

**COMISIÓN ACADÉMICA**

**Año Académico 2019**

**Acta n°14 - A**

**Fecha: 2019 - 09 - 03**

**Asisten:**

Dr. Carlos Man Ging  
Dra. Fabiola Jarrin  
Dr. Hugo Navarrete  
Mtr. Paula Velasco  
Mtr. Paola Flores

Presidente de la Comisión  
Integrante de la Comisión Académica  
Integrante de la Comisión Académica  
Integrante de la Comisión Académica  
Integrante de la Comisión Académica

**Unidad:** Dirección de Investigación.  
**Asunto:** Propuesta del Modelo de Investigación Formativa

**EXPOSICIÓN DEL TEMA:**

Con Oficio No. DGA –DINV-936-2019 del 1 de julio de 2019, el Dr. Hugo Navarrete, entrega la propuesta del Modelo de Investigación Formativa, que ha sido socializado y validado con los directores y coordinadores de investigación de las Sedes con la finalidad de contar con un documento que recoja las distintas iniciativas que se han venido desarrollando desde la perspectiva de investigación formativa.

Este documento conceptualiza y unifica criterios, recogiendo las políticas institucionales respecto a la investigación, armonizando sus elementos con lo dispuesto por la normativa nacional e institucional vigente.

Señala además que, con la formalización de este modelo, permitirá potencial la gestión de la investigación y la investigación formativa y así avanzar a estructuras más complejas y sólidas que contribuyan al desarrollo de capacidades y habilidades de investigación de los estudiantes de la PUCE identificando y organizando los distintos componentes y estrategias para el desarrollo y fortaleciendo de la investigación formativa de las distintas sedes a nivel nacional.

**RESOLUCIÓN:**

La Comisión Académica resuelve aprobar el documento *Modelo de Investigación Formativa* y recomienda a la Dirección de Investigación:

- Realizar un cronograma de actividades.
- Realizar un glosario de términos
- Armonizar el documento con el Proyecto Académico.
- Socializar el documento con todos los docentes y estudiantes
- Aplicar una encuesta a los docentes a través de CEVTE
- Organizar una feria con el objetivo de exponer las investigaciones en ejecución de la matriz y las sedes en relación a los dominios y líneas de investigación.



Dr. Carlos Man Ging S.J  
**Presidente de la Comisión**



Dra. Fabiola Jarrín  
**Integrante de la Comisión**

Pontificia Universidad Católica del Ecuador

# Modelo de investigación formativa

Dirección General Académica - Dirección de Investigación  
20-9-2019

## Contenido

I.	Antecedentes .....	2
II.	Marco legal.....	3
III.	La investigación formativa.....	5
IV.	Componentes de la investigación formativa.....	6
1.	Formación en investigación.....	6
A.	Organización curricular .....	7
B.	Programas de capacitación en investigación .....	8
2.	Actividades de investigación .....	9
A.	Participación en eventos académicos .....	10
B.	Proyectos de investigación.....	10
C.	Trabajos de titulación.....	11
V.	Estrategias para el fortalecimiento de la investigación formativa.....	11
1.	Programas de formación y capacitación en investigación .....	12
2.	Grupos de investigación .....	13
3.	Grupos de estudio .....	13
4.	Fondos concursables para la elaboración de trabajos de titulación.....	14
5.	Jornadas de investigación formativa.....	15
VI.	Bibliografía.....	17
VII.	Glosario .....	18

## I. Antecedentes

La dimensión que adquiere la investigación dentro de un proceso educativo impacta directamente en el desarrollo de la cultura de investigación, en la búsqueda de nuevo conocimiento e innovación y en la transformación de la práctica profesional. La investigación constituye una actividad sustantiva del proceso formativo profesional, por lo tanto, la calidad de la educación está asociada a prácticas investigativas relacionadas con la búsqueda, construcción y apropiación de conocimiento.

En el proyecto académico de la PUCE, la investigación se constituye en un pilar importante junto al fortalecimiento de la docencia y la vinculación social. Bajo esta perspectiva, la PUCE propicia la construcción de una cultura de investigación y promueve el posicionamiento de la institución como una universidad de excelencia, investigación, emprendimiento, creatividad e innovación (PUCE, 2017: 22), a través de un sistema institucional de investigación, desarrollo e innovación.

La investigación en la PUCE está organizada a partir de la investigación formativa, la investigación básica y la investigación aplicada; además, propende a que las actividades de investigación, desarrollo e innovación posean una pertinencia cultural, científica e institucional privilegiando actividades con responsabilidad social, que contribuyan a la creación de un mundo más humano, justo y ecológicamente sustentable (Modelo Educativo, 2017: 22).

Además, la PUCE valora la investigación en el marco de diferentes saberes, capacidades e intereses, posibilita el desarrollo de competencias vinculadas a la adquisición de nuevo conocimiento y promueve el diálogo interdisciplinario. Fomenta la investigación formativa como herramienta transversal de los modelos curriculares y como método de enseñanza aprendizaje, que ubica a los estudiantes como protagonistas de su propio proceso de aprendizaje.

