



Foto: Comando General de las Fuerzas Militares

La investigación formativa en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla

Cedrid Gómez Torregrosa

Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"

DOI: <https://doi.org/10.25062/0120-0631.4828>

Resumen. Esta investigación cualitativa muestra un panorama general de cómo se desarrolla la investigación formativa en la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" a partir de su ejecución en cada uno de los pregrados, en términos de objetivos y operacionalización. Posterior a esta etapa diagnóstica, se ejecutó una fase del nivel de cumplimiento y manejo de criterios con el fin de unificarlos en aras de garantizar que la investigación formativa promueva una cultura que propicie y facilite el desarrollo de la investigación en cada uno de los programas bajo unos mismos lineamientos. Por último, se proponen dinámicas que estimulen la generación de nuevo conocimiento con el fin de fortalecer las competencias investigativas tanto en docentes como estudiantes de tal manera que se propicie aún más el desarrollo de actividades investigativas. Los resultados presentaron las fortalezas y aspectos por mejorar para la formación de profesionales idóneos que a la hora de egresar sean parte activa en la sociedad con capacidad de solucionar problemas navales, marítimos y fluvial.

Palabras clave: Investigación cualitativa; Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"; pregrados; operacionalización; cultura de investigación; estandarización; formación académica; formación de oficiales; espacios académicos

Contextualización

Son muchas las acciones que facilita realizar la investigación formativa en la ENAP que no solamente se ha constituido en un criterio de acreditación de calidad, que permiten mejorar la realidad educativa; esto conlleva a considerar la necesidad de formar a los docentes en métodos y técnicas de investigación para que puedan reflexionar en su propia práctica con el fin de mejorarla. Así mismo, orientar clara y objetivamente las prácticas educativas ya sean de asesoramiento, tutorías o dirección que posibiliten mejoras en los productos que se obtengan.

La mejor forma de ejecutar los procesos, es estandarizar los procedimientos en la elaboración de los trabajos de grado en la ENAP, así como las especificaciones y medidas de control en la investigación formativa para obtener buenos resultados. Esto permite tener un criterio

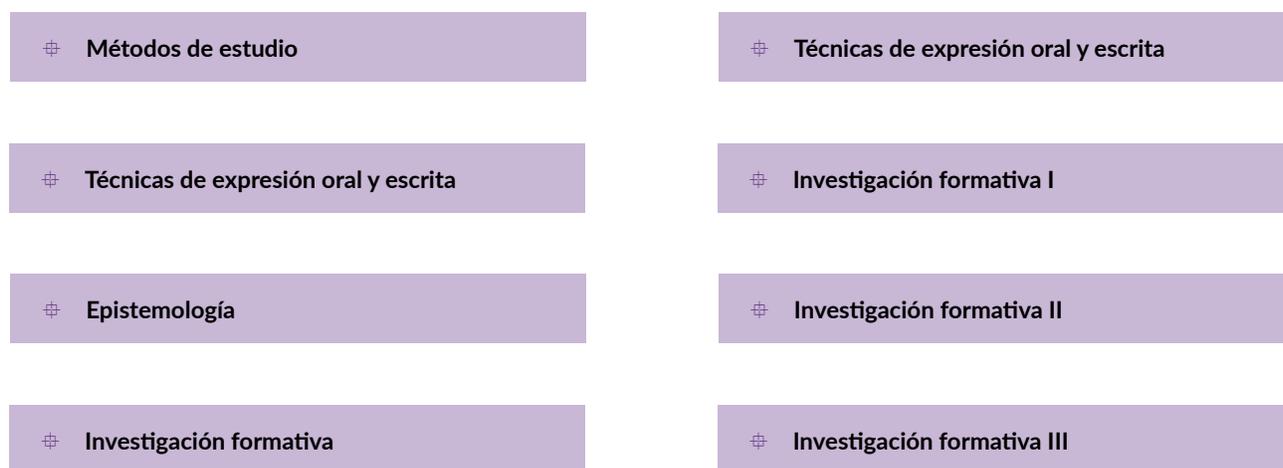
único a la hora de ejecutar y tomar decisiones en los procesos; garantizar que las actividades se puedan cumplir aún en ausencia del responsable del proceso, establecer claramente los deberes en el equipo de trabajo, realizar la medición y el control de los procesos y por ende su gestión y mejora.

