La consulta en la bibliografía especializada (Rodríguez del Castillo, 2004) sobre el particular permite arribar a las siguientes consideraciones:

- Las estrategias se constituyen a un nivel global o macro; mientras que las tácticas se establecen en forma específica o micro.

- El término estrategia sugiere el empleo sensato, juicioso, reflexivo y regulativo de acciones y procedimientos de educación, enseñanza o aprendizaje y dirección según el asunto en condiciones específicas.
- Las tácticas suelen verse como maneras para el cumplimiento de un fin.
- Una táctica es una forma específica que se aplica y que contribuye a todo el proceso, a la estrategia en general.

Las estrategias educativas pueden estar sujetas a cambios, la planificación de sus actividades debe hacerse a corto, mediano y largo plazo, tiene alto grado de generalidad de acuerdo a sus objetivos en el ámbito pedagógico y permiten lograr la racionalidad de tiempo, recursos y esfuerzos. (Ortiz, 2004)

Al realizar la distinción entre estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje, es necesario partir de la idea de que el proceso de enseñanza-aprendizaje es síntesis, por lo que ha sido un error separar uno del otro.

Las estrategias educativas se refieren a las acciones de los estudiantes que se dan durante el aprendizaje e influyen en la motivación, la asimilación, la interpretación, la retención y la transferencia de la información. (Colunga Santos, 2005)

Al investigar sobre estrategias de aprendizaje se ha orientado al campo del aprendizaje estratégico, a través del diseño de patrones de intervención, cuyo fin es proporcionar a los estudiantes de estrategias auténticas para el aprendizaje autónomo. (Díaz Barriga, 1998)

Las estrategias de aprendizaje son operaciones de toma de decisiones, en las cuales el estudiante recupera los conocimientos que necesita para realizar una tarea. (Monereo, 1995) Estas estrategias son programaciones que permiten la inspección, la preferencia y la ejecución de metodología y técnicas para el procesamiento de la información; y por otro lado la planificación, verificación, evaluación y regulación de los procesos cognitivos.

En la bibliografía se encuentran diversos tipos de estrategias de aprendizaje, entre las que se destacan estrategias: de apoyo, cognitivas o de procesamiento de la información,

metacognitivas, entre otras constituyendo procesos complejos de toma de decisiones personalizadas que parten de una necesidad. (Addine, 1998)

Es necesario destacar que las estrategias de aprendizaje son susceptibles de ser enseñadas por parte del docente, de esta forma el aprendizaje no es solo la adquisición de conocimientos sino también la búsqueda de “ los medios que conducen a la solución de los problemas...” (Buròn, 1994) Ello llega a constituirse en un aprendizaje estratégico, ya que el estudiante de forma consciente elige, planifica, coordina y aplica los métodos y los procedimientos necesarios para conseguir un objetivo o aprendizajes. (Addine, 1998)

Las estrategias didácticas no se limitan a los métodos y las formas con los que se enseña, sino que además incluyen acciones que toman mucho en cuenta los procedimientos, técnicas y habilidades que tienen los estudiantes para su aprendizaje. (Montes de Oca, 2011)

La estrategia docente, se basa en un plan flexible e integral que menciona el empleo bien ejecutado, reflexivo y regulatorio de actividades para alcanzar los objetivos del proceso docente-educativo. (Montes de Oca, 2011)

La estrategia educativa se define como la secuencia de acciones que, atienden a todos los componentes del proceso, selecciona los métodos y los recursos didácticos más apropiados para la dirección del aprendizaje, teniendo en cuenta las condiciones del proceso, la variedad de los estudiantes, los contenidos, para alcanzar los fines educativos propuestos y la integración de saberes. (Rodríguez del Castillo, 2004)

El éxito de una estrategia educativa depende de la secuencia del aprendizaje estas pueden ser modificadas a partir de las propias transformaciones que se vayan operando en el proceso y la evaluación de los resultados para verificar si se debe corregir de acuerdo a los objetivos requeridos. (Montes de Oca, 2011)

Las estrategias educativas pueden estar sustentadas en diferentes modelos de aprendizaje (conductista, cognitivista, humanista, constructivista e histórico-cultural) y tener diversos enfoques (inductivos, deductivos y mixtos). Hoy se revela una tendencia

hacia la búsqueda de modelos y enfoques integradores. (Montes de Oca, 2011) Los principales aportes de las estrategias docentes son: el carácter activo del estudiante, la personalización del proceso la vinculación de lo afectivo con lo cognitivo, el contexto donde se produce el aprendizaje, la buena relación entre el trabajo individual y el colectivo, las relaciones interpersonales alumno- maestro, alumno-alumno, la necesidad de potenciar el aprendizaje autónomo y el papel del docente como encargado del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Montes de Oca, 2011)

MÉTODOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS: este método se centra en el aprendizaje activo, en la investigación y en buscar la solución de un problema planteado, donde los estudiantes participan frecuentemente en la adquisición del conocimiento, todo gira en torno a la solución de problemas que son diseñados y evaluados por el docente y el estudiante. La solución de problemas genera conocimientos, autoaprendizaje, toma de decisiones, desarrollo de relaciones interpersonales, trabajo cooperativo y participativo, creatividad y motivación estudiantil. (Machado, 2011)

APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: este método es un proceso permanente de reflexión, los estudiantes afrontan situaciones reales en donde aplican lo aprendido como una estrategia de aprendizaje, de resolución de problemas y de intervención en la comunidad en la que se desarrollaron. Con la ejecución de actividades del proyecto, el estudiante debe discutir ideas, tomar decisiones, evaluar la puesta en práctica de la idea del proyecto, siempre sobre la base de una planificación de los pasos a seguir. Los estudiantes se involucran en la solución de problemas y otras tareas significativas, les permite trabajar de manera autónoma y favorece un aprendizaje contextualizado y vivencial. (Machado, 2011)

METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

El Aprendizaje Basado en Proyectos va hacia la realización y ejecución de un proyecto o plan orientado con el enfoque de diseño de proyectos. Las actividades de aprendizaje basado en proyectos son la planificación de la solución de un problema complejo; el

trabajo grupal el trabajo de los estudiantes es autónomo a diferencia de la clase tradicional y utiliza diferentes recursos y hacen uso de diversos recursos. Este método cumple con los objetivos propios de la asignatura, y además se deben cumplir los siguientes:

- Perfeccionar la habilidad para resolver problemas y desarrollar actividades complejas.
- Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.
- Ampliar las capacidades mentales de orden superior (búsqueda de información, análisis, síntesis, conceptualización, uso crítico de la información, pensamiento sistémico, pensamiento crítico, investigación y metacognición).
- Incrementar el conocimiento, destreza y habilidad en la utilización de las TIC en proyectos.
- Promover que los estudiantes sean responsables de su propio aprendizaje. (Dickinson, 1998).

CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

- Se centran en los estudiantes y son dirigidos específicamente por el estudiante..
- Se definen desde el inicio, el desarrollo y el final.
- Deben contener información significativa para los estudiantes y que sea observable en el entorno donde se desarrollan.
- Identifican los problemas del mundo real.
- Ejecutan la Investigación.
- Se Sensibilizan con la cultura local.

Objetivos específicos relacionados con los estándares del currículo educativo para el siglo XXI.

- El producto del aprendizaje es objetivo.
- Se deben interrelacionar lo académico, la realidad y las competencias laborales.
- Debe incluir retroalimentación y evaluación por parte de docentes expertos.
- El estudiante debe reflexionar y autoevaluarse.

- La evaluación debe hacerse en base a evidencias del aprendizaje como presentación de informes, portafolios, ensayos, artículos científicos. (Dickinson, 1998)

En el Aprendizaje Basado en Proyectos el docente actúa como facilitador, ofreciendo a los estudiantes recursos y asesoría a medida que realizan sus investigaciones. Los estudiantes recopilan y analizan la información, hacen descubrimientos e informan sobre sus resultados. El profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información. Los docentes vinculan a los estudiantes en proyectos interdisciplinarios. El profesor propicia reuniones con los estudiantes para discutir sobre los resultados de una situación específica. (Galeana, 2016) Tiene la responsabilidad final por el currículo, la instrucción y la evaluación. La evaluación debe ser real e integral. La evaluación se denomina "valoración de desempeño", En la evaluación holística, se espera que los estudiantes resuelvan problemas complejos y realicen tareas muy complejas. (Galeana, 2016)

El Aprendizaje Basado en Proyectos es auténtico y del mundo real, la evaluación en referencia es una medición directa del desempeño y conocimiento que tiene el estudiante de ese contenido. Los estudiantes comprenden claramente las reglas de la evaluación, que está orientada y dirigida hacia las evidencias de aprendizaje desarrolladas durante el proyecto. En este modelo, los estudiantes aprenden a autoevaluarse y a evaluar a sus compañeros (aprenden a dar a sus compañeros retroalimentación efectiva y constructiva). (Galeana, 2016)

Los objetivos de la evaluación debe hacerse en consenso estudiantes y docentes. Estas características del Aprendizaje Basado en Proyectos, se centra en el aprendizaje, contribuye a que el estudiante se motive y se comprometa activamente. Se requiere un alto nivel de motivación interna y de compromiso para que el modelo triunfe. Es importante diferenciar entre retroalimentación (evaluación formativa) y valoración (evaluación sumativa). (Galeana, 2016) En el proyecto, los estudiantes pueden recibir evaluación formativa (retroalimentación), de ellos mismos, de sus compañeros, de sus maestros y de otras fuentes. Esta retroalimentación ayuda al estudiante a comprender cómo se realizan un producto final de buena calidad. Al estudiante se le evalúa tanto por el desarrollo del proceso como por el producto final. Los estudiantes deben participar en el desarrollo de la evaluación aprendiendo a evaluar su trabajo. (Galeana, 2016)

Método de casos: describe una situación concreta con finalidad pedagógica. El caso se propone a un grupo para que individual y colectivamente lo sometan al análisis y a la toma de decisiones. Este método pretende que los estudiantes analicen la situación, determinen los problemas, llegando a sus propias conclusiones sobre las acciones que deben abordar. Los problemas que no tienen una única solución promueve la comprensión de los problemas dando diferentes soluciones mediante el consenso, el análisis y la reflexión. (Machado, 2011)

El uso armónico y combinado del método de caso mejora los siguientes aspectos: la autoestima, el autoconocimiento, el conocimiento de otros, la autonomía, la motivación al estar en contacto con situaciones reales, propicia a la comunicación, el trabajo en equipo, la responsabilidad y el respeto.

Se debe hacer referencia en las estrategias educativas como se realiza la organización de la actividad de aprendizaje delimitando las actividades que deben ser realizadas por el estudiante y el profesor. Su estructura debe ser desde la orientación, ejecución, inspección y valoración que se da de manera continua. (Montes de Oca, 2011)

En las estrategias docentes se debe partir de definir los objetivos generales y los específicos, la planificación de las acciones para la selección de los recursos didácticos, los insumos, la metodología y las acciones a realizarse de acuerdo a los objetivos del aprendizaje.

Se debe explicar que es lo que se va a hacer, el cómo y para qué de las actividades a realizarse y las responsabilidades de los estudiantes para alcanzar los objetivos propuestos. La planificación de la evaluación, la inspección y la valoración debe ser permanente. (Montes de Oca, 2011)

Todas las actividades deben promover el aprendizaje colaborativo, participativo, el trabajo en equipo, las relaciones interpersonales entre los estudiantes asegurando la participación activa y motivada para a resolución de problemas reforzando las actividades educativas integrales. (Montes de Oca, 2011)

1.3.7.1 PROCESO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA

a) DISEÑO

Elaboración de una propuesta educativa para ser aplicada a un grupo o grupos de estudiantes de modelo abierto, flexible, participativo, integracional, social y motivacional.

b) PLANIFICACIÓN

Se debe empezar con la planificación de las actividades, de los métodos y técnicas a ser aplicados para el cumplimiento de metas.

Utilizar de manera efectiva diferentes estrategias para desarrollar con éxito la propuesta educativa es competencia del docente por lo que la planificación tiene mucha importancia a nivel educativo.

La calidad de la enseñanza universitaria no depende de lo que el docente sabe sino de lo que el planifica como objetivos de la materia, resultados del aprendizaje en función de las necesidades y posibilidades de los estudiantes y de lo que “hace” para ofrecer a todos los estudiantes oportunidades para el aprendizaje (De Miguel, 2003)

Planificar es “convertir una idea o propósito en un proyecto de acción” (Zalbalza, 2003) En este caso lo que se quiere es incluir a los estudiantes en proyectos de investigación formativa y vinculación para la adquisición de competencias propias de la profesión en el área de la Hematología, el desarrollo de valores, el humanismo y la motivación estudiantil.

c) OBJETIVOS

En el caso de la educación es lo que se espera de los estudiantes, al aplicar la estrategia educativa. Este comportamiento debe ser observado y evaluado por parte del docente.

Las metas de la estrategia educativa son cambiar la manera como los estudiantes se relacionan con el medio y la forma como se descubren a sí mismos y a los demás, los

objetivos demuestran estos cambios como el desarrollo de habilidades, destrezas y aptitudes, conocimientos nuevos, cambios en la manera de pensar, hábitos de investigación, actitudes con valores y motivación, esto a partir de las actividades que se realizan en el proceso educativo.

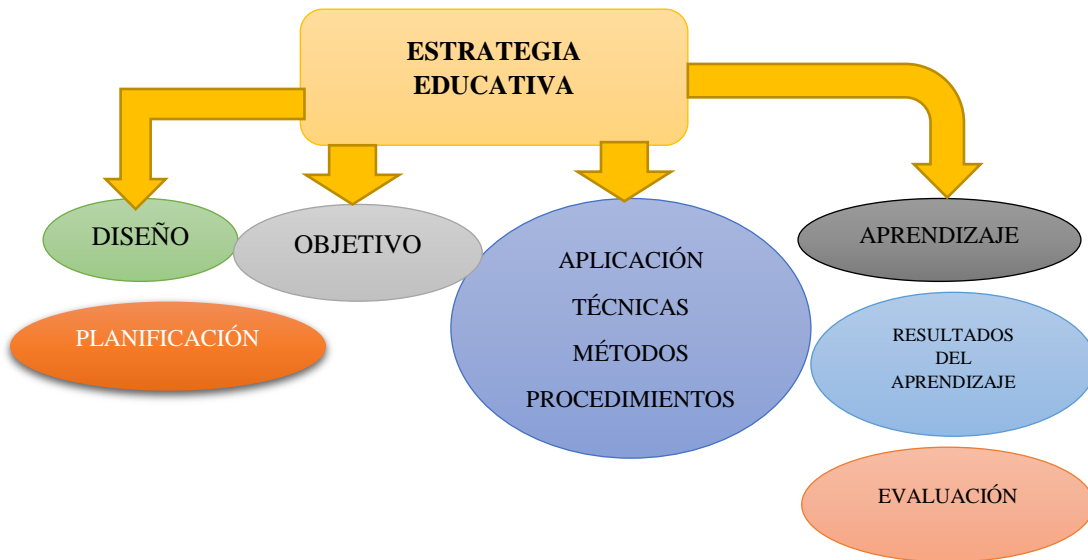


ILUSTRACIÓN 1.3.3. PROCESO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA

Organizador gráfico Realizado por: Ximena Robalino Flores

d) APLICACIÓN

La puesta en práctica de la propuesta educativa de integración de la investigación formativa y vinculación con la comunidad en el aprendizaje de la Hematología se desarrolló con la inclusión de estudiantes de pregrado en un proyecto de investigación.

El aprendizaje por proyectos tiene los siguientes fundamentos pedagógicos:

- Aprendizaje significativo.
- La identidad y la diversidad.
- El aprendizaje interpersonal activo.
- La investigación en la práctica.
- La evaluación en todo el proceso educativo
- La globalidad. (Diez Navarro, 2013)

e) APRENDIZAJE

El aprendizaje significativo es, según el teórico norteamericano David Ausubel, (Ausubel, 1983) un tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee; reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. El ser humano tiene la disposición de aprender de verdad sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica. El ser humano tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El aprendizaje significativo es el aprendizaje auténtico y con sentido. El aprendizaje mecánico, memorístico, que sólo se lo hace por aprobar una prueba, obtener una calificación o aprobar una asignatura no es aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo es un aprendizaje de tipo relacional este vincula el nuevo conocimiento con los conocimientos previos, con situaciones diarias, con la experiencia real. (Leòn, 2010)

El aprendizaje es un cambio en el estudiante que resulta de la experiencia real, de los aspectos relevantes, del conocerse así mismo.

El aprendizaje puede ser receptivo siendo repetitivo y memorístico y por descubrimiento logrando un aprendizaje significativo. Esto hace el estudiante relacionando los conocimientos nuevos con los anteriores pero es muy importante que se interese por aprender.

VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

- Promueve una retención continua de la información.
- Adquiere conocimientos nuevos relacionados con los anteriores de forma significativa.
- La información adquirida se almacena en la memoria a largo plazo es guardada en la memoria a largo plazo.
- El aprendizaje es activo, se asimilan de las actividades de aprendizaje por parte de los estudiantes.
- Este aprendizaje es de tipo personal y depende mucho de la cognición de los estudiantes.
- Siguiendo la mayoría de los autores, Vásquez y Soler (1992) proponen que deben estudiarse cinco elementos para poder analizar y comprender el proceso de aprendizaje:

- Las metas que se refieren a la formulación de los fines u objetivos del aprendizaje.
- La partida de las estructuras de instrucción del estudiante antes de iniciar el proceso de enseñanza.
- El modelo de aprendizaje debe ser diseñado a partir de las estrategias didácticas o modelos de enseñanza por parte del docente sobre las teorías de aprendizajes y de un modelo teórico del proceso de aprendizaje por el que el estudiante pasa de su estado inicial al estado final deseado.
- El modelo de enseñanza permite determinar las estrategias de aprendizaje adecuadas para transformar las estructuras cognitivas previas de los estudiantes en las estructuras de objetivos deseados, a través de la interacción adecuada del estudiante con el docente y su entorno social.
- El modelo de evaluación es un modelo que permite la identificación de conocimientos previos, la inspección de procesos y la evaluación los resultados alcanzados. (Gonzàles, 2007)

f) RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje es lo que se espera del estudiante, que es capaz de hacer luego de haber aplicado la estrategia educativa. El resultado de aprendizaje es una declaración de lo que el estudiante se espera que conozca, comprenda y sea capaz de hacer al finalizar un período de aprendizaje” (trad. Moon, 2002). (Cortès, 2009)

g) EVALUACIÓN

La evaluación se convierte en uno de los aspectos más complicados del proceso de enseñanza, desde su planeación, contenidos a evaluar, formas de evaluación, entre otros. La evaluación puede producir en los estudiantes ansiedad, pensamientos negativos hacia el proceso que se lleva a cabo desmotivándolos. Al evaluar, no sólo se debe considerar la información o conocimiento que el estudiante posee (área cognoscitiva), sino también otros aspectos que conforman su personalidad, tales como responsabilidad, originalidad, intereses, motivaciones, apetencias. Es importante evaluar la capacidad de desarrollar estrategias cognoscitivas, que consiste en evaluar la capacidad de aprender a aprender, es decir la capacidad de adquirir una metodología de dominio del saber. En la teoría constructivista, la evaluación debe ser una actividad sistemática y continua durante el

proceso educativo, que ayude al crecimiento personal de los estudiantes, que valore su rendimiento en el contexto de los progresos propios y no en relación con los aprendizajes que se proponen en el currículo, detectar las dificultades de aprendizaje y las fallas que existen en el modo de enseñar y en los procedimientos pedagógicos utilizados de cara a mejorar el proceso educativo, y se realicen las correcciones necesarias en los procedimientos y estrategias pedagógicas utilizadas. (Gonzàles, 2007)

La evaluación por lo tanto interfiere en el cambio de conducta, el mejoramiento intelectual, el aumento de destrezas profesionales, el dominio del programa en la metodología y técnicas de aprendizaje aplicadas por el profesor, tomando su capacidad científica y pedagógica, la garantía de calidad del currículum y todo lo que forma parte en la realización del proceso educativo para que pueda responder a estas exigencias debe aplicar técnicas, métodos, modelos, procedimientos y programas que aseguren su objetivo, validez y confiabilidad, que le conceda carácter científico y evite los juicios personalizados. (Gonzàles, 2007)

1.3.8 APRENDIZAJE

1.3.8.1 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

1.3.8.1.1 TEORÍA DE APRENDIZAJE CONDUCTISTA

Para el conductismo, el aprendizaje es el cambio permanente del comportamiento de un individuo, como resultado de la experiencia. El conductismo indica que lo principal en el ser humano, es saber lo que hace y no lo que piensa, en contraposición con la psicología del subjetivismo que estudia los elementos de la conciencia a través del método de la introspección. Para el conductismo lo fundamental es observar cómo se manifiestan los individuos, sus conductas frente a estímulos durante su adaptación y el proceso de aprendizaje es decir el prototipo estímulo – respuesta, En cambio entiende por estímulo los fenómenos físicos, químicos, ambientales que influyen sobre los organismos cuando estos emiten reacciones y a partir de ello transferir su descubrimiento a la explicación de la conducta humana.

1.3.8.12 TEORÍA DEL APRENDIZAJE COGNOSCITIVISTA

La teoría cognitiva o cognoscitiva este enfoque es de base Bio- psicológico. Tiene como fundamento el estudio del desarrollo de la capacidad intelectual y la forma como este influye en el proceso de aprendizaje su principal representante es Jean Piaget quien dedicó su vida al desarrollo intelectual. Este enfoque plantea que el sujeto construye su conocimiento a través de la interacción con el mundo que los rodea, el conocimiento es una construcción que realiza el sujeto a través de la cual va logrando una modificación adaptativa y durable de la conducta. Otros representantes de esta teoría son Vygotsky, Ausubel, Bruner y Rogers. Se concibe en un proceso activo, donde la información debe estar relacionada con la estructura cognitiva se opone a los conocimientos adquiridos de manera automática y memorística. Pone énfasis en la participación activa del estudiante en el proceso del aprendizaje y la creación de ambientes de aprendizaje que permitan y estimulen al estudiante a hacer conexiones con el material aprendido. (Duràn, 2005)

El cognoscitivismo es el desarrollo del aprendizaje basándose en la modificación de las estructuras cognitivas, constituyendo un conjunto de conocimientos sistematizados y ponderados, guardados en la memoria que le permiten al sujeto responder ante nuevas situaciones. El centro principal de esta corriente es saber cómo el individuo construye significados, que operaciones psicológicas intervienen para codificar los conocimientos, la organización de los datos obtenidos por medio de la percepción durante los procesos de interacción con el medio y los demás seres humanos. (Duràn, 2005)

El cognoscitivismo se diferencia del conductismo, ya que esta teoría estudia los procesos mentales superiores en que los recuerdos, pensamientos, la forma que se procesa la información repercuten en las respuestas que va a realizar el sujeto para la solución de problemas. El sujeto tiene un aprendizaje activo participando en las experiencias, buscando información y reorganizando lo que ya conoce para aumentar su comprensión. (Duràn, 2005)

El aprendizaje como proceso activo de adquisición de conocimientos, la memoria y la utilización de saberes, implica la participación de las sensaciones, la percepción, la atención, la retentiva y el pensamiento. La mente humana igual que una computadora una vez que recibe información realiza operaciones de análisis para transformar su forma y contenido, almacena, recupera la información cuando es necesaria y finalmente produce respuestas a las incógnitas. (Duràn, 2005)

1.3.8.1.3 TEORÍA DE APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA

Esta teoría se sustenta en el hecho de que el ser humano está capacitado para construir conceptos al igual que cosas. No sólo capaz de construir sus propios esquemas cognoscitivos sino que debe buscar sus propias respuestas a sus particulares problemas. Lo que impide es la sumisión a una total pasividad, lo que no es real teniendo presente que el organismo humano nunca deja de funcionar mientras tenga vida. Es así porque para poder sobrevivir hay necesariamente que construir y para construir hay que estar activo. El enfoque constructivista dice que se debe adquirir conocimientos mediante la manipulación activa de objetos e ideas, tanto abstractas como concretas, donde los individuos son los protagonistas activos.

El constructivismo se basa en la importancia de los conocimientos previos y la motivación de los estudiantes, las relaciones que se establecen entre los conocimientos para la construcción de organizadores gráficos y la ordenación semántica de contenidos, construcción de significados para la reestructuración de los conocimientos, el autoaprendizaje, este modelo está centrado en el estudiante en sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos construyendo un sujeto que interactúa con el objeto del conocimiento y con otros cuando es significativo para él. (Piaget, 1979) (Vigotsky, 1978) (Ausubel D. P., 1978)

La metodología constructivista considera que el aprendizaje en los humanos es una construcción interior y subjetiva, el ser humano logra alcanzar el resultado de su aprendizaje que le permiten alcanzar, explicar y controlar a su conveniencia la realidad que lo rodea.

FORMAS DE CONSTRUCTIVISMO

1. Exógeno: El aprendizaje se basa en la reconstrucción del mundo externo, que influye en las ideas por medio de la experiencia, exposición a modelos y la enseñanza-aprendizaje, que refleje la realidad exterior.

2. Endógeno: El aprendizaje proviene de los conocimientos previos y no directamente de las interacciones con el medio. No se refleja en el mundo exterior, sino su desarrollo se hace por medio de la abstracción cognoscitiva.