En el Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2016 - 2020 (PEDI) se plantea como un objetivo estratégico: *Promover la investigación y producción científica con un enfoque innovador, para el desarrollo del conocimiento y la resolución de problemas globales y locales* (PEDI, 2016: 49). En articulación con el PEDI, el Plan de Investigación Institucional 2018 – 2020 propone un conjunto de estrategias que posibilitan el desarrollo del sistema institucional de investigación y de la investigación formativa como una herramienta transversal del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## II. Marco legal

La Constitución de la República del Ecuador en el Art. 350 señala que el Sistema de Educación Superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo. A su vez, la Ley de Educación Superior (LOES, 2010) en su Art. 13, señala en el literal a) señala que el Sistema de Educación Superior debe garantizar el derecho a la educación superior mediante la docencia, la investigación y su vinculación con la sociedad, y asegurar crecientes niveles de calidad, excelencia académica y pertinencia.

Por su parte, el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (RRA, 2019) en su Art. 4 señala que la investigación es una función sustantiva de las IES y la define como “una labor creativa, sistemática y sistémica fundamentada en debates epistemológicos y necesidades del entorno, que potencia los conocimientos y saberes científicos, ancestrales e interculturales”. (RRA, 2019: 4). Añade también, cada institución de educación superior es la encargada de planificar la investigación de acuerdo a su modelo educativo, políticas, normativas, líneas de investigación y recursos.

A su vez, en el Título IV del RRA se definen diferentes tipos y niveles de Investigación:

**Art. 37.- Investigación institucional.** – Las IES, a partir de sus fortalezas o dominios académicos, así como desde la especificidad de sus carreras o programas, deberán contar con políticas, líneas, planes, programas y proyectos de investigación; los cuales deberán guardar correspondencia con los requerimientos prioridades y necesidades del contextos nacional y local.

**Art. 39.- Investigación formativa.** – Es un componente fundamental del proceso de formación académica y se desarrolla en la interacción docente-estudiantes, a lo largo del desarrollo del currículo de una carrera o programa; como eje transversal de la transmisión y producción del conocimiento en contextos de aprendizaje; posibilitando el desarrollo de competencias investigativas por parte de los estudiantes, así como la innovación de la práctica pedagógica de los docentes.

**Art. 43.- Investigación académica y científica.** – La investigación académica y científica es la labor creativa, sistemática, rigurosa, sistemática, epistemológica y metodológicamente fundamentada que produce conocimiento susceptible de universalidad, originalmente nuevo y orientado al crecimiento del cuerpo teórico de uno o varios campos científicos.

**Art. 47.- Investigación y contexto.** – En todos los niveles formativos, según sea pertinente, la investigación en la educación superior deberá ser diseñada y ejecutada considerando el

contexto social y cultural de la realidad que se investiga y en la cual sus resultados tengan aplicación.

El Reglamento General Académico de la PUCE, aprobado el 15 de enero de 2018, define en los siguientes artículos los componentes que caracterizan a la investigación:

**Art. 15.- La investigación en la PUCE.** La investigación se enmarca en las políticas, dominios académicos y líneas de investigación institucionales, que son los referentes para su planificación.

**Art. 16.- Investigación formativa.** La investigación formativa es una herramienta didáctica que estimula el aprendizaje autónomo y favorece el desarrollo de competencias vinculadas al pensamiento holístico, discursivo y crítico; y, habilidades para el rastreo, clasificación, análisis e interpretación de la información y proposición de alternativas frente a problemas. La finalidad pedagógica de la investigación formativa es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y garantizar el desarrollo de las competencias generales sobre las cuales se fundamenta la formación de competencias específicas asociadas a la investigación, desarrollo e innovación.

**Artículo 17.- La investigación formativa comprende:**

1. El acompañamiento docente continuo que refuerza las competencias pedagógicas vinculadas a la enseñanza, a partir de métodos de investigación, la estimulación del aprendizaje autónomo y la implementación de técnicas de investigación formativa a nivel curricular.
2. La generación de semilleros de investigación, entendidos como espacios de discusión y formación investigativa de carácter interdisciplinario, que fomenta la interacción entre docentes, investigadores y estudiantes alrededor de una temática o área específica.
3. La formación de investigadores con un sólido bagaje científico, intelectual y cultural y con capacidad de proponer, dirigir y realizar actividades que conducen a la generación de conocimiento original, disciplinar e interdisciplinar a través del fortalecimiento de grupos de investigación.

Además, en este reglamento se definen las características y complejidad que adquiere la investigación formativa de acuerdo al nivel de formación y los resultados de investigación del proceso formativo.

A partir de estos antecedentes y el marco normativo vigente, se elabora el modelo de investigación formativa de la PUCE como un instrumento que contribuirá al desarrollo de una cultura investigativa en la institución.

### III. La investigación formativa

La investigación guarda estrecha relación con la calidad de la oferta académica y el éxito de los planes de estudios depende en gran medida de la importancia que adquiera la investigación a lo largo de la organización curricular, la presencia de programas de capacitación y formación en investigación, la realización de proyectos de investigación y la existencia de programas de financiamiento.