En la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" la formación para la investigación es parte integral de los procesos académicos que se llevan a cabo en los programas de pregrado y posgrado que oferta la universidad, en este sentido, no solamente se queda en la concepción epistemológica de la investigación, sino que se lleva a la práctica como elemento indispensable para optar el título profesional.

Desde el punto de vista curricular, la formación para la investigación ha experimentado una evolución en los últimos años, como producto de los

talleres de revisión curricular de los diferentes programas, especialmente los pregrados para formación de oficiales y la especialización en Política y Estrategia Marítima, en los cuales se buscó dar una alineación de las asignaturas propias del área de investigación, de tal manera que mediante un esfuerzo longitudinal el estudiante lograra desarrollar las competencias propias del saber y del hacer de ésta área del conocimiento. En los pregrados para formación de oficiales se pasó de unas asignaturas que si bien es cierto eran propias del área de investigación, no tenían una relación tan directa con el trabajo de grado como requisito para optar al título profesional; a la implementación de cuatro asignaturas que le permiten al estudiante desde el aula, ir adelantando la elaboración de su trabajo de grado final. (Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", 2017).

Figura 1. . Asignaturas relacionadas con la investigación en la ENAP.



El Establecer una cultura investigativa implica afectar los fundamentos curriculares de los programas de estudio de las diferentes facultades de la Escuela Naval, creando espacios académicos en que se haga efectiva la incorporación de la investigación. De tal manera aportará en el logro de los altos niveles de calidad, haciéndola competitiva, acertando en los lineamientos estipulados por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA) y lo establecido por el Ministerio

de Educación Nacional (MEN).

La Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", tiene cinco Facultades: Infantería de Marina, Ciencias Navales, Administración, Oceanografía e Ingeniería; cada una de ellas llevan sus procesos y trazabilidad de la investigación formativa de una manera particular causando desacuerdos administrativos reflejados al final del proceso.

Es así como de la experiencia

personal de la docencia en el campo de la investigación surge la necesidad de reflexionar al respecto y valorar lo que se está realizando en este campo con el fin de presentar una visión centrada desde la experiencia pero que bien trabajada puede generar una propuesta de acciones que faciliten el desarrollo de la cultura investigativa la Escuela Naval.

La calidad de la educación superior en el marco de las

Foto: Archivo Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla



exigencias y los retos de la sociedad del conocimiento y la información está íntimamente asociada con la práctica de la investigación. Ahora bien, la ley 30 de 1992 al considerar la función sustantiva investigación hace referencia a la búsqueda y generación de nuevo conocimiento. Sin embargo, este objetivo impuesto por ley desde el Ministerio de Educación Nacional se le dificulta a muchas instituciones de educación superior en la medida en que no hayan logrado articular la investigación formativa como actividad promotora de cultura investigativa que potencialice la investigación científica. La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” como centro de formación adscrito a la Armada Nacional padece esta dificultad, lo cual se evidencia a partir de una escasa producción de artículos científicos en revista de alto impacto, la poca participación de personal en calidad de

ponentes en eventos nacionales e internacionales desencadena la ubicación de la Escuela Naval en el ranking de universidades tanto a nivel nacional como internacional. Todo lo anterior resulta ser consecuencia de una muy baja existencia de investigadores-docentes altamente calificados o con formación en investigación. Seguidamente se presentan dificultades para la participación activa de estudiantes, como además la carencia de unas políticas generales de investigación definidas, entre otros factores.

