

# **QUEHACER INVESTIGATIVO EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MILITAR DE NIVEL UNIVERSITARIO**

Magister Ditmar Edwin Vicharra Lindo

## **RESUMEN**

El objetivo del estudio fue conocer la situación del quehacer investigativo y detectar las situaciones que limitan la producción científica y el establecimiento de una cultura de investigación en una institución educativa militar de nivel universitario. La investigación se tipifica como básica, de enfoque cualitativo, de alcance exploratorio y diseño de estudio de caso. El muestreo fue de tipo no probabilístico intencional, la muestra estuvo constituida por 4 personas de dicha institución educativa. La técnica empleada fue la entrevista mediante una guía de temas de preguntas semiestructuradas. El estudio concluye que factores como la formación del oficial, la estructura de la institución, el presupuesto destinado a investigación, la calidad del personal, el control de calidad de los trabajos, acceso a información científica, entre otros limitan la producción científica y el establecimiento de una cultura de investigación.

**Palabras claves:** Actividad, educación, investigación, militar, gestión y universidad.

## **RESEARCH ACTIVITY IN A UNIVERSITY LEVEL MILITARY EDUCATIONAL INSTITUTION**

### **ABSTRACT**

The objective of the study was to know the situation of the researcher and detect the situations that lessen the scientific production and the establishment of a research culture in a university-level military educational institution. The investigation is typified as basic, qualitative approach, explanatory scope and case study design. The sampling was of an intentional non-probabilistic type, the sample consisted of 4 people from said educational institution. The technique used was the interview through a guide to semi-structured questions. The study concludes that factors such as the training of the officer, the structure of the institution, the budget for research, the quality of the staff, the quality control of the work, access to scientific information, among other amino acids, scientific production and the establishment of A culture of research.

**Keywords:** activity, education, research, military, management, and university.

### **INTRODUCCIÓN**

La investigación en la Universidad peruana es concebida por primera vez como una función básica de la universidad mediante la Ley Orgánica de la Universidad Peruana (Decreto Ley N° 17437, 1969, Art. 4), posteriormente en 1983, con la publicación de la Ley N° 23733 pasa a ser catalogada como uno de los fines básicos de la Universidad y recientemente, en el 2014, con la publicación de la Ley N° 30220 “Ley Universitaria” se establece como:

una función esencial y obligatoria de la universidad, que la fomenta y realiza, respondiendo a través de la producción de conocimiento y desarrollo de tecnologías a las necesidades de la sociedad, con especial énfasis en la realidad nacional. Los docentes, estudiantes y graduados participan en la actividad investigadora en su propia institución o en redes de investigación... (Art. 48).

En paralelo, el estado peruano adopta políticas de control del financiamiento de la educación superior del nivel universitario y su retribución a la sociedad mediante la investigación y la responsabilidad social; estableciendo para ello, los procesos de Licenciamiento y Acreditación de la calidad educativa, los cuales incluyen a la investigación como uno de los factores que la evidencia (Pontificia Universidad Católica del Perú [PUCP], 2017).

Ambos procesos, consideran a la publicación de artículos científicos especialmente en revistas indizadas como uno de los principales indicadores de calidad en respuesta o materialización de las políticas universitarias en cuanto a investigación, desarrollo e innovación se refiere. No obstante, la realidad de la academia peruana en cuanto a recurso humano especializado en investigación, se sitúa por debajo de la media de América Latina (1.3) y distante de los países de la OCDE (12.7), ya que por cada 1000 integrantes de la PEA solo el 0.2 son investigadores (Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica [CONCYTEC], 2017).

Asimismo, Padrón (2007) sostiene que “por encima de todo eso están nuestros inefables y nunca bien ponderados profesores de Metodología, la mayoría de los cuales raras veces investiga, pero si se empeña en decirnos como tenemos que investigar” (p. 42).

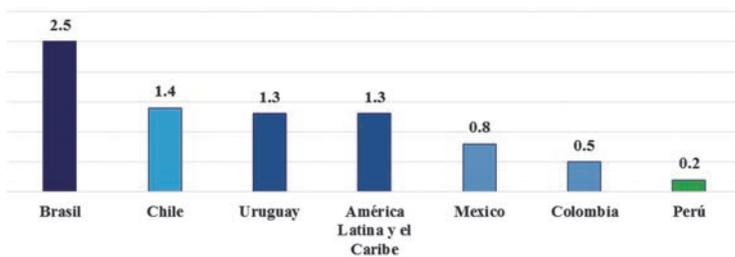


Figura 1. Número de investigadores por cada mil integrantes de la PEA. Tomado de CONCYTEC (2017, p. 25)

En cuanto a la producción científica en el Perú, es liderada por la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) como la universidad con la mayor cantidad de artículos científicos publicados al año, ubicándose dentro del Top Ranked Institutions en el puesto 344 a nivel

global y en el puesto 30 a nivel Latinoamericano (Scimago Institutions Rankings, 2019) y dentro del World University Rankings 2020 en el puesto 501 con un índice de investigación de 11.3 de 100 (Times Higher Education, 2019) y en el puesto 32 a nivel Latinoamericano con un índice de 70.9 de 100 (Times Higher Education, 2018). Por detrás de la UPCH se ubican la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM).