La investigación formativa facilita la formación profesional y el desarrollo de competencias vinculadas a la investigación, la aplicación de metodologías, formas o procedimientos que apuntan a la innovación y la generación de nuevo conocimiento. Su finalidad pedagógica consiste en garantizar el desarrollo de competencias específicas asociadas a la investigación, desarrollo e innovación. Por lo tanto, se convierte en una herramienta transversal para el aprendizaje significativo ya que favorece el desarrollo de competencias vinculadas al pensamiento crítico, habilidades para la búsqueda, clasificación, análisis e interpretación de la información y proposición de alternativas frente a problemáticas.

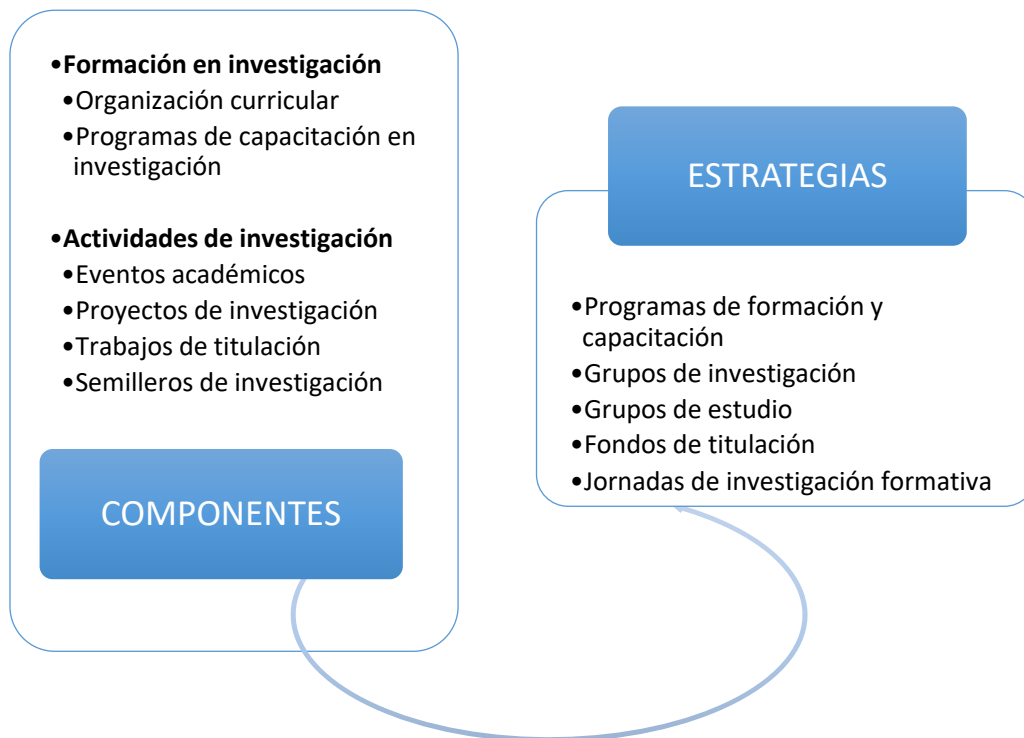
El fortalecimiento de la investigación formativa contribuye a que los estudiantes se apropien de lógicas, métodos y técnicas de investigación, y desarrollen conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y competencias para detección y solución de problemas. Con lo cual, sienta las bases de un pensamiento crítico y reflexivo, necesario para evidenciar el dominio estratégico de los enfoques, métodos y técnicas que permiten problematizar, fundamentar conceptualmente y generar resultados de procesos investigativos (Pirela, 2015: 49).

La investigación formativa se apoya en el modelo pedagógico basado en competencias, dado que le permite acortar la distancia entre la teoría y la práctica debido al dinamismo que adquiere el uso y la generación de información a través de medios, fuentes y tecnologías con un sentido crítico y significativo. Desde esta perspectiva, la relación docencia – investigación se convierte en un pilar fundamental para su implementación ya que la formación docente en investigación formativa posibilita la transformación del proceso enseñanza-aprendizaje.

El modelo de investigación formativa se estructura a partir de la identificación de los componentes y estrategias que posibilitan su desarrollo e implementación. En este sentido, los componentes se refieren a los elementos principales de la investigación formativa, que son un conjunto de interrelaciones en el proceso enseñanza-aprendizaje. Por su parte, las estrategias corresponden a un conjunto de acciones y mecanismos que permiten el desarrollo de los componentes (Ver Figura 1).



Figura 1. MODELO DE INVESTIGACIÓN FORMATIVA



A partir de esta estructura, se erige el modelo de investigación formativa con el objetivo de desarrollar competencias vinculadas a la indagación, problematización, fundamentación teórica y práctica, así como a la generación de nuevo conocimiento.

