

Proceso Metodológico para la Creación del Departamento de Investigación en áreas Técnicas-Tecnológicas de Nivel Superior Educativo

Yanira Muñoz Jadán¹

Nixon Paladines Enriquez²

Introducción

En la actualidad, la investigación forma parte fundamental de toda entidad. Por tanto, la formación de procedimientos adecuados para la construcción de un marco metodológico que permita entablar bases sólidas para la creación de nuevos conocimientos pedagógicos, técnicos-tecnológicos que solidifiquen y generen dirección en el desarrollo y ejecución de proyectos encaminados en solventar las necesidades del mundo actual es necesaria. El presente trabajo de investigación fue implementado en el Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León. Consiste en determinar la estructura del departamento de investigación y consecuentemente el plan de investigación de una institución de nivel superior, considerando la interacción del talento humano de la planta docente y estudiantil. De manera tal que, la dirección y progreso del departamento y la institución sea realizada de manera sistemática, participativa y continua.

Para establecer un correcto proceso metodológico que nos permita alcanzar la meta, es importante plantear los ejes principales que estructurarán el departamento de investigación y formarán parte del plan de investigación, los mismos fueron determinados en base a [1] - [2] - [3]: *1.- La investigación-docencia y vinculación con la sociedad; 2.- Los docentes y estudiantes dedicados a la investigación, desarrollo, tecnología e innovación; 3.- La estructura organizacional de la investigación; 4.- Publicaciones, estándares de alta calidad y propiedad intelectual; 5.- Los Recursos y las infraestructuras.* A continuación, se explica cada uno de ellos.

Eje 1: La investigación-docencia y vinculación con la sociedad

¹Yanira Muñoz Jadán. Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León. Ingeniera Eléctrica, 2012, Magister en Electricidad, 2016 y Magister en Proyectos, 2017. Su interés incluye: Energías renovables, automatización industrial y biomédica. alexis.ymj@gmail.com

²Nixon Paladines Enriquez. Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León. Ingeniero en Sistemas, 2012. Su interés incluye: Sistemas de información y e-learning. nixonpaladines@msn.com

Para el correcto desarrollo de la investigación en pro de generar soluciones a problemáticas del ámbito correspondiente, es necesario que exista equilibrio entre los diferentes actores que intervienen en la misma. Es decir, si el presente modelo es direccionado a nivel empresarial, los vínculos se basarían entre: trabajadores, investigación y clientes [4] [5].

No obstante, en el particular caso de la educación de nivel superior, es necesario que se consideren otros vínculos. Es así que, el Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León desarrolla diversas actividades para mantener el equilibrio y la articulación que debe existir entre las funciones sustantivas de:

- La Docencia
- La Investigación
- La Vinculación con la sociedad.

Por tanto, con el propósito de considerar estas funciones como ejes centrales en la construcción de un modelo de aseguramiento de calidad; se dispuso en base distintos conversatorios que, la Comisión de Investigación, quien supervisaría la correcta articulación, se encuentre conformada por: el Coordinador/a Académico, Coordinador/a de Investigación, Coordinadores de Carrera y Coordinador/a de vinculación con la sociedad. De esta manera, la participación de varios profesionales de diferentes áreas técnicas y al mismo tiempo, encargados de diferentes áreas estratégicas contribuirían con mayor impacto el desarrollo de la investigación en la institución.

Eje 2: Los docentes y estudiantes dedicados a la investigación, desarrollo, tecnología e innovación

Para llevar a cabo, el Eje 2, se determina el talento humano de investigadores, las propuestas de proyectos de investigación o producciones técnicas, la conformación de Semilleros de Investigación y de Emprendimiento e Incubación de Empresas.

Talento Humano

El personal que se encuentra estrechamente relacionado con el campo de la Investigación, Desarrollo Experimental e Innovación (I + D + I) en cada una de las áreas del Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León corresponde al siguiente:

1. Comisión de Investigación
2. Investigadores

Donde, la comisión de investigación se encuentra conformada por los mencionados en el apartado anterior. Así también, los investigadores se encuentran conformados por los docentes incluyendo coordinadores de todas las áreas técnicas, coordinadores de carrera, coordinadores en general y estudiantes.