Posiciones e indicadores que evidencian un creciente interés por la investigación (principalmente las universidades privadas) pero a su vez insuficiente, tal como lo describe Medina (2018) a partir del informe Bienal de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) mencionado que solo 32 universidades de las 132 existentes en el Perú figura con divulgaciones o publicaciones.

En este contexto, la Escuelas de Oficiales y las Escuelas Superiores de Guerra de las Fuerzas Armadas son las únicas Instituciones Educativas del Sistema de Educación del Sector Defensa que pertenecen al rango universitario y por ende son aquellas donde se debe de promover, difundir, desarrollar y concretizar con mayor énfasis la función investigativa, por ser una actividad inherente y transversal en el proceso de la educación superior de nivel universitario (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2008).

En respuesta a ello, el Ministerio de Defensa (MINDEF) estableció en el 2018, dentro de las políticas del Sistema de Educación del Sector Defensa, la acreditación de los programas de estudios de las Instituciones Educativas de las Fuerzas Armadas por las entidades correspondientes; además, de incorporar la política de investigación y establecer como ejes estratégicos la promoción, desarrollo y difusión de los trabajos de investigación (Directiva General N° 002-2018-MINDEF-SG-VPD/DIGEDOC). Ya que “La investigación puede prescindir de la Universidad; pero la Universidad no puede prescindir de la investigación... Universidad que no investiga es un cadáver en busca de una certificación mortuoria” (Loyza, 2018, p. 92-96).

Por ello, es necesario conocer una aproximación de la situación del quehacer investigativo en las Instituciones Educativas del Sistema de Educación del Sector Defensa que pertenecen al rango universitario; con el propósito de detectar posibles situaciones que

limitan la producción científica y el establecimiento de una cultura de investigación, lo cual perjudica el logro de la política de “Educación universal e integral de calidad”.

## **QUEHACER INVESTIGATIVO**

La Real Academia Española define el término quehacer como “la ocupación, negocio, tarea que ha de hacerse”, mientras que la Norma Técnica Peruana 732.001 define a la investigación como la “indagación original y planificada bajo una cierta metodología que persigue descubrir nuevos conocimientos y una superior comprensión en el ámbito científico o tecnológico” (NTP 732.001, 2017, p. 6).

Por su parte la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE, 2018) reconoce que “la investigación y la docencia en las instituciones de enseñanza superior están siempre estrechamente relacionadas... [Sin embargo] es difícil determinar con precisión dónde terminan las actividades de enseñanza y formación del profesorado y estudiantes universitarios, y dónde comienzan las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D), y viceversa” (p. 284-285). No obstante, la OCDE (2003) reconoció a la enseñanza y la formación científica y técnica (STET) y los servicios científicos y técnicos (SCT) como actividades afines a la I+D; configurando el quehacer investigativo en la educación superior en estos tres aspectos.

### **Enseñanza y formación científica (STET)**

En la educación superior se identifican dos actividades que vinculan a la investigación con la enseñanza: la investigación formativa y la formación para la investigación.

La investigación formativa, debe ser entendida como el empleo de la investigación y del método científico a modo de herramienta durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las asignaturas que componen el programa de estudios; mientras que la formación para la investigación son el conjunto de acciones orientadas (incluye a investigación formativa) ha de desarrollar las competencias y capacidades investigativas del sujeto en formación (estudiante); es decir, del recurso humano que desarrollara actividades de investigación,

desarrollo tecnológico y/o innovación con el propósito de generar conocimiento y tecnologías y no solo ser consumidoras de ellas (Medina, 2018; Sánchez, 2017; Rubio, Vila, Berlanga, 2014; Miyahira, 2009; Guerrero, 2005).

Universidades como PUCP, UPCH, UNMSM, entre otras; han tomado como estrategia la promoción de Semilleros de investigación y el desarrollo transversal y prioritario de las capacidades vinculadas a la investigación en sus estudiantes pregrado (Medina, 2018).

Los semilleros de investigación “constituyen lo que antes se denominaban Círculos de Investigación, que eran grupos de alumnos interesados en investigar” (Sánchez, 2017, p.73), guiados por un docente que cumple el rol de orientador metodológico y teórico. Ello implica que no deberán convertirse en asignaturas formales, electivas o prácticas del programa; y que los trabajos de grado no podrán considerarse como producción del semillero, ya que estos productos son parte del proceso curricular. Sin embargo, los temas abordados en los semilleros pueden servir de base para formular trabajos de grado.