Todas las razones antes expuestas nos obligan a abordar la solución a este problema de manera concreta que nos permita articular los factores que promuevan de manera significativa una cultura investigativa. Para garantizar los distintos procesos y actividades, se hace necesario establecer un conjunto de acciones regidos por patrones definidos (estandarización). De

esta manera se fijan las entradas y salidas en los procesos, las normas y procedimientos que se deben cumplir para poder obtener un nivel de calidad ideal

Estructura del modelo de investigación formativa

La estructura del modelo de investigación formativa se encuentra basada en las normas emitidas por el Ministerio de Educación Nacional, en el Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas y el Proyecto Educativo de la Escuela Naval. Dentro de este modelo sobresale que el objetivo de la Ley 30 de 1992, es el de profundizar la formación integral de los colombianos dentro del marco de la Educación Superior, preparándolos para que logren desempeñarse en las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país. como se aprecia en la figura 2.

Figura 2. . Documentos Institucionales.

Fundamentos legales	
⊕ Ley 30 de 1992	⊕ Organiza la Educación Superior
⊕ Ley 1188 de 2008	⊕ Regula registro calificado de programas de educación superior
⊕ Decreto 1295 de 2010	⊕ Reglamenta la Ley 1188 de 2008
⊕ Lineamientos Consejo Nacional de Acreditación	⊕ Privilegia competencias del saber, para potenciar la investigación.
⊕ Proyecto Educativo (SEFA)	⊕ Establece como se organiza del subsistema de investigación, desarrollo e innovación
⊕ Plan Estratégico (SEFA)	⊕ Establece como se organiza del subsistema de investigación, desarrollo e innovación
⊕ Proyecto Educativo Escuela Naval	⊕ Asume la investigación formativa como proceso para formación de estudiantes



Foto: Archivo Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla

Por lo tanto, establece como tarea fundamental para la Universidad, el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la producción, desarrollo y transmisión del conocimiento en todas sus formas y expresiones, así como promover su utilización en todos los campos para solucionar las necesidades del país. (Ministerio de Educación Nacional, 1992).

Consecuentemente la Ley 1188 de 2008, dentro de las condiciones de calidad para registro calificado de programas de pregrado, exige a las instituciones de educación superior, el desarrollo de una adecuada formación en investigación, orientada a buscar alternativas para el avance de la ciencia y la tecnología; y de manera complementaria, el fortalecimiento del número y calidad del personal docente para garantizar de manera adecuada las funciones de docencia, investigación y extensión. (Ministerio de Educación

Nacional, 2008).

Adicionalmente el Decreto 1295 de 2010, establece como condiciones de calidad de los programas académicos de educación superior, el desarrollo de actividades de investigación, orientadas a encontrar alternativas para el avance de la ciencia y la tecnología; la existencia de un ambiente de investigación, innovación o creación del conocimiento (Ministerio de Educación Nacional, 2010).

Por esta razón, la universidad debe demostrar la existencia de un ambiente de investigación, innovación o creación, lo cual exige políticas institucionales en la materia; una organización del trabajo investigativo que incluya estrategias para incorporar los resultados de la investigación al quehacer formativo y medios para la difusión de los resultados de investigación.

De modo similar, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA,

en los lineamientos para acreditación de alta calidad de programas, en el Factor “Investigación e Innovación”, verifica y avalúa si el programa promueve en el estudiante la formación de un espíritu investigativo, creativo e innovador, que le facilite la identificación y formulación de problemas de conocimiento y búsqueda de alternativas de solución.

Como resultado de la normativa expuesta en el acápite anterior, el Ministerio de Defensa Nacional diseñó el Sistema Educativo para las Fuerzas Armadas, del cual derivó el Plan Estratégico del Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas (PEFA), mediante el cual se crea el subsistema de Investigación, Desarrollo e Innovación, cuyas políticas propende a transformar la Institución Armada en una Organización de Aprendizaje, “con una orientación fundamental hacia la investigación y la innovación, a través de un

cambio cultural para desarrollar el paradigma moderno del conocimiento, que se basa en la apertura, en la disposición para experimentar y en la generación de conocimiento propio y pertinente”.(Ministerio de Defensa Nacional, 2010).