#### IV. Componentes de la investigación formativa

Los componentes de la investigación formativa se centran en dos elementos principales: la formación en investigación y las actividades de investigación. Estos componentes macro se desglosan en elementos particulares que pueden ser ejecutados dentro y/o fuera del aula.

##### 1. Formación en investigación

La formación en investigación se refiere a la inclusión de la investigación desde una perspectiva teórica y práctica en la organización curricular. Es decir, la oferta académica de la PUCE a nivel de grado y posgrado introduce asignaturas que fomentan el desarrollo de competencias para la investigación. A su vez, esto requiere de programas de capacitación docente y actualización de conocimientos en investigación de manera que en el aula se generen nuevas reflexiones y prácticas en las distintas áreas del conocimiento.

La enseñanza basada en la investigación permite que los docentes incorporen de forma transversal temáticas y metodologías de investigación, e induzca a los estudiantes a encontrar soluciones para situaciones problemáticas, además, se facilita el diálogo y la confrontación de ideas o propuestas. De esta forma, se busca que los estudiantes desarrollen competencias y adquieran conocimientos de forma progresiva respecto a reflexiones teóricas, metodológicas, y cuenten con terminologías propias de la investigación científica, sus modos y usos (Parra, 2004, Guerrero: 2007; Miyahira: 2009).

#### A. Organización curricular

Para garantizar la formación integral y evitar la fragmentación del conocimiento, la propuesta pedagógica de la PUCE recurre a estrategias vinculadas al proceso de aprendizaje, asignaturas comunes e itinerarios. Las asignaturas comunes se constituyen en espacios de aprendizaje que contribuyen a la formación integral y posibilitan el encuentro de estudiantes de distintas opciones profesionales. Desde esta perspectiva, la asignatura común Fundamentos de la investigación contiene aspectos básicos sobre el conocimiento, la ciencia y el proceso de investigación relacionado con su epistemología, metodología y producción científica. Esta asignatura es de carácter introductorio e interdisciplinario y tiene como objetivo iniciar en los estudiantes una reflexión crítica sobre el conocimiento, la ciencia y el proceso de investigación. A partir del análisis de las características y estructura de la ciencia y el conocimiento, se promueve el desarrollo de habilidades teórico y prácticas que permita a los estudiantes delimitar problemáticas de investigación y diseñar propuestas dentro de un campo del conocimiento determinado, ya sea desde una perspectiva disciplinaria o interdisciplinaria.

La organización curricular de la oferta académica de la PUCE refleja el avance y carácter progresivo de conocimientos y prácticas en investigación que adquieren cada vez mayor complejidad. La base epistemológica de la investigación contribuye a un aprendizaje significativo, el mismo que no se reduce a la enseñanza de metodologías y técnicas, sino que, se articula a un pensamiento crítico respecto a la producción de un nuevo conocimiento, a la diversificación de fuentes, apropiación de contenidos y generación de nuevas interpretaciones, a partir de la aplicación de procesos cognitivos. Según Pirela (2015), la investigación formativa, no solo debe orientarse hacia la enseñanza de metodologías de forma separada, sino al hecho de que estas adquieren sentido para quien aprende y responde a formas de procesamiento de la información, comprensión y aproximación del mundo desde una perspectiva problematizadora, reflexiva, con sensibilidad ética y estética. Este tipo de formación permite explicar, interpretar, descubrir y comprender la realidad de acuerdo a la ubicación de las problemáticas, realizar ejercicios deductivos e inductivos y organizar el

proceso investigativo dentro los modelos de representación de la realidad, de acuerdo a los principios establecidos en las distintas teorías.

A partir de este enfoque, la oferta académica de la PUCE en grado y posgrado incluye la formación en investigación de los estudiantes y genera las condiciones necesarias para la realización de procesos de investigación.

#### B. Programas de capacitación en investigación

La inclusión de la investigación en los planes de estudio requiere de un conjunto de herramientas adicionales que fortalezcan las capacidades de investigación en los docentes y estudiantes, así como, la existencia de programas de actualización de contenidos, actividades que fomenten capacidades vinculadas a la investigación, ambientes diseñados para identificar problemáticas y reafirmar la vocación investigativa, requiriéndose para ello de una infraestructura apropiada.

La investigación formativa presenta una interacción continua entre el estudiante, el profesor y el contexto educativo, por lo que requiere de transformaciones importantes en las configuraciones didácticas de los cursos, metodologías de aprendizaje y enfoques epistemológicos con sus correspondientes métodos y técnicas. Adicionalmente, el manejo de la información necesita, a su vez, desarrollar estrategias vinculadas con el manejo bibliográfico, archivística y acceso a fondos documentales. El conjunto de estos elementos permite describir, caracterizar, explicar e interpretar objetos, actores, procesos y fenómenos que intervienen en el manejo de la información para su organización, gestión, difusión y apropiación de conocimiento. Estos componentes se traducen a su vez en competencias comunicativas que permite evidenciar los resultados de los procesos de investigación y productos intelectuales caracterizados por la innovación, la creatividad, la pertinencia, la actualidad y la ética en el manejo de la información (Pirela, 2015).