### **Servicios científicos y técnicos (SCT)**

La definición de SCT “engloba las actividades relacionadas con la investigación científica y el desarrollo experimental [o tecnológico] que contribuyen a la generación, la difusión y la aplicación de los conocimientos científicos y técnicos” (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2017, p.10).

Por su parte, el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS, 2017, párr. 1) describe a los SCT como el “conjunto de instalaciones y personal especializado destinado a dar soporte a investigadores, equipos, grupos de investigación, instituciones y empresas con el fin de potenciar la investigación”; ya que el acceso a estos servicios por su complejidad y coste son casi o totalmente inaccesibles para el investigador independiente, empresa o institución usuaria (Universidad de Oviedo, s.f.).

En otras palabras, el propósito de los SCT es brindar el soporte científico y técnico a la investigación que desarrollan los estamentos de la institución y las entidades del sector privado y público con fines comerciales; empleando para ello la infraestructura, equipamiento,

procesos y personal especializado en materia científica; los SCT constituyen uno de “los tres indicadores estadísticos que se presentan sobre la globalización de la I+D empresarial” (OCDE, 2018, p. 38).

En el Perú, las universidades que realizan principalmente SCT son:

La Pontificia Universidad Católica del Perú, que ofrece soluciones a problemas del sector productivo...; por su parte, la Universidad Nacional de Ingeniería brinda servicios de laboratorio para los sectores: industria, construcción y energía, la Universidad Agraria La Molina brinda capacitación, extensión y servicios en recursos hídricos (Medina, 2018, p. 717).

### **Investigación y Desarrollo experimental (I+D)**

La OCDE (2018) define la I+D como el “trabajo creativo y sistemático realizado con el objetivo de aumentar el volumen de conocimiento (incluyendo el conocimiento de la humanidad, la cultura y la sociedad) y concebir nuevas aplicaciones a partir del conocimiento disponible” (p. 47), ya sea en forma de investigación básica, investigación aplicada o desarrollo experimental.

Toda actividad que sea reconocida como una actividad de I+D, debe de cumplir simultáneamente con los 5 criterios básicos que la definen, es decir debe de ser novedosa, creativa, incierta, sistemática y transferible y/o reproducible; y es ello, lo que distingue a la I+D de las actividades rutinarias, tanto educativas como laborales que se desarrollan en las instituciones de educación superior (OCDE, 2018).

Estos criterios deben de entenderse como: (1) Novedosa, a la creación de nuevo conocimiento o la expansión de esta en relación al volumen existente en la ciencia e industria, así como, al conocimiento construido en el diseño de procesos y productos. (2) Creativa, por buscar nuevos conocimientos que mejoren lo ya existente, por ende, se debe de excluir de la I+D, toda actividad rutinaria que no genere un aporte significativo. (3) Incertidumbre, debido a que los resultados finales, recursos a emplear, entre otros; no son determinados en forma precisa respecto al objetivo. (4) Sistemática, por ser planificada y presupuestada, además de llevar un registro tanto del proceso como de los resultados

parciales acorde a la finalidad. (5) Transferible y/o reproducible, debido a que los resultados pueden ser empleados por otros investigadores, siendo transferidos a nuevos contextos y situaciones, es decir garantizar que el conocimiento generado no se pierda junto al investigador, ya que el objetivo de la I+D es crear y aumentar el conocimiento existente (OCDE, 2018b).

### **I+D en el sector de la enseñanza superior**

Según la OCDE (2018) este sector se encuentra compuesto por todas las instituciones cuya actividad “sea proporcionar programas académicos de enseñanza universitaria... independientemente de su naturaleza jurídica” (p. 279), y son consideradas como importantes centros de investigación, debido a la inversión pública y/o privada asignada a los institutos y unidades de investigación que permiten su creación y sostenibilidad, con el fin de generar conocimiento y tecnología que responda a la necesidad de la sociedad (inversión pública) y a los diversos intereses del sector privado.

### **La frontera entre la I+D, educación y formación**

En las Instituciones de Educación Superior las actividades de educación y formación plantean dificultades a la conceptualización de I+D, debido a que estas no constituyen I+D, sin embargo, la investigación desarrollada por doctorados y estudiantes de maestría, tanto para la obtención del grado como proyectos I+D realizados que no forman parte del programa de estudios, así como la supervisión y asesoría de los docentes son considerados dentro de los indicadores de personal y gastos de I+D (OCDE, 2018). Asimismo, la formación continua del personal docente debe ser considerada como I+D, siempre y cuando la información obtenida de ella se traduce en investigación.

“Si la supervisión se limita, meramente, a la enseñanza de métodos de I+D, y la lectura y corrección de tesis y disertaciones, o al trabajo de estudiantes de pregrado, deben ser excluidos de la I+D” (OCDE, 2018, p. 286).