De igual manera, el Proyecto Educativo de las Fuerzas Armadas propende a privilegiar y fortalecer las competencias del Saber, “que potencien la investigación y favorezcan alcanzar el pensamiento complejo, por lo cual establece la articulación de la formación, de la praxis investigativa y los problemas concretos de la sociedad, de las personas y de la ciencia”. (Ministerio de Defensa Nacional, 2010).

Adicionalmente, se estructuró el Plan Estratégico del Sistema

Educativo de las Fuerzas Armadas (PESE 2007), en el cual se considera el Subsistema de Investigación, Desarrollo e Innovación, como la organización que le permite a las Fuerzas Armadas proponer soluciones o recomendaciones innovadoras, basadas en la investigación de alto rigor teórico, tecnológico y científico, que involucren la transferencia de conocimiento, problemas, necesidades o desafíos al interior de cada Fuerza. Su ejercicio está estrechamente relacionado con los ejes temáticos prioritarios institucionales, así como en las líneas de acción estratégicas del SEFA. (Ministerio de Defensa, 2008).

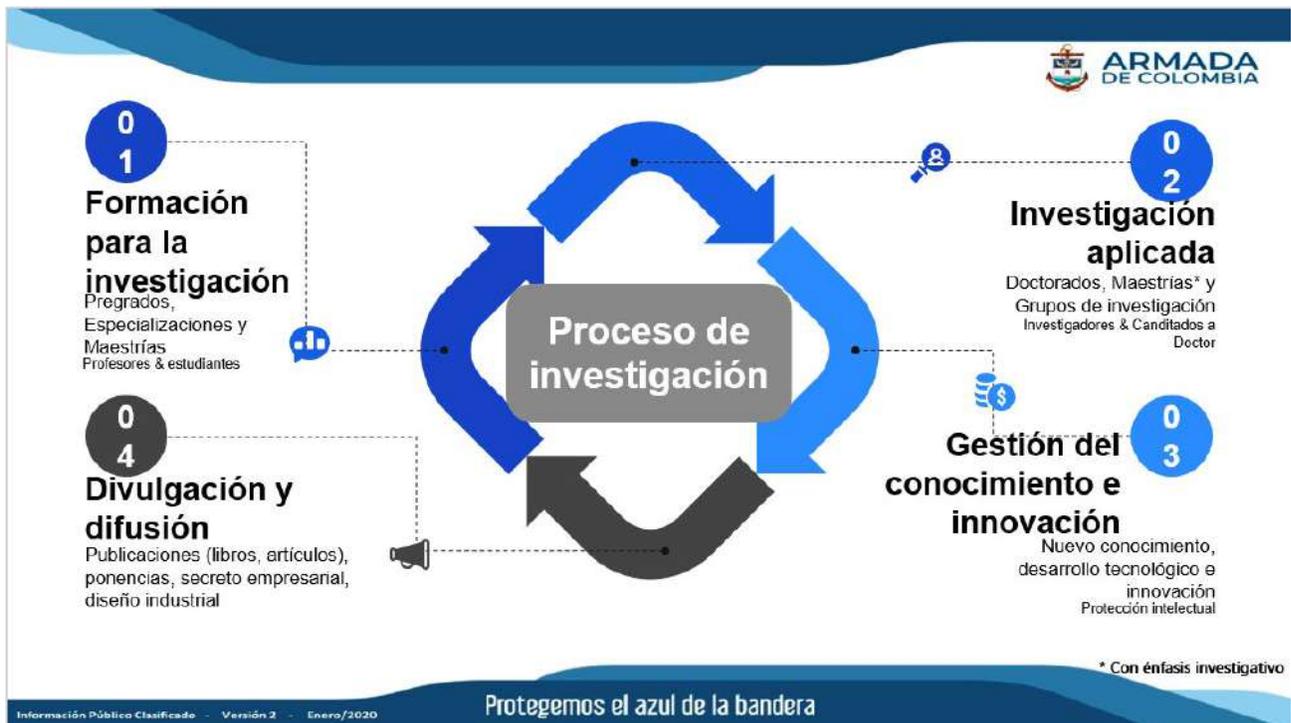
Competencias investigativas que se promueven en la Escuela