Proyectos de Investigación y/o Producciones Técnicas

Los proyectos de investigación se refieren al desarrollo de la propuesta para la solución planteada a la problemática de una línea de investigación en particular. Para el mismo, la coordinación de investigación establece una plantilla para presentación de propuestas y desarrollo de proyectos de investigación y/o producción técnica.

Por su parte, la comisión de investigación es encargada de realizar la revisión, aprobación, seguimiento y control de cada uno de los proyectos acorde al reglamento de investigación de la institución.

Semilleros de Investigación (I+D+I)

Los semilleros de investigación, corresponde a un grupo de investigadores, constituido por docentes y estudiantes, quienes, en función de una línea de investigación, desarrollarán y ampliarán el campo de investigación a fin con la especialización a través de un proyecto de investigación. Como resultado del mismo, generarán publicaciones que serán presentados mediante artículos científicos, conferencias o posters [6] [7].

Emprendimiento e Incubación de Empresas

El emprendimiento e incubación de empresas, se encarga principalmente de impulsar aquellos proyectos de investigación e innovación, actividades académicas y semilleros de investigación que puedan desarrollarse como negocios. Son guiados por el tutor a cargo del proyecto o grupo de investigación [8].

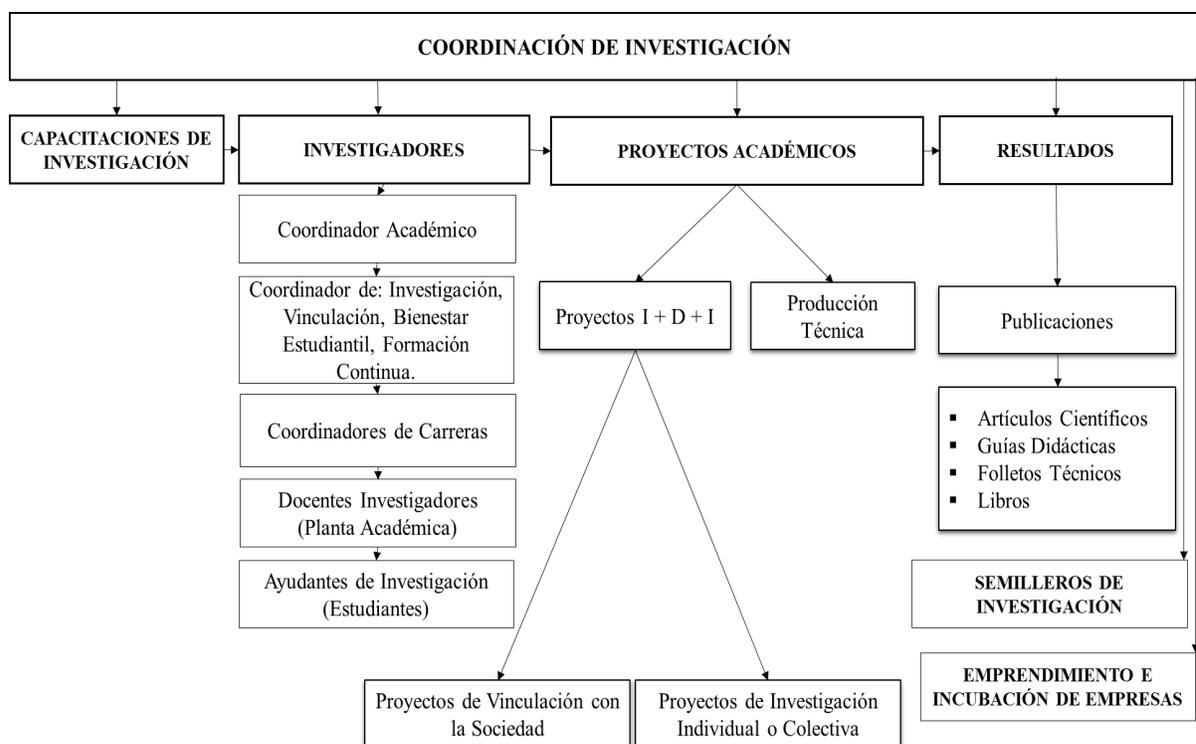
Con el propósito de impulsar el emprendimiento, la coordinación de investigación será encargada de: realizar capacitaciones respectivas para aquellos grupos que deseen emprender junto con la guía del tutor a cargo [9]. Así como también de, apoyar el desarrollo de emprendimientos innovadores en etapas de idea-proyecto y puesta en marcha que demuestren alto potencial de crecimiento y valor agregado, mediante el cofinanciamiento a través de recursos de capital semilla [10].