Tabla 1  
*Clasificación de las actividades de los profesores, los doctorandos y los estudiantes de máster*

	Enseñanza y formación	I+D
Personal docente o no estudiante	Enseñanza a estudiantes de doctorado y master	Supervisión de proyectos de I+D necesaria para la titulación de los estudiantes.
	Formación a los estudiantes: metodología de I+D, prácticas de laboratorio...	Supervisión de otros proyectos de I+D y ejecución de sus propios proyectos de I+D.
Estudiantes (Doctorado y maestría)	Trabajos realizados para obtener una titulación formal	Ejecución y redacción de estudios independientes (proyectos de I+D) necesarios para obtener titulación formal Cualquier otra actividad de I+D

*Nota:* Adaptado de OCDE (2018, p. 286)

### **Cálculo de los gastos de I+D en el sector de la enseñanza superior**

El HERD es el principal indicador propuesto por la OCDE (2018), el cual representa el gasto interno bruto en I+D que realiza una institución de educación superior durante un periodo de tiempo, se estructura en dos componentes:

Gastos corrientes, se subdividen en:(1) Costes laborales, referido a los sueldos y a los beneficios sociales que recibe el personal que realiza I+D, lo cual se evidencia mediante la proporción de tiempo respecto a una jornada completa que el personal destina a desarrollar actividades de I+D; y (2) otros gastos corrientes, hacen referencia a la adquisición de servicios y artículos como documentos, suscripciones a revistas científicas, equipos pequeños, etc. Gastos de capital, se subdividen en dos: (1) Gastos de capital en maquinaria y equipos; y (2) gastos de capital en terrenos y edificios.

Con la publicación de la Ley N° 30220, se consolida la política de gobierno de regular la calidad de la enseñanza en las instituciones de educación superior mediante la implementación de los procesos de licenciamiento y acreditación, el primero de naturaleza obligatoria y el segundo optativa. Ambos, se rigen por modelos que permiten verificar las condiciones y estándares de calidad, dentro de los cuales

se incluye a la investigación como un factor que indica la calidad educativa.

### Modelo de Licenciamiento de Universidades

El Licenciamiento de las Universidades hace referencia al cumplimiento de las condiciones básicas de calidad, en el cual se establece la condición IV denominada “Líneas de investigación a ser desarrolladas” y descrita como: “La universidad debe desarrollar actividades de investigación bajo la dirección de sus docentes y estudiantes, de modo que se genere un ambiente propicio para la creación de conocimiento” (SUNEDU, 2015, p. 28); se estructura en 3 componentes que contienen 8 indicadores (Tabla 2).

Tabla 2  
*Condición IV. Líneas de investigación a ser desarrolladas*

Componente	Indicador
IV.1 Líneas de investigación	31. Políticas, normas y procedimientos para el fomento y realización de la investigación como una actividad esencial y obligatoria.
	32. Órgano Universitario de Investigación.
	33. Líneas de investigación. Presupuesto asignado para la investigación, equipamiento, personal y otros.
	34. Código de Ética para la investigación.
	35. Políticas de protección de la propiedad intelectual.
IV.2 Docentes que realizan investigación	36. Registro de docentes que realizan investigación (Registrados en el DINA).
IV.3 Registro de documentos y proyectos de investigación	37. Registro de documentos de investigación y/o repositorio institucional. Los documentos incluyen tesis, informes de investigación, publicaciones científicas, entre otros.
	38. Registro de proyecto(s) de investigación en proceso de ejecución

*Nota:* Adaptado de SUNEDU (2015, p.51).

En lo que respecta a la obtención de grados académicos y títulos profesionales, el licenciamiento solo requiere de “un documento normativo que regule las modalidades y los requisitos para la obtención

del grado, y el título de los programas de estudio de la universidad” (SUNEDU, 2015, p. 44);

### **Modelo de Acreditación de los Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria**

El modelo de acreditación supone el cumplimiento de estándares por encima de las condiciones básicas de calidad y en lo que respecta a investigación se encuentra establecido en el Factor 7 “Investigación, desarrollo e innovación” el cual se encuentra estructurado por tres estándares de calidad, que se detallan en la tabla 3.

Tabla 3  
*Factor 7. Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)*

Estándar	Descripción
22. Gestión y calidad de I+D+i realizada por docentes	El programa de estudios gestiona, regula y asegura la calidad de la I+D+i realizada por docentes, relacionada al área disciplinaria a la que pertenece, en coherencia con la política de I+D+i de la universidad.
23 I+D+i para la obtención del grado y el título	El programa de estudios asegura la rigurosidad, pertinencia y calidad de los trabajos de I+D+i de los estudiantes conducentes a la obtención del grado y título profesional.
24 Publicaciones de los resultados de I+D+i	El programa de estudio fomenta que los resultados de los trabajos de I+D+i realizados por los docentes se publiquen, se incorporen a la docencia y sean de conocimiento de los académicos y estudiantes.