Naval de Cadetes Almirante Padilla

La Jefatura de Instrucción, Formación y Educación Naval (JINEN) encargada de marcar los lineamientos estratégicos de investigación y desarrollo científico para el fortalecimiento del poder marítimo del país, es el único órgano que direcciona el desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Armada Nacional hacia las Escuelas de Formación, como lo es la Escuela Superior de Guerra, ESDEGUE, la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. Barranquilla, Escuela de Formación de Infantería de Marina – EFIM y la Educación Virtual Armada Nacional

La investigación formativa se

Figura 3. . Proceso de investigación



diferencia de la investigación estricta, en la medida que la investigación formativa hace referencia a enseñar a investigar desde el ejercicio de la docencia, mientras que la investigación en sentido estricto se asocia a la creación de nuevo conocimiento (Restrepo, 2003)

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” cuenta con un conjunto de estrategias curriculares y extracurriculares con el propósito de fomentar la formación en investigación en los estudiantes de cada uno de los programas académicos.

Ahora, toda estrategia de aprendizaje debe ser coherente con los componentes de la planificación curricular, apuntando a los contenidos y objetivos.

Estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes

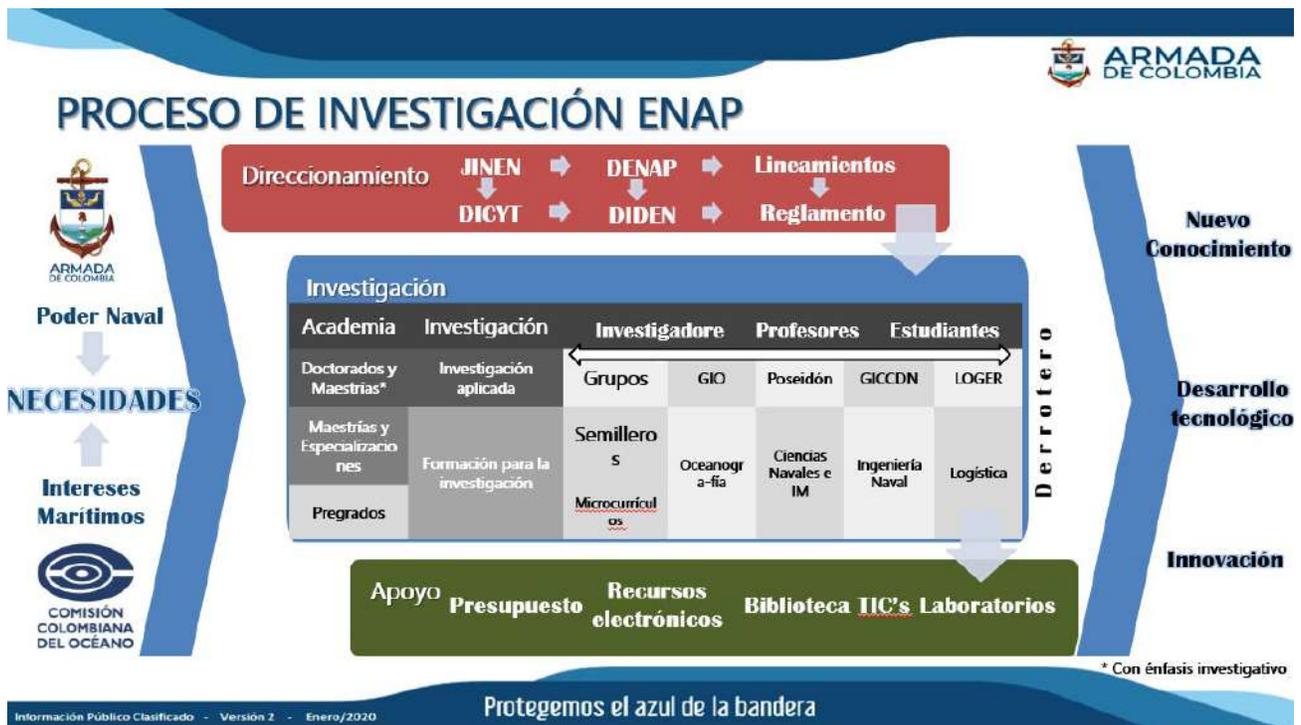
El profesor de investigación formativa, aunque que no utiliza bibliografía en segundo idioma y no realiza actividades de observación para identificar distintas problemáticas, sirve de apoyo al estudiante, es un facilitador que proporciona el espacio para que los estudiantes agrupados, solucionan problemas abiertos, hace sobre todo sugerencias y propicia espacios para la interpretación de distintas problemáticas. Cabe recalcar que estimula en el estudiante el desarrollo del pensamiento creativo, como también identifica recursos bibliográficos diferentes o adicionales a los referenciados en el

