

Cultura Científica en el Contexto Ecuatoriano de Educación Superior

Coordinadores

Bianca F Serrano Manzano
Rafael Hernández Maqueda

Cultura Científica en el Contexto Ecuatoriano de Educación Superior

Coordinadores

Bianca F. Serrano Manzano

Rafael Hernández Maqueda



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

© Copyrig ht

Coordinadores:

Bianca F. Serrano Manzano y Rafael Hernández Maqueda

Concepto Creativo:

Taller de Estudio de Diseño y Publicidad de la Universidad Técnica de Cotopaxi

Diseño de Portada, Portadillas y Artes:

Taller de Estudio de Diseño y Publicidad de la Universidad Técnica de Cotopaxi Dis.

Hipatia Galarza B. Mg.C.

Maquetación:

Fernanda Jiménez y Carlos Eduardo Vargas

Avalado por:

José L. Gurría Gascón, PhD.

Universidad de Extremadura (UEX)

Ana Ma Hernández Carretero, PhD

Universidad de Extremadura (UEX)

Editado por:

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Para citar este libro:

Serrano, B.F., Hernández Maqueda, R. (Coord.). (2017). Cultura Científica en el Contexto Ecuatoriano de Educación Superior. Latacunga, Ecuador: Editorial

Universidad Técnica de Cotopaxi. 194pp. ISBN Electrónico: 978-9978-395-33-2

ISBN Impreso: 978-9978-395-32-5

ISBN Electrónico: 978-9978-395-33-2

Primera Edición, 2017

Autores

Nelson Arturo Corrales Suárez

Doctor (Ph.D.) en C.C. Pedagógicas por la Universidad de Oriente, Cuba.

Facultad de Ciencias Humanísticas y de la Educación.

Universidad Técnica de Cotopaxi

nelson.corrales@utc.edu.ec

Juan José La Calle

Doctor (Ph.D.) en Sociología por la Universidad Complutense de Madrid, España

Facultad de Ciencias Humanísticas y de la Educación. Universidad

Técnica de Cotopaxi

juan.lacalle@utc.edu.ec

Bianca F. Serrano Manzano

Doctora (Ph.D.) en Educación por la Universidad Autónoma de Madrid, España

Facultad de Ciencias Humanísticas y de la Educación. Dirección de

Investigación. Universidad Técnica de Cotopaxi

bianca.serrano@utc.edu.ec

Volodymyr Drobchak Drobchak

Doctor (Ph.D.) en Medicina Veterinaria por la Universidad Complutencia de Madrid, España

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

Universidad Técnica de Cotopaxi

drobchak@utc.edu.ec

Fabiola Cando Guanoluisa

Magister en Lingüística Aplicada a la Enseñanza Bilingüe Español Inglés por la Pontificia Universidad Católica, Ecuador. Facultad de Ciencias Humanísticas y de Educación.
Universidad Técnica de Cotopaxi
fabiola.cando@utc.edu.ec

Ángel H. Moreno

Doctor (Ph.D.) en Tecnología y Ahorro Energético por la Universidad de Oviedo, España.
Dirección de Investigación. Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas
Universidad Técnica de Cotopaxi
angel.hernandez@utc.edu.ec

Silvia Bravo Mullo

Magister en Tecnologías para la Gestión y la Práctica Docente por la Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas
Universidad Técnica de Cotopaxi
silvia.bravom@utc.edu.ec

Rafael Hernández Maqueda

Doctor (Ph.D.) en Biología, especialidad Biología Evolutiva y Biodiversidad por la Universidad Autónoma de Madrid, España.
Dirección de Investigación. Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.
Universidad Técnica de Cotopaxi
rafael.hernandez@utc.edu.ec

Prólogo

Esta obra nace de una propuesta de capacitación docente que fue diseñada en marzo del 2015 en la Universidad Técnica de Cotopaxi. Dicha capacitación formó parte de la estrategia de fortalecimiento de la producción científica de los docentes universitarios, planteada por la Dirección de Investigación y el Comité Científico.