*Nota:* Adaptado de la SINEACE (2016b, p.24).

El modelo de acreditación a diferencia del licenciamiento, requiere que los programas de estudios aseguren la calidad de las investigaciones realizadas y no solo que cuenten con los documentos normativos. Por dicha razón, las políticas y actividades de investigación desarrolladas en cumplimiento de los estándares deben de ser dirigidas y formuladas con el aporte de investigadores que encuentren en el registro de investigadores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología

e Innovación Tecnológica en el Perú y que los trabajos de investigación realizados por los docentes y/o estudiantes de la institución culminen con la publicación de artículos en revistas indizadas y formen parte de los sílabos de las asignaturas pertinentes según las líneas de investigación desarrollada.

## **MÉTODO**

La población en estudio estuvo compuesta por el personal vinculado al quehacer investigativo de la Escuela Superior de Guerra Aérea Institución Educativa de nivel universitario del Sector Defensa.

El muestreo fue no probabilístico de tipo intencional (Alaminos y Castejón, 2006); ya que, el criterio para seleccionar a los integrantes que conformaron la muestra, fue el vínculo y la experiencia que poseen con el quehacer investigativo en sus tres aspectos (STET, SCT e I+D), siendo dichos criterios, los factores claves que permitieron establecer desde diversas perspectivas, el análisis exploratorio de la situación del quehacer investigativo. La muestra estuvo compuesta de 4 personas: 1 personal de planta, 1 docente, 1 estudiante y 1 egresado de dicha institución educativa.

En lo que respecta a la recolección de datos se aplicó la técnica de la entrevista mediante una guía temática de preguntas semiestructuradas, configurada en función a la perspectiva teórica que sustenta el quehacer investigativo en las instituciones de nivel universitario.

Se desarrolló una entrevista a cada integrante de la muestra, las cuales posteriormente fueron transcritas aun procesador de texto y analizadas a través del Software ATLAS.ti.

La investigación se tipificó como un estudio de tipo básico, enfoque cualitativo, diseño de estudio de caso y de corte exploratorio; debido a que el objetivo de la investigación consistió en acercarse al conocimiento del fenómeno (quehacer investigativo), mediante la descripción, interpretación y estructuración de las experiencias de las personas que integran la muestra en estudio, respecto a la perspectiva teórica descrita anteriormente; ya que, las características de una institución militar, por su naturaleza castrense, difieren a las de cualquier entidad civil de formación universitaria, lo que constituye un caso atípico en la educación superior.

## RESULTADOS

Los resultados de la investigación, corresponden al análisis sinérgico entre la información teórica y empírica recolectada; por ello en primera instancia se describirá una aproximación a la situación del quehacer investigativo de la institución educativa en relación a la teoría de referencia y a la información recolectada por las entrevistas, posteriormente, se describirán las categorías y relaciones que estructuran la red semántica representada mediante la figura 2.

### Situación del quehacer investigativo

En esta sección se describe una aproximación de la situación en la cual se encuentra el quehacer investigativo de la institución educativa donde se dio lugar la investigación.

Respecto a los tres aspectos que la OCDE considera como actividades afines a la I+D, la escuela (institución educativa) no desarrolla o provee de servicios científicos y técnicos (SCT).

... la escuela no posee servicios de investigación científica y desarrollo tecnológico, pero la institución posee la infraestructura y equipamiento en otras unidades para dar solución a sus necesidades que pueden ser empleados como soporte de los trabajos de investigación de los estudiantes y docentes (Docente, 2019, párr. 25)

Las unidades de la institución donde se desarrollan SCT y cuyas instalaciones y equipos pueden servir de soporte para el desarrollo de trabajos de investigación de los estudiantes y docentes de la escuela, son el SEMAN y SELEC, ya que estas:

tienen un área de investigación... áreas de Ingeniería donde se desarrollan proyectos, buscan soluciones ante algún tipo de dificultad o problema que se presenta por ejemplo... muchas veces hacen investigación en ingeniería reversa para fabricar tarjetas electrónicas y reparar ciertos equipos que ni se reparan por los propios fabricantes (Egresado, 2019, párr. 21)

En lo que corresponde, al segundo aspecto, a los trabajos y/o actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) realizados por la escuela, se constituyen únicamente por “las tesis para optar un grado académico y aquellos conocidos como temas de ascenso como requisito para el ascenso en la carrera militar” (Docente, 2019, párr. 27). Ya que, “no hay docentes destinados a investigar, aquí los docentes solo son para gestión y aquellos que posee grado de maestro o doctor solo intervienen para asesor, revisar o ser jurados de tesis” (Docente, 2019, párr. 35), aunque “se le pide [desarrollar trabajos de investigación], pero no lo hacen, porque piden beneficios, consideran que están mal pagados” (Personal de planta, 2019, párr. 20).