3. Dialéctico: El aprendizaje procede de la interacción del individuo y su entorno reflejando las consecuencias de las contradicciones mentales que resultan de la interacción con el medio. (Brunning, 1995)

TABLA 1.3.1. DIFERENCIAS PEDAGÓGICAS ENTRE ESQUEMAS COGNITIVOS DE ENSEÑANZA

CONSTRUCTIVISTA	TRADICIONAL
Los resultados son múltiples, no se pronostican y diversos	Los resultados son pronosticables
El currículo es flexible parte de la realidad o entendimiento del estudiante	Los objetivos son estrictos en su cumplimiento, predefinidos la estructura es formal
La secuencia varía de acuerdo con el proceso y el estudiante	Existe una secuencia en las destrezas y la instrucción
El docente provee el ambiente y las actividades, el uso del ambiente depende del estudiante	Las actividades son definidas estrictamente y planificadas y definidas por el docente
El estudiante estructura los datos no de lo obtenido por información externa	Los datos responden externa y sobre estudiantes
Los estudiantes solucionan los problemas según lo identifican	Los problemas se encuentran en el texto o el docente los provee
Se aplica el aprendizaje cooperativo para la solución de problemas y su interpretación	El aprendizaje es individual cada estudiante realiza su trabajo
El aprendizaje basado en el conocimiento como interpretación de la realidad	El aprendizaje basado en el conocimiento oficial que debe ser aprendido
La evaluación está basada en el desarrollo personal	La evaluación está basada en la captura de datos

Fuente: (McNeil, 1995)

1.3.8.1.4 TEORÍA DE APRENDIZAJE HISTÓRICO- CULTURAL

El aprendizaje en esta teoría es la apropiación de la experiencia histórica social. La humanidad en el transcurso de la historia desarrollo grandes capacidades espirituales como juicios, sentimientos, conciencia y materiales como herramientas, medios que ayuden a alcanzar los logros infinitamente. (Durán, 2005)

El ser humano desde su aparición al ver que el medio ambiente no le satisface, decide cambiarla a través de su actividad material. El descubrimiento y desarrollo de la agricultura permitió al hombre la posibilidad de reproducir alimentos cuando la naturaleza no le producía, la interacción hombre-sociedad-medio se responde a sí mismo resolviendo los problemas que se encuentren a su paso. (Durán, 2005) Toda la experiencia acumulada por la humanidad se fija y mantiene históricamente por medio de la producción dando importancia al trabajo desde el punto de vista materialista dialéctico, para la formación del mismo individuo es decir el ser humano no sólo la producción de los valores sino la objetivación en los productos de la actividad humana. (Durán, 2005)

Con respecto a la teoría de Piaget que destaca la importancia de la acción para el desarrollo del pensamiento, no se toma en cuenta a la sociedad sobre el desarrollo del individuo y sólo se hace la relación sujeto – objeto quedando al margen la vida social. (Durán, 2005)

1.3.9 COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE

En el proceso de aprendizaje de los estudiantes la demostración de los resultados del aprendizaje se debe hacer por medio de las competencias de aprendizaje que demuestra cómo se desarrolló el proceso. La progresión del estudiante es a través de planes de estudio a su propio ritmo, profundidad y otros. (Farnós, 2016)

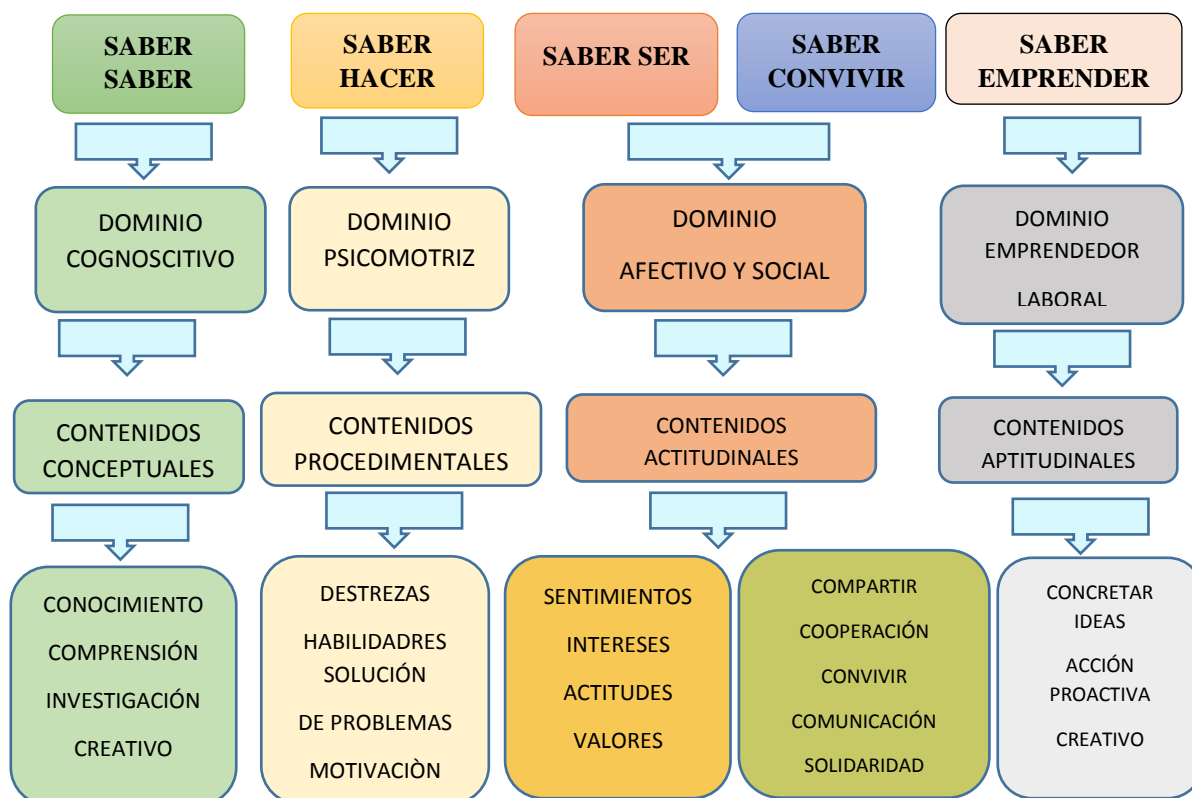


ILUSTRACIÓN 1.3.4. COMPETENCIAS DE APRENDIZAJE

Organizador gráfico Realizado por: Ximena Robalino Flores

1.3.10 HEMATOLOGÍA

La Hematología es una especialidad médica que requiere para su adecuado ejercicio gran cantidad de métodos de laboratorio a los que el Hematólogo recurre para confirmar una hipótesis diagnóstica con los medios clínicos clásicos (anamnesis y exploración física). La Hematología nos permite estudiar directamente a la sangre y médula ósea en especial el estudio cualitativo y cuantitativo de los componentes sanguíneos, factores de la coagulación, propiedades físicas de la sangre, que correlacionando con la clínica del paciente y los valores de referencia nos van a ayudar tanto al profesional del laboratorio como el hematólogo clínico e inclusive con el médico general en el proceso de diagnóstico de las enfermedades hematológicas. Cabe no olvidar que las técnicas de laboratorio ayudarán a confirmar o rechazar una hipótesis diagnóstica que será comprobada con las pruebas complementarias o confirmatorias. (Lluis, 2006)

La Hematología es una especialidad clínica que es parte de la Medicina Interna profundamente unida a los métodos de laboratorio, la cual hace que el hematólogo clínico tenga que recurrir a ellos para efectuar la exploración directa de la sangre y los órganos hematopoyéticos. (Lluis, 2006) La inmunología es la parte de la biología y de la medicina que estudia los fenómenos de la por lo tanto la Hematología es una disciplina que es parte de la Biomedicina que se aplica a la salud humana.

1.3.10.1 ASIGNATURA DE HEMATOLOGÍA I (TERCER SEMESTRE)

La asignatura de Hematología I es un curso de ciencias de profesionalización obligatoria de carácter semestral que requiere para su adecuado ejercicio conocimientos teóricos y gran cantidad de métodos de práctica de laboratorio, permite estudiar directamente a la sangre en especial el estudio cualitativo y cuantitativo de los componentes sanguíneos y métodos de extracción sanguínea y valores de referencia que van a ayudar al futuro profesional de laboratorio en el proceso de promoción, prevención y ayuda al diagnóstico de las enfermedades hematológicas y no hematológicas, el estudiante del curso aplicará la Hematología con responsabilidad utilizando normas de control de calidad y bioseguridad de Laboratorio Clínico e histopatológico contribuyendo a mejorar la calidad de vida y el fortalecimiento de la salud enmarcando en el estudiante los valores y su espíritu emprendedor. (Robalino, 2016)

1.3.10.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Interpretar los conceptos básicos respecto a Hematología describiendo los componentes sanguíneos con el estudio de la función, morfología de las células sanguíneas para corroborar el diagnóstico
2. Utilizar diferentes métodos de extracción sanguínea con criterio técnico que servirán de ayuda en el proceso pre-analítico evitando los posibles errores en los resultados
3. Aplicar técnicas manuales de recuento celular con todas las normas de control de calidad para identificar las alteraciones cualitativas y cuantitativas en muestras sanguíneas.

4. Determinar mediante técnicas de análisis manuales para el estudio de la Serie Roja en el laboratorio clínico que van a confirmar resultados automatizados
5. Identificar las diferentes alteraciones fisiológicas y patológicas con el estudio de casos clínicos para contribuir al desarrollo de competencias en el profesional de la licenciatura encaminada al servicio de la sociedad. (Robalino, 2016)

1.3.10.3 CONTENIDOS CONCEPTUALES

UNIDAD 1 HEMATOLOGÍA

Hematología: Introducción a la Hematología, conceptos básicos e importancia

Sangre: Generalidades. Función, composición. Características físico-químicas de la sangre viscosidad sanguínea, osmolalidad plasmática, pH.

Componentes Sanguíneos: Fracción forme: Eritrocito, Leucocitos y plaquetas. Fracción líquida: plasma y suero.

Extracción Sanguínea: Métodos de extracción, tipos de punciones, limitaciones.

Anticoagulantes: Concepto, clasificación, utilidad y efectos adversos.

Desfibrinación Sanguínea: concepto, técnica y utilidad

UNIDAD 2 HEMATOPOYESIS

Hematopoyesis: Órganos hematopoyéticos. Origen y desarrollo de las células sanguíneas. Fases del origen y Períodos del desarrollo humano

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LAS CÉLULAS SANGUÍNEAS

Citocinas: Factores que intervienen en la maduración de las células sanguíneas.

Líneas celulares: Granulopoyesis, Linfopoyesis, Monopoyesis, Eritropoyesis, Megacariopoyesis

UNIDAD 3 SERIE ROJA

Eritrocitos: Concepto, características generales, formación, membrana eritrocitaria, técnicas de recuento, procedimiento, cálculos, valores de referencia, variaciones fisiológicas y patológicas.

Hematocrito o Volumen globular: Concepto, procedimiento, micro método y macro método, fundamentos, valores de referencia, variaciones fisiológicas y patológicas.

Hemoglobina: Concepto, composición, síntesis y destrucción, función, clasificación, fundamento de la prueba, técnicas, valores de referencia y variaciones fisiológicas y patológicas.

Índices Hematimétricos: Concepto, clasificación, fórmulas, unidades de reporte, valores de referencia, interpretación. Índices hematimétricos en equipos automatizados

UNIDAD 4 MORFOLOGÍA Y PATOMORFOLOGÍA DE LA SERIE ROJA

Morfología Eritrocitaria: Identificación y manera de reporte

Alteraciones de los eritrocitos: Clasificación e importancia de su hallazgo.

Reticulocitos: Concepto, características generales, valores de referencia, importancia del análisis, métodos de identificación y recuento, cálculos e interpretación.

Anemias: Concepto básico, clasificación, causas, hallazgos de laboratorio.

Policitemias y Poliglobulias: Concepto, clasificación, causas y resultados de laboratorio.

1.3.10.4 CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

UNIDAD 1 HEMATOLOGÍA

Práctica de laboratorio N° 1: Métodos de extracción sanguínea, punción venosa.

Práctica de laboratorio N° 2: Utilización de anticoagulantes

Práctica de laboratorio N° 3: Componentes sanguíneos

Práctica de laboratorio N° 4: Desfibrinación sanguínea

UNIDAD 2 HEMATOPOYESIS

Taller N° 1: Maquetas sobre Líneas celulares

UNIDAD 3 SERIE ROJA

Práctica de laboratorio N°5: Recuento de eritrocitos

Práctica de laboratorio N°6: Determinación de Hematocrito método micro y macrohematocrito

Práctica de laboratorio N°7: Determinación de Hemoglobina en sangre método de la cianmetahemoglobina

Práctica de laboratorio N°8: Cálculo de los índices hematimétricos

UNIDAD 4 MORFOLOGÍA Y PATOMORFOLOGÍA DE LA SERIE ROJA

Práctica de laboratorio N° 9: Morfología eritrocitaria. Frotis sanguíneo y coloración hematológica.

Práctica DE LABORATORIO N° 10: Recuento de Reticulocitos

1.3.10.5 CONTENIDOS ACTITUDINALES

Motivación estudiantil: Motivación profesional y personal

Desarrollo de Valores: Cooperación, respeto mutuo, relaciones interpersonales, amistad, responsabilidad.

1.3.10.6 RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDAD 1 HEMATOLOGÍA

Describe los componentes sanguíneos

Aplica diferentes métodos de extracción sanguínea

Realiza una buena utilización de los anticoagulantes.

Aplica las técnicas de desfibrinación sanguínea

UNIDAD 2 HEMATOPOYESIS

Identifica y describe las células sanguíneas desde su origen ilustrando su morfología

UNIDAD 3 SERIE ROJA

Identifica las características generales de los eritrocitos.

Aplica técnicas de recuento celular manual con todas las normas de control de calidad para identificar las posibles alteraciones que se presenten.

Determina con técnicas analíticas el estudio de la Serie Roja en el laboratorio clínico.

Determina el hematocrito o volumen globular con varios métodos
Analiza la composición, síntesis, función, clasificación de la Hemoglobina y realiza la determinación.

UNIDAD 4 MORFOLOGÍA Y PATOMORFOLOGÍA DE LA SERIE ROJA

Realiza el frotis o extensión sanguínea correctamente

Identifica las diferentes alteraciones fisiológicas y patológicas de la serie roja

Identifica los reticulocitos para valorar el estado medular

Clasifica los tipos de Anemias y correlaciona con los resultados de laboratorio

Clasifica los tipos de Poliglobulias y correlaciona con los resultados de laboratorio

Interpreta los hallazgos de laboratorio en el diagnóstico de patologías.

1.3.10.7 ASIGNATURA DE HEMATOLOGÍA II (CUARTO SEMESTRE)

La Hematología II es un curso de ciencias de profesionalización obligatoria que requiere para su adecuado ejercicio conocimientos teóricos y gran cantidad de métodos de práctica de laboratorio, permite estudiar directamente a la sangre en especial el estudio cualitativo y cuantitativo de los leucocitos y plaquetas, factores de la coagulación, propiedades físicas de la sangre, que correlacionando con la clínica del paciente y los valores de referencia van a ayudar tanto al profesional del laboratorio en el proceso de diagnóstico de las enfermedades de los leucocitos y de la coagulación, el estudiante del curso aplicará las técnicas hematológicas utilizando normas de control de calidad y bioseguridad de Laboratorio Clínico para la prevención, diagnóstico, control y tratamiento del paciente interpretando los resultados contribuyendo a mejorar la calidad de vida con ética, responsabilidad y equidad social. (Robalino, 2016)

1.3.10.8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Aplicar técnicas manuales de recuento celular, de los parámetros utilizados en el estudio de la serie blanca, hemostasia y coagulación con todas las normas de control de calidad para identificar las alteraciones cualitativas y cuantitativas.

Identificar las diferentes alteraciones hematológicas leucocitarias y plaquetarias para su correlación clínica.

Aplicar con precisión y exactitud las técnicas de la Biometría hemática y Coagulograma con métodos manuales y automatizados, para contribuir al desarrollo de habilidades y destrezas en el profesional de la licenciatura encaminada al servicio de la sociedad

Identificar las diferentes alteraciones fisiológicas y patológicas con el estudio de casos clínicos

1.3.10.9 CONTENIDOS CONCEPTUALES

UNIDAD 1 SERIE BLANCA

Leucocitos: Concepto, características generales, recuento de leucocitos, fundamento de la técnica, cálculos, reporte de los resultados e interpretación clínica.

Fórmula leucocitaria o Recuento diferencial de leucocitos

Clasificación de los leucocitos, características morfológicas, funciones, valores de referencia, alteraciones cualitativas y cuantitativas de los leucocitos.

UNIDAD 2 MORFOLOGÍA Y PATOMORFOLOGÍA DE LA SERIE BLANCA

Leucemias: Concepto general, clasificación, datos de laboratorio.

Reacciones Leucemoides: Concepto, clasificación, datos de laboratorio.

Estudio de la Médula ósea: Medulograma. Tinciones Citoquímicas

Automatización en el estudio leucocitario: Histogramas y dispersogramas

UNIDAD 3 PROPIEDADES FÍSICAS DE LA SANGRE

Velocidad de Sedimentación globular: Concepto básico, técnicas de laboratorio, fundamento de la prueba, valores de referencia e interpretación clínica.

UNIDAD 4 HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

Hemostasia: Concepto, fases de la hemostasia, pruebas de la hemostasia primaria, interpretación de los resultados.

Plaquetas: Concepto, características generales, formación, recuento, fundamento, cálculo, valores de referencia, variaciones fisiológicas.

Coagulación: Concepto, factores de la coagulación, inhibidores de la coagulación, sistemas de la coagulación, fibrinólisis, pruebas de laboratorio, fundamento de las técnicas, interpretación de los resultados.

Alteraciones patológicas de la hemostasia y coagulación: Patologías de la hemostasia, plaquetas y factores de la coagulación.

Automatización en el estudio de la hemostasia y la coagulación: Coagulómetros y diagramas de plaquetas.

1.3.10.10 CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

UNIDAD 1 SERIE BLANCA

Práctica de laboratorio N° 1: LEUCOCITOS: Recuento Total de Leucocitos

Práctica de laboratorio N° 2: LEUCOCITOS: Recuento diferencial de Leucocitos

UNIDAD 2 MORFOLOGÍA Y PATOMORFOLOGÍA DE LA SERIE BLANCA

Práctica de laboratorio N° 3: Leucemias: Identificación de placas patológicas con Leucemias

Práctica de laboratorio N° 4: Reacciones Leucemoides: Identificación de placas patológicas con Reacciones Leucemoides.

UNIDAD 3 PROPIEDADES FÍSICAS DE LA SANGRE

Práctica N° 5: Determinación de la velocidad de sedimentación Globular método de Wintrobe

UNIDAD 4 HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

Práctica de laboratorio N° 6: Recuento de Plaquetas

Práctica de laboratorio N° 7: Determinación del Tiempo de Protrombina y el tiempo de Tromboplastina Parcial

1.3.10.11 CONTENIDOS ACTITUDINALES

Motivación estudiantil: Motivación profesional y personal

Desarrollo de Valores: Cooperación, respeto mutuo, relaciones interpersonales, amistad, responsabilidad.

Proyectos de Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad: desarrollo cognitivo, práctica de laboratorio, desarrollo de valores y motivación estudiantil.

Participación en actividades del proyecto “EVANES”: desarrollo cognitivo, práctica de laboratorio, vinculación con la comunidad, desarrollo de valores y motivación estudiantil.

1.3.10.12 RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDAD 1 SERIE BLANCA

Demuestra conocimientos básicos sobre los leucocitos.

Aplica técnicas de recuento manual de leucocitos con todas las normas de calidad.

Distingue la morfología de los diferentes tipos de leucocitos desde su estado maduro al inmaduro para detectar una posible alteración

Correlaciona los resultados de laboratorio con los datos clínicos del paciente

UNIDAD 2 MORFOLOGÍA Y PATOMORFOLOGÍA DE LA SERIE BLANCA

Clasifica morfológicamente los tipos de Leucemias

Identifica los Tipos de Reacciones Leucemoides

Valora los parámetros del estudio de médula ósea

Identifica la morfología celular con la utilización de tinciones citoquímicas

Interpreta los histogramas y dispersogramas de los equipos automatizados

UNIDAD 3 PROPIEDADES FÍSICAS DE LA SANGRE

Identifica las propiedades físicas de la sangre de interés clínico.

Interpreta los valores de referencia de la velocidad de sedimentación globular

UNIDAD 4 HEMOSTASIA Y COAGULACIÓN

Analiza las alteraciones de la hemostasia y coagulación para la detección a tiempo de problemas hemorrágicos y trombóticos.

Calcula e interpreta resultados de los datos obtenidos en la práctica de Laboratorio.
Realiza pruebas que valoran las vías de la coagulación.

1.3.11 BIOMETRÍA HEMÁTICA O HEMOGRAMA

El análisis biométrico hematológico es la medición de los diferentes parámetros hematológicos también llamado hemograma o biometría hemática. Esta prueba de rutina de laboratorio es uno de los análisis más frecuentes al momento de valorar el estado de salud de los pacientes consta de las siguientes determinaciones: Recuento de eritrocitos, leucocitos y plaquetas, determinación de hemoglobina y hematocrito, el recuento diferencial de leucocitos y velocidad de sedimentación globular.

El recuento de eritrocitos depende los siguientes factores: edad, género y altitud geográfica. El valor de referencia del número de eritrocitos es de 4,5 a 6 millones $\times \text{mm}^3$ en el hombre y 4,2 a 5 millones $\times \text{mm}^3$ en la mujer, y de 4 a 5,8 millones $\times \text{mm}^3$ en los niños hasta los 3 años de edad y 4 a 5,2 millones $\times \text{mm}^3$ en niños.

El hematocrito se refiere al valor en porcentaje que corresponde a la cantidad de eritrocitos es decir el volumen globular (VG) con respecto al total de sangre o volumen sanguíneo (VS) el valor de referencia depende del género, edad y altitud geográfica igual que el número de eritrocitos y es en hombres de 47 a 54% y en mujeres de 37 a 47%.

La determinación de hemoglobina en sangre o hemoglobinometría, la capacidad de combinación del oxígeno de la sangre es directamente proporcional a la concentración de hemoglobina más que al número de eritrocitos cuyos valores de referencia están en hombres de 14.0 a 17.0 g/dl y en mujeres de 13.0 a 15.1 g/dl tomando en cuenta el género, la edad y la altura geográfica.

El recuento total de leucocitos es el número de leucocitos o glóbulos blancos por mm^3 sangre total, su valor referencial es de 4.000 a 111.000 $\times \text{mm}^3$. La fórmula leucocitaria es la denominación usual que se da al recuento porcentual de los diferentes leucocitos que circulan por la sangre o recuento diferencial leucocitario.

En condiciones de normalidad está constituido por 5 poblaciones de leucocitos: Neutrófilos, eosinófilos, basófilos, linfocitos y monocitos.

La fórmula leucocitaria se realiza mediante la observación microscópica y análisis de 100 células por cada recuento diferencial leucocitario.

Con los siguientes valores de referencia:

Neutrófilos o Segmentados: 55-65%

Neutrófilos en Cayado: 3-6 %

Linfocitos: 20-45%

Monocitos: 2-8 %

Eosinófilos 0- 7%

Basófilos 0-1% (Rubio, 2004)

La biometría hemática engloba todos los contenidos de las asignaturas Hematología I y Hematología II ya que los contenidos son acumulativos.

1.3.12 VALORES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

1.3.12.1 SIGNIFICADO DEL VALOR EN EL CAMPO EDUCATIVO

Los valores que se debe resaltar en la educación superior, específicamente en el sector salud, son la empatía, humanismo, responsabilidad social, ayuda al prójimo entre otros. Los valores es el término que se utiliza para expresar algo que es bueno o malo que una vez que se interiorizan se convierten en normas de comportamiento. Los valores pueden ser tipo individual o colectivo, de aspiraciones, actitudes, de ideales que comparten un grupo de personas. (Rivolta, 1990) Los valores son el pilar fundamental en educación ya que los problemas que se presentan en la actualidad en el sector salud se deban a la falta de estos. (Rivolta, 1990)

El docente universitario debe ser el encargado de formar estudiantes con valores éticos y morales este debe transmitir su vivencia íntima, sincera y serena de valores para no convertirse en un hipócrita. (Rivolta, 1990) La educación superior en el área salud debe producir dicho perfil necesario, debe estar fundamentada en la transmisión de los valores que el educador posea, ya que el auténtico educador debe comenzar por entender que su magisterio es ante todo una vivencia (Rivolta, 1990)

En la actualidad se han perdido los valores éticos entre docentes y estudiantes debido a que el docente solo proporciona información y descuida el desarrollo personal. (Rivolta, 1990)

Los valores deberían de surgir de la educación, por lo que es conveniente valorar el cambio social, la creatividad, la autonomía, la cooperación, la responsabilidad, no el individualismo sino integrarse a la comunidad.