Dentro de la perspectiva planteada, se han definido los criterios para la implementación de programas de capacitación en investigación para estudiantes y docentes, con el objetivo de actualizar, formar y desarrollar nuevas competencias profesionales y prácticas educativas fuertemente vinculadas a las actividades de investigación.

Figura 2. ELEMENTOS PARA LA CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN



A partir de estos elementos y, en articulación con las unidades sustantivas responsables de su ejecución, se elaborarán cronogramas semestrales con la oferta de cursos para la capacitación y formación en investigación para docentes y estudiantes.

## 2. Actividades de investigación

Además de la formación en investigación a nivel curricular los estudiantes realizan actividades que complementan y posibilitan la puesta en práctica los conocimientos adquiridos y las competencias desarrolladas. Estas actividades en investigación están relacionadas con la participación en eventos académicos, proyectos y la realización de trabajos de titulación. Cada una de estas actividades presenta características distintas tanto a nivel de procesos, instrumentos para su ejecución, dominio de conocimientos y prácticas, así como, de resultados esperados.

La investigación formativa alude al dominio estratégico del conjunto de saberes y prácticas para potenciar los procesos investigativos en distintas actividades. Estas a su vez, contribuyen a la formación de estudiantes como investigadores y al desarrollo de competencias comunicativas, sobre la base del aprendizaje permanente relacionadas con el acceso, manejo, análisis, evaluación y uso efectivo de la información (medios, fuentes y tecnologías).

#### A. Participación en eventos académicos

La participación de estudiantes en eventos académicos a través de ponencias, presentación de proyectos innovadores, redes de investigación, resultados de investigación, entre otras modalidades, posibilita una temprana inclusión por parte de los estudiantes en este tipo de espacios de discusión y diálogo entre pares. La participación en estas actividades requiere de un proceso previo de realización de la investigación y comunicación de resultados, lo que supone el acompañamiento continuo por parte de docentes – investigadores en sus distintas fases de desarrollo.

Con el objetivo de fomentar la participación de estudiantes en eventos académicos y científicos, la PUCE cuenta con auspicios económicos e institucionales que permiten financiar su participación. La asignación de recursos guarda correspondencia con criterios institucionales, académicos y financieros, relacionados con la promoción y difusión del evento, relevancia y aportes de la investigación dentro de un campo de conocimiento determinado. Desde esta perspectiva, la PUCE fortalece los procesos de acompañamiento y difusión de la participación de estudiantes en eventos académicos, congresos, simposios, redes de investigación, a través de la articulación de las unidades sustantivas y de gestión que intervienen este tipo de actividades y, así, dotar de sostenibilidad a la actividad investigativa formativa.

El modelo de investigación formativa de la PUCE, promueve el fortalecimiento de las iniciativas generadas desde las direcciones de investigación de las Sedes en coordinación con las unidades académicas, para la realización de jornadas o ferias de investigación formativa como espacios para la difusión de los resultados de procesos de investigación realizados por los estudiantes en las distintas carreras de las Sedes.

#### B. Proyectos de investigación.

Desde hace más de una década, la PUCE realiza convocatorias para presentar propuestas de proyectos de investigación, lo cual, ha posibilitado que se convierta en una práctica institucional de fomento a la investigación formativa. En los últimos años, esta práctica ha desarrollado de forma progresiva políticas e incentivos para promover la participación de los estudiantes en proyectos y redes de investigación a través de semilleros o grupos de

investigación. En los lineamientos de cada convocatoria se detalla el proceso de selección y evaluación de los estudiantes que participan en proyectos de investigación.

Los proyectos de investigación se convierten en una herramienta importante para la investigación formativa, ya que incluye incentivos académicos, científicos y económicos para quienes participan en ellos, tanto para docentes como estudiantes. Además, es una práctica dinamizadora del quehacer investigativo, dado que se constituye en un espacio de interacción entre sus participantes y genera condiciones para que los estudiantes desplieguen las competencias investigativas adquiridas. El modelo de investigación formativa prevé, también, avanzar hacia otras modalidades de convocatorias de proyectos de investigación dirigida a estudiantes, exalumnos, docentes e investigadores como mecanismo para acceder a fondos de financiamiento que posibiliten la realización de sus investigaciones.

### C. Trabajos de titulación

El trabajo de titulación es una investigación documentada, realizada por los estudiantes en la que exponen su capacidad de pensamiento crítico y argumentativo, solvencia teórica y metodológica, originalidad, creatividad, organización y comunicación efectiva. A través del trabajo de titulación, el estudiante profundiza, consolida y demuestra su aptitud para el ejercicio profesional o para incursionar en la fase de estudios de posgrado (especializaciones, maestrías, doctorados).

La realización de trabajos de titulación con un fuerte componente de investigación, permite generar en los estudiantes competencias relacionadas con: pensamiento crítico, aplicación de la teoría en la explicación de fenómenos y objetos específicos, comprobación de hipótesis ya formuladas, aplicación práctica de los conocimientos científicos, técnicos o tecnológicos, desarrollo de nuevas interpretaciones, sistematización o análisis crítico de teorías, proposición de modelos técnicos para la resolución de problemas específicos, diseño de nuevos productos, creación de propuestas artísticas, entre otras.