Esta situación, respecto al segundo aspecto, podría conllevar al no cumplimiento del estándar 22 “Gestión y calidad de I+D+i realizada por docentes” del Modelo de Acreditación de los Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria, y tampoco a la condición IV.2 “Docentes que realizan investigación” del Modelo de Licenciamiento (condiciones básicas de calidad); por el simple hecho de no tener docentes destinados a investigar.

Y finalmente, el tercer aspecto, la Enseñanza y la formación científica y técnica (STET), en la cual se ha identificado que el programa de estudio “poseía 4 cursos vinculados a la investigación, [pero] en este año solo han considerado 3” (Docente, 2019, párr. 19), los cuales se han ejecutado en condiciones no idóneas, ya que desde la perspectiva del estudiante: “ni siquiera las clases de metodología han estado a la altura, y tengo que presentar un proyecto y tengo que ver muchas cosas y santos dios” (Estudiante, 2019, párr. 7).

A esto se suma la situación de los asesores, revisores y jurados de tesis, conformados por personal de planta dedicado en su totalidad a la gestión, en algunos casos a la docencia y ninguno a la investigación; indicador que evidencia un clásico problema en la ciencia, la ruptura entre la teoría y la práctica; o en palabras de un Personal de planta (2019): “si no se sabe investigar, si no haces investigación, si tienes poca experiencia como puedo asesorar” (párr.45).

Esta situación, como ya se manifestó en párrafos anteriores, se encuentra vinculada al factor económico, ya que poseer personal con las competencias adecuadas para realizar investigación, demanda de una inversión económica, sea en el caso para contratar personal calificado o para desarrollar dichas competencias en el personal.

La situación de los docentes en un caso particular, ya que el Docente de Educación Superior en la institución percibe poco más de mil soles, mientras un docente universitario de la categoría auxiliar percibe alrededor del 3500, por ende, tener un docente especializado o registrado en el RENACYT es poco probable; “ya que esta es una escala poco atractiva realmente y resulta muy complicado traer gente que tiene calificaciones, que ha invertido en sus calificaciones no va venir por, difícilmente hoy viene por mil soles” (Personal de planta, 2019, párr. 35).

Aparte del personal que no reúne las competencias adecuadas para realizar investigación, se han identificado otros factores que limitan la calidad de los trabajos de investigación, como son: el acceso a la información científica de calidad, el presupuesto destinado a la investigación y la propia cultura organizacional de la institución.

El acceso a la información científica de calidad es sinónimo de contratar el servicio de bases de datos especializadas como ProQuest, Jstor, Scopus, Web of Science, entre otras; ello, requiere de una partida presupuestaria; ya que “hay mucha información rica que podía ser proporcionada por las bibliotecas y eso sería un aporte muy bueno” (egresado, 2019, párr. 28), que permitiría garantizar, en cierta medida, la calidad de los trabajos de investigación realizados por los estudiantes y docentes, en otras palabras, es uno de los mecanismos por el cual se daría cumplimiento los estándares de acreditación (22 y 23).

En el caso del presupuesto destinado a la investigación y a los servicios que suman a garantizar su calidad, se ha identificado que “directamente no se tiene ninguna partida para apoyar la investigación, ninguna; solo para una revista, pero no hay para fomentar la investigación principalmente” (Personal de planta, 2019, párr. 24); situación incongruente con la calidad educativa, ya que ambos modelos de calidad educativa (Licenciamiento y Acreditación) exigen un presupuesto para desarrollar investigación e implementar los mecanismos que garanticen su calidad. De forma particular el Modelo de acreditación de la SINEACE establece en el estándar 4 “Sostenibilidad” que el programa de estudio debe evidenciar que “tiene los recursos financieros para el desarrollo de actividades de vinculación con el medio a través de sus proyectos de I+D+i” (SINEACE, 2016, p. 19).

En cuanto a la cultura organizacional de la institución, propicia que el Oficial se encuentre limitado a desarrollar esta actividad, “porque

va tener que moverse de un lado a otro para avanzar en su carrera, [para] obtener puntaje y ascender” (Estudiante, 2019, párr. 7); por ende, la investigación que pueda realizar dicho Oficial se va a limitar al tiempo que la institución le permita desarrollar durante sus horas de labor y al mismo tiempo cumplir con las tareas propias del cargo que ocupe en determinada unidad.

Por ello, un factor clave que permite la aplicación del método científico es el tiempo, ya que “el método científico requiere de una investigación profunda y eso toma su propio tiempo” (Egresado, 2019, párr. 16). Asimismo, si se desea implementar una cultura de investigación y exigir resultados, se debe tener en cuenta que la institución se encuentra en la etapa de incorporación de la investigación en la formación de su personal.