En la educación superior el proceso de enseñanza de los profesionales de la salud tiene la obligación social de educar en valores, donde el profesor debe ser el encargado de promover en los estudiantes la autoestima, la creatividad, la superación personal, el cooperativismo. (Guadalupe, 2000)

La educación superior del sector salud debe sacar los mejores valores en los educandos para el desarrollo personal, la integración que no sólo es la adaptación sino la superación del ambiente natural, social y cultural. Todo lo que atente contra la dignidad personal, psicológica, social o psicobiológica, es inmoral y con mayor razón en la salud de los seres humanos y lo que cause daño o fomente los antivalores como la maleficencia, la ignorancia, la violencia, y la corrupción. Con la educación todos los individuos tienen la posibilidad de superarse, llegar a perfeccionarse, logrando el desarrollo de facultades específicas y únicas en el hombre como la inteligencia y la voluntad. (Molina, 2007)

La experiencia como docente, indica que los valores a fomentarse en la educación superior son: la amistad, la creatividad, humanismo, ayuda al prójimo, autoestima, igualdad, humildad, generosidad, respeto, dignidad, sensibilidad y amistad. (Guadalupe, 2000)

La **sabiduría**, es otro de los valores que se debe fomentar ya que se necesita ser sabios vivir sabiamente no significa saber muchas cosas, sino saber vivir en plenitud, dando significado a la totalidad de la existencia y aplicar con esto las inteligencias múltiples. (Guadalupe, 2000)

La **verdad**, no vive en la sinceridad quien simplemente acepta y cree determinadas formulaciones de la misma. La veracidad es algo externo al hombre: es una realidad viviente y actuante en el corazón de cada corazón. La verdad es la transparencia de la realidad interior y exterior. (Guadalupe, 2000)

La **felicidad** es sentirse bien en el interior de nuestro corazón, no sólo con respecto a las cosas materiales ni al placer sino a lo espiritual. Educar en este valor es ayudar al educando a descubrir el propio secreto para responder al odio con amor, con paz a la violencia, a la incomprensión con comprensión, a las tinieblas con la luz y con el bien y al mal. (Guadalupe, 2000) Los valores señalan el camino por recorrer es un proyecto de vida para acentuar más nuestro crecimiento y aportar al sistema educativo del país. La educación debe estar enmarcada en una normativa, en donde se incluyan la docencia, la investigación, los valores y la vinculación con la sociedad. Cada día la sociedad demanda con más fuerza a las Universidades, la formación de profesionales competentes. La calidad en la formación del profesional depende no sólo de los conocimientos y habilidades que desarrolle en el currículum universitario sino también de los intereses y valores que regulan su actuación profesional. El amor a la profesión, la responsabilidad, la honestidad constituyen valores esenciales reguladores de la actuación de un profesional competente. (Guadalupe, 2000)

La formación de valores constituye un problema pedagógico complejo solamente comprensible a partir de un análisis psicológico de la naturaleza del valor en su función reguladora de la actuación humana. (Molina, 2007) En su conceptualización psicológica el valor debe ser analizado teniendo en cuenta su naturaleza objetiva-subjetiva es fundamental para su educación. (Molina, 2007)

La importancia de comprender la complejidad de la naturaleza subjetiva del valor en su función reguladora de la actuación del sujeto establece la diferencia entre lo que denomina “valores formales” y “valores personalizados”. (González F. , 1996) El valor en su existencia subjetiva individual se presenta como motivo de la actuación. Los valores, por tanto, existen en el individuo como formaciones motivacionales de la personalidad que orientan su actuación hacia la satisfacción de sus necesidades. (González F. , 1985) De esta manera un estudiante universitario es responsable no porque conozca la importancia del valor responsabilidad o las circunstancias lo obliguen

a ser responsable, sino porque siente la necesidad de actuar responsablemente. La responsabilidad en este caso, deviene un motivo de la actuación. (Gonzàles F. , 1985)

La formación de valores en el currículum universitario no es a un proceso simple, homogéneo y lineal de transmisión de información del profesor al estudiante, donde el estudiante es un ente pasivo en la recepción de significados, sino que se produce en un proceso complejo de comunicación entre profesores y estudiantes, en el proceso educativo, donde el estudiante tiene su función activa en la apropiación individual de los significados para la construcción de sus valores. El valor como formación motivacional de la personalidad tiene diferentes niveles de expresión funcional en la regulación de la actuación. (Gonzàles F. , 1985)

1.3.12.2 ACTIVIDADES CURRICULARES PARA LOGRAR UNA BUENA EDUCACIÓN VALORES

1. Los valores como motivación de la personalidad se forman y desarrollan a lo largo de la vida del ser humano en un complejo proceso de aprendizaje en el que intervienen la familia, la escuela y la sociedad. (Febles, 1997)
2. El estudiante universitario se encuentra en un período de desarrollo de su personalidad, en donde se da la consolidación del sistema motivacional y cognitivo que orienta su actuación, al regular la misma, su forma más compleja es la autodeterminación. La educación en valores tiene mucha importancia el proceso educativo logrando en los estudiantes la reflexión personalizada, un lugar activo en el grupo flexibilidad y perseverancia en todas sus actividades. (Febles, 1997)
3. La educación de valores en la universidad es responsabilidad de todos los docentes y se debe incluir en todas las actividades curriculares y extracurriculares del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Febles, 1997)
4. La educación de valores en el estudiante universitario se realiza en el contexto de su formación profesional, es por ello que la calidad de la motivación profesional constituye un factor de primer orden en la educación de valores del estudiante universitario. (Febles, 1997) La motivación profesional es el elemento que dirige el desarrollo de la personalidad del estudiante universitario y especialmente la ética profesional. (Febles, 1997)

1.3.13 MOTIVACIÓN ESTUDIANTIL

La motivación estudiantil aparece por medio de dos procesos: uno intrínseco y otro extrínseco. La motivación intrínseca, se da por la experiencia del proceso, más que por los logros o resultados del mismo, lo que hace que el estudiante estudie por el interés que le genera la materia. La autorregulación cognitiva, la independencia y autodeterminación son cualidades evidentes del sujeto. La motivación intrínseca es realizar un trabajo por la simple satisfacción de hacerlo por gusto a lo que se hace sin nada que obligue o a ejecutarlo. La motivación extrínseca busca realizar cualquier actividad en busca de premio o recompensa lo que permite observar el logro como una experiencia que podría provocar descontento y frustración hacia una actividad, asignatura, docente, persona o área específica del conocimiento que no le genere premios. La motivación extrínseca se produce, cuando el estímulo no guarda relación directa con la materia desarrollada, o cuando el motivo para estudiar, es solamente la necesidad de aprobar el curso. Las necesidades, estas se definen como (Abarca 1995:8) "la fuerza que impulsa a los hombres y a las mujeres a actuar, a moverse y a encontrar los medios para satisfacer sus demandas".

El docente debe crear estrategias que faciliten la necesidad en el estudiante por alcanzar un determinado aprendizaje, cuando el objeto de estudio es agradable e interesante para él, esto hace que aumente su necesidad, creando una fuerza interna consistente y fuerte en la que el individuo busca su propia gratificación personal sin necesidad de exámenes. Con respecto a las necesidades sociales o secundarias, estas nacen a partir de las relaciones con otros seres humanos, con la cultura, la familia, las personas que poseen distintos valores y costumbres. Todas las personas tienen esta necesidad en mayor o menor grado, lo cual determina la perseverancia, la calidad, los riesgos que se toman y la consistencia para hacer frente a sus retos y objetivos. (Predvechni, 1993, p. 82 citado por Abarca 1995, p. 13)

El componente del proceso motivacional "los intereses" significan deseos de conocer y aprender, de practicar una disciplina o arte. Por lo tanto, cada interés presenta un sentido emocional para cada individuo y pueden variar con el tiempo o las circunstancias. Los intereses según Petrovski 1980, citado por Abarca (1995, p. 21), pueden distinguirse por: el contenido, la finalidad, la amplitud, la constancia y el género.

El componente "los motivos" están muy relacionados con las necesidades y se definen como "los móviles para la actividad relacionados con la satisfacción de determinadas necesidades" (Abarca 1995, p. 25).

No se puede juzgar a simple vista el tipo de necesidades que aparenta un motivar a un ser humano, esto por cuantas varias personas pueden estar realizando una misma actividad por motivos diferentes (sociales, fisiológicas, de logro). Los intereses como parte de las circunstancias históricas y los motivos; como móviles del proceso, intervienen como parte de un momento particular determinado por la percepción histórica de su propio mundo. (Polanco, 2005)

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tiene un diseño cuasiexperimental cuya organización muestral fue hecha utilizando dos grupos, uno el experimental y el otro el grupo control. En el primero se aplica la variable independiente, que es la estrategia educativa de la integración de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, para luego observar el efecto, es decir, la variable dependiente, cómo se fortalece el aprendizaje de la Hematología con la participación de estudiantes del cuarto semestre. Al otro grupo no se aplicó la variable independiente sólo se midió el efecto. La base de este estudio radica principalmente en comparar este efecto en ambos grupos.

La aplicación de las metodologías específicas de la carrera, como técnicas y procedimientos de análisis de laboratorio, fundamentos teórico- prácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje con los estudiantes, la motivación y estrategias educativas de integración de la investigación formativa y vinculación son parte de esta investigación.

Los participantes del estudio fueron los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016 y octubre 2016 a marzo 2017, que han participado en actividades de investigación del proyecto “EVANES” (Evaluación Alimentaria y Nutricional de Escolares de la Sierra), los cuales corresponden al grupo experimental. El grupo control estuvo constituido por los estudiantes del tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017, que no participaron en las actividades planificadas del proyecto.

Los estudiantes del tercer semestre que cursan la cátedra de Hematología I, no participaron aún en las actividades del proyecto pero tienen conocimiento de la existencia del mismo y se les incluyó en este estudio como el grupo de referencia.

Para esta investigación se aplicaron encuestas a 90 estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo siendo 62 estudiantes del cuarto semestre y 28 estudiantes de tercer semestre de los períodos académicos antes mencionados. Se utilizó 2 cuestionarios cuyos ítems fueron de tipo dicotómico, abiertos y de opción múltiple uno para el grupo control y el otro para el grupo experimental cuyas variables se basaron en la docencia, el proceso enseñanza- aprendizaje, la investigación dentro de su formación, la vinculación con la comunidad, los valores y motivación estudiantil.

Las preguntas fueron encaminadas a recolectar información sobre cómo la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y vinculación con la comunidad fortalece el aprendizaje de la asignatura de Hematología, promueve los valores y la motivación personal.

Consideraciones Éticas

El proyecto fue dirigido de acuerdo con las normas éticas del código de la *American Psychological Association* (APA) y de la *American Educational Research Association* (AERA), y las leyes actuales que regulan la investigación en Ecuador. Se obtuvo un consentimiento informado escrito, el cual fue firmado por todos los estudiantes que participaron en el estudio, así como la aprobación de la dirección de la carrera de Laboratorio Clínico, de la Universidad Nacional de Chimborazo.

2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo consiste en un estudio cuantitativo, aplicado y de campo que se basa en la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como intervención. Se incentivó a los estudiantes, de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico a participar en proyectos de investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculándose con la población, enfocados en los problemas que se presenten en los grupos más vulnerables, en este caso los escolares de la sierra.

2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Método inductivo.- Al grupo de estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, se les aplicó la estrategia educativa, de la integración de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, para establecer si se fortalece el aprendizaje de Hematología y por lo tanto aplicar esta estrategia a todos los estudiantes de la carrera.

Método comparativo.- Se hizo la comparación de los resultados de los estudiantes del cuarto semestre, que es el grupo experimental, al que se le aplicó la estrategia de integración, con los estudiantes del tercer semestre, que es el grupo control, que no participaron de la estrategia educativa, para identificar las diferencias y analogías entre ellos.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta: Esta técnica de recolección de datos proporcionó información del grupo de estudio con respecto a la edad, el género, la etnia, asignaturas de arrastre, área en la que se desempeñaran profesionalmente además características de sus padres, opiniones y sugerencias sobre la investigación formativa, vinculación con la comunidad, los valores y el aprendizaje de Hematología siendo una para el grupo experimental y otra para el grupo control.

Cuestionario: este instrumento utilizado en la investigación permitió medir las variables de estudio, logrando recabar información pertinente sobre el tema. Los ítems son de tipo dicotómico, abierto y de respuesta múltiple, con un total de 20 preguntas para el grupo experimental y 15 para los estudiantes que no recibieron la intervención.

2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

2.5.1 POBLACIÓN

Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la ciudad de Riobamba, Ecuador.

TABLA 2.1 POBLACIÓN

POBLACIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES
TOTAL DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA	267
TOTAL DE ESTUDIANTES GRUPO DE ESTUDIO	90

Fuente: Datos de Secretaría de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico

2.5.2 MUESTRA

La muestra fue seleccionada de forma no probabilística, estando constituida por 90 estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo de los cuales 62 estudiantes son de cuarto semestre de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016, octubre 2016 a marzo 2017 que participaron en el proyecto “EVANES” este grupo es el experimental y 28 estudiantes de tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017 que no participaron es decir el grupo control.

Criterios de inclusión y exclusión: Fueron excluidos del estudio todos los estudiantes que no pertenecían a la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Chimborazo. En el caso del grupo control, sólo se incluyeron aquellos estudiantes del tercer semestre de la carrera, que, hasta el momento, no habían participado en actividades de investigación formativa y/o vinculación con la comunidad.

En el grupo experimental, se incluyeron los estudiantes de Laboratorio Clínico, que habían participado en las actividades del proyecto EVANES.

TABLA 2.2 MUESTRA

POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Estudiantes cuarto semestre período octubre 2015-marzo 2016	4	21	25
Estudiantes cuarto semestre período abril- agosto 2016	4	11	15
Estudiantes cuarto semestre período octubre 2016 - marzo 2017	8	14	22
Estudiantes Tercer semestre período octubre 2016 - marzo 2017	14	14	28
TOTAL	30	60	90

Fuente: Información obtenida de las encuestas aplicadas a los estudiantes de los grupos experimental y control.

2.6 PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EEUU), cuyos resultados fueron comparados entre el grupo control y el grupo experimental, evaluando las diferencias encontradas.

Se utilizó el test de Student para muestras independientes (grupo control n=28 y grupo experimental n= 62) en la identificación de características de los estudiantes basada en medidas de tendencia central como la media y la desviación típica.

La técnica estadística de tabla de contingencia para el cruce de variables por medio de la prueba de Chi-cuadrado en etnia, género, tipo de colegio, área de trabajo, etnia y nivel de instrucción de los padres, aspecto generales de investigación y vinculación con la comunidad, variables vinculadas al aprendizaje de Hematología, desarrollo de valores y motivación según el grupo.

2.7 HIPÓTESIS

2.7.1 HIPÓTESIS GENERAL

La integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa fortalece el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Junio a Noviembre del 2016.

2.7.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

La inclusión de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, como estrategia educativa, en las prácticas de hematología contribuye al aprendizaje.

La participación en actividades de vinculación e investigación desarrolla en los estudiantes valores y la motivación personal.

La estrategia educativa contribuye en el aprendizaje de la asignatura de Hematología

CAPÍTULO III

3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

3.1 TEMA

Aprendizaje de la Hematología con la participación activa de los estudiantes en actividades del proyecto “EVANES” como estrategia educativa de integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad.

PRESENTACIÓN

Las estrategias de aprendizaje constituyen hoy en día el centro de atención de investigación más importante en lo que se refiere a educación. Estas son herramientas que facilitan la adquisición, desarrollo, ejecución de procesos que permiten comprender contenidos facilitando el aprendizaje.

La finalidad de la enseñanza universitaria es formar profesionales competentes, líderes, humanos y sociales es decir que vayan más allá de los conocimientos básicos de la asignatura y cumplir con las competencias en su vida profesional e intelectual, lo que se quiere es formar personas creativas e innovadoras, con valores y capaces de solucionar problemas que es lo que la sociedad requiere en la actualidad.

En este estudio trata de aplicar la estrategia de aprendizaje integrando la investigación y la vinculación en el proceso de formación del estudiante específicamente en el aprendizaje de la Hematología una asignatura de profesionalización de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico. La participación de los estudiantes en proyectos de investigación consolida el desarrollo cognitivo y metacognitivo, las prácticas preprofesionales, el dominio de procedimientos propios de la asignatura, la vinculación con la comunidad. En este caso la convivencia con la población participante en el proyecto EVANES, cuyo objetivo es evaluar la situación alimentario nutricional higiénico sanitaria y ambiental de los niños de la escuelas rurales del cantón Riobamba, siendo un proceso activo y efectivo de desarrollo integral de los individuos en estudio ya que permite fomentar una cultura de aprendizaje investigativo, socioafectivo, social,

motivacional y de valores estableciendo nexos de la universidad con su entorno y de este con aquella y proyectar a esta en la sociedad, incluyendo los contenidos propios de la asignatura.

Las experiencias desarrolladas en el proyecto de investigación y la vinculación con la sociedad permite que los estudiantes adquieran un proceso de aprendizaje efectivo y eficaz por sí mismos, ya que uno de las falencias de la educación superior es la falta de iniciativa investigativa estudiantil, debido al poco acompañamiento por parte de los docentes y tutores o porque no se designa tiempo para la actividad investigativa y de vinculación durante su formación y falta de recursos económicos para la realización de proyectos.

La propuesta de esta investigación es integrar en la formación de los estudiantes la investigación y vinculación no sólo al término de su colegiatura sino en el proceso de su aprendizaje, ya que los proyectos de Investigación formativa y vinculación con la comunidad cumplen con sus actividades por separado, la participación de los estudiantes es deficiente, en vinculación solo participan en estos proyectos por el certificado que es un requisito de graduación y no se toma en serio lo que debería ser la vinculación o extensión universitaria.

El proyecto “EVANES” es un proyecto de investigación de la Universidad Nacional de Chimborazo que integra varias carreras de la facultad de Ciencias de la Salud siendo éstas la carrera de Medicina, Laboratorio Clínico e Histopatológico y Psicología, es de carácter interdisciplinario con alta participación estudiantil de las carreras mencionadas en la planificación de actividades están incluidas 11 escuelas rurales del cantón Riobamba.

Este proyecto permitirá identificar casos de malnutrición por déficit y exceso, parasitosis intestinal y alteraciones cognitivas, y sus posibles causas, permitiendo esclarecer las controversias existentes en la literatura internacional. Asimismo puede ser fundamental para establecer políticas de salud, dirigidas a las poblaciones más vulnerables, como las rurales.

Las actividades se realizaron en las escuelas rurales San Juan y Yaruquíes se inició con la gestión a autoridades de las instituciones educativas, tras la aprobación para la intervención en las escuelas se inició con las actividades.

La participación de los estudiantes del cuarto semestre que cursan la cátedra de Hematología II es activa en este proyecto, estas actividades planificadas se desarrollaron de acuerdo al grado de complejidad que implica la investigación siendo los estudiantes los encargados de la socialización del proyecto, aplicación de los instrumentos de investigación a los padres de familia de los escolares, compartieron momentos de esparcimiento con los niños, capacitación a la población sobre la toma de muestras para la realización del análisis biométrico hematológico, aplicación de consentimientos informados, transporte de las muestras de sangre al laboratorio de docencia de la facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Laboratorio Clínico para el análisis y procesamiento de las mismas, la realización de la biometría hemática cuyos parámetros determinados fueron el hematocrito, hemoglobina, recuento total de leucocitos, recuento diferencial del leucocitos poniendo en práctica los conocimientos teórico- prácticos adquiridos, validación de resultados de laboratorio y entrega a los padres y tutores de los escolares.

3.3 OBJETIVOS

3.3.1 Objetivo General

Mejorar el aprendizaje de la Hematología con la participación activa de los estudiantes en actividades del proyecto “EVANES” como estrategia educativa de integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad.

3.3.2 Objetivos Específicos

- Aplicar los conocimientos teórico, prácticos y axiológicos con actividades realizadas en el proyecto “EVANES”
- Fomentar la participación en actividades del proyecto “EVANES” o en otros proyectos que integren la docencia, investigación y vinculación en los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico.

- Elaborar un artículo científico a partir de los resultados de la aplicación de la estrategia educativa

3.2 FUNDAMENTACIÓN

Esta propuesta se basa en la Ley orgánica de Educación Superior LOES, Art. 13.- Funciones del Sistema de Educación Superior.- Son funciones del Sistema de Educación Superior: a) Garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad excelencia académica y pertinencia.

c) Formar académicos, científicos y profesionales responsables, éticos y solidarios, comprometidos con la sociedad, debidamente preparados para que sean capaces de generar y aplicar sus conocimientos y métodos científicos, así como la creación y promoción cultural y artística. (LOES, 2013)

3.5 CONTENIDO

1. Fase de motivación: para propiciar el compromiso y la participación de los estudiantes en el proyecto “EVANES”
2. Fase de diagnóstico: Ideas, conocimientos y esquemas previos del estudiante
3. Fase de acción: Realizar actividades planificadas, organizar y desarrollar procesos que integren la docencia, la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, tutorías del docente e intervención en la comunidad.
4. Fase de Evaluación: seguimiento del desarrollo de actividades realizadas, evaluación y control.

3.6 OPERATIVIDAD

TABLA 3.1. ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA

APRENDIZAJE	COMPETENCIAS	RESPONSABLE	CRONOGRAMA
ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA I ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE	Desarrollo de contenidos teóricos Motivación sobre la importancia de la carrera y del estudio de la Hematología Diagnóstico de conocimientos previos sobre la Sangre y sus componentes Desarrollo de unidades del sílabo	Lic. Ximena Robalino	Inicio de actividades académicas estudiantes del tercer semestre y todo el proceso educativo
	Desarrollo de contenidos prácticos Prácticas de Laboratorio de los contenidos de las unidades teóricas al término de cada unidad Talleres	Lic. Ximena Robalino	Al término de cada unidad del sílabo
	Desarrollo de contenidos actitudinales Relaciones interpersonales Trabajo cooperativo y participativo en el aula y laboratorio Desarrollo de valores	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo
	Desarrollo de contenidos teórico-prácticos y actitudinales Integración de los estudiantes en el proyecto "EVANES" Actividades de socialización, capacitación y aplicación de instrumentos de investigación, preparación de materiales y reactivos para la toma de muestras y análisis hematológico.	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo

INVESTIGACIÓN FORMATIVA	Investigación bibliográfica Trabajos expositivos Trabajos de aprendizaje autónomo Proyectos de investigación Consulta a expertos Escritura de ensayos Trabajos investigativos	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo
VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD	Proyectos de vinculación por carreras Proyectos interdisciplinarios Gestión con instituciones y comunidades	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo
EVALUACIÓN	Dominio de los contenidos teórico-prácticos y actitudinales Informe final del proceso Evaluación formativa Evaluación continua Autoevaluación y coevaluación	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo
ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA II ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE	Retroalimentación de contenidos de Hematología I Contenidos acumulativos Desarrollo de contenidos teóricos Motivación sobre la importancia de la carrera y del estudio de la Hematología Diagnóstico de conocimientos previos sobre Leucocitos, Plaquetas, factores de la coagulación y automatización en Hematología Desarrollo de unidades del sílabo	Lic. Ximena Robalino	Inicio de actividades académicas estudiantes del cuarto semestre y todo el proceso educativo
	Desarrollo de contenidos prácticos Prácticas de Laboratorio de los contenidos de las unidades teóricas al término de cada unidad Talleres Participación en proyecto "EVANES"	Lic. Ximena Robalino	Al término de cada unidad del sílabo
	Desarrollo de contenidos actitudinales Relaciones interpersonales	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo

	Trabajo cooperativo y participativo en el aula y laboratorio Desarrollo de valores Participación en actividades del proyecto “EVANES”		
	Desarrollo de contenidos teórico-prácticos y actitudinales Integración de los estudiantes en el proyecto “EVANES” Actividades de socialización, capacitación y aplicación de instrumentos de investigación, toma de muestras de sangre, transporte, preparación y análisis, realización de la biometría hemática completa, validación de resultados, reporte y entrega de los resultados a los beneficiarios.	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo
INVESTIGACIÓN FORMATIVA	Investigación bibliográfica Trabajos expositivos Trabajos de aprendizaje autónomo Proyectos de investigación Consulta a expertos Escritura de ensayos Trabajos investigativos	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo
VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD	Proyectos de vinculación por carreras Proyectos interdisciplinarios Gestión con instituciones y comunidades	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo
EVALUACIÓN	Dominio de los contenidos teórico-prácticos y actitudinales Informe final del proceso Evaluación formativa Evaluación continua Autoevaluación y coevaluación	Lic. Ximena Robalino Estudiantes	En todo el proceso educativo

Elaborado por: Ximena Robalino Flores

3.6.1 ARTÍCULO

TÍTULO: LA INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA

(Anexo 5)

CAPÍTULO IV

4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

TABLA 4.1.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN GRUPO

CARACTERÍSTICAS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P (entre grupos)
		Valores	P	Valores	P	
Edad del estudiante (años)		20.11±1.60	-	21.05±1.44	-	0,007
Género del estudiante	Masculino	46,43	0,705	24,19	0,000	0,094
	Femenino	53,57		74,20		
	Otro	0		1,61		
Etnia del estudiante	Mestizo	92,86	0,000	96,77	0,000	0,367
	Indígena	7,14		3,23		
Etnia de los padres	Mestizo	92,86	0,000	88,71	0,000	0,495
	Indígena	7,14		6,45		
	Afroecuatoriano	0		4,84		
Nivel de instrucción del padre	Primaria	10,72	0,000	16,13	0,000	0,510
	Secundaria	57,14		48,39		
	Tercer nivel	25,00		29,03		
	Cuarto nivel	3,57		6,45		
	No sabe	3,57		0		
Nivel de instrucción de la madre	Primaria	0	0,005	3,23	0,000	0,567
	Secundaria	14,29		11,29		
	Tercer nivel	46,43		56,45		
	Cuarto nivel	35,71		22,58		
	No sabe	0		0		
Tipo colegio bachillerato	Particular	10,71	0,000	24,19	0,000	0,318
	Fiscal	71,43		62,90		
	Fisco-misional	17,86		12,90		
Promedio general asignaturas		8,03±0,69	-	8,15±0,46	-	0,300

Asignaturas que arrastra		0,29±0,54	-	0,13±0,34	-	0,162
Área que le gustaría trabajar	Laboratorios Clínicos	42,86	0,000	58,06	0,000	0,109
	Emprendimiento	3,57		1,61		
	Docencia	7,14		3,23		
	Investigación	7,14		20,97		
	Otros	21,43		3,23		
	Laboratorio, docencia e investigación	7,14		3,23		
	Laboratorio y docencia	7,14		3,23		
	Laboratorio e investigación	3,57		4,84		
	Laboratorio y emprendimiento	0		1,61		

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico del grupo experimental y grupo control. Realizado por: Ximena Robalino Flores

Los resultados fueron expresados en porcentajes, salvo los valores de edad, promedio de asignaturas y materias de arrastre que se presentaron en media ± desviación estándar. Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (variables cuantitativas: prueba T para muestras independientes; variables cualitativas: Chi-cuadrado).

En la tabla 4.1.1 se presentan las características de los estudiantes, incluidos en la investigación, según sean del grupo control (GC) o del grupo experimental (GE). El valor de P indica que la media de edad del grupo experimental es mayor que la del grupo control, lo cual era de esperarse ya que los estudiantes que participaron en las actividades de investigación y vinculación pertenecen a semestres superiores que el grupo control.

Los datos indican que la mayoría de los estudiantes son de raza mestiza, existiendo, en el grupo experimental, mayor cantidad del género femenino que masculino. Además, se exploraron datos de sus padres, predominando la etnia mestiza, con un nivel de

instrucción correspondiente a secundaria en el 48,39 al 57,14% de los padres (GE y GC, respectivamente) y tercer nivel para el 46.43 al 56.45% de las madres (GC y GE, respectivamente). Con relación al tipo de colegio en donde culminaron sus estudios de bachillerato, la mayoría de estudiantes proviene de un colegio fiscal. Con respecto a las asignaturas de arrastre y los promedios generales de los estudiantes no existen diferencias significativas entre los grupos. De acuerdo al área en la cual les gustaría desempeñarse laboralmente, la mayor parte de los estudiantes de los grupos de estudio quiere trabajar en Laboratorios Clínicos y el grupo experimental además de Laboratorios clínicos quiere hacer investigación.

Con esto se han identificado las características generales de los estudiantes y sus padres, del grupo control y del grupo experimental, deduciendo que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, salvo en la edad.

TABLA 4.1.2 PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

PARÁMETROS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P (entre grupos)
		Porcentaje	P	Porcentaje	P	
Participación en proyectos de investigación formativa	SI	50	1,000	98,39	0,000	0,000
	NO	50		1,61		
Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación	SI	25	0,008	54,84	0,446	0,009
	NO	75		45,16		
La investigación formativa es un método de enseñanza - aprendizaje	SI	96,43	0,000	98,39	0,000	0,560
	NO	3,57		1,61		
La participación en proyectos de investigación formativa crea hábitos investigativos	SI	96,43	0,000	93,55	0,000	0,581
	NO	3,57		6,45		
Vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje	SI	96,43	0,000	98,39	0,000	0,560
	NO	3,57		1,61		
Motivos de participación de proyectos de vinculación	Certificado para graduarse	7,14		3,23		
	Detectar problemas población más vulnerable	0		12,90		

	Integración de investigación y vinculación	92,86	0,000	82,26	0,000	0,173
	Obtener datos necesarios	0		1,61		
Se debe integrar la investigación con la vinculación	SI	-		100		
	NO	-		0		

*Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico del grupo experimental y grupo control
Realizado por: Ximena Robalino Flores*

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 4.1.2 se muestran los porcentajes de los resultados de participación de los estudiantes en proyectos de investigación formativa, mientras que el grupo experimental tiene un alto porcentaje de participación, por lo que existe diferencias significativas entre los grupos de estudio. El grupo control ha indicado, en un alto porcentaje, que no ha pertenecido a grupos de investigación. El grupo experimental no presenta diferencias significativas en sus respuestas pero sí existe diferencia entre grupos, es decir, los estudiantes que recibieron la intervención mencionan una mayor pertenencia a grupos de investigación. En ambos grupos, los estudiantes consideraron que la investigación formativa es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento, y que vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También mencionaron que, la participación en proyectos de investigación incentiva al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera. La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación en la universidad, pero los estudiantes de ambos grupos afirmaron que se debe participar en proyectos en los que estén integrados vinculación e investigación, que proporcionen los insumos para detectar problemas de la población. Además, el grupo experimental, en su totalidad, está de acuerdo con que se debe integrar la investigación con la vinculación en el proceso del aprendizaje.