programa de estudio,

En el desarrollo de las clases se debería explicar el análisis de los enfoques y diseños metodológicos de la investigación, orienta al estudiante en el diseño instrumentos para recolectar datos cuantitativos o cualitativos.

Se puede decir que, tiene mayor representación es el aprendizaje activo, donde el estudiante describe cualquier actividad relacionada con la clase, participa de manera pasiva como lo son observar, escuchar; siendo así, lo que más predomina es la clase magistral en la que el profesor explica los diferentes temas. Es el profesor quien expone los contenidos o procedimientos que hacen parte de la asignatura.

Figura 3b. . Proceso de investigación



Estrategias de aprendizaje empleadas por los estudiantes

Elabora y corrige escritos (ensayo, propuesta, anteproyecto, trabajo de grado) con ayuda del docente. La búsqueda y síntesis de recursos bibliográficos queda de parte de los estudiantes, quienes realizan un estado del arte que dé cuenta de las investigaciones previas sobre el tema.

Contextos significativos para el aprendizaje de la investigación

Dentro de los aspectos significativos se caracteriza la forma en que está organizado el plan de estudios; La didáctica de las clases de investigación formativa, las revisiones de anteproyectos y trabajos de grado por parte de docentes de las asignaturas; Las prácticas y realización de trabajos de campo, que generalmente la realizan estudiantes de las facultades de oceanografía física e ingeniería.

Es preciso señalar que, las asignaturas de investigación formativa no presentan a los estudiantes contenidos con los principales diseños de la investigación (cualitativa y cuantitativa). Aunque los trabajos de grado se orientan a la investigación cualitativa, la asignatura no requiere que el estudiante diseñe instrumentos para recolectar datos cuantitativos o cualitativos.

Uno de los aspectos más interesantes es que la asignatura requiere que el estudiante

realice procesos de análisis e interpretación de datos; y además elabore un artículo científico. Esto ha permitido las relaciones entre estudiantes y entre docentes y estudiantes.

Las Facultades aplican el aprendizaje basado en proyectos, donde se escogen problemas reales y significativos de lo marítimo, naval y fluvial, como oportunidades para complementar el aprendizaje de los estudiantes dándole mayores oportunidades de aprendizaje sobre ellos mismos.

Los estudios de casos son muy aislados, no existe la cultura de pedirle a los estudiantes que analicen casos de estudio de situaciones reales o hipotéticas que requieren de habilidades como solución de problemas o toma de decisiones.

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” cuenta con un conjunto de estrategias curriculares y extracurriculares con el propósito de fomentar la formación en investigación en los estudiantes de cada uno de los programas académicos. La siguiente información se ha recolectado de manera directa:

Aprendizaje Basado en Problemas

Con esta estrategia se busca que los estudiantes comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información.