Yo, con conocimiento de causa, creo que hay dos grupos de oficiales un antes y después, que a lo mejor puede definirse entre 2015 y 2016, probablemente hacía atrás, de estos oficiales de los cuales formo parte yo, no hemos tenido formación alguna para investigación, ninguna (Personal de planta, 2019, párr. 6).

Es decir, el implementar una cultura de investigación en la institución implica un proceso nuevo que incluso a nivel país y región es reciente.

Nuestra cultura nunca ha sido orientada a ese norte, a investigar, ahorita las corrientes mundiales son así, los países desarrollados investigan, pero ellos ha sufrido dicho proceso... tiene que haber un proceso, y ese proceso nosotros no lo hemos vivido en el país ni en la institución (Estudiante, 2019, párr. 4)

En resumen, la institución ha iniciado con incorporar la investigación como mecanismo para su desarrollo institucional, pero el factor económico origina que no se disponga de personal y recursos adecuados para dicha actividad.

“Si no se desarrolla investigación no vamos a seguir creciendo en un futuro” (Estudiante, 2019, párr. 11).

## **Red semántica (figura 2)**

La red semántica del quehacer investigativo se ha construido en base a las relaciones que vinculan a las categorías o códigos identificados en la teoría referencial y de la inmersión en el campo. A continuación, se interpreta la red semántica:

La calidad de los trabajos de investigación se encuentra asociada a factores que limitan su desarrollo, siendo identificados: el presupuesto destinado a la investigación, el personal vinculado a la investigación, el acceso a la información científica de calidad, el tiempo asignado para desarrollar trabajos de investigación, el control de calidad de dichos trabajos, la formación del oficial y la cultura organizacional de la institución. Asimismo, algunos de estos factores se relacionan entre sí, como es el caso de:

(1) El personal vinculado a la investigación, se asocia con el control de la calidad de los trabajos y la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje debido a que es dicho personal quien desarrolla aquellas actividades, y es esta última un factor que interviene de forma directa en la formación del Oficial para la investigación.

(2) El presupuesto destinado a la investigación (asociada a la cultura organizacional) es el factor que permite disponer de personal docente (con el perfil adecuado), la adquisición de servicios que permita el acceso a la información científica de calidad y recursos que favorezcan la formación del Oficial orientada a la investigación.

Además, los tipos de trabajos de investigación que se desarrollan en la escuela (Tesis de Grado, temas de ascenso e investigación docente) se vinculan con la calidad de dichos trabajos, pero no limitan su calidad, ya que cada uno responde a un propósito diferente, con su propia metodología y línea de investigación pertinente a su especialidad, trayectoria y formación profesional.

Por otro lado, la cultura organizacional de la institución, caracteriza y determina la trayectoria de la carrera profesional del Oficial en respuesta al propósito y la necesidad institucional; dentro de carrera existen especialidades (ingeniería) con mayor vínculo a la investigación, que junto a la infraestructura y equipamientos que poseen los servicios de la institución, constituyen la fortaleza para el desarrollo de la investigación, cuya evidencia es el soporte tecnológico que brindan a la institución.



## CONCLUSIONES

El objetivo de la investigación consistió en conocer una aproximación a la situación del quehacer investigativo y detectar las situaciones que limitan la producción científica y el establecimiento de una cultura de investigación en una institución educativa militar de nivel universitario.

Respecto a ello, se concluye que el que hacer investigativo de la institución donde se realizó el estudio, se encuentra estructurada por la enseñanza y la formación científica y técnica (STET) mediante la enseñanza del método como parte del programa de estudios, y por las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) a través de las tesis de grado propios de la malla curricular y los temas de ascenso correspondientes a carrera militar. No obstante, es poco o casi nulo el desarrollo de trabajos de investigación realizados tanto por los docentes de la escuela como por estudiantes que no pretendan optar un grado académico o grado militar

Además, se identificó como posibles factores que limitan la producción científica y el establecimiento de una cultura de investigación: (1) Personal vinculado a la investigación que no cumplen el perfil requerido. (2) El insuficiente control de calidad de los trabajos de investigación a consecuencia del punto anterior. (3) La falta de acceso a bases de datos que contengan información científica de calidad. (4) Los cortos intervalos de tiempos designados para el desarrollo de trabajos de investigación bajo el método científico. (5) La ausencia de una partida presupuestaria real para el fomento y desarrollo de la investigación. (6) La cultura organizacional de la institución. (7) La formación del oficial desvinculada de la investigación.

En relación a la calidad educativa, estos resultados constituyen indicadores para poner atención sobre la investigación, ya que ponen en riesgo el no cumplimiento de las condiciones básicas de calidad y lo estándares de calidad.