Los trabajos de titulación constituyen una modalidad de investigación donde los estudiantes exponen y sustentan de forma teórica, metodológica y práctica sus capacidades investigativas, así como, el dominio de procesos de investigación.

## V. Estrategias para el fortalecimiento de la investigación formativa

La formación para la investigación requiere de acciones orientadas a favorecer la apropiación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para que los estudiantes

y docentes puedan desempeñar con éxito actividades productivas asociadas a la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación, ya sea en el sector académico o en el sector productivo (Guerrero, 2007). Por lo tanto, la investigación formativa supone el desarrollo de un conjunto de acciones y procesos para fomentar en los estudiantes nuevas estructuras cognitivas que les permitan acercarse a la realidad desde distintas perspectivas con actitud crítica, pensamiento estratégico e interpretaciones múltiples.

A nivel de posgrado, la formación para la investigación adquiere mayor impulso, pues cuenta con estrategias específicas que fomentan la capacitación en metodologías y técnicas propias de los diversos paradigmas de investigación científica que impulsen producción científica.

Las estrategias para el fortalecimiento de la investigación formativa, incluyen: a) Articular procesos entre las unidades sustantivas que intervienen en actividades de investigación; b) Formar investigadores con un sólido bagaje intelectual y cultural, con capacidad de proponer, dirigir y realizar actividades que conduzcan a la generación de conocimiento original, disciplinar e interdisciplinar; c) Contar con fondos de titulación para fomentar la investigación en estudiantes; d) Fortalecer y consolidar semilleros, grupos, laboratorios y centros de investigación; e) Financiar actividades de investigación a través de convocatorias en las que se incluyan estudiantes; f) Impulsar iniciativas interinstitucionales mediante la consolidación de una política de cooperación internacional y la participación activa en redes de investigación y g) Generar políticas orientadas al fortalecimiento de la investigación formativa.

### 1. Programas de formación y capacitación en investigación

A partir de los criterios definidos para la formación y capacitación en investigación de docentes y estudiantes, la investigación formativa se apoya en la capacitación docente y en su actualización permanente en investigación a nivel teórico, metodológico y práctico. Por lo tanto, el docente adquiere un rol protagónico en la formación dentro del proceso de preparación del estudiante.

La estrategia propuesta consiste en desarrollar programas estructurados de actualización y formación docente en investigación, a fin de generar nuevas competencias profesionales y prácticas de enseñanza vinculadas a actividades de investigación. La centralidad del estudiante en el proceso formativo transforma la función del docente, le convierte en un facilitador de situaciones de aprendizaje, por lo tanto, debe contar con las herramientas necesarias para que los estudiantes desarrollen habilidades y competencias vinculadas con la investigación. A su vez, los estudiantes son los responsables de procesar y construir esta información.

Estos programas son de carácter anual de acuerdo a los criterios y necesidades identificadas y son de realización abierta y continua durante los períodos académicos.

## 2. Grupos de investigación

La participación de estudiantes en grupos de investigación se convierte en un mecanismo clave para el desarrollo de competencias vinculadas a la investigación, ya que a través de este tipo de espacios podrán desarrollar actividades, recolectar y organizar información y presentar resultados a partir del trabajo colaborativo.

Con las convocatorias para la presentación de propuestas para el financiamiento de proyecto y programas de investigación, se promoverá que los estudiantes de grado y posgrado participen activamente en los grupos de investigación, y adquieran la categoría de asistentes de investigación o investigadores en formación, de esta manera se contribuye a la formación integral de los estudiantes de grado y posgrado.

Por su parte, los grupos de investigación son unidades de organización y gestión de las actividades de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica y social. Es de naturaleza funcional, presenta características estructurales dinámicas propias y, en él, convergen un conjunto de científicos, profesores y estudiantes, que desarrollan de manera coordinada actividades de investigación. Estos grupos abordan temáticas vinculadas a líneas de investigación institucionales, comunes y sostenibles en el tiempo, formulan problemas de su interés, trazan un plan de acción, implementan cooperativamente programas o proyectos, comparten en alguna medida instalaciones, equipos y otros recursos de sus laboratorios; y, generan productos tangibles y verificables sobre sus temas de interés (PUCE, 2018: 2).

Los grupos de investigación son el resultado de procesos de fortalecimiento de semilleros de investigación, entendidos como los espacios primarios para la formación de investigadores comprometidos con la generación y desarrollo de proyectos de impacto social y producción científica. Los grupos de investigación tienen como objetivo principal generar productos resultantes de su actividad intelectual e investigativa, y contribuir con la formación integral de nuestros estudiantes. Esto incluye, trabajos de titulación, artículos científicos, libros, prototipos, soluciones novedosas a problemas actuales, propuestas artísticas, productos de actividades de difusión y/o transferencia del conocimiento (difusión del conocimiento en eventos o medios especializados, participación en espacios no especializados).