Es conocida como estrategia didáctica o método de enseñanza, en la que tanto la adquisición de

conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resultan importantes.

En el proceso de investigación formativa los estudiantes siguen la siguiente secuencia:

a) Técnicas de expresión oral y escrita, en esta primera fase el estudiante debe afianzar el desarrollo de la escritura y el proceso oral, rastreos conceptuales, argumentación de textos, uso de la norma APA, lecturas y análisis de textos académicos. Se sugieren como entregable un ensayo argumentativo.

b) Investigación formativa I, en esta segunda fase se utilizan las competencias de las técnicas de expresión oral y escrita, se explica lo básico de la metodología de la Investigación relacionado con: concepto de investigación, ciencias, método, técnicas, enfoques y tipos de investigación, identificación de autores, formulación de problemas, justificación, para finalizar los estudiantes adquieren las competencias para elaborar una propuesta.

c) Investigación formativa II, en esta tercera fase las facultades y los docentes tienen un espacio para socializar los bancos de proyectos con el fin que los estudiantes seleccionen temas de investigación. Se retoma la propuesta, se corrige con la asesoría del docente y se lleva a que esta sea aprobada por la facultad pertinente según la temática elegida por el estudiante. Una vez aprobada se le debe asignar un director en caso que no lo tenga y será quien dirija la

investigación a nivel de contenido, se le da inicio al estado del arte y con este al anteproyecto y se continúa el proceso a nivel metodológico desde el aula de clase. El entregable de esta fase es la propuesta de investigación aprobada.

d) Investigación formativa

III, en esta cuarta fase se da inicio al proceso de aprendizaje autónomo, en donde el docente se convierte en un tutor, se retoma el anteproyecto y se entrega con aval del director a la decanatura con el fin de que le asignen los evaluadores y se le da inicio al informe final, las correcciones del anteproyecto, se deben hacer

con el director y el docente metodológico. El entregable de esta asignatura es el anteproyecto aprobado. En esta fase el alumno debe contar con un alto nivel de responsabilidad y autonomía para finalizar exitosamente su proceso y cumplir con el requisito para grado.

Figura 4. . Modelo de investigación formativa



Fuente: Departamento de Ciencias Sociales y Humanidades, ENAP

Semilleros de Investigación

Para la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", los Semilleros son concebidos como una estrategia que promueve la agrupación de estudiantes y docentes para realizar actividades que van más allá del proceso académico formal y que dinamizan la adquisición de competencias investigativas. Por lo que pueden surgir de iniciativas

de una investigación a partir de las necesidades e intereses propios de sus integrantes y que se concretan en proyectos guiados por profesores- investigadores y coordinado por su respectiva decanatura.

Vinculación de estudiantes a proyectos de Investigación

En esta estrategia el docente debe definir con precisión el

tipo de participación del estudiante, las funciones que se tendrán y los tiempos de ejecución a través de un cronograma, pero fundamentalmente el tipo de producto esperado por parte del estudiante. Si será una participación en un evento, un trabajo de grado y/o un artículo científico. Los criterios básicos de vinculación son el rendimiento académico, el compromiso y el interés por parte del estudiante.

Socialización de eventos

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” organiza eventos de tipo académico como coloquios, jornadas y congresos en donde se realiza difusión de resultados por parte de los investigadores con el fin de que los estudiantes se inspiren e incentiven a seguir su formación en investigación.

Plan de estudio

Los programas de pregrado y posgrado cuentan con créditos en las mallas académicas de asignaturas de investigación en donde se enseñan los fundamentos de metodología y estrategias para la realización de proyectos de investigación.

En este aspecto, el Plan de Estudio no es una estrategia de investigación, es más bien un

modelo de aprendizaje o estrategia global que permite desarrollar habilidades en los estudiantes. El plan de estudios es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos. (Mineducación, s.f).