No obstante, estos resultados son una aproximación a la situación real del quehacer investigativo en dicha escuela, motivo por el cual se recomienda que esta investigación se considere como antecedente para poder guiar y profundizar en futuros estudios las delimitantes identificados.

## REFERENCIAS

- Carruyo, J. (2007). Conversando con tutores y asesores de tesis. *Visión gerencial*, 6, 16-32. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/4655/465545877006.pdf>
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2017). Convocatoria 2017 Guía de Bases y Condiciones. Paraguay: CONACYT
- Guerrero, M. (2005). Sistema para la gestión de la investigación. *Acta Colombiana de Psicología*, 14, 113-118
- Guerrero, M. (2014). Sistema para la gestión de la investigación. *Acta Colombiana de Psicología*, 14, 113-118
- Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud. (2017). Servicios Científicos y Técnicos. Recuperado de [http://www.iacs.es/servicios/servicios-cientifico-tecnicos/Ley Nº 30220](http://www.iacs.es/servicios/servicios-cientifico-tecnicos/Ley_Nº_30220). (2014). Ley Universitaria. Congreso de la Republica: Perú
- Loayza, E. (2018). La universidad peruana y el desarrollo nacional: conflictos y posibilidades. *Tierra Nuestra*, 12, 87-101. DOI: [dx.doi.org/10.21704/rtn.v12i1.1271](https://doi.org/10.21704/rtn.v12i1.1271)
- Medina, D. (2018). El rol de las universidades peruanas frente a la investigación y el desarrollo tecnológico. *Propósitos y Representaciones*, 6 (2), 703-737. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2018.v6n2.244>
- Miyahira, M. (2009). La investigación formativa y la formación para la investigación en el pregrado. *Rev. Med Hered*, 20, (3), 119-122.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). *Universidad y desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación*. Bogotá: Panamericana formas e impresos.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. (2003). *Medición de las actividades científicas y tecnológicas. Propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental. Manual de Frascati*. Francia: Fundación Española Ciencia y Tecnología
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos. (2018). *Medición de las actividades científicas, tecnológicas y de innovación. Guía para la recopilación y presentación de*

- información sobre la investigación y el desarrollo experimental. Manual de Frascati 2015.* España: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
- Padron, J. (2007). Los 7 pecados capitales de la investigación universitaria tercermundista. *Scientales*, 2(8), 3-5.
- Pontificia Universidad Católica del Perú. (2017). *¿Es la educación superior un bien público?* Recuperado de : <http://vicerrectorado.pucp.edu.pe/academico/noticias/es-la-educacion-superior-un-bien-publico/>
- Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana. (2017). *El estado de la ciencia principales indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericanos/ Interamericanos.* Argentina: Altuna
- Ríos, P., Aguirre, G, y Edel, R. (2018). Competencia docente para la enseñanza de la investigación en Ciencias Sociales. *Memorias EduAction Miami.*
- Rubio, M., Vila, R., Berlanga, V. (2014). La investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias transversales. *Social and Behavioral Sciences*, 196, 177-182
- Sánchez, H. (2017). La investigación formativa en la actividad curricular. *Revista de la Facultad Medicina Humana*, 17 (2), 71-74
- Scimago Institutions Rankings (2019). Top Ranked Institutions. Recuperado de <https://www.scimagoir.com/rankings.php?country=Latin%20America&ranking=Research>
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2016a). *Nuevo modelo de acreditación es un reto para las universidades.* Recuperado de: <https://www.sineace.gob.pe/sineace-nuevo-modelo-de-acreditacion-es-un-reto-para-las-universidades/>
- Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa. (2016b). *Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria.* Recuperado de <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2014/08/Anexo-1-nuevo-modelo-programas-Resolucion-175.pdf>

- Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria. (2015). *El Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano*. Recuperado de [https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/06/modelo\\_licenciamiento\\_institucional.pdf](https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/06/modelo_licenciamiento_institucional.pdf)
- Times Higher Education World. (2018). Latin America University Rankings 2019. Recuperado de [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/latin-america-university-rankings#!/page/0/length/100/sort\\_by/scores\\_research/sort\\_order/asc/cols/undefined](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2019/latin-america-university-rankings#!/page/0/length/100/sort_by/scores_research/sort_order/asc/cols/undefined)
- Times Higher Education World. (2019). World University Rankings 2020. Recuperado de [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/0/length/25/sort\\_by/scores\\_overall/sort\\_order/asc/cols/scores](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2020/world-ranking#!/page/0/length/25/sort_by/scores_overall/sort_order/asc/cols/scores)
- Universidad de Oviedo (s.f.) *Sobre los Servicios Científico-Técnicos*. Recuperado de <http://www.sct.uniovi.es/presentacion>
- Vicharra, L. (2018). Competencias investigativas del asesor de tesis. *Revista Ad Majorem Patriae Gloriam*, 1(1), 131-151