El objetivo principal de esta formación fue sentar las bases conceptuales de los procesos de investigación para establecer una cultura científica común entre los docentes investigadores de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Para ello, nos reunimos diferentes profesionales con grado académico de PhD contratados por esta universidad y diseñamos seminarios-talleres sobre diversas áreas temáticas, con el fin último de que los docentes fueran adquiriendo las competencias necesarias en tres ámbitos fundamentales: diseño de proyectos de investigación, integración de la investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje y el proceso de publicación de resultados.

Para su realización se partió de una metodología participativa, en la que los docentes, en primer lugar, expusieron sus necesidades formativas, sus expectativas sobre el proceso de investigación en la UTC y qué debilidades y fortalezas identificaban para el fomento de la cultura científica entre la comunidad universitaria. Se dividieron los grupos por áreas del conocimiento (Ciencias Administrativas y Humanísticas, Ciencias de la Vida e Ingenierías Técnicas y Aplicadas), correspondiente a las cuatro facultades de la Universidad y se dinamizaron los talleres a través de la técnica de grupos de discusión. Tras esta aproximación a los grupos, cada experto/a procedió a impartir el módulo correspondiente según los diferentes contenidos programados.

Fruto de este trabajo, surge la información contenida en la presente obra. La motivación por editar un libro tras la experiencia descrita anteriormente, se debe a la necesidad latente de los docentes universitarios por seguir adquiriendo competencias que les permitan aspirar a la calidad y la excelencia en los diversos procesos que conlleva el ámbito investigativo.

Consideramos que el libro, en su conjunto, puede ser una excelente propuesta reflexiva para el docente universitario que busque potenciar el rol de investigador que se pretende para el profesional inserto en el ámbito de la Educación Superior en Ecuador.

Desde la perspectiva de los editores, es un honor que los conocimientos de los profesionales que realizaron aquella capacitación estén presentes en este libro, porque reflejan el interés de un grupo que buscó y continúa buscando mejorar el potencial, tanto profesional como social del talento humano de la universidad ecuatoriana y en especial de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Bianca F. Serrano
Rafael Hernández Maquena

Índice

Introducción	11
Nelson Corrales Suárez	

Introducción y Conceptos de la Investigación Científica ..	15
Juan José La Calle	

Investigar en Educación Superior: Bases y Enfoques	37
Bianca F. Serrano Manzano	

Selección de un tema de Investigación:	
De la idea inicial al enunciado	71
Volodymyr Drobchak Drobchak, Fabiola Cando Guanoluisa	

El proceso de Investigación Científica	83
Ángel H. Moreno, Silvia Bravo Mullo	

Publicaciones Científicas y Ética de la Investigación.	161
Rafael Hernández Maqueda	

Introducción

Nelson Corrales Suárez

La investigación científica y el desarrollo tecnológico (I+D) son actividades generadoras de nuevos conocimientos, y junto con la función académica forman parte consustancial de la actividad de una universidad que busca la calidad y la excelencia.

La historia nos demuestra que desde la fundación de la Universidad en la Edad Media, la investigación ha sido parte esencial de la misma y, sencillamente “No puede entenderse la Universidad de otra manera” (Torrado 2003). Por tanto, desde los currículos medievales se incorporó el saber científico a la educación.

Al respecto, la UNESCO, en su declaración sobre la Ciencia y el Uso del Saber Científico, señala que las universidades deben velar porque sus programas en todos los campos científicos se centren tanto en la Educación como en la Investigación, y en la sinergia entre ambas, y porque la investigación sea parte de la educación científica (UNESCO 2000).

La Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC) tiene como uno de sus objetivos estratégicos fortalecer la actividad investigativa, de forma tal que permita crear y ampliar el conocimiento

científico y tecnológico, así como diagnosticar la problemática social, cultural, económica y productiva de la región y del país para incidir en su desarrollo (UTC 2011).