Apoyo financiero en eventos

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” en pro de fomentar las actividades de formación en investigación apoya a los estudiantes que quieran participar en eventos de tipo académico con previa aprobación presupuestal, en los conceptos de pago de conferencistas en temas especializados. Organización o participación en eventos de

semilleros de investigación (incluye estadía, desplazamiento y alimentación).

Ahora bien, este aspecto es concebido como recursos financieros para el apoyo a la gestión de la investigación, no como estrategia para la investigación y debe estar inscrita dentro de la política institucional de investigación.

Alineación de proyectos de investigación

La Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” propicia que los proyectos e iniciativas de investigación respondan a las líneas de los grupos de investigación y a las necesidades de la Armada de Colombia.

Las líneas de investigación corresponden al horizonte o a la proyección en el área de investigación que se desea fortalecer a



través de la elaboración del trabajo de grado establecidos por la institución y se convierten en el eje orientador que articula la formación, la investigación, la proyección, el desarrollo de competencias profesionales y la posibilidad de generar aportes a los diversos contextos.

Conclusión

Proponer nuevas estrategias que permitan el reconocimiento de introducir a los estudiantes en las dinámicas de generación y apropiación de conocimiento en investigación, con el propósito de presentarles problemas de diversa complejidad y que, a través del trabajo colaborativo, éste identifique y resuelva situaciones problemáticas relacionadas con la realidad. A medida que el aprendiz avanza en su formación, el nivel de dependencia

con su docente de investigación, se hace menor. Lo que se pretende con el trabajo colaborativo es que cada estudiante se apropie más del conocimiento de lo que podría hacer por sí solo. Con roles definidos que permitan responder al objetivo común del grupo.

Se hace importante señalar que, para mejorar los resultados de investigación, se debe establecer un sistema permanente de estímulos a los profesores y estudiantes que se han destacado por su desempeño en la actividad de investigación formativa.

Al conocer el estado actual en los procesos de promoción de la investigación formativa en la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla", Se puede concluir que las facultades promueven la capacidad de indagación y búsqueda, y la formación de un espíritu investigativo que

favorece en el estudiante una aproximación crítica y permanente al estado del arte en el área de conocimiento del programa y a potenciar un pensamiento autónomo que le permita la formulación de problemas y de alternativas de solución. Siendo debilidad aspectos formales como la norma a utilizar en la redacción de un resultado, como también, la única opción para graduarse que es el trabajo de grado,

Todas las razones antes expuestas obligan en abordar futuras investigaciones que permitan proponer soluciones de mejoras de manera concreta que articule los factores derivados de la caracterización del estado actual de la investigación formativa en los estudiantes de pregrado de la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla. 🌸

Foto: Archivo Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla



Referencias

La investigación formativa en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla

Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla". (2016). *Proyecto Educativo Institucional*. ENAP

Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla". (2017). *Modelo de Investigación Formativa*. ENAP

Ministerio de Defensa. (2008). PESE. MDN

Ministerio de Defensa Nacional. (2010). SEFA, *Lineamientos Curriculares*. MDN

Ministerio de Defensa Nacional. (2018). *Modelo de Investigación Formativa*. En R. C. Sanchez, *Modelo de Investigación Formativa*. Armada Republica de Colombia.

Ministerio de Educación Nacional. (30 de diciembre de 1992). *por el cual se organiza el servicio público de la Educación Superior*. Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (20 de abril de 2010). *Por el cual se reglamenta el registro calificado de que trata la Ley 1188 de 2008*. Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (25 de abril de 2008). *Por la cual se regula el registro calificado de programas de educación y se dictan otras disposiciones*. Imprenta Nacional.

Ministerio de Educación Nacional. (s.f). consultado 28/04/2022. <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-79419.html>

Restrepo, G. B. (2003). *La investigación acción educativa y la construcción de saber pedagógico*. *Educación y educadores*, 45-55.

Restrepo Gómez, B. (2020). *Investigación formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad*. *Revista Nómadas*. <http://tinyurl.com/mrx4b9uv>

Unesco. (1999). *World Conference on Science for the Twenty First Century: A new Commitment*. UNESCO