TABLA 4.1.3 ASPECTOS QUE CONTRIBUYEN EN EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA

PARÁMETROS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P
		Porcentajes	P	Porcentajes	P	
<i>Aspectos que contribuyen en el aprendizaje de hematología</i>						
Participación en proyectos de investigación	Si	92,86	0,000	98,39	0,000	0,176
	No	7,14		1,61		
Implementación de proyectos de vinculación con la comunidad	Si	100		100		-
	No	0		0		
<i>Grado de contribución en el aprendizaje de hematología</i>						
Participación en el proyecto de investigación EVANES	Muy Satisfactorio	42,86	0,336	82,26	0,000	0,000
	Satisfactorio	57,14		14,52		
	Poco Satisfactorio	0		3,23		
Participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad	Alta	64,29	0,131	88,71	0,000	0,008
	Media	35,71		8,06		
	Baja	0		3,23		
<i>Integración de investigación y vinculación con la comunidad</i>						
Factores fortalecidos en el aprendizaje de hematología	Desarrollo cognitivo	21,43	0,000	6,45	0,000	0,028
	Práctica profesional	7,14		19,35		
	Lo afectivo, convivencia y motivación personal	3,57		17,74		
	Todas las anteriores	67,86		56,45		

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico del grupo experimental y grupo control
Realizado por: Ximena Robalino Flores

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 4.1.3 se observa que la participación en un proyecto de investigación contribuye al aprendizaje de hematología lo afirmaron el grupo control y el experimental. Que se debe implementar proyectos de vinculación en el aprendizaje de Hematología tanto el grupo experimental como el grupo control lo afirmaron en su totalidad.

Con respecto al grado de contribución que tuvo la participación en proyectos de investigación (GC) y, específicamente, en el estudio EVANES (GE), en el aprendizaje de Hematología, en el primero no se observaron diferencias significativas, en cambio, para el grupo experimental fue muy satisfactorio, por lo tanto, se constataron diferencias significativas entre grupos. Los estudiantes que participaron en las actividades de investigación del proyecto EVANES consideraron, en mayor proporción, muy satisfactorio el grado de contribución en el aprendizaje de hematología que el GC.

Según el grupo experimental, el grado de contribución en el aprendizaje de Hematología fue alto con la participación en proyectos que integren la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, existiendo diferencias significativas entre grupos. Un mayor porcentaje de los estudiantes del GE consideró alta la contribución de dicha integración con respecto al grupo que no participó en actividades de investigación formativa (88,71% vs 64,29%).

El grupo control y el grupo experimental estuvieron de acuerdo en que, se fortalecieron el desarrollo cognitivo, la práctica profesional, la afectividad, la convivencia y la motivación personal en el proceso de aprendizaje. Al analizar por separado cada uno de los parámetros, se observó que una mayor proporción de estudiantes del GC que del GE seleccionó el desarrollo cognitivo, y que fue mayor el porcentaje de estudiantes del GE que mencionó la práctica profesional y lo afectivo, convivencia y motivación con respecto al GC.

TABLA 4.1.4 DESARROLLO DE VALORES Y MOTICIÓN EN LOS ESTUDIANTES

PARÁMETROS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P
		Porcentaje	P	Porcentaje	P	
<i>Aspectos sobre la motivación estudiantil</i>						
Grado de motivación al trabajar con escolares	Muy motivado	28,57	0,018	77,42	0,000	0,000
	Regularmente motivado	57,14		22,58		
	Desmotivado	14,29		0		
Grado de interés en investigación previo a la participación en el proyecto EVANES	Con mucho interés	71,43	0,000	72,58	0,000	0,833
	Medianamente interesado	28,57		25,81		
	Sin interés	0		1,61		
Docentes incentivan participación estudiantes en investigación y vinculación	SI	67,86	0,059	100	0,000	
	NO	32,14		0		
<i>Desarrollo de valores</i>						
Valores desarrollados tras participación proyecto EVANES	Humanismo	14,29	0,000	19,36	0,000	0,759
	Generosidad	3,57		6,45		
	Ayuda al prójimo	3,57		6,45		
	Todas las anteriores	78,57		67,74		
Interés en continuar en proyecto EVANES o integrarse en otros proyectos	SI	92,86	0,000	100		0,033
	NO	7,14		0		

Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico del grupo experimental y grupo control
Realizado por: Ximena Robalino.Flores

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 4.1.4 se presenta el desarrollo de valores y motivación en los estudiantes. La mayoría de los estudiantes del grupo experimental se encontraron muy motivados al trabajar con los escolares del proyecto y el grupo control regularmente motivado, por lo que existieron diferencias entre grupos.

Los dos grupos coincidieron en el grado de interés en investigación previo a la participación en el proyecto EVANES (GE) y tras la propuesta de participación en un proyecto de investigación (GC).

El 100% del grupo experimental afirmó que el docente incentiva la participación en proyectos de investigación y vinculación, siendo una proporción mayor que los estudiantes que no participaron en actividades de investigación del proyecto EVANES. Los dos grupos creen que se han desarrollado (GE) o que se desarrollarán (GC) valores como humanismo, generosidad y ayuda al prójimo tras la participación en el proyecto EVANES (GE) o en proyectos de investigación (GC).

El 92,86% de los estudiantes del grupo control quiere integrarse en las actividades del proyecto EVANES o en otros proyectos de investigación y vinculación, y el grupo experimental quiere definitivamente continuar en actividades del proyecto o participar en otros estudios, siendo mayor la proporción en los estudiantes que ya han participado en el proyecto EVANES.

TABLA 4.1.5 EXPERIENCIAS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN EL PROYECTO “EVANES”

PARÁMETROS		Porcentajes	P
El proyecto de investigación EVANES ha cumplido con sus expectativas	SÍ	95,16	0,000
	NO	4,84	
Mejores experiencias en el proyecto de investigación “EVANES”	Convivencia y compartir con los niños	32,26	0,001
	Socializar y jugar con los niños	16,13	
	Sentir el cariño y aprecio de los niños	22,58	
	Ayuda al prójimo	8,06	
	Vincularse con los niños y sus padres	17,74	
	Aprendizaje	3,23	
Evaluación del desempeño de actividades en el Proyecto “EVANES”	Excelente	66,14	0,000
	Muy buena	29,03	
	Buena	4,83	

*Fuente: Datos obtenidos del cuestionario aplicado a los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e histopatológico del grupo experimental
Realizado por: Ximena Robalino Flores*

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 4.1.5 se observa que el 95,16% de los integrantes del grupo experimental afirmó que haber participado en actividades del proyecto EVANES cumplió con sus expectativas, y las mejores experiencias en éste fueron la convivencia y compartir con los niños (32,26%), sentir el cariño y aprecio de ellos (22,58%), vincularse con los niños y sus padres (17,74%), y socializar y jugar con los niños (16,13%), ayudar al prójimo (8,06%) y contribuye en el aprendizaje (3,23%).

Además, consideraron que las actividades cumplidas en el proyecto se desarrollaron de forma excelente.

DISCUSIÓN

En la tabla 4.1.1 las características de los estudiantes por grupo indican que con respecto al género no existen diferencias significativas por grupo de estudio aunque el porcentaje mayoritario es del género femenino en ambos y en el grupo experimental existe el 1,61% de estudiantes que pertenecen a otro género. Respecto a la etnia de los estudiantes y sus padres existe un alto porcentaje de mestizos, un pequeño grupo de indígenas y descendencia afroecuatoriana de escasos estudiantes demostrando que la educación es intercultural como está establecido en el Art. 27 de la Constitución de la República. Ésta establece que la educación debe estar centrada en el ser humano y garantizar su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (Armas, 2012), y se incluye en esto que la mayoría de estudiantes tanto del grupo control como del grupo experimental terminaron su bachillerato en colegios fiscales, seguido de particulares y fisco-misionales.

Con respecto al área de trabajo cuando terminen su profesión la mayoría quiere trabajar en laboratorios clínicos tanto el grupo control como el grupo experimental, pero el grupo que participó en el proyecto de investigación EVANES además quiere desempeñarse en el área de la investigación, lo cual demuestra el impacto que ha tenido la estrategia educativa propuesta.

La docencia, la investigación y la extensión son términos que no pueden ser reducibles uno al otro; es decir, existe dualidad, pero por otro lado no son nítidamente separables, pues confluyen mutuamente en el logro de objetivos, para así alcanzar su visión y misión como parte del todo; en este sentido, las tres funciones universitarias antes nombradas son una sola. (Ugas, 2006). Incluir a los estudiantes en proyectos que integren la investigación y la vinculación como estrategia educativa de la Hematología, tal como se ha hecho en este estudio, de acuerdo a la percepción de los propios actores, puede contribuir en el desarrollo cognitivo, la práctica profesional, y la afectividad, la

convivencia y la motivación personal en el proceso de aprendizaje como se demuestra en los resultados de la tabla 4.1.3.

En la tabla 4.1.2 el grupo experimental participó en proyectos de investigación formativa y el grupo control no participó, ni pertenece a ningún grupo de investigación existiendo diferencias significativas entre los grupos. Los grupos de estudio creen que la investigación formativa es un método de enseñanza- aprendizaje, que fomenta hábitos investigativos y que vincularse con la población es muy importante en el proceso de aprendizaje como lo dice Vilá, R. alentar el aprendizaje a través de proyectos está demostrando efectos positivos en el fomento de la investigación en la medida que el alumnado se involucra en el proceso dinámico e interactivo de aprendizaje. (Vilà R. R., 2014). Así, en el presente estudio, la mayoría de los estudiantes opinan que se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación, que fortalezcan los conocimientos teórico- prácticos que promuevan la investigación, motive la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población y dar solución a estos.

La motivación y el desarrollo de valores constituyen aspectos neurálgicos en esta investigación. Tal como se ha mostrado en la tabla 4.1.4, los estudiantes que no participaron en actividades investigación formativa estuvieron no tan motivados de trabajar con niños de las escuelas, por el contrario los estudiantes del grupo experimental estuvieron muy motivados, existiendo diferencias significativas. Todos los estudiantes del grupo experimental dijeron que el docente incentiva la participación en proyectos de investigación y vinculación. En cuanto a los valores desarrollados con la participación en el proyecto EVANES tanto el grupo control como el experimental desarrollaron el humanismo, ayuda al prójimo y generosidad como el método socioafectivo muy empleado en la educación en valores: primero lo vivencial, después lo cognitivo y la comunicación o el trabajo grupal (Jares, 1999)

En la tabla 4.1.5 se constató que la participación del grupo experimental en actividades del proyecto EVANES cumplió con las expectativas de los estudiantes, manifestando que una de las mejores experiencias en el proyecto fue haber convivido y compartido con los niños escolares de la zonas rurales de la provincia, siendo la evaluación de las actividades realizadas excelente y muy buena en su mayoría. Como Medina lo dice la

convivencia es un proceso que permite no un simple estar juntos sino un tipo de acción interactiva y productiva (Medina, 2004) y Bardisa que entiende por convivencia uno de los contenidos fundamentales que debe desarrollar el profesor a través de su actuación dentro y fuera de la clase en la línea de Educación en valores no como disciplina del alumnado (Bardisa, 2007)

4.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

4.2.1 Comprobación de la Hipótesis específica 1

Ho: La inclusión de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como estrategia educativa en las prácticas de Hematología no contribuye al aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico.

H₁: La inclusión de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como estrategia educativa en las prácticas de Hematología contribuye al aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico.

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, dado que se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo experimental en la variable “Factores fortalecidos en el aprendizaje de hematología con la integración de investigación y vinculación con la comunidad” (tabla 4.1.3).

4.2.2 Comprobación de la Hipótesis específica 2

Ho: La participación en actividades de vinculación e investigación no desarrolla valores y motivación personal en los estudiantes.

H₁: La participación en actividades de vinculación e investigación desarrolla valores y motivación personal en los estudiantes.

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, dado que se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo experimental en las variables “grado de motivación al trabajar con escolares”, “interés

en continuar en el proyecto EVANES o integrarse en otros proyectos” (tabla 4.1.4) y “mejores experiencias en el proyecto de investigación EVANES (tabla 4.1.5).

4.2.3 Comprobación de la Hipótesis específica 3

Ho: La estrategia educativa no contribuye en el aprendizaje de la asignatura de Hematología.

H₁: La estrategia educativa contribuye en el aprendizaje de la asignatura Hematología.

Se acepta la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula, dado que se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el grupo control y el grupo experimental en las variables “grado de contribución en el aprendizaje de Hematología” (participación en el proyecto de investigación EVANES, y participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad) (tabla 4.1.3).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

De acuerdo a las respuestas de los estudiantes, su inclusión en proyectos que integran la investigación y la vinculación como estrategia educativa, contribuye en forma alta al aprendizaje de hematología, principalmente, en la práctica profesional, en la afectividad, la convivencia y la motivación personal.

Las experiencias vividas por los estudiantes que participaron en las actividades de vinculación e investigación, fueron consideradas excelentes y que cumplieron con sus expectativas, destacándose el desarrollo de valores como el humanismo, ayuda al prójimo y generosidad.

En el proceso de enseñanza- aprendizaje se debe estar consciente de que la utilización de estrategias educativas adecuadas logra la buena formación del estudiante y se obtienen resultados del aprendizaje acordes con las exigencias sociales y educativas de hoy.

Por medio de la participación de los estudiantes de cuarto semestre, de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, en el proyecto “EVANES” se logró incrementar la motivación y su interés por continuar en investigación.

5.2 RECOMENDACIONES

La aplicación de la estrategia educativa en este grupo de estudiantes dio muy buenos resultados por lo que se considera que se debería aplicar esta metodología en toda la población estudiantil de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico.

Se recomienda que en el proceso de enseñanza –aprendizaje de cualquier asignatura se implementen estrategias educativas integradoras de docencia, investigación formativa y vinculación con la comunidad o extensión universitaria.

Se debe motivar la participación de los estudiantes en actividades de proyectos consolidados como el proyecto de investigación “EVANES”

BIBLIOGRAFÍA

- Addine, G. (1998). Didáctica y optimización del proceso de aprendizaje. La Habana: Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño.
- Aguiar, V. Y. (2009). El desempeño del docente universitario en el contexto de la sociedad del conocimiento. *Revista Universitaria de investigación* , 135-136.
- Alcàntara, A. (2009). Tendencias de la Educación Superior vistas por UNESCO en el contexto del mundo globalizado.
- Anzola, M. O. (2005). La investigación Formativa en los procesos de Investigación asumidos en la Universidad. *Reflexiones*, 72.
- Arellano, L. (2009). La competencia es un saber,saber ser y un saber hacer . *Los Andes* , 3-5.
- Argenor, G. (2012). La articulación . *Perspectivas en nutrición humana*, 71-83.
- Armas, G. (2012). Recopilación de legislación de Educación Superior. *Educación de Calidad*.
- Arnau, J. (1996). *Metode,,dissenys i techniques en investigació psicològica*. Barcelona: Ediciones de la Universitat Oberta de Catalunya.
- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. México: Trillas .
- Ausubel, D. P. (1978). *Educational*. New York: Holt, Rinehart & Winston. Reimpreso, 1986. New York: Warbel &Peck.
- Barbòn, O., & Barcò, E. (2016). Clasificación de la actividad científica estudiantil en la educación médica superior. *Educación médica ELSEVIER*.
- Bardisa, T. (2007). El complejo Puzzle de la enseñanza secundaria. *Curso experto de convivencia escolar*, Tema 1.
- Bruner, J. (1989). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Bruning, R. R. (1995). *Cognitive Psychology and Instruction*. Merrill, Nueva York: Englewood Cliffs2nd ed.
- Bunge, M. (1983). *La Investigación científica. Su estrategia y filosofía*. Ariel.
- Buròn, J. (1994). *Aprender a aprender*. Bilbao: Editora Mensajera.
- Calzadilla, R. (2005). *Ética y Educación humanista, una reflexión para transformar la educación y apoyar la formación de la persona humana*. Caracas, Venezuela: Fundadonex.
- Cid, A. (2009). Las prácticas de enseñanza declaradas de los mejores profesores de la Universidad de Vigo. *Relieve VOL.15, N°2*, 1-29.
- Cirelli, F. A. (1996). *¿Qué es investigar hoy?* Buenos Aires.
- Colunga Santos, S. G. (2005). Algunas variantes de concreción de los modelos teóricos: las estrategias, las metodologías y los programas de.

- Cortés, D. I. (2009). Cómo redactar resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. Guía para el desarrollo de resultados de aprendizaje.
- De Miguel, M. (2003). Calidad de la enseñanza universitaria y desarrollo profesional del profesorado. *Revista de Educación*, 331,133-34.
- Díaz, F. H. (1998). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista. MÉXICO: McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Diez Navarro, C. (2013). 10 ideas clave. La educación infantil. Gráo, Barcelona.
- Durán, J. (2005). Estrategias educativas para el aprendizaje . Estrategias educativas para el aprendizaje , 50.
- ES. (2013). Calidad de la Educación Superior. Ecuador Universitario.com.
- Española, R. A. (2014).
- Fanning, M. (2014). Integración docencia- investigación en el proceso docente educativo. *Revista iberoamericana de Educación e Investigación en enfermería* , 25-30.
- FAO. (2010). FAO.
- Farfàn, G. A. (2009). Contribución de la Investigación formativa a la consolidación de investigación científica en la universidad. Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico.
- Farnòs, J. (2016). Qué es el aprendizaje basado en competencias. Innovación y conocimiento.
- Febles, M. (1997). Caracterización psicológica del estudiante de nuevo ingreso y su seguimiento. La Habana: Tesis.
- Ferreira Lorenzo, G. (2011). Hacia la integración curricular en la educación superior: Reflexiones, necesidades y propuesta para la disciplina integradora. *Iberoamericana de Educación*.
- Ferreiro, C. (2005). El ABC del aprendizaje cooperativo. Trillas.
- Gamboa, B. (2010). Apuntes sobre Investigación Formativa.
- Gervilla, E. (2000). Un modelo axiológico de Educación integral. *Revista española de pedagogía*, 39-58.
- González, E. (2006). La investigación formativa como una posibilidad para articular las funciones universitarias de la investigación, la extensión y la docencia. *Educación y pedagogía*, 103.
- González, F. (1985). La personalidad, su educación y desarrollo. Colombia: Ciencias Sociales.
- González, F. (1996). Un análisis psicológico de los valores. Colombia: Ciencias.
- González, M. H. (2007). El constructivismo en la evaluación de los aprendizajes. *Educere*, 11-n 36.

- Guadalupe, M. (2000). *Educación en Valores*. Caracas: Ed. Paulinas .
- Guerrero, M. (2007). *Formación de habilidades para la Investigación desde el pregrado*. Acta Colombiana de Psicología, (págs. 190-192). Colombia.
- Gutiérrez, R. (2006). *Introducción al método científico*. México: Esfinge .
- Guzmán, J. (2011). *La calidad de la enseñanza de Educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo? Perfiles educativos Vol.33 SCIELO*.
- Hativa, N. G. (2000). *Teaching for effective learning in Higher Education*, Boston. Dordrecht/ Boston/London, Kluwer Academic Publishers.
- Hewitt, N. B. (2012). *La integración de los saberes: una propuesta curricular para la formación en investigación en la Educación Superior*. *Physi. Av. Disc.*, 141-142-143.
- Jaramillo, S. .. (1997). *Modos de hacer ciencia en América Latina . Tercer Mundo* , 37.
- Jares, J. (1999). *Educación para la paz. Su teoría y su práctica*. Madrid Popular.
- Juliao, C. (2011). *El enfoque praxeológico*. Bogotá. Colombia: Corporación universitaria.
- Leontiev, A. (1981). *Actividad, Conciencia, personalidad . Pueblo y Educación* .
- Lluis, J. (2006). *Manual de técnicas de laboratorio en Hematología* . Barcelona: Masson, Elsevier.
- LOES. (2013). *Educación Superior. Registro oficial*. Quito.
- Machado, E. (2011). *Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en Educación superior* . *Humanidades médicas*, 475-488.
- Maldonado, M. (2007). *Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas* . Universidad Católica de Colombia , 43.
- McNeil, J. (1995). *Curriculum: Teacher initiative*.
- Medina, J. (2004). *Educación para la convivencia en el aula*. *Lecturas*, N° 63.
- Merino, J. P. (Publicado: 2013.).
- Molina, L. .. (2007). *La importancia de formar en valores en la educación superior*. *Odontológica* (págs. 1-4). Venezuela: www.comediciones.com .
- Monereo, C. (1995). *Estrategias para aprender a pensar bien*. *Cuadernos de*, 237:1.
- Montes de Oca, N. (2011). *Estrategias docentes y métodos de enseñanza-aprendizaje en Humanidades Médicas*, 11(3) 475-488.
- Mosquera, M. (1990). *Hacia una universidad moderna e investigativa*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
- Ñeco, M. (2005). *El rol del maestro en un esquema pedagógico constructivista*. Ponencia presentada en el VI Encuentro Internacional y I Nacional de Educación y Pensamiento. México.

- OMS. (2016).
- Ortiz, E. (2004). Estrategias Educativas y didácticas en el Educación Superior. IX,(5):2.
- Ortiz, R. M. (2011). La extensión universitaria en América Latina. Educ Educ, 349-366.
- Oviedo, P. R. (2014). Investigaciones y Desafíos para la docencia del siglo XXI. Kimpres p.20-35.
- Parra, C. (2004). Apuntes sobre la Investigación formativa. Educación y educadores, 7, 57-78.
- Payer, M. (2002). Teoría del Constructivismo Social de Lev Vygotsky Comparación con J. Piaget.
- Piaget, J. (1979). El enfoque constructivista de Piaget. Prespectiva constructivista, 263.
- Plata, U. N. (2008). Extensión Universitaria un compromiso con la integración. Extensión , 1.3 .
- Polanco, H. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. Actualidades investigativas en educación n, 1-13.
- Raga, J. (1998). Claros y oscuros en el proceso de evaluación de la calidad en las. España: Ed. Fundación Universidad -empresa.
- Restrepo Gómez, B. (2000). Investigación Formativa e Investigación Productiva de conocimiento en la Universidad. NÒMADAS, 196.
- Riverón, O. (2000). Fundamentación psicológica de la Enseñanza Problemática. Cuba : Universidad de Ciego de Àvila .
- Rivolta, C. (1990). Un maestro nuevo para una Venezuela en crisis. Valencia: IMPM UPEL.
- Robalino, X. (2016). Sílabo de la Asignatura de Hematología I. Riobamba.
- Rodríguez del Castillo, M. (2004). Aproximaciones al estudio de las estrategias.
- Rodríguez, W. (2004). Apuntes bioéticos desde el campo de la salud. Caracas: Organización Gráficas Capriles.
- Rorgiers, X. (2007). Pedagogía de la integración: competencias e integración de los conocimientos en la enseñanza . San José, Costa Rica: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Rubio, F. (2004). Fundamentos y técnicas de análisis Hematológicos y citológicos . Madrid, España: Paraninfo, SA.
- Sabariego, M. (2012). La recerca formativa. Omado, 2443.
- Salud, I. E. (2015). Hemograma. Salud- Medicinas Medine Plus .
- SENPLADES. (2013). Plan Nacional del buen vivir.
- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. Review of Educational research, Vol.78 N°1, 153-189.

- Sira, S. (2011). Equilibrio entre las funciones de docencia, investigación y extensión. *Ingeniería y Sociedad*, 51.
- Tamayo Tamayo, M. (2002). *El proceso e Investigación científica*. México: Limusa editores.
- Tamayo, M. (2011). *La interdisciplinariedad*. Cali- Colombia: CREA- FERIVA.
- Tûnnerman, C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. México: Colección UDUAL.
- Ugas, G. (2006). *La Complejidad. Un modo de pensar*. Ediciones del Taller Permanente de Estudios, VENEZUELA, 12-18.
- Vigotsky, L. (1978). *Mind in society: the development of higher*. Cambridge: MA: Harvard University Press.
- Vilà, R. (2014). *La investigación formativa a través del aprendizaje*. *Innovación educativa*, 241-258.
- Villa, A. y. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Zalbalza, M. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario*. Madrid: Narcea.

ANEXOS

ANEXO 1. PROYECTO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
BIOLOGÍA**

DECLARACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016.

PROPONENTE:

XIMENA DEL ROCÍO ROBALINO FLORES

RIOBAMBA-ECUADOR

AÑO 2016

1. TEMA

Integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Junio a Noviembre del 2016.

2. PROBLEMATIZACIÓN

2.1 Ubicación del sector donde se va a realizar la investigación

Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, campus Edison Riera Km 11/2 vía a Guano.

2.2 Situación Problemática

La investigación en el proceso de formación de los estudiantes universitarios debe hacerse de forma integral. Esto debería ser el principal objetivo de la educación superior, por lo que se debe implementar la investigación formativa en todos los procesos de aprendizaje.

La investigación debe unirse a la formación y vinculación con la sociedad produciendo ciencia, lo que no se hace en las universidades, éstas trabajan de forma individual.

La vinculación con la sociedad en las universidades no se lleva como debería ser, los estudiantes extensionistas sólo cumplen con un requisito de titulación y en ocasiones no comprenden que la cooperación con sectores externos a la Universidad deben orientarse a la solución de problemas por medio de la ejecución de programas y proyectos que tengan impactos positivos en el país y con mayor razón en la provincia.

Por lo tanto, en el presente trabajo de investigación se analizará como la investigación formativa integrada a la vinculación y la academia es una estrategia educativa en el aprendizaje de la Hematología con los estudiantes de la carrera de laboratorio Clínico e Histopatológico.

Se incluirá la participación de estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, en el proyecto de investigación “EVANES”, quienes colaborarán en la etapa de recolección, análisis de muestras y capacitación a los niños y padres de familia sobre prevención, promoción y la importancia de realizarse un análisis de sangre. Así, se pretende brindar un enfoque integral en la educación de los estudiantes universitarios, abordando la investigación formativa y la vinculación con la colectividad, las cuales constituyen una herramienta fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.3 Formulación del problema

¿De qué manera la integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa contribuye para el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Junio a Noviembre del 2016?