Eje 3: La Estructura Organizacional de la Investigación

La estructura Organizacional del Departamento de investigación la Investigación del Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León, se encuentra integrado por: la comisión de investigación, estructura académica de investigación, y la coordinación de investigación. Cuya descripción de partes y componentes se presenta en la Imagen 1.1.

Imagen 1.1: Estructura de Investigación – Desarrollo Experimental – Innovación (I+D+I)





Fuente: Autor

En referencia a las funciones de cada parte, se encuentra que:

Comisión de Investigación:

Se encarga principalmente de revisar y aprobar todos los procedimientos del departamento de investigación, esto implica, proyectos y/o producciones técnicas, conformación de semilleros de investigación, emprendimiento e incubación de empresas, publicaciones, determinación de la estructura académica y todo lo concerniente al área[11].

Estructura Académica de Investigación:

Se encuentra diferenciada en cuatro partes, donde parte desde la carrera, derivando luego a departamentos académicos, seguido de áreas de conocimientos y determinación finalmente de las líneas de investigación.

A modo de ejemplo, en el cuadro 1.1. se presenta un extracto de la estructura académica del Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León.

Cuadro 1.1: Estructura Académica de Investigación

CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN ELECTROMECAÁNICA		
DEPARTAMENTOS ACADÉMICOS	ÁREA DE CONOCIMIENTO	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL INDUSTRIAL	Control Automático	Robótica y Automatización
		Domótica
		Instrumentación Electrónica
ENERGÍA ELÉCTRICA	Sistemas Eléctricos de Potencia (SEP)	Eficiencia energética
		Confiabilidad de Sistemas de Energía Eléctrica
	Energía Alternativa	Vehículos Eléctricos
		Smart Grids
ELECTRÓNICA	Electrónica de Potencia	Convertidores
	Sistemas Electrónicos	Diseño de Circuitos y Sistemas Integrados

Fuente: Autor

Coordinación de Investigación:

Se encuentra conformado por el coordinador/a de investigación y personal de apoyo. Se encarga principalmente de coordinar, organizar y supervisar sistemáticamente todos los procesos en el área de investigación. Esto incluye, establecer los protocolos para la conformación de grupos de investigación y emprendimiento e incubación de empresas; seguimiento y control de los proyectos de investigación y/o producciones técnicas, publicaciones, elaboración de plantillas, capacitaciones, entre otros puntos concernientes al área [12].

Eje 4: Publicaciones, Estándares de Alta Calidad y Propiedad Intelectual

El responsable del registro y difusión de los resultados de la investigación, es la coordinación de investigación en forma conjunta con el tutor del proyecto y/o producción técnica, y se encargarán principalmente de:

- a. Registrar los resultados de la investigación en el archivo institucional;
- b. Seleccionar los medios para la difusión de los resultados;
- c. Coordinar la difusión de los resultados de acuerdo a las políticas institucionales;
- d. Participar en eventos científicos y tecnológicos para difundir los éxitos institucionales; entre otros.

Por tanto, el departamento de investigación de la institución contará con una página web, con toda la información relevante para postulación a grupos de investigación, emprendimiento e incubación de empresas, publicación de resultados de proyectos de investigación y/o producciones técnicas, entre otros.

Reglamento de Investigación

Todo departamento debe contar con el Reglamento interno de Investigación. El mismo deberá ser elaborado por la comisión de investigación, y aprobado por el Órgano Colegiado Superior de la institución. Tiene como finalidad establecer los lineamientos por las cuales se rigen todos los procesos de investigación [13][14].

Publicaciones

Las publicaciones se dividirán en cuatro categorías [15][16], guías didácticas, folletos técnicos, libros y artículos científicos [17]. En referencia a los primeros tres tipos de publicaciones, se establecerán convenios con entidades educativas para la conformación de comités y revisión de pares.