La UTC ha puesto en marcha diversas iniciativas para impulsar y fortalecer el desarrollo de la investigación científica en la institución. En este sentido, la Dirección de Investigación de la (UTC) organizó el Seminario Taller “Desarrollo de una Cultura Científica Común entre los Docentes de la UTC: Un Camino a la Excelencia”, dirigido a Docentes e Investigadores de nombramiento de las tres unidades académicas: Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales (CAREN), Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas (CIYA) y Ciencias Administrativas y Humanísticas (CAH) y precisamente este libro es la consecuencia de este esfuerzo realizado por la institución.

Los autores de este libro han organizado sus aportes en cinco capítulos divididos cada uno en apartados.

A través de este aporte pretenden introducir a los lectores en los conceptos de la investigación científica comentando una serie de elementos que la caracterizarían, ya que en opiniones de los mismos existen diferentes aproximaciones científicas todas ellas válidas y aceptables.

En el momento en el que se revise el estado del arte de este objeto, el investigador se encontrará con diversas terminologías: *planteamiento, identificación, conceptualización, determinación, selección, enunciado*, etc.; lo cual puede generar confusiones.

Esto se debe a la existencia de diferentes escuelas y líneas científicas. No todos los autores coinciden en la definición de ciertos términos o presentan el proceso desde diferentes aproximaciones.

Se presenta una secuencia de pasos desde el punto de vista de los autores, sin que éstas sean tomadas como reglas definitivas

sino como principios de análisis y reflexión sin desconocer que ante todo debe primar el sentido común de los investigadores.

Por otro lado, tomando en cuenta el actual contexto ecuatoriano en el que se enmarcan las Instituciones de Educación Superior (IES), la investigación no es todavía una práctica generalizada entre sus docentes y estudiantes y, en consecuencia, no existe un consenso sobre cómo integrar la investigación, como eje central para la organización de itinerarios académicos, en la malla curricular.

Así pues, el Artículo 71 del Reglamento de Régimen Académico expresa que la investigación y el aprendizaje deben estar integrados en el aula y en la vida sustancial de la universidad: “la organización de los aprendizajes en cada nivel de formación de la educación superior se sustentará en el proceso de investigación correspondiente y propenderá al desarrollo de conocimientos y actitudes para la innovación científica, tecnológica, humanística y artística” (Art. 71. RRA).

Sin embargo, estos ambientes de aprendizaje para la investigación no pueden estar desarticulados con los proyectos de investigación que se estén realizando en cada carrera. De este modo es como se pretende la integración de la investigación formativa con la investigación generativa.

El propósito de este libro es ofrecer ese anclaje teórico y con ello procurar otra perspectiva, tomando cierta distancia de la idea que para diseñar nuevos currículos basados en la investigación es necesario provocar una ruptura epistemológica.

La propuesta que se realiza, parte de la premisa de considerar que, para comenzar a tejer esta red, necesitamos un punto de partida. El docente necesita un anclaje que le permita ir elaborando esta nueva ruta que le ayudará a integrar la función investigadora como elemento básico de su praxis docente.

En este sentido, se considera que el docente de Educación Superior debe acercarse a una aproximación filosófica/conceptual de estos procesos de cambio que le permitan analizar los motivos y conceptos que hay detrás de las ideas que rigen el contexto educativo actual.

En razón de lo señalado hasta aquí, el presente texto tiene como propósito trazar la senda de la enseñanza de la metodología de la investigación científica en el contexto universitario, abordando el tema en sentido epistemológico, por un lado y provocar reflexión que nos lleve a la práctica para el desarrollo de la actividad científica en la academia.



Universidad Técnica de Cotopaxi
Dirección de Investigación
Latacunga Ecuador



Universidad Técnica de Cotopaxi

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido Sector San Felipe.
Latacunga - Ecuador.
Teléfonos: (593) 03 2252205 / 2252307 / 2252346.
www.utc.edu.ec

ISBN: 978-9978-395-33-2