2.4 Problemas derivados

¿De qué manera la inclusión de la investigación formativa y vinculación con la comunidad como estrategia educativa contribuye en las prácticas de Hematología con los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico?

¿Cómo la participación en actividades de vinculación e investigación desarrolla en los estudiantes los valores y la motivación personal?

¿Cuál es grado de contribución de la estrategia educativa en el aprendizaje de la asignatura de hematología?

3. JUSTIFICACIÓN

La investigación formativa y la vinculación con la comunidad van de la mano en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por lo que es de mucha importancia en la educación, ya que contribuye en la formación de profesionales críticos, con un

aprendizaje continuo e interactivo, que sepan resolver problemas que se le presenten en la vida cotidiana, relacionándose con los demás.

De acuerdo a esto, la investigación es una función fundamental de la universidad; constituye un elemento importantísimo en el proceso educativo porque a través de ella se propicia el aprendizaje para la generación de nuevo conocimiento; además, la investigación vincula la universidad con la sociedad. Por esta razón, las universidades deben desarrollar capacidades para la investigación en los estudiantes e incorporar la investigación como estrategia de enseñanza aprendizaje en el currículo.

La vinculación con la colectividad es otro aspecto importante en la educación, ya que involucra a docentes, estudiantes, autoridades, población y sectores, mejorando las relaciones sociales con el fin de resolver problemas que se presenten.

Estos rasgos caracterizan las tendencias en la formación de los profesionales de la salud en la actualidad, y por tanto la actividad científica debe desempeñar ~ el rol que le corresponde en la consecución de los objetivos formativos de los futuros profesionales, derivados de las referidas tendencias. Ello obliga a que la preparación de los estudiantes para la actividad científica constituya, en los centros de educación médica superior, una actividad formativa curricular y extracurricular que les permita adquirir hábitos, cualidades y habilidades investigadoras para poder cumplir con las exigencias de los modelos de enseñanza ~ actuales. En función de lo anterior, la formación de un profesional de la salud, entonces, pasa inevitablemente por el aprendizaje de la metodología de la investigación. Pero ¿son vistos los estudiantes de la educación médica superior como una comunidad científica en desarrollo? Es importante recalcar que el modelo del estudiante como investigador orientado por el método científico no ha penetrado orgánicamente en el diseño ~ curricular de las carreras de las ciencias de la salud. Esta situación exige buscar sus causas y enrumbar acciones hacia un perfeccionamiento de la actividad científica estudiantil (ACE) en la educación médica superior. (Barbòn & Barcò, 2016)

Por ello, este proyecto de investigación se considera de mucha importancia para la educación universitaria contribuyendo con el aprendizaje de la Hematología por medio de la investigación formativa y la vinculación. Asimismo, la integración de saberes.

La investigación en el proceso de formación de los estudiantes universitarios debe unirse a la vinculación con la sociedad de tal forma que la realización de proyectos deben ser incluidos en el currículo.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Integrar la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Mayo a Noviembre del 2016.

4.2 Objetivos Específicos

- Incluir la investigación formativa y la vinculación en las prácticas de Hematología con los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico
- Identificar los valores y la motivación que se desarrollaron en los estudiantes a partir de su participación en actividades de vinculación e investigación
- Analizar que opinan los estudiantes sobre el grado contribución de la estrategia educativa en el aprendizaje de la asignatura de hematología

5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1 Antecedentes de Investigaciones anteriores

De la información proporcionada por la Universidad Nacional de Chimborazo y de las Facultades de Ciencias de la Salud y Educación no existen trabajos relacionados a este tema de investigación, pero se ha encontrado trabajos relacionados en otros países como:

La Universidad pedagógica de El Salvador tiene un estudio sobre “Modelo de Integración de las funciones de docencia, investigación y proyección social” (Alcàntara, 2009), en Venezuela “El desempeño del docente universitario en el contexto de la sociedad del conocimiento” (Aguilar, 2009) esta se trata de la triada docencia, investigación y extensión. Equilibrio entre las funciones de docencia, investigación y extensión en ingeniería. Desarrollo histórico (Sira, 2011) en la Universidad de Carabobo.

Escuela de Ingeniería industrial. Integración docencia - investigación en el proceso docente educativo desarrollada en Perú. (Fanning, 2014) Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas (Maldonado, 2007) La articulación entre investigación, docencia y extensión en un programa universitario de Nutrición y Dietética (Argenor, 2012) Medellín, Colombia. Hacia la integración curricular en la educación superior: reflexiones, necesidades y propuesta para la disciplina integradora. (Ferreira Lorenzo, 2011) Universidad central Martha Abreu las Villas - Cuba. La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: una propuesta de innovación en el grado de pedagogía, Barcelona, España. (Vilà, 2014)

5.2 Fundamentación científica (F. Epistemológica, F. Axiológica y filosófica)

La investigación se fundamenta en la educación, los valores y provee criterios para solucionar problemas de la población en estudio.

Se analizaron los factores que influyen en la investigación en donde se visualiza la posición del investigador en lo axiológico y praxeológico.

La presente investigación se fundamentó en el constructivismo crítico social y enfoque humanístico.

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Jean Piaget (1952), Lev Vygotsky (1978), David Ausubel (1963), Jerome Bruner (1960), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente.

Se fundamenta en los principios psicológicos aplicados al proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto educativo. Enfatiza en los hechos científicos producto de la investigación que describen el desarrollo cognoscitivo y de la personalidad, incluyendo el desarrollo emocional y social y sus implicaciones en la educación.

5.3 Fundamentación teórica

5.3.1 EDUCACIÓN

La educación es el proceso de facilitar el aprendizaje en todas partes. Conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un grupo de personas que los transfieren a otras personas. La educación no solo se produce a través de la palabra, pues está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes. Generalmente, la educación se lleva a cabo bajo la dirección de los educadores, pero los estudiantes también pueden educarse a sí mismos en un proceso llamado aprendizaje autodidacta. Cualquier experiencia que tenga un efecto formativo en la forma en que uno piensa, siente o actúa puede considerarse educativo. ^(Española, 2014)

INVESTIGACIÓN FORMATIVA

Las universidades deben ser conscientes que la mayoría de sus egresados no harán investigación como su actividad principal, sin embargo, deben tener la capacidad de hacer investigación y realizarla cuando sea necesaria en su actividad laboral.

Un estudio de la formación para la investigación en el perfil de la carrera de estomatología de universidades de Latinoamérica, mostró que sólo 6 de 18 universidades estudiadas, tenían bien definido un objetivo dirigido a la formación investigativa; es decir, en la mayoría no se considera la formación para la investigación (Valverde, 2008). Además, en las universidades que tienen asignaturas orientadas a la formación para la investigación; el bajo número de publicaciones científicas evidencia la poca eficacia de esta estrategia; esto porque es indudable que la capacidad para investigar se logra haciendo investigación.

Por esta razón, algunas universidades están implementando programas transversales como el Programa Institucional de Semilleros de Investigación de la Universidad Católica de Colombia (Guerrero, 2007). El semillero de investigación es un ambiente diseñado para identificar y reafirmar la vocación investigativa en general o en un campo o área específica, está integrado por un investigador de carrera que lo lidera, y un grupo de estudiantes o profesores que desean iniciarse en la investigación (Guerrero, 2007)

Los semilleros generalmente asumen el desarrollo de seminarios de investigación, talleres, foros, mesas redondas, paneles, charlas y sesiones de discusión, como actividades colectivas; mientras que los trabajos de documentación, lectura y análisis de documentos, generación de escritos, diseño de esquemas y prototipos, y formulación de proyectos, son ejecutados en forma individual, pero cotejados y sustentados en sesiones de trabajo presencial y grupal (Guerrero, 2007)

En Noruega existe un programa nacional de investigación para estudiantes en las escuelas de Medicina desde el año 2001 (9), que es un curso de dos años de duración, uno agregado a los estudios de Medicina y otro integrado al currículo como trabajo adicional los fines de semana y en el verano.

Los dos programas mencionados han tenido resultados favorables en el reclutamiento de graduados en programas de investigación.

En nuestro país, existen grupos de investigación y sociedades científicas de estudiantes que actúan como semilleros no formales, incorporando egresados y alumnos con interés en la investigación. Las sociedades científicas de estudiantes realizan sesiones de discusión de proyectos y de lectura y análisis de artículos originales de investigación.

En Medicina, los hospitales juegan un rol importante en el desarrollo de la investigación, sin embargo, en la mayoría de hospitales no se investiga. Hurtado decía: El hospital ... representa más bien un centro activo de estudio en el que actúan, en estrecha colaboración y con fructíferos resultados, el laboratorista, el profesional, a veces no necesariamente médico, que actúa en una de las ciencias pre-clínicas o básicas y el clínico. Del estudio del enfermo se derivan conocimientos que pueden ser, aislado o conjuntamente, de carácter fisiológico, químico, anatómico o clínico, o incluir observaciones que abarquen todos estos puntos de vista (Hurtado, 2001)

Las intenciones de la investigación pueden ser diversas, pero debe tener como objetivos, la trascendencia cultural y la independencia tecnológica (González J, 2014). Por obvias razones, nuestro país requiere que las universidades formen investigadores, para aportar nuevo conocimiento y no ser solo “consumidores” de información.

La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado.

La finalidad de la investigación formativa es difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento, es decir, desarrolla las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente, necesario para la actualización del conocimiento y habilidades de los profesionales.

Como se mencionó anteriormente, la investigación formativa tiene dos características fundamentales: es una investigación dirigida y orientada por un profesor, y los agentes investigadores son estudiantes. Entonces, resulta obvio que la primera condición para poder incorporar la investigación formativa en los programas académicos, es que tanto profesores como estudiantes posean una formación básica en metodología de investigación.

Existen varias formas de clasificar la investigación, pero en general podemos dividirla en tres tipos: documental, básica o pura y aplicada; sin embargo, la investigación básica y la aplicada tienen una etapa de investigación documental.

Algunas actividades tradicionales que programan los docentes en los cursos o asignaturas contribuyen a la investigación formativa; sin embargo, los profesores no son conscientes de ello. Por ejemplo, en la preparación de seminarios y monografías (Parra, Apuntes sobre la investigación formativa. , 2004) en los que los estudiantes tienen que presentar la información actualizada de un tema en particular, se utiliza la metodología de investigación. Esto era evidente en la era pre internet porque los estudiantes acudían a las bibliotecas a revisar la información disponible; ahora con el uso de internet estas actividades han sufrido deformaciones, por el empleo del copiar y pegar.

El método de aprendizaje basado en problemas (ABP), sigue la lógica de la investigación científica (Parra, Apuntes sobre la investigación formativa. , 2004). Esta

estrategia permite que el estudiante aprenda a aprender, aprenda a pensar de manera crítica y analítica, y a buscar, encontrar y utilizar los recursos apropiados para aprender. En Medicina, con las sesiones de discusión de casos clínicos programadas, se pueden cumplir los mismos objetivos del ABP.

Quizás la investigación documental sea la más utilizada en las actividades que contribuyen a la investigación formativa, pero no es la única. En las prácticas de laboratorio se utiliza la investigación experimental pura o aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. Esto es más evidente en las ciencias naturales y en las ciencias de la salud.

El principal problema para incorporar la investigación formativa, en mi opinión, es que las universidades no disponen de un número suficiente de profesores con las capacidades para su implementación. La investigación formativa exige al profesor universitario adoptar una postura diferente frente al objeto de enseñanza y frente a los estudiantes; en la primera resaltar el carácter complejo, dinámico y progresivo del conocimiento y en la segunda, reconocer y aceptar las potencialidades de los estudiantes para asumir la responsabilidad de ser protagonistas de su aprendizaje (Parra, Apuntes sobre la investigación formativa. , 2004)

La investigación formativa y la formación para la investigación, se deben de desarrollar en interacción continua.

5.3.4. VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Vinculación con la concepción del mundo, de la ciencia, del conocimiento, del papel del ser humano en la naturaleza, en el mundo y con otros seres humanos. Lo que nos invita a reflexionar sobre problemas latentes de nuestro entorno, como la globalización, destrucción del planeta, ingeniería genética, modelos de desarrollo económico, pobreza justicia, derechos humanos, etc. Estos problemas competen a docentes, alumnos, autoridades, empleados, trabajadores, a toda la comunidad universitaria.

La globalización ha llevado a que las acciones sociales se conviertan en una herramienta estratégica en las organizaciones, es más el objetivo de estas ya no solo se centra en

cubrir las necesidades de los mercados, sino que también apunta a la idea de generar valor social y económico. Los proyectos de vinculación con la comunidad no es nada nuevo. Sin embargo, durante los últimos años ha adquirido un mayor auge ya que, tanto instituciones educativas así como organizaciones, ahora están más conscientes y sensibles ante la verdadera magnitud de los problemas sociales. Los proyectos de vinculación también deben ser considerados uno de los pilares importantes en el funcionamiento de las Universidades en el mundo; junto con la docencia y la investigación deben crear el escenario de la sociedad del conocimiento y las nuevas demandas que plantean las universidades. En conjunto todo debe apuntar al desarrollo sostenible de las sociedades, generando una sinergia entre las universidades, empresas privadas y públicas, y los sectores sociales y productivos. Según lo expuesto nos lleva a reflexionar en la evolución de las organizaciones especialmente de las instituciones educativas que están comprometidas con generar un cambio y que son las llamadas a crear valor en los nuevos profesionales que están formando con un perfil más emprendedor, humanista y social; las iniciativas sociales (refiriéndonos a proyectos de vinculación con la comunidad) no pueden ser acciones aisladas más bien deben ir de la mano de la misión, visión, valores y estrategia de las organizaciones, y es precisamente allí donde radica el éxito.

6. HIPÓTESIS

6.1 Hipótesis General

La integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa fortalece el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Junio a Noviembre del 2016.

6.2 Hipótesis específicas

La inclusión de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como estrategia educativa contribuye en las prácticas de Hematología con los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico.

La participación en actividades de vinculación e investigación desarrolla en los estudiantes valores y la motivación personal.

La estrategia educativa contribuye en el aprendizaje de la asignatura de Hematología.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

7.1 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 1.

La inclusión de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como estrategia educativa contribuye en las prácticas de Hematología

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Estrategia educativa de Investigación formativa y la vinculación con la comunidad	Las estrategias de aprendizaje son la forma en que enseñamos y la forma en que nuestros alumnos aprenden esto integrando la investigación como herramienta del proceso enseñanza aprendizaje y la vinculación con el fin de	Educativa Investigativa Práctica Social	Aplicación de encuestas a 90 estudiantes de la carrera de laboratorio clínico e histopatológico	Encuesta: cuestionario

	vincular las actividades académicas al estudio y solución de los problemas sociales y económicos.			
--	---	--	--	--

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Prácticas de Hematología	La práctica de laboratorio de Hematología es donde los estudiantes adquieren las habilidades y destrezas ampliando los fundamentos teóricos de la asignatura por medio de la experimentación garantizando el trabajo individual en la ejecución de la práctica.	Educativa Práctica profesional	Aplicación de encuestas a 90 estudiantes de la carrera de laboratorio clínico e histopatológico	Encuesta: cuestionario

7.2 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 2.

La participación en actividades de vinculación e investigación desarrolla en los estudiantes valores y la motivación personal.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Investigación formativa y la vinculación con la comunidad	La investigación como herramienta del proceso enseñanza aprendizaje. La vinculación apoya los procesos de organización de las comunidades, con el fin de vincular las actividades académicas al estudio y solución de los problemas sociales y económicos.	Educativa Investigativa Práctica Social	Aplicación de encuestas a 90 estudiantes de la carrera de laboratorio clínico e histopatológico	Encuesta: cuestionario

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Valores y la motivación personal	Cualidades o actitudes que una persona tiene para mejorar en su	Educativa	Aplicación de encuestas a 90 estudiantes de la carrera de	Encuesta: cuestionario

	dignidad, para vivir y compartir con la sociedad, que nos permiten orientar nuestro comportamiento en función de realizarnos como personas. La motivación personal trata de generar el estado emocional y mental necesario para poder desarrollar cualquier acción que necesitemos de forma adecuada		laboratorio clínico e histopatológico	
--	--	--	---------------------------------------	--

7.3 Operacionalización de la Hipótesis de Graduación Específica 3.

La estrategia educativa contribuye en el aprendizaje de la asignatura de Hematología.

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Estrategia educativa	Las estrategias de aprendizaje son la forma en que enseñamos y la forma en que nuestros alumnos	Educativa Investigativa Social	Aplicación de encuestas a 90 estudiantes de la carrera de laboratorio clínico e histopatológico	Encuesta: cuestionario

	aprenden			
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADOR	TÈCNICA E INSTRUMENTO
Aprendizaje de la asignatura de Hematología	Como los estudiantes comprenden y aplican la teoría y la práctica de la asignatura.	Educativa	Aplicación de encuestas a 90 estudiantes de la carrera de laboratorio clínico e histopatológico	Encuesta: Cuestionario

8. METODOLOGÍA

8.1 Tipo de Investigación

Este trabajo consiste en un estudio cuantitativo, aplicado y de campo que se basa en la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como intervención. Se incentivó a los estudiantes, de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico a participar en proyectos de investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculándose con la población, enfocados en los problemas que se presenten en los grupos más vulnerables, en este caso los escolares de la sierra.

8.2 Diseño de Investigación

La investigación tiene un diseño cuasiexperimental cuya organización muestral fue hecha utilizando dos grupos, uno el experimental y el otro el grupo control. En el primero se aplica la variable independiente, que es la estrategia educativa de la integración de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, para luego observar el efecto, es decir, la variable dependiente, cómo se fortalece el aprendizaje de la Hematología con la participación de estudiantes del cuarto semestre. Al otro grupo no se aplicó la variable independiente sólo se midió el efecto. La base de este estudio radica principalmente en comparar este efecto en ambos grupos.

La aplicación de las metodologías específicas de la carrera, como técnicas y procedimientos de análisis de laboratorio, fundamentos teórico- prácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje con los estudiantes, la motivación y estrategias educativas de integración de la investigación formativa y vinculación son parte de esta investigación.

Los participantes del estudio fueron los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016 y octubre 2016 a marzo 2017, que han participado en actividades de investigación del proyecto “EVANES” (Evaluación Alimentaria y Nutricional de Escolares de la Sierra), los cuales corresponden al grupo experimental. El grupo control estuvo constituido por los estudiantes del tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017, que no participaron en las actividades planificadas del proyecto.

La participación de los estudiantes del cuarto semestre que cursan la cátedra de Hematología II es activa en este proyecto cuyo objetivo principal es evaluar la situación alimentario - nutricional, higiénico – sanitaria y ambiental de los niños de las escuelas rurales del cantón Riobamba. Estas actividades planificadas se desarrollaron de acuerdo al grado de complejidad que implica la investigación siendo los estudiantes los encargados de la socialización del proyecto, aplicación de los instrumentos de investigación a los padres de familia de los escolares, compartieron momentos de esparcimiento con los niños, capacitación a la población sobre la toma de muestras para la realización del análisis biométrico hematológico, aplicación de consentimientos informados, transporte de las muestras de sangre al laboratorio de docencia de la facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Laboratorio Clínico para el análisis y procesamiento de las mismas, validación de resultados de laboratorio y entrega a los padres y tutores de los escolares.

Los estudiantes del tercer semestre que cursan la cátedra de Hematología I, no participaron aún en las actividades del proyecto pero tienen conocimiento de la existencia del mismo y se les incluyó en este estudio como el grupo de referencia.

Para esta investigación se aplicaron encuestas a 90 estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo siendo 62 estudiantes del cuarto semestre y 28 estudiantes de tercer semestre de los períodos académicos antes mencionados. Se utilizó 2 cuestionarios cuyos ítems fueron de tipo dicotómico, abiertos y de opción múltiple uno para el grupo control y el otro para el grupo experimental cuyas variables se basaron en la docencia, el proceso enseñanza- aprendizaje, la investigación dentro de su formación, la vinculación con la comunidad, los valores y motivación estudiantil. Las preguntas fueron encaminadas a recolectar información sobre cómo la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y vinculación con la comunidad fortalece el aprendizaje de la asignatura de Hematología, promueve los valores y la motivación personal.

Consideraciones Éticas

El proyecto fue dirigido de acuerdo con las normas éticas del código de la *American Psychological Association* (APA) y de la *American Educational Research Association* (AERA), y las leyes actuales que regulan la investigación en Ecuador. Se obtuvo un consentimiento informado escrito, el cual fue firmado por todos los estudiantes que participaron en el estudio, así como la aprobación de la dirección de la carrera de Laboratorio Clínico, de la Universidad Nacional de Chimborazo.

8.3 Población y muestra

La población se encuentra representada por:

Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico matriculados en el período de octubre 2016 a marzo del 2017

8.4 Muestra

Se realiza el estudio a 90 estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la universidad Nacional de Chimborazo siendo los 62 estudiantes del cuarto semestre de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016, octubre 2016 a marzo 2017 grupo de experimental y 28 estudiantes de tercer semestre grupo control.

Cuadro N° 1.1

POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Estudiantes cuarto semestre período octubre 2015- marzo 2016	4	21	25
Estudiantes cuarto semestre período abril- agosto 2016	4	11	15
Estudiantes cuarto semestre período octubre 2016 –marzo 2017	8	14	22
Estudiantes Tercer semestre período octubre 2016 –marzo 2017	14	14	28
TOTAL	30	60	90

Fuente: Estudiantes de tercero y cuarto semestres de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la UNACH.

8.5 Métodos de Investigación

Método inductivo.- Al grupo de estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, se les aplicó la estrategia educativa, de la integración de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, para establecer si se fortalece el aprendizaje de Hematología y por lo tanto aplicar esta estrategia a todos los estudiantes de la carrera.

Método comparativo.- Se hizo la comparación de los resultados de los estudiantes del cuarto semestre, que es el grupo experimental, al que se le aplicó la estrategia de integración, con los estudiantes del tercer semestre, que es el grupo control, que no participaron de la estrategia educativa, para identificar las diferencias y analogías entre ellos.

8.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Encuesta

Cuestionario

8.7 Técnicas y procedimientos para el análisis de resultados

Base de datos

Paquete estadístico

9. RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS

Recursos Humanos

Docente

Estudiantes de la Universidad Nacional de Chimborazo de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico

Recursos Financieros

INSUMOS	DESCRIPCIÓN	IMPORTE PARCIAL	IMPORTE TOTAL
HUMANOS	Asesoría de investigación	200,00	\$ 200,00
MATERIALES	Material de escritorio	100,00	\$ 700,00
	Material de impresión	200,00	
	Material bibliográfico	100,00	
	Cámara fotográfica	300,00	
SERVICIOS	Movilidad	100,00	\$ 500,00
	Impresiones	200,00	
	Imprevistos	200,00	
TOTAL			\$ 1 400,00

10. CRONOGRAMA

FECHA ACTIVIDADES	JUNIO 2016			JULIO 2016			AGOS. 2016			SEP 2016			OCT. 2016			NOV.2016		
Estructura del plan y aprobación	■	■	■															
Actividades de investigación				■	■	■												
Aplicación de instrumentos							■	■	■									
Tabulación de datos										■	■	■						
Comprobación de hipótesis													■	■	■			
Elaboración de borrador de informe																■	■	■
Revisión de informe final																	■	■

11. MATRIZ LÓGICA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa contribuye para el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Junio a Noviembre del 2016?	Integrar la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Mayo a Noviembre del 2016.	La integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa fortalece el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de Junio a Noviembre del 2016.
PROBLEMAS DERIVADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICA
¿De qué manera la inclusión de la investigación formativa y vinculación con la comunidad como estrategia educativa contribuye en las prácticas de Hematología con los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico?	Incluir la investigación formativa y la vinculación en las prácticas de Hematología con los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico	La inclusión de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como estrategia educativa contribuye en las prácticas de Hematología con los estudiantes de la carrera de Laboratorio

<p>¿Cómo la participación en actividades de vinculación e investigación desarrolla en los estudiantes los valores y la motivación personal?</p>	<p>Identificar los valores y la motivación que se desarrollaron en los estudiantes a partir de su participación en actividades de vinculación e investigación</p>	<p>Clínico e Histopatológico. La participación en actividades de vinculación e investigación desarrolla en los estudiantes valores y la motivación personal.</p>
<p>¿Cuál es el grado de contribución de la estrategia educativa en el aprendizaje de la asignatura de hematología?</p>	<p>Analizar que opinan los estudiantes sobre el grado contribución de la estrategia educativa en el aprendizaje de la asignatura de hematología</p>	<p>La estrategia educativa contribuye en el aprendizaje de la asignatura de Hematología.</p>

BIBLIOGRAFÍA

- Aguiar, V. Y. (2009). El desempeño del docente universitario en el contexto de la sociedad del conocimiento. *Revista Universitaria de investigación* , 135-136.
- Alcàntara, A. (2009). Tendencias de la Educación Superior vistas por UNESCO en el contexto del mundo globalizado.
- Argenor, G. (2012). La articulación. *Perspectivas en nutrición humana*, 71-83.
- Barbòn, O., & Barcò, E. (2016). Clasificación de la actividad científica estudiantil en la Educación Médica Superior. *Educación Médica ELSEVIER*.
- Bilbao Garay, J. (2006). En anemias carenciales .
- Española, R. A. (2014).
- Fanning, M. (2014). Integración docencia- investigación en el proceso docente educativo. *Revista iberoamericana de educación e investigación en enfermería* , 25-30.
- FAO. (2010). FAO.
- Farfán, G. A. (2009). Contribución de la investigación formativa a la consolidación de investigación científica en la universidad. Programa de Bacteriología y Laboratorio Clínico.
- Ferreira Lorenzo, G. (2011). Hacia la integración curricular en la Educación superior: Reflexiones, necesidades y propuesta para la disciplina integradora. *Iberoamericana de educación*.
- Guerrero. (2007). Formación de habilidades para la investigación desde el pregrado.
- Hurtado. (2001). Educación. Educación.
- Maldonado, M. (2007). Visibilidad y Formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas . *Universidad Católica de Colombia* , 43.
- Merino., J. P. (Publicado: 2013.).
- OMS. (2016).
- Oviedo, P. R. (2014). Investigaciones y Desafíos para la docencia del siglo XXI. *Kimpres* p.20-35.

Parra, C. (2004). Apuntes sobre la investigación formativa. . Educación y educadores, 7, 57-78.

Restrepo Gómez, B. (2000). Investigación Formativa e Investigación Productiva de conocimiento en la Universidad. NÒMADAS, 196.

Sira, S. (2011). Equilibrio entre las funciones de docencia, investigación y extensión. Ingeniería y Sociedad, 51.

Vilà, R. (2014). La investigación formativa a través del aprendizaje. Innovación educativa, 241-258.

www.minsalud.gov.co/salud/publica/HS/Paginas/salud-nutricional.aspx. (s.f.).