Con respecto a los artículos científicos, los mismos serán evaluados por revistas indexadas. No obstante, se extiende la posibilidad de que las mismas sean publicadas en la posterior Revista científica que creará el Instituto Superior Tecnológico José Ochoa León.

Creación de una Revista Científica

La institución, luego de consolidar, el departamento de investigación, podrá realizar el procedimiento necesario para la creación de una revista científica, la misma deberá contar con calidad científica, calidad editorial, estabilidad y visibilidad [18], [19].

Eje 5: Los Recursos y las Infraestructuras

Referente al desarrollo de Recursos y la Infraestructura del Departamento de Investigación. La misma se conformará durante el proceso de los proyectos de investigación y/o producciones técnicas. No obstante, se plantean la realización de Campañas de Reciclaje, convenios entre instituciones públicas y privadas y autogestión.

Bibliografía

- U. de Burgos, “Plan Estratégico de Investigación, transferencia del conocimiento e innovación,” 2019.
- U. de Las Americas, “Plan Estratégico 2015-2019,” 2015.
- Universitat Rovira i Virgili, “II Plan Estratégico de Investigación e Innovación,” 2017.
- “Normativo de Programas y Proyectos de Vinculación con la sociedad,” 2017.
- V. De Vinculación, “ARTICULACIÓN DE LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS EN RESULTADOS DE LA GESTIÓN DE LA VINCULACIÓN EN LA UCSG,” 2017.
- A. González Serrano and J. C. Villalba Cuéllar, “La importancia de los semilleros de investigación,” *Prolegómenos*, vol. 20, no. 39, pp. 9–10, 2017.
- J. Quintero-Corzo, R. Ancízar Munévar-Molina, and F. I. Munévar-Quintero, “Semilleros de investigación: una estrategia para la formación de investigadores Research ‘Seed Beds’: A Research Training Strategy Viveiros de pesquisa: uma estratégia para a formação de investigadores INVESTIGACIÓN PEDAGÓGICA,” 2008.
- W. Soto and G. Dussailant, “La Guia de Emprendimiento Para Saltar Alto,” p. 155, 2014.
- B. del R. Maldonado, G. Lara, and A. Maya, “Actividad Emprendedora y Competitividad en el Ecuador,” *Rev. Glob. Negocios*, vol. 6, p. 16, 2018.
- U. del Zulia Venezuela, L. Vicente, M. Freitas, O. Urbina, M. Ángel, and S. Guerra, “Habilidades y capacidades del emprendimiento: un estudio bibliométrico,” *Rev. Venez.*

Gerenc., vol. 23, 2018.

- N. York Ginebra, “Comisión de Investigación y misiones de determinación de los hechos en derechos humanos y derecho internacional humanitario,” 2015.
- M. Altopiedi and E. Hernández-de la-Torre Julián López-Yáñez Mariana Altopiedi maltopiedi, “Características relevantes de grupos de investigación destacados en Andalucía.”
- U. N. de Chimborazo, “Reglamento de investigación de la universidad nacional de chimborazo.” p. 25, 2015.
- “Reglamento del consejo de Investigación Postgrado de la ESPOL Capítulo I del ámbito.”
- L. Codina, “Publicaciones académicas: estructura, lógica y difusión,” 2018. [Online]. Available: <https://www.lluiscodina.com/publicaciones-academicas-manual/>. [Accessed: 29-Oct-2019].
- F. G. Contreras, L. P. Buzeta, and L. Pedraja-Rejas, “Importancia de las publicaciones académicas: Algunos problemas y recomendaciones a tener en cuenta,” *Idesia*, vol. 33, no. 4, pp. 111–120, Nov. 2015.
- I. Ordorika, “Las trampas de las publicaciones académicas,” *Rev. Española Pedagog.*, vol. 76, 2018.
- J. W. Gonzalez, H. A. Cardona, I. A. Isaac, and L. G. J., “Creación de Revistas Científicas en Línea en Colombia,” *Rev. Investig. Apl.*, vol. 2, pp. 31–37, 2007.
- FECYT, “Manual de buenas prácticas en edición de revistas científicas,” 2012.
- E. Ruben, “Oportunidades para reducir la generación de los desechos sólidos y reintegrar materiales recuperables en el círculo económico,” *Mater. Recuper. en el Círculo Económico*, pp. 1–103, 2003.