## 3. Grupos de estudio

Desde la perspectiva de la investigación formativa, como modalidad de enseñanza – aprendizaje que ubica a los estudiantes como protagonistas de su propio proceso de aprendizaje basado en competencias, se propone el desarrollo de grupos de estudio dirigidos por y para estudiantes, como espacios para la adquisición de habilidades básicas para la



investigación, entre las que destacan: lectura, pensamiento crítico, análisis, síntesis, trabajo autónomo, liderazgo, innovación, creatividad y planificación.

El aprendizaje, como un proceso de construcción del conocimiento, requiere por parte de los estudiantes un rol activo de autoaprendizaje y el acompañamiento docente como facilitador y experto de un área de conocimiento determinada. Dentro de este proceso, el planteamiento de problemas de investigación a partir de la lectura y análisis de textos permite la identificación de núcleos temáticos que promueven la indagación desde múltiples aproximaciones y diálogos de saberes sobre un determinado objeto de estudio.

La conformación e implementación de grupos de estudios como prácticas pre profesionales apuntan al desarrollo de un aprendizaje autónomo y colaborativo y, al mismo tiempo, genera condiciones para el análisis y discusión de temáticas que posibilitan el desarrollo de competencias vinculadas a la investigación. Además, se convierte en un espacio en el que los estudiantes que dirigen los grupos de estudio ponen en práctica sus conocimientos teóricos, prácticos y metodológicos, generándose la capacidad de dinámicas de discusión y análisis con los estudiantes de los niveles inferiores de su carrera. A partir de este proceso, los estudiantes desarrollan competencias de aprendizaje que les prepara para su ejercicio profesional relacionado con el trabajo colaborativo y la capacidad de reflexión. Es un espacio que pretende romper dinámicas individualizantes y fomentar la cultura de la investigación, mediante la búsqueda de soluciones comunes a las problemáticas planteadas.

La conformación y desarrollo de los grupos de estudio, fomentan el involucramiento temprano de los estudiantes en actividades de investigación, la aplicación de conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, la generación de espacios académicos de discusión y análisis dirigidos por estudiantes y para estudiantes y, el desarrollo de competencias transversales vinculadas a la investigación formativa.

En tal sentido, el fortalecimiento de la relación entre investigación y las prácticas profesionales, se convierte en un elemento de esencial importancia para la generación de nuevo conocimiento, ya que el estudiante mediante una praxis continua y sistemática da cumplimiento a los objetivos de aprendizaje.

#### 4. Fondos concursables para la elaboración de trabajos de titulación

El desarrollo de los trabajos de titulación, constituye una actividad primordial de los estudiantes, pues refleja las habilidades y conocimientos teóricos, metodológicos y prácticos adquiridos a lo largo de su formación profesional. Con lo cual, es necesario reforzar condiciones que faciliten su desarrollo y contribuyan a incrementar el número de graduados con trabajos de titulación.

Al respecto, se requiere de acciones articuladas entre las unidades sustantivas involucradas en la elaboración de trabajos de titulación, con el objetivo de incentivar la elaboración de estos informes científicos. Para este objetivo, la PUCE cuenta con fondos concursables para la elaboración de trabajos de titulación con la finalidad de financiar la materialización de trabajos de titulación y propuestas de investigación disciplinarias o interdisciplinarias con fines publicables bajo la modalidad de artículos científicos o académicos, catálogos, libros, elaboración de prototipos, entre otras.

Los fondos concursables apuntan a favorecer el desarrollo de una cultura de investigación, impulsar la búsqueda permanente de nuevos conocimientos e innovación, transformar la formación profesional en articulación con procesos de investigación y, desarrollar un sistema integral de investigación a través de programas de financiamiento.

Los criterios para acceder a los fondos concursables, guardan correspondencia con la generación de igualdad de oportunidades, excelencia académica y respeto a la diversidad. Son de carácter abierto y están sujetos a la disponibilidad presupuestaria. Estos fondos priorizan aquellas propuestas de investigación que fortalezcan las líneas de investigación institucionales y, cuyos aportes, en una determinada área de conocimiento, están claramente definidos. En el caso de las publicaciones, para efectos de derechos de autor, el estudiante irá como primer autor y el docente que acompaña el proceso de investigación será co-autor.

Los fondos concursables para la elaboración de trabajos de titulación, abarca aquellos fondos, que se otorgan a las investigaciones de carácter disciplinario o interdisciplinario que se realicen en la Estación Científica Yasuní (ECY) y otros institutos reconocidos de investigación científica nacional e internacional. Por ejemplo, la ECY es un espacio único para la realización de diferentes tipos de investigaciones, pues proporciona un invaluable servicio a la comunidad académica y científica, a las poblaciones locales y al país en general, al impulsar y facilitar la obtención de información crítica para el avance del conocimiento, mediante los sustentos técnicos que permiten abordar problemas ambientales y retos para el desarrollo sostenible.