ANEXO 2. DOCUMENTOS DE APROBACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

INSTITUTO DE POSGRADO

ACTA DE ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE TEMA DE TESIS DE MAESTRIA

En la ciudad de Riobamba, a los **ocho** días del mes de **junio** del **2016**, quienes suscriben Miembros de la Comisión de Temas y Proyectos de Tesis designado por el H. Consejo Directivo del IP, de la Universidad Nacional de Chimborazo, para evaluar el Tema de Tesis del (a) Señor(a) Licenciado(a): **XIMENA DEL ROCIO ROBALINO FLORES**. Cuyo título es **“INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”**

A efectos de cumplir con el requisito legal para optar por el Grado de: **MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN BIOLOGÍA** emitimos el siguiente veredicto:

APRUEBA:.....**SI**.....

EMITE INFORME:

Para constancia firman la presente Acta la Comisión.

PRESIDENTE: Dra. Lucila De la Calle 

MIEMBRO COMISIÓN Mgs. Alex Chiriboga 

Mgs. Luis Mera

COORDINADOR: Mgs. Alberto Moreno.....

SECRETARIA Lic. Sandra Vaca 



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

INSTITUTO DE POSGRADO

ACTA DE ESTUDIO Y EVALUACIÓN DE PROYECTO DE TESIS DE MAESTRÍA

En la ciudad de Riobamba, a los **dieciocho** días del mes de julio de 2016, quienes suscriben Miembros de la Comisión de Problemas y Temas de Proyectos de Tesis designado por el Consejo Directivo del IP, de la Universidad Nacional de Chimborazo, para evaluar el **Proyecto** de Tesis del (a) Señor(a) **XIMENA DEL ROCIO ROBALINO FLORES**, portador de la cédula de identidad No- 0601946940. Cuyo título es **“INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”**

A efectos de cumplir con el requisito legal para optar por el Título de : **MAGISTER EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA** emitimos el siguiente veredicto:

APRUEBA:.....SI.....

EMITE INFORME:.....

Para constancia firman la presente Acta la Comisión.

PRESIDENTE: Dra. Lucila De la Calle

MIEMBRO COMISION Mgs. Alex Chiriboga

Mgs. Luis Mera

COORDINADOR: Mgs. Alberto Moreno

SECRETARIA

Lic. Sandra Vaca

Lucila De la Calle
Alex Chiriboga
Luis Mera
Alberto Moreno
Sandra Vaca

Riobamba, 4 de Octubre del 2016

Lic.

Ximena Robalino Flores

MAESTRANTE DEL INSTITUTO DE POSGRADO DE LA UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CHIMBORAZO

Presente.-

De mi consideración

Con un cordial y atento saludo me dirijo a usted, para autorizar el permiso para la realización del trabajo de investigación de tesis de la Maestría en Ciencias de la Educación mención Biología cuyo tema es: "Integración de la Investigación Formativa y Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de Hematología en los estudiantes de Cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo en el período de junio a noviembre del 2016" con los estudiantes del Cuarto y tercer semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente;



Dra. Patricia Miño Orbe

DIRECTORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E
HISTOPATOLÓGICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO
SECRETARÍA

Oficio No. 494-SIP.CD-2016
Riobamba, 22 de diciembre de 2016

Señor(a)
Robalino Flores Ximena Del Rocío
**ESTUDIANTE DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA**

Presente.-

De mi consideración:

Cumplo con el deber de comunicar que el Consejo Directivo del Instituto de Posgrado, en sesión ordinaria de fecha 15 de diciembre de 2016, tomó la siguiente Resolución:

RESOLUCIÓN: No.-494-CD-IP -15-12-2016 Designar al Señor(a) , estudiante del programa de , el siguiente Tribunal:

Presidente: Mgs. Yisela Ramos
Tutor: Mgs. Marcela Guerendiain
Miembro: Mgs. Luis Mera
Miembro: Mgs. Alex Chiriboga

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Atentamente,


Lic. Sandra Vaca
SECRETARIA IP.



Cc. Maestrante

ANEXO 3. CUESTIONARIOS APLICADOS Y CONSENTIMIENTOS INFORMADOS

GRUPO CONTROL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO INSTITUTO DE POSGRADO MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA ENCUESTA

Este instrumento sirve para evaluar cómo los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico mejoran el aprendizaje de Hematología con la integración de la Investigación Formativa y la Vinculación con la comunidad.

Por favor marque la respuesta con una (X) o subraye el ítem que crea sea el adecuado.

NOMBRE:

CURSO:

EDAD:

GÉNERO: Masculino Femenino Otro

ETNIA: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

ARRASTRA ASIGNATURAS: SI NO

Escriba cuál o cuáles _____

¿Cuál ha sido su promedio general en las asignaturas? _____

¿En qué colegio culminó su bachillerato?: Particular Fiscal Fisco-misional

¿En qué área le gustaría trabajar?

Laboratorios Clínicos Emprendimientos Docencia Investigación Otros

ETNIA DE SUS PADRES: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES:

PADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

MADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

1.- ¿Cree que la investigación formativa (actividades de investigación en el proceso de formación estudiantil) es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento?

SI NO

¿Por qué? _____

2.- ¿Ha participado en proyectos de investigación durante su formación?

SI NO

En cuál/es? _____

¿Por qué? _____

3.- ¿Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación?

SI NO

¿Por qué? _____

4.- ¿Cree que la participación en un proyecto de investigación puede ayudar al aprendizaje de hematología?

SI NO

Si su respuesta es Sí, ¿Cómo cree ud que podría contribuir?

- 1) Muy satisfactorio
- 2) Satisfactorio
- 3) poco satisfactorio
- 4) Nada satisfactorio

5.- ¿Cree que vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

SI NO

¿Por qué? _____

6.- ¿Considera que la participación en proyectos de investigación puede incentivar al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera?

SI NO

¿Por qué? _____

7.- Considera que la integración de la investigación y la vinculación con la comunidad en el aprendizaje de hematología contribuye en:

- a) El desarrollo cognitivo (las capacidades cognitivas como la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas o la inteligencia y la planificación involucran funciones cerebrales sofisticadas y únicas).
- b) La práctica profesional
- c) Lo afectivo, en la convivencia y motivación personal
- d) La adquisición o desarrollo de valores.
- e) Todas las anteriores

8.- La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación, teniendo en cuenta esto seleccione la o las opciones que considere más acordes con su opinión:

- a) Se debe participar en proyectos de vinculación por el certificado para poder graduarse
- b) Se debe participar en proyectos de vinculación para detectar problemas de la población más vulnerable
- c) Se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación con la comunidad, que ayuden a fortalecer los conocimientos teórico-práctico, que promueva la investigación, que motive a la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población vulnerable y dar solución a éstos.
- d) Se debe participar en proyectos de vinculación que sólo traten de obtener datos necesarios para cumplir con requisitos académicos o intereses individuales.

9.- ¿En qué medida cree ud. que el aprendizaje de Hematología puede verse fortalecido con la participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad?

- 1) ALTA
- 2) MEDIANA
- 3) BAJA

10.- ¿Cómo cree que se sentiría si tuviera que trabajar con escolares?

- 1) Muy Motivado
- 2) Motivado
- 3) Regularmente motivado
- 4) Desmotivado
- 5) Indiferente

11.- ¿Cómo reaccionaría si se le propusiera participar en algún proyecto de investigación?:

- 1) Con mucho interés
- 2) Medianamente interesado
- 3) Sin interés

12.- ¿Qué tipo de valores considera que podrían aparecer al participar en un proyecto de investigación y vinculación?

- 1) Humanismo
- 2) Generosidad
- 3) Ayuda al prójimo
- 4) Todos los anteriores
- 5) Otros Indicar cuál/es _____
- 6) Ninguno

13.- ¿Cree Ud. que la implementación de proyectos de vinculación con la comunidad, en el aprendizaje de Hematología, es una buena estrategia educativa?

SI NO

14.- ¿Los docentes han motivado o motivan al estudiante para que sea parte de proyectos de investigación y vinculación?

SI NO

15.- ¿Le gustaría integrarse a proyectos de investigación y/o vinculación?

SI NO

Gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA
ENCUESTA

Este instrumento sirve para evaluar cómo los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico mejoran el aprendizaje de Hematología con la integración de la Investigación Formativa y la Vinculación con la comunidad.

Por favor marque la respuesta con una (X) o subraye el ítem que crea sea el adecuado.

NOMBRE: Walter Guayana Chimborazo

CURSO: 3º Laboratorio Clínico

EDAD: 22

GÉNERO: Masculino Femenino Otro

ETNIA: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

ARRASTRA ASIGNATURAS: SI NO

Escriba cuál o cuáles _____

¿Cuál ha sido su promedio general en las asignaturas? 6

¿En qué colegio culminó su bachillerato?: Particular Fiscal Fisco-misional

¿En qué área le gustaría trabajar?

Laboratorios Clínicos Emprendimientos Docencia Investigación Otros

ETNIA DE SUS PADRES: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES:

PADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

MADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

1.- ¿Cree que la investigación formativa (actividades de investigación en el proceso de formación estudiantil) es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento?

SI NO

¿Por qué? Por que nos ayuda a adquirir conocimientos nuevos que ayudara a construir conocimientos mas solidos.

2.- ¿Ha participado en proyectos de investigación durante su formación?

SI NO

En cuál/es? _____

¿Por qué? No he tenido las oportunidades de participar

3.- ¿Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación?

SI NO

¿Por qué? _____

4.- ¿Cree que la participación en un proyecto de investigación puede ayudar al aprendizaje de hematología?

SI NO

Si su respuesta es Sí, ¿Cómo cree ud que podría contribuir?

- 1) Muy satisfactorio
- 2) Satisfactorio ✓
- 3) poco satisfactorio
- 4) Nada satisfactorio

5.- ¿Cree que vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

SI NO

¿Por qué? al momento de tener contacto con otra poblaciones se podrá dialogar en donde podras tener conocimiento

6.- ¿Considera que la participación en proyectos de investigación puede incentivar al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera?

SI NO

¿Por qué? nos ayudara a crear un habito investigativo

7.- Considera que la integración de la investigación y la vinculación con la comunidad en el aprendizaje de hematología contribuye en:

- a) El desarrollo cognitivo (las capacidades cognitivas como la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas o la inteligencia y la planificación involucran funciones cerebrales sofisticadas y únicas).
- b) La práctica profesional
- c) Lo afectivo, en la convivencia y motivación personal
- d) La adquisición o desarrollo de valores.
- e) Todas las anteriores

8.- La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación, teniendo en cuenta esto seleccione la o las opciones que considere más acordes con su opinión:

- a) Se debe participar en proyectos de vinculación por el certificado para poder graduarse
- b) Se debe participar en proyectos de vinculación para detectar problemas de la población más vulnerable
- c) Se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación con la comunidad, que ayuden a fortalecer los conocimientos teórico-práctico, que promueva la investigación, que motive a la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población vulnerable y dar solución a éstos.
- d) Se debe participar en proyectos de vinculación que sólo traten de obtener datos necesarios para cumplir con requisitos académicos o intereses individuales.

9.- ¿En qué medida cree ud. que el aprendizaje de Hematología puede verse fortalecido con la participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad?

- 1) ALTA
- 2) MEDIANA
- 3) BAJA

10.- ¿Cómo cree que se sentiría si tuviera que trabajar con escolares?

- 1) Muy Motivado
- 2) Motivado
- 3) Regularmente motivado
- 4) Desmotivado
- 5) Indiferente

11.- ¿Cómo reaccionaría si se le propusiera participar en algún proyecto de investigación?:

- 1) Con mucho interés
- 2) Medianamente interesado
- 3) Sin interés

12.- ¿Qué tipo de valores considera que podrían aparecer al participar en un proyecto de investigación y vinculación?

- 1) Humanismo
- 2) Generosidad
- 3) Ayuda al prójimo
- 4) Todos los anteriores
- 5) Otros Indicar cuál/es _____
- 6) Ninguno

13.- ¿Cree Ud. que la implementación de proyectos de vinculación con la comunidad, en el aprendizaje de Hematología, es una buena estrategia educativa?

SI NO

14.- ¿Los docentes han motivado o motivan al estudiante para que sea parte de proyectos de investigación y vinculación?

SI NO

15.- ¿Le gustaría integrarse a proyectos de investigación y/o vinculación?

SI NO

Gracias por su colaboración

19

GRUPO CONTROL



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA
ENCUESTA

Este instrumento sirve para evaluar cómo los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico mejoran el aprendizaje de Hematología con la integración de la Investigación Formativa y la Vinculación con la comunidad.

Por favor marque la respuesta con una (X) o subraye el ítem que crea sea el adecuado.

NOMBRE:
CURSO: TERCERO A
EDAD: 19
GÉNERO: Masculino [X] Femenino [] Otro []
ETNIA: Blanco [] Mestizo [X] Indígena [] Afroecuatoriano []
ARRASTRA ASIGNATURAS: SI [] NO [X]
Escriba cuál o cuáles

¿Cuál ha sido su promedio general en las asignaturas? 9

¿En qué colegio culminó su bachillerato?: Particular [] Fiscal [X] Fisco-misional []

¿En qué área le gustaría trabajar?

Laboratorios Clínicos [] Emprendimientos [] Docencia [] Investigación [X] Otros []

ETNIA DE SUS PADRES: Blanco [] Mestizo [X] Indígena [] Afroecuatoriano []

INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES:

PADRE: Ninguna [] Primaria [] Secundaria [X] Tercer Nivel [] Cuarto Nivel []

MADRE: Ninguna [] Primaria [] Secundaria [X] Tercer Nivel [] Cuarto Nivel []

1.- ¿Cree que la investigación formativa (actividades de investigación en el proceso de formación estudiantil) es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento?

SI [] NO [X]

¿Por qué? Los docentes no toman la actividad en serio y al fin de semestre lo hacen a prisa y no se aprende es nada

2.- ¿Ha participado en proyectos de investigación durante su formación?

SI [X] NO []

En cuál/es? Obtención de Anticuerpos Monoclonales en conejos de experimentación.

¿Por qué? El tema planteado SI es de interés y el/los docentes de aquel mostraron mucho interés en el mismo.

3.- ¿Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación?

SI NO

¿Por qué? no es de mi interés por el momento.

4.- ¿Cree que la participación en un proyecto de investigación puede ayudar al aprendizaje de hematología?

SI NO

Si su respuesta es Sí, ¿Cómo cree ud que podría contribuir?

1) Muy satisfactorio

2) Satisfactorio

3) poco satisfactorio

4) Nada satisfactorio

5.- ¿Cree que vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

SI NO

¿Por qué? esto ayuda a tener una mejor convivencia y comunicación

6.- ¿Considera que la participación en proyectos de investigación puede incentivar al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera?

SI NO

¿Por qué? contribuye para que el estudiante investigue más y tenga bases para su futuro

7.- Considera que la integración de la investigación y la vinculación con la comunidad en el aprendizaje de hematología contribuye en:

a) El desarrollo cognitivo (las capacidades cognitivas como la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas o la inteligencia y la planificación involucran funciones cerebrales sofisticadas y únicas).

b) La práctica profesional

c) Lo afectivo, en la convivencia y motivación personal

d) La adquisición o desarrollo de valores.

e) Todas las anteriores

8.- La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación, teniendo en cuenta esto seleccione la o las opciones que considere más acordes con su opinión:

a) Se debe participar en proyectos de vinculación por el certificado para poder graduarse

b) Se debe participar en proyectos de vinculación para detectar problemas de la población más vulnerable

c) Se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación con la comunidad, que ayuden a fortalecer los conocimientos teórico-práctico, que promueva la investigación, que motive a la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población vulnerable y dar solución a éstos.

d) Se debe participar en proyectos de vinculación que sólo traten de obtener datos necesarios para cumplir con requisitos académicos o intereses individuales.

9.- ¿En qué medida cree ud. que el aprendizaje de Hematología puede verse fortalecido con la participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad?

- 1) ALTA
- 2) MEDIANA
- 3) BAJA

10.- ¿Cómo cree que se sentiría si tuviera que trabajar con escolares?

- 1) Muy Motivado
- 2) Motivado
- 3) Regularmente motivado
- 4) Desmotivado
- 5) Indiferente

11.- ¿Cómo reaccionaría si se le propusiera participar en algún proyecto de investigación?:

- 1) Con mucho interés
- 2) Medianamente interesado
- 3) Sin interés

12.- ¿Qué tipo de valores considera que podrían aparecer al participar en un proyecto de investigación y vinculación?

- 1) Humanismo
- 2) Generosidad
- 3) Ayuda al prójimo
- 4) Todos los anteriores
- 5) Otros Indicar cuál/es _____
- 6) Ninguno

13.- ¿Cree Ud. que la implementación de proyectos de vinculación con la comunidad, en el aprendizaje de Hematología, es una buena estrategia educativa?

SI NO

14.- ¿Los docentes han motivado o motivan al estudiante para que sea parte de proyectos de investigación y vinculación?

SI NO

15.- ¿Le gustaría integrarse a proyectos de investigación y/o vinculación?

SI NO

Gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO


TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: “INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”

Por medio de este documento le estoy solicitando su participación voluntaria en este estudio los datos que se obtengan de la encuesta a aplicarse servirán para la elaboración de una propuesta educativa y un artículo científico.

Yo, Leslie Adriana Lema Caiza estudiante del Tercero Semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, estoy de acuerdo en participar en este trabajo de investigación, se me ha explicado los objetivos y los procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria.

Por lo tanto al firmar este documento autorizo me incluyan en esta investigación.


Firma del estudiante
CI: 0604064204


Lic. Ximena Rebalino Flores
INVESTIGADORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: “INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”

Por medio de este documento le estoy solicitando su participación voluntaria en este estudio los datos que se obtengan de la encuesta a aplicarse servirán para la elaboración de una propuesta educativa y un artículo científico.

Yo, Edwin Darío Chicaiza Guanocheiza estudiante del Tercer Semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, estoy de acuerdo en participar en este trabajo de investigación, se me ha explicado los objetivos y los procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria.

Por lo tanto al firmar este documento autorizo me incluyan en esta investigación.

Firma del estudiante
CI: 180553108-2

Lic. Ximena Robalino Flores
INVESTIGADORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: “INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”

Por medio de este documento le estoy solicitando su participación voluntaria en este estudio los datos que se obtengan de la encuesta a aplicarse servirán para la elaboración de una propuesta educativa y un artículo científico.

Yo, Echeverría Nájera Shirley Paola estudiante del tercer Semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, estoy de acuerdo en participar en este trabajo de investigación, se me ha explicado los objetivos y los procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria.

Por lo tanto al firmar este documento autorizo me incluyan en esta investigación.


Firma del estudiante
CI: 2100682430


Lic. Ximena Robalino Flores
INVESTIGADORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLÓGICA
ENCUESTA

Este instrumento sirve para evaluar cómo los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico mejoran el aprendizaje de Hematología con la integración de la investigación Formativa y la vinculación con la comunidad.

Por favor, marque la respuesta con una (X) o subraye el ítem que crea sea el adecuado.

NOMBRE:

CURSO:

EDAD:

GÉNERO: Masculino Femenino Otro

ETNIA: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

ARRASTRA ASIGNATURAS: SI NO

Escriba cuál o cuáles _____

¿Cuál ha sido su promedio general en las asignaturas? _____

¿En qué colegio culminó su bachillerato?: Particular Fiscal Fisco-misional

¿En qué área le gustaría trabajar?

Laboratorios clínicos Emprendimientos Docencia Investigación Otros

ETNIA DE SUS PADRES: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES:

PADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

MADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

1.- ¿Cree que la investigación formativa (actividades de investigación en el proceso de formación estudiantil) es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento?

SI NO

¿Por qué? _____

2.- ¿Ha participado en proyectos de investigación durante su formación?

SI NO

En cuál/es? _____

¿Por qué? _____

3.- Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación.-

SI NO

¿Por qué? _____

4.- ¿Cree que la participación en un proyecto de investigación puede ayudar al aprendizaje de hematología?

SI NO

¿Por qué? _____

5.- ¿Cómo cree ud que la participación en el proyecto de investigación EVANES ha contribuido en el aprendizaje de Hematología?

- 1) Muy satisfactorio
- 2) Satisfactorio
- 3) poco satisfactorio
- 4) Nada satisfactorio

6.- ¿Cree que vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

SI NO

¿Por qué? _____

7.- ¿Cuál o cuáles fueron sus mejores experiencias en el proyecto de investigación "EVANES"?

8.- ¿Considera que la participación en proyectos de investigación incentiva al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera?

SI NO

¿Por qué? _____

9.- ¿Considera que la integración de la investigación y la vinculación con la comunidad para el aprendizaje de hematología contribuye en?

- a) El desarrollo cognitivo (las capacidades cognitivas como la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas o la inteligencia y la planificación involucran funciones cerebrales sofisticadas y únicas).
- b) La práctica profesional
- c) Lo afectivo, en la convivencia y motivación personal
- d) La adquisición o desarrollo de valores
- e) Todas las anteriores

10.- La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación, teniendo en cuenta esto, seleccione la o las opciones que considere más acordes con su opinión:

- a) Se debe participar en proyectos de vinculación por el certificado para poder graduarse
- b) Se debe participar en proyectos de vinculación para detectar problemas de la población más vulnerable
- c) Se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación con la comunidad, que ayuden a fortalecer los conocimientos teórico-práctico, que promueva la investigación, que motive a la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población vulnerable y dar solución a éstos.
- d) Se debe participar en proyectos de vinculación que sólo traten de obtener datos necesarios para cumplir con requisitos académicos o intereses individuales.

11.- ¿En qué medida cree ud. que el aprendizaje de Hematología se fortalece con la participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad?

- 1) ALTA
- 2) MEDIANA
- 3) BAJA

12.- Al participar en el Proyecto" EVANES" ¿cómo fue su experiencia, cumpliendo con las actividades encomendadas?

- 1) Excelente
- 2) Muy buena
- 3) Buena
- 4) Regular
- 5) Deficiente

13.- ¿Cómo se sintió al trabajar con los escolares?

- 1) Muy Motivado
- 2) Motivado
- 3) Regularmente motivado
- 4) Desmotivado
- 5) Indiferente

14.- Cuando se hizo la propuesta de participar en el proyecto de Investigación EVANES, sin saber de qué se trataba, ¿cuál fue su reacción?

- 1) Con mucho interés
- 2) Medianamente interesado
- 3) Sin interés

15.- ¿Qué tipo de valores aparecieron al participar en el proyecto de investigación EVANES?

- 1) Humanismo
- 2) Generosidad
- 3) Ayuda al prójimo
- 4) Todos los anteriores
- 5) Otros (Indicar cuál/es) _____
- 6) Ninguno

16.- ¿Cree Ud. que la implementación de proyectos de vinculación con la comunidad, en el aprendizaje de Hematología, es una buena estrategia educativa?

SI NO

17.- ¿El docente ha motivado o motiva al estudiante para que sea parte de proyectos de investigación y vinculación?

SI NO

18.- ¿El proyecto de investigación EVANES ha cumplido con sus expectativas?

SI NO

19.- Luego de haber participado en actividades del Proyecto EVANES, ¿le gustaría seguir en éste o integrarse a otros proyectos?

SI NO

20.- ¿Cree usted que se debe integrar la investigación con la vinculación?

Si NO

Gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 INSTITUTO DE POSGRADO
 MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA
 ENCUESTA

Este instrumento sirve para evaluar cómo los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico mejoran el aprendizaje de Hematología con la integración de la investigación Formativa y la vinculación con la comunidad.

Por favor, marque la respuesta con una (X) o subraye el ítem que crea sea el adecuado.

NOMBRE: _____

CURSO: Cuarto Semestre "A"

EDAD: 21

GÉNERO: Masculino Femenino Otro

ETNIA: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

ARRASTRA ASIGNATURAS: SI NO

Escriba cuál o cuáles _____

¿Cuál ha sido su promedio general en las asignaturas? 8

¿En qué colegio culminó su bachillerato?: Particular Fiscal Fisco-misional

¿En qué área le gustaría trabajar?

Laboratorios clínicos Emprendimientos Docencia Investigación Otros

ETNIA DE SUS PADRES: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES:

PADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

MADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

1.- ¿Cree que la investigación formativa (actividades de investigación en el proceso de formación estudiantil) es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento?

SI NO

¿Por qué? Mediante la investigación adquirimos más conocimientos

2.- ¿Ha participado en proyectos de investigación durante su formación?

SI NO

En cuál/es? EVANES

¿Por qué? Para fortalecer los conocimientos adquiridos en la materia y tener nuevas experiencias.

3.- Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación.-

SI NO

¿Por qué? No he tenido la oportunidad.

4.- ¿Cree que la participación en un proyecto de investigación puede ayudar al aprendizaje de hematología?

SI NO

¿Por qué? Nos interesaríamos en aprender más, conocer más sobre la materia para reforzar conocimientos.

5.- ¿Cómo cree ud que la participación en el proyecto de investigación EVANES ha contribuido en el aprendizaje de Hematología?

①) Muy satisfactorio

2) Satisfactorio

3) poco satisfactorio

4) Nada satisfactorio

6.- ¿Cree que vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

SI NO

¿Por qué? Nos ayuda a entender y detectar los problemas que aquejan a la población y así podríamos trabajar para poder solucionarlos

7.- ¿Cuál o cuáles fueron sus mejores experiencias en el proyecto de investigación "EVANES"?

Convivir con los niños de la escuela, fue una grata experiencia

8.- ¿Considera que la participación en proyectos de investigación incentiva al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera?

SI NO

¿Por qué? Cuando empezamos a investigar nos interesamos en conocer más entonces participar en un proyecto nos incentiva a conocer más sobre ciertos temas

9.- ¿Considera que la integración de la investigación y la vinculación con la comunidad para el aprendizaje de hematología contribuye en?

a) El desarrollo cognitivo (las capacidades cognitivas como la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas o la inteligencia y la planificación involucran funciones cerebrales sofisticadas y únicas).

b) La práctica profesional

③) Lo afectivo, en la convivencia y motivación personal

d) La adquisición o desarrollo de valores

e) Todas las anteriores

10.- La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación, teniendo en cuenta esto, seleccione la o las opciones que considere más acordes con su opinión:

a) Se debe participar en proyectos de vinculación por el certificado para poder graduarse

b) Se debe participar en proyectos de vinculación para detectar problemas de la población más vulnerable

c) Se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación con la comunidad, que ayuden a fortalecer los conocimientos teórico-práctico, que promueva la investigación, que motive a la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población vulnerable y dar solución a éstos.

d) Se debe participar en proyectos de vinculación que sólo traten de obtener datos necesarios para cumplir con requisitos académicos o intereses individuales.

11.- ¿En qué medida cree ud. que el aprendizaje de Hematología se fortalece con la participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad?

- 1) ALTA
- 2) MEDIANA
- 3) BAJA

12.- Al participar en el Proyecto" EVANES" ¿cómo fue su experiencia, cumpliendo con las actividades encomendadas?

- 1) Excelente
- 2) Muy buena
- 3) Buena
- 4) Regular
- 5) Deficiente

13.- ¿Cómo se sintió al trabajar con los escolares?

- 1) Muy Motivado
- 2) Motivado
- 3) Regularmente motivado
- 4) Desmotivado
- 5) Indiferente

14.- Cuando se hizo la propuesta de participar en el proyecto de Investigación EVANES, sin saber de qué se trataba, ¿cuál fue su reacción?

- 1) Con mucho interés
- 2) Medianamente interesado
- 3) Sin interés

15.- ¿Qué tipo de valores aparecieron al participar en el proyecto de investigación EVANES?

- 1) Humanismo
- 2) Generosidad
- 3) Ayuda al prójimo
- 4) Todos los anteriores
- 5) Otros (Indicar cuál/es) _____
- 6) Ninguno

16.- ¿Cree Ud. que la implementación de proyectos de vinculación con la comunidad, en el aprendizaje de Hematología, es una buena estrategia educativa?

SI NO

17.- ¿El docente ha motivado o motiva al estudiante para que sea parte de proyectos de investigación y vinculación?

SI NO

18.- ¿El proyecto de investigación EVANES ha cumplido con sus expectativas?

SI NO

19.- Luego de haber participado en actividades del Proyecto EVANES, ¿le gustaría seguir en éste o integrarse a otros proyectos?

SI NO

20.- ¿Cree usted que se debe integrar la investigación con la vinculación?

Si NO

Gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
INSTITUTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA
ENCUESTA

Este instrumento sirve para evaluar cómo los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico mejoran el aprendizaje de Hematología con la integración de la investigación Formativa y la vinculación con la comunidad.

Por favor, marque la respuesta con una (X) o subraye el ítem que crea sea el adecuado.

NOMBRE: _____
CURSO: 4^{to} Semestre
EDAD: 20 años
GÉNERO: Masculino Femenino Otro
ETNIA: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano
ARRASTRA ASIGNATURAS: SI NO
Escriba cuál o cuáles _____

¿Cuál ha sido su promedio general en las asignaturas? 8

¿En qué colegio culminó su bachillerato?: Particular Fiscal Fisco-misional

¿En qué área le gustaría trabajar?

Laboratorios clínicos Emprendimientos Docencia Investigación Otros

ETNIA DE SUS PADRES: Blanco Mestizo Indígena Afroecuatoriano

INSTRUCCIÓN DE LOS PADRES:

PADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

MADRE: Ninguna Primaria Secundaria Tercer Nivel Cuarto Nivel

1.- ¿Cree que la investigación formativa (actividades de investigación en el proceso de formación estudiantil) es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento?

SI NO

¿Por qué? HOS AYUDA A INDAGAR Y CONOCER NUELOS CONOCIMIENTOS PARA DESARROLLARLOS Y DESENVOLVERLOS COMO BUENOS PROFESIONALES.

2.- ¿Ha participado en proyectos de investigación durante su formación?

SI NO

En cuál/es? EVANES.

¿Por qué? FUE UN PROYECTO PARA FORTALECER TEORÍA Y PRÁCTICA DE NUESTRA CARRERA Y PARA DIAGNOSTICAR ENFERMEZAS HEREDITARIAS.

c) Se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación con la comunidad, que ayuden a fortalecer los conocimientos teórico-práctico, que promueva la investigación, que motive a la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población vulnerable y dar solución a éstos.

d) Se debe participar en proyectos de vinculación que sólo traten de obtener datos necesarios para cumplir con requisitos académicos o intereses individuales.

11.- ¿En qué medida cree ud. que el aprendizaje de Hematología se fortalece con la participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad?

- 1) ALTA
- 2) MEDIANA
- 3) BAJA

12.- Al participar en el Proyecto" EVANES" ¿cómo fue su experiencia, cumpliendo con las actividades encomendadas?

- 1) Excelente
- 2) Muy buena
- 3) Buena
- 4) Regular
- 5) Deficiente

13.- ¿Cómo se sintió al trabajar con los escolares?

- 1) Muy Motivado
- 2) Motivado
- 3) Regularmente motivado
- 4) Desmotivado
- 5) Indiferente

14.- Cuando se hizo la propuesta de participar en el proyecto de Investigación EVANES, sin saber de qué se trataba, ¿cuál fue su reacción?

- 1) Con mucho interés
- 2) Medianamente interesado
- 3) Sin interés

15.- ¿Qué tipo de valores aparecieron al participar en el proyecto de investigación EVANES?

- 1) Humanismo
- 2) Generosidad
- 3) Ayuda al prójimo
- 4) Todos los anteriores
- 5) Otros (Indicar cuál/es) _____
- 6) Ninguno

16.- ¿Cree Ud. que la implementación de proyectos de vinculación con la comunidad, en el aprendizaje de Hematología, es una buena estrategia educativa?

SI NO

17.- ¿El docente ha motivado o motiva al estudiante para que sea parte de proyectos de investigación y vinculación?

SI NO

3.- Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación.-

SI NO

¿Por qué? NO SE HA MENCIONADO LA OPORTUNIDAD.

4.- ¿Cree que la participación en un proyecto de investigación puede ayudar al aprendizaje de hematología?

SI NO

¿Por qué? LA PRÁCTICA NOS AYUDA A IDENTIFICAR Y CONOCER A TRAVÉS LA ASIGNATURA DE HEMATOLOGÍA.

5.- ¿Cómo cree ud que la participación en el proyecto de investigación EVANES ha contribuido en el aprendizaje de Hematología?

1) Muy satisfactorio

2) Satisfactorio

3) poco satisfactorio

4) Nada satisfactorio

6.- ¿Cree que vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

SI NO

¿Por qué? UN LABORATORIO CLÍNICO DEBE SOCIALIZAR CON LOS DEMÁS Y HUMANIZAR SUS ACTITUDES. Y PERSONALIZAR.

7.- ¿Cuál o cuáles fueron sus mejores experiencias en el proyecto de investigación "EVANES"?

EL SOCIALIZAR CON NUEVAS PERSONAS Y MÁS OWE ESTO OCNCE-
HIAN CON LOS HERMANOS.

8.- ¿Considera que la participación en proyectos de investigación incentiva al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera?

SI NO

¿Por qué? CADA PRÁCTICA OWE SE REALIZA EN LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN AYUDAN A FORTALECER LOS CONOCIMIENTOS.

9.- ¿Considera que la integración de la investigación y la vinculación con la comunidad para el aprendizaje de hematología contribuye en?

a) El desarrollo cognitivo (las capacidades cognitivas como la memoria, la atención, el lenguaje, la percepción, la solución de problemas o la inteligencia y la planificación involucran funciones cerebrales sofisticadas y únicas).

b) La práctica profesional

c) Lo afectivo, en la convivencia y motivación personal

d) La adquisición o desarrollo de valores

e) Todas las anteriores

10.- La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación, teniendo en cuenta esto, seleccione la o las opciones que considere más acordes con su opinión:

a) Se debe participar en proyectos de vinculación por el certificado para poder graduarse

b) Se debe participar en proyectos de vinculación para detectar problemas de la población más vulnerable

18.- ¿El proyecto de investigación EVANES ha cumplido con sus expectativas?

SI NO

19.- Luego de haber participado en actividades del Proyecto EVANES, ¿le gustaría seguir en éste o integrarse a otros proyectos?

SI NO

20.- ¿Cree usted que se debe integrar la investigación con la vinculación?

Si NO

Gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: “INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”

Por medio de este documento le estoy solicitando su participación voluntaria en este estudio los datos que se obtengan de la encuesta a aplicarse servirán para la elaboración de una propuesta educativa y un artículo científico.

Yo, Martha Lorenza Urdica Phugchilan estudiante del Cuarto Semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, estoy de acuerdo en participar en este trabajo de investigación, se me ha explicado los objetivos y los procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria.

Por lo tanto al firmar este documento autorizo me incluyan en esta investigación.

Firma del estudiante
CI: 060483231-1

Lic. Ximena Robalino Flores
INVESTIGADORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: “INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”

Por medio de este documento le estoy solicitando su participación voluntaria en este estudio los datos que se obtengan de la encuesta a aplicarse servirán para la elaboración de una propuesta educativa y un artículo científico.

Yo, Cristian Fernando Romero Zapata estudiante del cuarto Semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, estoy de acuerdo en participar en este trabajo de investigación, se me ha explicado los objetivos y los procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria.

Por lo tanto al firmar este documento autorizo me incluyan en esta investigación.

Firma del estudiante
CI: 171996749-7

Lic. Ximena Robalino Flores
INVESTIGADORA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO DE POSGRADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO


TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: “INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO EN EL PERÍODO DE JUNIO A NOVIEMBRE DEL 2016”

Por medio de este documento le estoy solicitando su participación voluntaria en este estudio los datos que se obtengan de la encuesta a aplicarse servirán para la elaboración de una propuesta educativa y un artículo científico.

Yo, Byron Patricio Paredes Parco estudiante del cuarto Semestre de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, estoy de acuerdo en participar en este trabajo de investigación, se me ha explicado los objetivos y los procedimientos del estudio y mi incorporación será voluntaria.

Por lo tanto al firmar este documento autorizo me incluyan en esta investigación.


Firma del estudiante
CI: 28004920870


Lic. Ximena Robalino Flores
INVESTIGADORA

ANEXO 4. ARTÍCULO INFORMATIVO

LA INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA

Ximena Robalino Flores^{1,2}, Marcela Guerendiain Margni^{2,3}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba Ecuador. xrobalino@unach.edu.ec

² Grupo de Investigación “EVANES”, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba Ecuador

³ Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba Ecuador. mguerendiain@unach.edu.ec

RESUMEN

La docencia, investigación y la extensión universitaria realizan sus actividades en forma independiente, dando mayor importancia sólo a la docencia de ahí la necesidad de integrarlas. El objetivo de este trabajo de investigación, es la Integración de la Investigación formativa y la Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de la asignatura de hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, de la Universidad Nacional de Chimborazo en este estudio se pudo constatar que las experiencias vividas por los estudiantes durante el desarrollo de las actividades de vinculación e investigación, fueron valoradas por éstos positivamente.

METODOLOGÍA

La investigación tiene un diseño cuasiexperimental de tipo cuantitativo para la muestra se utilizó dos grupos, uno el experimental y el otro el grupo control. La base de este estudio radica principalmente en comparar este efecto en ambos grupos.

Los participantes del estudio fueron los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016 y octubre 2016 a marzo 2017, que han participado en actividades de investigación del proyecto “EVANES” (Evaluación Alimentaria y Nutricional de Escolares de la Sierra), los cuales corresponden al grupo experimental.

El grupo control estuvo constituido por los estudiantes del tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017, que no participaron en las actividades planificadas del proyecto.

Para esta investigación se aplicaron encuestas a 90 estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo siendo 62 estudiantes del cuarto semestre y 28 estudiantes de tercer semestre de los períodos académicos antes mencionados. Se utilizó 2 cuestionarios cuyos ítems fueron de tipo dicotómico, abiertos y de opción múltiple uno para el grupo control y el otro para el grupo experimental cuyas variables se basaron en la docencia, el proceso enseñanza- aprendizaje, la investigación dentro de su formación, la vinculación con la comunidad, los valores y motivación estudiantil.

Las preguntas fueron encaminadas a recolectar información sobre cómo la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y vinculación con la comunidad fortalece el aprendizaje de la asignatura de Hematología, promueve los valores y la motivación personal.

RESULTADOS

En la tabla 3 las características de los estudiantes por grupo indican que con respecto al género no existen diferencias significativas por grupo de estudio, aunque el porcentaje mayoritario es del género femenino en ambos y en el grupo experimental existe el 1,61% de estudiantes que pertenecen a otro género.

Respecto a la etnia de los estudiantes y sus padres existe un alto porcentaje de mestizos, un mínimo porcentaje de indígenas y descendencia afroecuatoriana de escasos estudiantes, la mayoría de estudiantes tanto del grupo control como del grupo experimental terminaron su bachillerato en colegios fiscales, seguido de particulares y fisco-misionales. Con respecto al área de trabajo cuando terminen su profesión la mayoría quiere trabajar en laboratorios clínicos tanto el grupo control como el grupo experimental, pero el grupo que participó en el proyecto de investigación EVANES además quiere desempeñarse en el área de la investigación, lo cual demuestra el impacto que ha tenido la estrategia educativa propuesta.

En la tabla 4 el grupo experimental participó en proyectos de investigación formativa y el grupo control no participó, ni pertenece a ningún grupo de investigación existiendo diferencias significativas entre los grupos.

Incluir a los estudiantes en proyectos que integren la investigación y la vinculación como estrategia educativa de la Hematología, tal como se ha hecho en este estudio, de acuerdo a la percepción de los propios actores, puede contribuir en el desarrollo cognitivo, la práctica profesional, y la afectividad, la convivencia y la motivación personal en el proceso de aprendizaje como se demuestra en los resultados de la tabla 5.

En la tabla 6, los estudiantes que no participaron en actividades investigación formativa estuvieron no tan motivados de trabajar con niños de las escuelas, por el contrario, los estudiantes del grupo experimental estuvieron muy motivados, existiendo diferencias significativas. Todos los estudiantes del grupo experimental dijeron que el docente incentiva la participación en proyectos de investigación y vinculación. En cuanto a los valores desarrollados con la participación en el proyecto EVANES tanto el grupo control como el experimental desarrollaron el humanismo, ayuda al prójimo y generosidad como el método socio-afectivo.

CONCLUSIONES

De acuerdo a las respuestas de los estudiantes, su inclusión en proyectos que integran la investigación y la vinculación como estrategia educativa, contribuye en forma alta al aprendizaje de hematología, principalmente, en la práctica profesional, en la afectividad, la convivencia y la motivación personal.

ANEXO 5. ARTÍCULO

LA INTEGRACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD COMO ESTRATEGIA EDUCATIVA

Ximena Robalino Flores^{1,2}, Marcela Guerendiain Margni^{2,3}

¹ Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba Ecuador. xrobalino@unach.edu.ec

² Grupo de Investigación “EVANES”, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba Ecuador

³ Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba Ecuador. mguerendiain@unach.edu.ec

RESUMEN

La docencia, investigación y la extensión universitaria realizan sus actividades en forma independiente, dando mayor importancia sólo a la docencia por lo que se debe integrarlas. El objetivo de este trabajo de investigación, es la Integración de la Investigación formativa y la Vinculación con la comunidad como estrategia educativa para el aprendizaje de hematología en los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, de la Universidad Nacional de Chimborazo. Este estudio es de tipo cuantitativo y diseño cuasiexperimental, la organización muestral se realizó en 2 grupos, uno el experimental y el otro el control. Los estudiantes de ambos grupos cursaron la asignatura de Hematología. El grupo experimental constituido por 62 estudiantes de cuarto semestre, de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016 y octubre 2016 a marzo 2017, que participaron en actividades del proyecto de investigación “EVANES”, como capacitación a escolares y padres de familia de las escuelas rurales del cantón Riobamba, toma de muestras de sangre, realización de la biometría hemática, reporte de resultados y entrega de los mismos, con esto se puso en práctica todo lo aprendido en el aula. El grupo control conformado por 28 estudiantes de tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017, quienes no participaron en las actividades de dicho proyecto. Se aplicó 2 cuestionarios, uno para el grupo control y el otro para el grupo experimental cuyas variables se basaron en la docencia, el proceso enseñanza - aprendizaje, la investigación formativa, la vinculación con la comunidad, los valores y la motivación estudiantil, recogiendo información sobre cómo consideraron los estudiantes que su participación en proyectos de investigación y vinculación fortalece el aprendizaje de la asignatura de Hematología, promoviendo valores y motivación personal. Así, se pudo constatar que las experiencias vividas por los estudiantes durante el desarrollo de las actividades de vinculación e investigación, fueron valoradas por éstos positivamente, ya que manifestaron que contribuyen en forma alta al aprendizaje de la asignatura de hematología, principalmente, en la práctica profesional, en la afectividad, la convivencia y la motivación personal. La implementación de estrategias educativas integrales puede fortalecer el aprendizaje, motivar la investigación y los valores sociales.

PALABRAS CLAVE: docencia, investigación, vinculación, estrategia, integración

ABSTRACT

The Teaching, research and university extension carry out their activities in an independent manner, giving greater importance in order to teach. The objective of this research work is the Integration of Formative Research and the Linkage with the community as an educational strategy for the learning of hematology in the fourth semester students of the Clinical and Histopathological Laboratory career of the National University of Chimborazo. This study is of quantitative type and quasi-experimental design, the organization was performed in 2 groups, one experimental and the other control. Students from both groups studied the subject of Hematology. The experimental group consisted of 62 students, from academic periods October 2015 to March 2016, April to August 2016 and October 2016 to March 2017, who participated in activities of the "EVANES" research project, such as training to children and family's parents of the rural schools of the Riobamba canton, blood sampling, accomplishment of the blood biometrics, report of results and delivery of the same, it was put into practice everything learned in the classroom. The control group of 28 students from the third semester of the academic period from October 2016 to March 2017, who didn't participate in the activities of this project. Two questionnaires were applied, one for the control group and the other for the experimental group whose variables were based on teaching, the teaching - learning process, formative research, values and motivation, gathering information about how students considered student that their participation in research and linkage projects strengthens the learning of the subject of hematology, promoting values and personal motivation. It was observed that the experiences of students during the development of linkage and research activities were positively valued by them, since they indicated that contribute highly to the learning of the subject of hematology, mainly in practice Professional, in the affectivity, the coexistence and the personal motivation. The implementation of comprehensive educational strategies can strengthen learning, motivate research and social values.

KEYWORDS: Teaching, research, engagement, strategy, integration

INTRODUCCIÓN

La Universidad como un establecimiento de educación social tiene funciones de docencia, investigación y extensión, cada una de ellas con objetivos específicos. El propósito de la enseñanza universitaria es formar profesionales integralmente, para que puedan intervenir en el desarrollo del país. Las disciplinas que se encargan del proceso educativo en la universidad son la pedagogía, esta se refiere a los procesos formativos del estudiante, la didáctica que es la guía del desarrollo del proceso educativo, y el currículo selecciona los saberes necesarios e indispensables para el desarrollo profesional de los futuros egresados. Saberes que circulan desde las ciencias hasta la academia y desde la academia hasta el ámbito laboral. (Díaz Barriga, 1998)

La investigación tiene como objetivo principal el descubrimiento de nuevos saberes, científicos, artísticos, técnicos y tecnológicos que garanticen la calidad del desarrollo de la comunidad. La investigación “es hacerse una pregunta inteligente y seguir un método de respuestas inteligentes es un proyecto de saber" (Jaramillo, 1997).

La investigación es la disciplina que mejor apoya la formación docente y estudiantil transformando el conocimiento basado en la práctica. Como dice Oviedo “El más valioso impacto que puede tener la investigación educativa y pedagógica es educar a sus propios actores y en consecuencia, contribuir a la transformación de su práctica”. (Oviedo, 2014)

La vinculación con la comunidad es la integración Universidad-Sociedad y por lo tanto esto debe ser la prioridad en el accionar universitario donde deben participar los docentes, estudiantes, trabajadores y la comunidad local y nacional. El compromiso social de la Universidad, le da significación a la Educación Superior como lo afirma Tûnnerman en su artículo. (Tûnnerman, 2003)

En la actualidad la academia, investigación y vinculación con la comunidad deben integrarse en sus funciones de formación estudiantil. La investigación formativa parte de la necesidad de descubrir nuevos problemas a ser resueltos, partiendo de que la investigación formativa nos proporciona la materia prima para que los estudiantes

desarrollen su espíritu investigativo. Por lo que es necesario generar una estrategia educativa que parte de la investigación formativa, los conocimientos previos, la práctica preprofesional, y su intervención en la comunidad. Los problemas reales encontrados plasman los objetivos como metas que la universidad estipula en tanto guías de aprendizaje; en ellos se enuncian las competencias, las facultades intelectuales que necesitan desarrollar los futuros profesionales, quienes trabajarán en las organizaciones inteligentes cuya finalidad es producir conocimientos. Las competencias, necesitan originarse de los métodos de las ciencias para desarrollar la alta inteligencia y cuyo resultado es el progreso de las sociedades del conocimiento. (González, 2006)

Los proyectos de investigación formativa provee de insumos, es decir los hallazgos de importancia de cierta población, como puede ser un problema de salud, como en el caso de la participación en proyectos interdisciplinarios dirigidos a la evaluación del estado nutricional de población vulnerable que con la vinculación o extensión universitaria se da la posible solución a la causa o al problema (Raga, 1998), no dejando de incluir en esto los métodos, procesos y protocolos específicos de la carrera. Para esto se deben aplicar estrategias que cumplan con estos requisitos educativos.

La investigación formativa y la vinculación con la comunidad, como estrategia educativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Hematología, integra las competencias del saber-saber, saber-hacer, saber-ser y saber-convivir (Arellano, 2009) en los estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico. Como docente universitaria el propósito principal es aplicar estrategias educativas en los estudiantes para mejorar el aprendizaje con un enfoque constructivista. (Piaget, 1979)

Poner en práctica las estrategias de aprendizaje no es algo que surge espontáneamente se debe crear las formas para que los estudiantes aprendan y pongan en práctica en su vida profesional, no sólo para formarlos como buenos profesionales sino como personas con valores.

Así, la experiencia docente en Investigación y Vinculación con la comunidad ha sido el punto de partida para realizar este trabajo de investigación, observando que no es

aconsejable realizar actividades de extensión separadas de investigación, por lo que la propuesta del presente trabajo es integrarlas a la docencia.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación tiene un diseño cuasiexperimental cuya organización muestral fue hecha utilizando dos grupos, uno el experimental y el otro el grupo control. En el primero se aplica la variable independiente, que es la estrategia educativa de la integración de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, para luego observar el efecto, es decir, la variable dependiente, cómo se fortalece el aprendizaje de la Hematología con la participación de estudiantes del cuarto semestre. Al otro grupo no se aplicó la variable independiente sólo se midió el efecto. La base de este estudio radica principalmente en comparar este efecto en ambos grupos.

La aplicación de las metodologías específicas de la carrera, como técnicas y procedimientos de análisis de laboratorio, fundamentos teórico- prácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje con los estudiantes, la motivación y estrategias educativas de integración de la investigación formativa y vinculación son parte de esta investigación.

Los participantes del estudio fueron los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016 y octubre 2016 a marzo 2017, que han participado en actividades de investigación del proyecto “EVANES” (Evaluación Alimentaria y Nutricional de Escolares de la Sierra), los cuales corresponden al grupo experimental. El grupo control estuvo constituido por los estudiantes del tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017, que no participaron en las actividades planificadas del proyecto.

La participación de los estudiantes del cuarto semestre que cursan la cátedra de Hematología II es activa en este proyecto cuyo objetivo principal es evaluar la situación alimentario - nutricional, higiénico – sanitaria y ambiental de los niños de las escuelas rurales del cantón Riobamba. Estas actividades planificadas se desarrollaron de acuerdo al grado de complejidad que implica la investigación siendo los estudiantes

los encargados de la socialización del proyecto, aplicación de los instrumentos de investigación a los padres de familia de los escolares, compartieron momentos de esparcimiento con los niños, capacitación a la población sobre la toma de muestras para la realización del análisis biométrico hematológico, aplicación de consentimientos informados, transporte de las muestras de sangre al laboratorio de docencia de la facultad de Ciencias de la Salud de la carrera de Laboratorio Clínico para el análisis y procesamiento de las mismas, validación de resultados de laboratorio y entrega a los padres y tutores de los escolares.

Los estudiantes del tercer semestre que cursan la cátedra de Hematología I, no participaron aún en las actividades del proyecto pero tienen conocimiento de la existencia del mismo y se les incluyó en este estudio como el grupo de referencia.

Para esta investigación se aplicaron encuestas a 90 estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo siendo 62 estudiantes del cuarto semestre y 28 estudiantes de tercer semestre de los períodos académicos antes mencionados. Se utilizó 2 cuestionarios cuyos ítems fueron de tipo dicotómico, abiertos y de opción múltiple uno para el grupo control y el otro para el grupo experimental cuyas variables se basaron en la docencia, el proceso enseñanza- aprendizaje, la investigación dentro de su formación, la vinculación con la comunidad, los valores y motivación estudiantil. Las preguntas fueron encaminadas a recolectar información sobre cómo la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y vinculación con la comunidad fortalece el aprendizaje de la asignatura de Hematología, promueve los valores y la motivación personal.

Consideraciones Éticas

El proyecto fue dirigido de acuerdo con las normas éticas del código de la *American Psychological Association* (APA) y de la *American Educational Research Association* (AERA), y las leyes actuales que regulan la investigación en Ecuador. Se obtuvo un consentimiento informado escrito, el cual fue firmado por todos los estudiantes que participaron en el estudio, así como la aprobación de la dirección de la carrera de Laboratorio Clínico, de la Universidad Nacional de Chimborazo.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este trabajo consiste en un estudio cuantitativo que se basa en la investigación formativa y la vinculación con la comunidad como intervención. Se incentivó a los estudiantes, de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico a participar en proyectos de investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculándose con la población, enfocados en los problemas que se presenten en los grupos más vulnerables, en este caso los escolares de la sierra.

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Método inductivo.- Al grupo de estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, se les aplicó la estrategia educativa, de la integración de la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, para establecer si se fortalece el aprendizaje de Hematología y por lo tanto aplicar esta estrategia a todos los estudiantes de la carrera.

Método comparativo.- Se hizo la comparación de los resultados de los estudiantes del cuarto semestre, que es el grupo experimental, al que se le aplicó la estrategia de integración, con los estudiantes del tercer semestre, que es el grupo control, que no participaron de la estrategia educativa, para identificar las diferencias y analogías entre ellos.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Encuesta: Esta técnica de recolección de datos proporcionó información del grupo de estudio con respecto a la edad, el género, la etnia, asignaturas de arrastre, área en la que se desempeñaran profesionalmente además características de sus padres, opiniones y sugerencias sobre la investigación formativa, vinculación con la comunidad, los valores y el aprendizaje de Hematología siendo una para el grupo experimental y otra para el grupo control.

Cuestionario: este instrumento utilizado en la investigación permitió medir las variables de estudio, logrando recabar información pertinente sobre el tema. Los ítems son de tipo dicotómico, abierto y de respuesta múltiple, con un total de 20 preguntas para el grupo experimental y 15 para los estudiantes que no recibieron la intervención.

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

Estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo, de la ciudad de Riobamba, Ecuador.