## 5. Jornadas de investigación formativa

Otro espacio importante para la presentación de resultados de investigación y transferencia de conocimientos es la participación de estudiantes en eventos académicos-científicos nacionales e internacionales. Además, de los incentivos económicos que otorga la PUCE con este fin, el desarrollo de jornadas de investigación formativa o casas abiertas donde los estudiantes son los protagonistas y comparten experiencias en investigación-vinculación, convirtiéndose en una estrategia propicia para medir el impacto de las investigaciones (estudios), incrementar el intercambio de ideas y, como relevo generacional de investigadores de sus propios docentes.

Al tratarse de investigaciones que forman parte de los objetivos de aprendizaje dentro de las distintas carreras, las investigaciones formativas se convierten en una técnica de aprendizaje, donde el alumno integra conocimientos teóricos y prácticos, aplica metodologías y comunica los resultados obtenidos. En este tipo de espacios, los estudiantes son los responsables de armar, exponer los trabajos, organizar posters, etc., y los docentes asumen un rol de tutor, guía o supervisor de los trabajos.

Por lo tanto, las jornadas de investigación formativa se convierten, en un mecanismo para la formación integral de los estudiantes y la incursión temprana en la investigación académica y científica. Corroborándose, que la estrategia formativa constituye la consolidación de aprendizajes significativos, la visualización de procesos, la identificación de perfiles prometedores en investigación y, la elaboración de trabajos publicables. De esta manera, estos eventos, pueden realizarse de forma semestral o anual, articulándose a una carrera o unidad académica bajo la supervisión de la dirección de investigación.

Finalmente, el modelo de investigación formativa propuesto, a partir de la identificación de sus componentes y estrategias debe sumar esfuerzos académicos, institucionales y financieros para su efectiva realización y sostenibilidad.

## VI. Bibliografía

Asamblea Nacional (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial del 20 de octubre de 2008.

Cerda, G. (2007). *La investigación formativa en el aula*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Consejo de Educación Superior del Ecuador (2019). Reglamento al Régimen de Educación Superior.

López-Domínguez, H., & Carmona-Vázquez, H. (2015). *La investigación formativa: Una experiencia del cuerpo académico estudios en educación*. Praxis, 11, 47-53. Disponible: <http://dx.doi.org/10.21676/23897856.1552>

Herrera, J.d. (2013). *Pensar la educación, hacer investigación*. Bogotá: Universidad de la Salle

Parra, M.C. (2004). *Apuntes sobre la investigación formativa*. Educación y Educadores 7:57-77. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/834/83400707.pdf>

Pirela, J. Pulido Daza, N. Mancipe Flechas, E. (2015) "Componentes y dimensiones de la investigación formativa en ciencias de la información". En *Revista Venezolana de Información, Tecnología y Conocimiento*, 12 (septiembre-diciembre). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=82343214004>

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2016). Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) 2016-2020 de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2016). Estatuto de la PUCE. Aprobado por el Consejo Superior el 02 septiembre 2016.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2017). Modelo Educativo de la PUCE. Aprobado por el Dr. Fernando Ponce León. Rector el 06 marzo de 2017.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2017). Políticas Generales de la PUCE. Aprobado por el Consejo Superior el 08 de mayo de 2017.

## VII. Glosario

### *Competencias:*

Conjunto de saberes y habilidades que permiten realizar diferentes actividades o tareas.

### *Investigación:*

Se refiere a la acción y efecto de investigar e incluye un conjunto de procedimientos para indagar sobre un tema determinado y alcanzar nuevos resultados o conocimientos.

### *Investigación formativa:*

Es una herramienta pedagógica que posibilita el aprendizaje significativo a través del desarrollo de competencias vinculadas a la investigación, la aplicación de metodologías, formas o procedimientos que apuntan a la innovación y la generación de nuevo conocimiento.

### *Grupos de investigación:*

Son unidades de organización y gestión de las actividades de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica y social.

### *Modelo:*

Consiste en una recopilación de conceptos, enfoques y criterios que orientan la elaboración de actividades y estrategias.

### *Proyecto:*

Es una idea, plan o programa y se emplea para nombrar un conjunto de acciones encaminadas hacia un determinado fin.

### *Proyecto académico:*



Propuesta formativa a partir de objetivos y planificación de procesos que permitan alcanzar una determinada tarea o fin.

### *Proceso educativo:*

Conjunto de actividades que posibilitan la generación de valores y saberes articulados alrededor de diferentes actores que intervienen en él.

### *Semillero de investigación:*

Grupo organizado para la formación de investigadores, generación y desarrollo de proyectos de impacto social y producción científica de alto nivel investigativo.

Elaborado por: Verónica Idrovo G. Cargo: Coord de investigación formativa 	Revisado por: Dr. Hugo Navarrete Cargo: Director de Investigación 	Aprobado por: Miembros de la Comisión Académica Dra. Fabiola Jarrín Dr. Carlos Ignacio Man Gin Dr. Hugo Navarrete
Fecha: 28 de junio de 2019	Fecha: 29 de junio de 2019	Fecha: 03.09.2019