TABLA N° 1 POBLACIÓN

POBLACIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES
TOTAL DE ESTUDIANTES DE LA CARRERA	267
TOTAL DE ESTUDIANTES GRUPO DE ESTUDIO	90

Fuente: Datos de Secretaría de la Carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico

MUESTRA

La muestra fue seleccionada de forma no probabilística, estando constituida por 90 estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico de la Universidad Nacional de Chimborazo de los cuales 62 estudiantes son de cuarto semestre de los períodos académicos octubre 2015 a marzo 2016, abril a agosto 2016, octubre 2016 a marzo 2017 que participaron en el proyecto “EVANES” este grupo es el experimental y 28 estudiantes de tercer semestre del período académico octubre 2016 a marzo 2017 que no participaron es decir el grupo control.

Criterios de inclusión y exclusión: Fueron excluidos del estudio todos los estudiantes que no pertenecían a la carrera de Laboratorio Clínico de la Universidad Nacional de Chimborazo. En el caso del grupo control, sólo se incluyeron aquellos estudiantes del

tercer semestre de la carrera, que, hasta el momento, no habían participado en actividades de investigación formativa y/o vinculación con la comunidad. En el grupo experimental, se incluyeron los estudiantes de Laboratorio Clínico, que habían participado en las actividades del proyecto EVANES.

TABLA N° 2 MUESTRA

POBLACIÓN	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Estudiantes cuarto semestre período octubre 2015-marzo 2016	4	21	25
Estudiantes cuarto semestre período abril- agosto 2016	4	11	15
Estudiantes cuarto semestre período octubre 2016 - marzo 2017	8	14	22
Estudiantes Tercer semestre período octubre 2016 - marzo 2017	14	14	28
TOTAL	30	60	90

*Fue
nte:*

Información obtenida de las encuestas aplicadas a los estudiantes de los grupos experimental y control.

PROCEDIMIENTO PARA ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS 20.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, EEUU), cuyos resultados fueron comparados entre el grupo control y el grupo experimental, evaluando las diferencias encontradas.

Se utilizó el test de Student para muestras independientes (grupo control n=28 y grupo experimental n= 62) en la identificación de características de los estudiantes basada en medidas de tendencia central como la media y la desviación típica.

La técnica estadística de tabla de contingencia para el cruce de variables por medio de la prueba de Chi-cuadrado en etnia, género, tipo de colegio, área de trabajo, etnia y nivel de instrucción de los padres, aspecto generales de investigación y vinculación con la

comunidad, variables vinculadas al aprendizaje de Hematología, desarrollo de valores y motivación según el grupo.

RESULTADOS

TABLA N° 3 CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIANTES SEGÚN GRUPO

CARACTERÍSTICAS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P (entre grupos)
		Valores	P	Valores	P	
Edad del estudiante (años)		20.11±1.60	-	21.05±1.44	-	0,007
Género del estudiante	Masculino	46,43	0,705	24,19	0,000	0,094
	Femenino	53,57		74,20		
	Otro	0		1,61		
Etnia del estudiante	Mestizo	92,86	0,000	96,77	0,000	0,367
	Indígena	7,14		3,23		
Etnia de los padres	Mestizo	92,86	0,000	88,71	0,000	0,495
	Indígena	7,14		6,45		
	Afroecuatoriano	0		4,84		
Nivel de instrucción del padre	Primaria	10,72	0,000	16,13	0,000	0,510
	Secundaria	57,14		48,39		
	Tercer nivel	25,00		29,03		
	Cuarto nivel	3,57		6,45		
	No sabe	3,57		0		
Nivel de instrucción de la madre	Primaria	0	0,005	3,23	0,000	0,567
	Secundaria	14,29		11,29		
	Tercer nivel	46,43		56,45		
	Cuarto nivel	35,71		22,58		
	No sabe	0		0		
Tipo colegio bachillerato	Particular	10,71	0,000	24,19	0,000	0,318
	Fiscal	71,43		62,90		
	Fisco-misional	17,86		12,90		

Promedio general asignaturas		8,03±0,69	-	8,15±0,46	-	0,300
Asignaturas que arrastra		0,29±0,54	-	0,13±0,34	-	0,162
Área que le gustaría trabajar	Laboratorios Clínicos	42,86	0,000	58,06	0,000	0,109
	Emprendimiento	3,57		1,61		
	Docencia	7,14		3,23		
	Investigación	7,14		20,97		
	Otros	21,43		3,23		
	Laboratorio, docencia e investigación	7,14		3,23		
	Laboratorio y docencia	7,14		3,23		
	Laboratorio e investigación	3,57		4,84		
	Laboratorio y emprendimiento	0		1,61		

Los resultados fueron expresados en porcentajes, salvo los valores de edad, promedio de asignaturas y materias de arrastre que se presentaron en media \pm desviación estándar. Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (variables cuantitativas: prueba T para muestras independientes; variables cualitativas: Chi-cuadrado).

En la tabla 3 se presentan las características de los estudiantes, incluidos en la investigación, según sean del grupo control (GC) o del grupo experimental (GE). El valor de P indica que la media de edad del grupo experimental es mayor que la del grupo control, lo cual era de esperarse ya que los estudiantes que participaron en las actividades de investigación y vinculación pertenecen a semestres superiores que el grupo control.

Los datos indican que la mayoría de los estudiantes son de raza mestiza, existiendo, en el grupo experimental, mayor cantidad del género femenino que masculino. Además, se exploraron datos de sus padres, predominando la etnia mestiza, con un nivel de instrucción correspondiente a secundaria en el 48,39 al 57,14% de los padres (GE y GC, respectivamente) y tercer nivel para el 46,43 al 56,45% de las madres (GC y GE,

respectivamente). Con relación al tipo de colegio en donde culminaron sus estudios de bachillerato, la mayoría de estudiantes proviene de un colegio fiscal. Con respecto a las asignaturas de arrastre y los promedios generales de los estudiantes no existen diferencias significativas entre los grupos. De acuerdo al área en la cual les gustaría desempeñarse laboralmente, la mayor parte de los estudiantes de los grupos de estudio quiere trabajar en Laboratorios Clínicos y el grupo experimental además de Laboratorios clínicos quiere hacer investigación.

Con esto se han identificado las características generales de los estudiantes y sus padres, del grupo control y del grupo experimental, deduciendo que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, salvo en la edad.

TABLA N° 4 PARTICIPACIÓN ESTUDIANTIL EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD

PARÁMETROS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P (entre grupos)
		Porcentaje	P	Porcentaje	P	
Participación en proyectos de investigación formativa	SI	50	1,000	98,39	0,000	0,000
	NO	50		1,61		
Pertenece o ha pertenecido a algún grupo de investigación	SI	25	0,008	54,84	0,446	0,009
	NO	75		45,16		
La investigación formativa es un método de enseñanza - aprendizaje	SI	96,43	0,000	98,39	0,000	0,560
	NO	3,57		1,61		

La participación en proyectos de investigación formativa crea hábitos investigativos	SI	96,43	0,000	93,55	0,000	0,581
	NO	3,57		6,45		
Vincularse con la población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje	SI	96,43	0,000	98,39	0,000	0,560
	NO	3,57		1,61		
Motivos de participación en proyectos de vinculación	Certificado para graduarse	7,14	0,000	3,23	0,000	0,173
	Detectar problemas población más vulnerable	0		12,90		
	Integración de investigación y vinculación	92,86		82,26		
	Obtener datos necesarios	0		1,61		
Se debe integrar la investigación con la vinculación	SI	-		100		
	NO	-		0		

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 4 se muestran los porcentajes de los resultados de participación de los estudiantes en proyectos de investigación formativa, mientras que el grupo experimental tiene un alto porcentaje de participación, por lo que existe diferencias significativas entre los grupos de estudio.

El grupo control ha indicado, en un alto porcentaje, que no ha pertenecido a grupos de investigación. El grupo experimental no presenta diferencias significativas en sus respuestas pero si existe diferencia entre grupos, es decir, los estudiantes que recibieron la intervención mencionan una mayor pertenencia a grupos de investigación.

En ambos grupos, los estudiantes consideraron que la investigación formativa es un método de enseñanza que ayuda a construir el conocimiento, y que vincularse con la

población es importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje. También mencionaron que, la participación en proyectos de investigación incentiva al estudiante a crear hábitos de investigación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la carrera.

La vinculación con la comunidad es un requisito para la titulación en la universidad, pero los estudiantes de ambos grupos afirmaron que se debe participar en proyectos en los que estén integrados vinculación e investigación, que proporcionen los insumos para detectar problemas de la población.

Además, el grupo experimental, en su totalidad, está de acuerdo con que se debe integrar la investigación con la vinculación en el proceso del aprendizaje.

TABLA N° 5 ASPECTOS QUE CONTRIBUYEN EN EL APRENDIZAJE DE HEMATOLOGÍA

PARÁMETROS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P
		Porcentajes	P	Porcentajes	P	
<i>Aspectos que contribuyen en el aprendizaje de hematología</i>						
Participación en proyectos de investigación	Si	92,86	0,000	98,39	0,000	0,176
	No	7,14		1,61		
Implementación de proyectos de vinculación con la comunidad	Si	100		100		-
	No	0		0		
<i>Grado de contribución en el aprendizaje de hematología</i>						
Participación en el proyecto de investigación EVANES	Muy Satisfactorio	42,86	0,336	82,26	0,000	0,000
	Satisfactorio	57,14		14,52		
	Poco Satisfactorio	0		3,23		

Participación en proyectos que integran investigación y vinculación con la comunidad	Alta	64,29	0,131	88,71	0,000	0,008
	Media	35,71		8,06		
	Baja	0		3,23		
<i>Integración de investigación y vinculación con la comunidad</i>						
Factores fortalecidos en el aprendizaje de hematología	Desarrollo cognitivo	21,43	0,000	6,45	0,000	0,028
	Práctica profesional	7,14		19,35		
	Lo afectivo, convivencia y motivación personal	3,57		17,74		
	Todas las anteriores	67,86		56,45		

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 5 se observa que la participación en un proyecto de investigación contribuye al aprendizaje de hematología lo afirmaron el grupo control y el experimental. Que se debe implementar proyectos de vinculación en el aprendizaje de Hematología tanto el grupo experimental como el grupo control lo afirmaron en su totalidad.

Con respecto al grado de contribución que tuvo la participación en proyectos de investigación (GC) y, específicamente, en el estudio EVANES (GE), en el aprendizaje de Hematología, en el primero no se observaron diferencias significativas, en cambio, para el grupo experimental fue muy satisfactorio, por lo tanto, se constataron diferencias significativas entre grupos. Los estudiantes que participaron en las actividades de investigación del proyecto EVANES consideraron, en mayor proporción, muy satisfactorio el grado de contribución en el aprendizaje de hematología que el GC.

Según el grupo experimental, el grado de contribución en el aprendizaje de Hematología fue alto con la participación en proyectos que integren la investigación formativa y la vinculación con la comunidad, existiendo diferencias significativas entre

grupos. Un mayor porcentaje de los estudiantes del GE consideró alta la contribución de dicha integración con respecto al grupo que no participó en actividades de investigación formativa (88,71% vs 64,29%).

El grupo control y el grupo experimental estuvieron de acuerdo en que, se fortalecieron el desarrollo cognitivo, la práctica profesional, y la afectividad, la convivencia y la motivación personal en el proceso de aprendizaje. Al analizar por separado cada uno de los parámetros, se observó que una mayor proporción de estudiantes del GC que del GE seleccionó el desarrollo cognitivo, y que fue mayor el porcentaje de estudiantes del GE que mencionó la práctica profesional y lo afectivo, convivencia y motivación con respecto al GC.

TABLA N° 6 DESARROLLO DE VALORES Y MOTIVACIÓN EN LOS ESTUDIANTES

PARÁMETROS		Grupo control (n=28)		Grupo experimental (n=62)		P
		Porcentaje	P	Porcentaje	P	
<i>Aspectos sobre la motivación estudiantil</i>						
Grado de motivación al trabajar con escolares	Muy motivado	28,57	0,018	77,42	0,000	0,000
	Regularmente motivado	57,14		22,58		
	Desmotivado	14,29		0		
Grado de interés en investigación previo a la participación en el proyecto EVANES	Con mucho interés	71,43	0,000	72,58	0,000	0,833
	Medianamente interesado	28,57		25,81		
	Sin interés	0		1,61		
Docentes incentivan participación	SI	67,86		100		

estudiantes en investigación y vinculación	NO	32,14	0,059	0		0,000
<i>Desarrollo de valores</i>						
Valores desarrollados tras participación proyecto EVANES	Humanismo	14,29	0,000	19,36	0,000	0,759
	Generosidad	3,57		6,45		
	Ayuda al prójimo	3,57		6,45		
	Todas las anteriores	78,57		67,74		
Interés en continuar en proyecto EVANES o integrarse en otros proyectos	SI	92,86	0,000	100		0,033
	NO	7,14		0		

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 6 se presenta el desarrollo de valores y motivación en los estudiantes. La mayoría de los estudiantes del grupo experimental se encontraron muy motivados al trabajar con los escolares del proyecto y el grupo control regularmente motivado, por lo que existieron diferencias entre grupos.

Los dos grupos coincidieron en el grado de interés en investigación previo a la participación en el proyecto EVANES (GE) y tras la propuesta de participación en un proyecto de investigación (GC).

El 100% del grupo experimental afirmó que el docente incentiva la participación en proyectos de investigación y vinculación, siendo una proporción mayor que los estudiantes que no participaron en actividades de investigación del proyecto EVANES.

Los dos grupos creen que se han desarrollado (GE) o que se desarrollarán (GC) valores como humanismo, generosidad y ayuda al prójimo tras la participación en el proyecto EVANES (GE) o en proyectos de investigación (GC).

El 92,86% de los estudiantes del grupo control quiere integrarse en las actividades del proyecto EVANES o en otros proyectos de investigación y vinculación, y el grupo experimental quiere definitivamente continuar en actividades del proyecto o participar en otros estudios, siendo mayor la proporción en los chicos que ya han participado en el proyecto EVANES.

TABLA N° 7 EXPERIENCIAS DEL GRUPO EXPERIMENTAL EN EL PROYECTO “EVANES”

PARÁMETROS		Porcentajes	P
El proyecto de investigación EVANES ha cumplido con sus expectativas	Sí	95,16	0,000
	No	4,84	
Mejores experiencias en el proyecto de investigación “EVANES”	Convivencia y compartir con los niños	32,26	0,001
	Socializar y jugar con los niños	16,13	
	Sentir el cariño y aprecio de los niños	22,58	
	Ayuda al prójimo	8,06	
	Vincularse con los niños y sus padres	17,74	
	Aprendizaje	3,23	
Evaluación del desempeño de actividades en el Proyecto “EVANES”	Excelente	66,14	0,000
	Muy buena	29,03	
	Buena	4,83	

Valores de P indican diferencia estadísticamente significativa: $p < 0.05$ (prueba de Chi-cuadrado).

En la tabla 7 se observa que el 95,16% de los integrantes del grupo experimental afirmó que haber participado en actividades del proyecto EVANES cumplió con sus expectativas, y las mejores experiencias en éste fueron la convivencia y compartir con los niños (32,26%), sentir el cariño y aprecio de ellos (22,58%), vincularse con los niños y sus padres (17,74%), y socializar y jugar con los niños (16,13%), ayudar al prójimo (8,06%) y contribuye en el aprendizaje (3,23%).

Además, consideraron que las actividades cumplidas en el proyecto se desarrollaron de forma excelente.

DISCUSIÓN

En la tabla 3 las características de los estudiantes por grupo indican que con respecto al género no existen diferencias significativas por grupo de estudio aunque el porcentaje mayoritario es del género femenino en ambos y en el grupo experimental existe el 1,61% de estudiantes que pertenecen a otro género. Respecto a la etnia de los estudiantes y sus padres existe un alto porcentaje de mestizos, un pequeño grupo de indígenas y descendencia afroecuatoriana de escasos estudiantes demostrando que la educación es intercultural como está establecido en el Art. 27 de la Constitución de la República. Ésta establece que la educación debe estar centrada en el ser humano y garantizar su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar. (Armas, 2012), y se incluye en esto que la mayoría de estudiantes tanto del grupo control como del grupo experimental terminaron su bachillerato en colegios fiscales, seguido de particulares y fisco-misionales.

Con respecto al área de trabajo cuando terminen su profesión la mayoría quiere trabajar en laboratorios clínicos tanto el grupo control como el grupo experimental, pero el grupo que participó en el proyecto de investigación EVANES además quiere desempeñarse en el área de la investigación, lo cual demuestra el impacto que ha tenido la estrategia educativa propuesta.

La docencia, la investigación y la extensión son términos que no pueden ser reducibles uno al otro; es decir, existe dualidad, pero por otro lado no son nítidamente separables, pues confluyen mutuamente en el logro de objetivos, para así alcanzar su visión y misión como parte del todo; en este sentido, las tres funciones universitarias antes nombradas son una sola. (Ugas, 2006). Incluir a los estudiantes en proyectos que integren la investigación y la vinculación como estrategia educativa de la Hematología, tal como se ha hecho en este estudio, de acuerdo a la percepción de los propios actores, puede contribuir en el desarrollo cognitivo, la práctica profesional, y la afectividad, la convivencia y la motivación personal en el proceso de aprendizaje como se demuestra en los resultados de la tabla 5.

En la tabla 4 el grupo experimental participó en proyectos de investigación formativa y el grupo control no participó, ni pertenece a ningún grupo de investigación existiendo diferencias significativas entre los grupos. Los grupos de estudio creen que la investigación formativa es un método de enseñanza- aprendizaje, que fomenta hábitos investigativos y que vincularse con la población es muy importante en el proceso de aprendizaje como lo dice Vilá, R. alentar el aprendizaje a través de proyectos está demostrando efectos positivos en el fomento de la investigación en la medida que el alumnado se involucra en el proceso dinámico e interactivo de aprendizaje. (Vilà R. R., 2014). Así, en el presente estudio, la mayoría de los estudiantes opinan que se debe participar en proyectos que integren la investigación y la vinculación, que fortalezcan los conocimientos teórico- prácticos que promuevan la investigación, motive la convivencia con otros seres humanos detectando problemas sociales en la población y dar solución a estos.

La motivación y el desarrollo de valores constituyen aspectos neurálgicos en esta investigación. Tal como se ha mostrado en la tabla 6, los estudiantes que no participaron en actividades investigación formativa estuvieron no tan motivados de trabajar con niños de las escuelas, por el contrario los estudiantes del grupo experimental estuvieron muy motivados, existiendo diferencias significativas. Todos los estudiantes del grupo experimental dijeron que el docente incentiva la participación en proyectos de investigación y vinculación. En cuanto a los valores desarrollados con la participación en el proyecto EVANES tanto el grupo control como el experimental desarrollaron el humanismo, ayuda al prójimo y generosidad como el método socioafectivo muy empleado en la educación en valores: primero lo vivencial, después lo cognitivo y la comunicación o el trabajo grupal (Jares, 1999)

En la tabla 7 se constató que la participación del grupo experimental en actividades del proyecto EVANES cumplió con las expectativas de los estudiantes, manifestando que una de las mejores experiencias en el proyecto fue haber convivido y compartido con los niños escolares de la zonas rurales de la provincia, siendo la evaluación de las actividades realizadas excelente y muy buena en su mayoría. Como Medina lo dice la convivencia es un proceso que permite no un simple estar juntos sino un tipo de acción interactiva y productiva (Medina, 2004) y Bardisa que entiende por convivencia uno de los contenidos fundamentales que debe desarrollar el profesor a través de su actuación dentro y fuera de la clase en la línea de Educación en valores no como disciplina del alumnado (Bardisa, 2007)

CONCLUSIONES

De acuerdo a la opinión de los estudiantes, su inclusión en proyectos que integran la investigación y la vinculación como estrategia educativa, contribuye en forma alta al aprendizaje de hematología, principalmente, en la práctica profesional, y en la afectividad, la convivencia y la motivación personal.

Las experiencias vividas por los estudiantes que participaron en las actividades de vinculación e investigación, fueron consideradas excelentes y que cumplieron con sus expectativas, destacándose el desarrollo de valores como el humanismo, ayuda al prójimo y generosidad.

Por medio de la participación de los estudiantes de cuarto semestre, de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico, en el proyecto “EVANES” se logró incrementar la motivación y su interés por continuar en investigación.

En el proceso de enseñanza- aprendizaje se debe estar consciente de que la utilización de estrategias educativas adecuadas logra la buena formación del estudiante y se obtienen resultados del aprendizaje acordes con las exigencias sociales y educativas de hoy.

BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, L. (2009). La competencia es un saber, saber ser y un saber hacer . Los Andes , 3-5.
- Armas, g. (2012). Recopilación de legislación de Educación Superior. Educación de calidad.
- Bardisa, T. (2007). El complejo puzzle de la enseñanza secundaria. Curso experto de convivencia escolar, tema 1.
- González, e. (2006). La investigación formativa como una posibilidad para articular las funciones universitarias de la investigación, la extensión y la docencia. Educación y pedagogía, 103.
- Jaramillo, S. (1997). Modos de hacer ciencia en América Latina . Tercer mundo , 37.
- Jares, J. (1999). Educación para la paz. Su teoría y su práctica. Madrid Popular.
- Medina, J. (2004). Educar la convivencia en el aula. lecturas, nº 63.
- Oviedo, p. r. (2014). Investigaciones y desafíos para la docencia del siglo XXI. Kimpres p.20-35.
- Piaget, J. (1979). El enfoque constructivista de Piaget. Prespectiva Constructivista, 263.
- Raga, J. (1998). Claros y Oscuros en el proceso de evaluación de la calidad en las aulas. España: ed. Fundación Universidad -Empresa.
- Tünnerman, C. (2003). La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI. México: Colección Udual.
- Ugas, G. (2006). La complejidad. un modo de pensar. Ediciones del taller permanente de estudios. Venezuela, 12-18.
- Vilá, R. (2014). La investigación formativa a través del aprendizaje orientado a proyectos: Propuesta de innovación en el grado de pedagogía. Innovación Educativa, 241-258.

ANEXO 6. EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS

APLICACIÓN DE ENCUESTAS Y CONSENTIMIENTOS INFORMADOS A LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO PERIODO ACADÉMICO OCTUBRE 2016- MARZO 2017



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

**ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE
LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO PERÍODO ACADÉMICO
ABRIL- AGOSTO 2016**



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

**ESTUDIANTES DEL CUARTO SEMESTRE DE LA CARRERA DE
LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO PERÍODO ACADÉMICO
OCTUBRE 2015- MARZO 2016**



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

**ESTUDIANTES DEL TERCER SEMESTRE DE LA CARRERA DE
LABORATORIO CLÍNICO E HISTOPATOLÓGICO PERÍODO ACADÉMICO
OCTUBRE 2016- MARZO 2017**

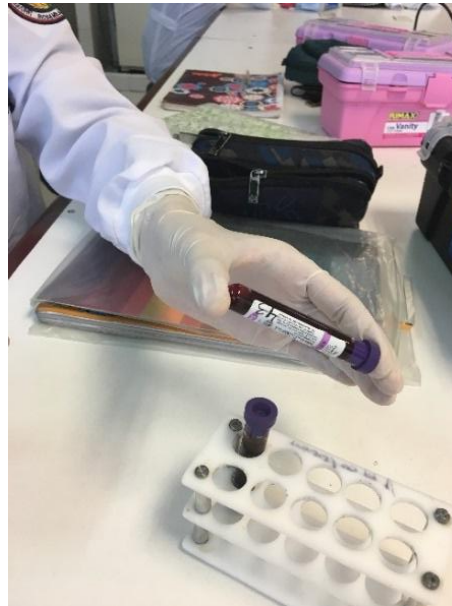


*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo control)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



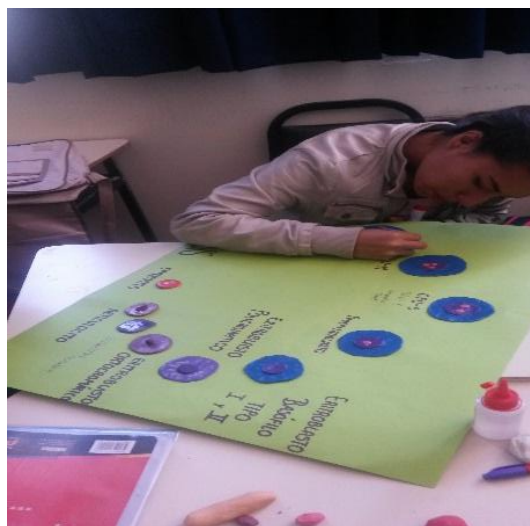
*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo control)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE HEMATOLOGÍA



*Fuente: Muestras de sangre tomadas por los estudiantes del cuarto semestre de la carrera de laboratorio Clínico
Fotografía tomada por Ximena Robalino Flores*

TALLERES DIDÁCTICOS



*Fuente: Estudiantes del tercer semestre taller de HEMATOPOYESIS
Fotografía tomada por Ximena Robalino Flores*

PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA II



*Fuente: Práctica de Laboratorio estudiantes del cuarto semestre
Fotografía tomada por Ximena Robalino Flores*

PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE HEMATOLOGÍA I



*Fuente: Práctica de Laboratorio estudiantes del tercer semestre
Fotografía tomada por Ximena Robalino*

EVALUACIÓN FORMATIVA



*Fuente: Estudiantes del cuarto semestre de la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico
Evaluación prueba objetiva escrita.*

Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores

INVESTIGACIÓN FORMATIVA



Fuente: Aplicación de encuestas a padres de familia en el proyecto “EVANES” estudiantes de cuarto semestre

Fotografía Tomada por Ximena Robalino Flores

VINCULACIÓN CON LA COMUNIDAD



*Fuente: Niños de escuelas rurales “Yaruquies” y estudiantes de la carrera de Laboratorio Clínico
Fotografía tomada por Ximena Robalino Flores*

PROYECTO “EVANES “
SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO EN LA COMUNIDAD POR PARTE
DE LOS ESTUDIANTES



Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores

CAPACITACIÓN A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA



Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

APLICACIÓN DE ENCUESTAS A LA POBLACIÓN POR LOS ESTUDIANTES



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

TUTORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL DOCENTE



*Fuente: Docente y Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Docente y Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Docente y Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

RECLUTAMIENTO DE NIÑOS



*Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

PREPARACIÓN PARA LA TOMA DE MUESTRAS



*Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

ANÁLISIS HEMATOLÓGICO TOMA DE MUESTRAS SANGUÍNEAS



*Fuente: Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS



*Fuente: Docente y Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Fuente: Docente y Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

**DESARROLLO DE VALORES
COMPARTIENDO CON LOS NIÑOS**



*Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*

MOTIVACIÓN ESTUDIANTIL



*Fuente: Docente y Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*



*Estudiantes la carrera de Laboratorio Clínico e Histopatológico (grupo experimental)
Fotografía tomada por: Ximena Robalino Flores*