



COORDINACION DE INVESTIGACIONES LINEAMIENTOS DEL PAT COLECTIVO

1. Introducción

En el documento de discusión “Política Pública sobre Educación Superior por Ciclos y Competencias”, del Ministerio de Educación Nacional, se clasifica el nivel de desarrollo de la investigación de acuerdo al grado de profundidad y complejidad de la misma, así:

- **Investigación exploratoria:** su objetivo principal es conseguir una perspectiva general de un problema o situación. Se deben identificar variables que intervienen y sus relaciones entre sí, así como las fuentes de información confiables que contribuyan a la solución del problema. La metodología empleada es más flexible y dispersa en comparación con otros tipos de investigación.
- **Investigación descriptiva:** en este nivel se espera responder el quién, el dónde, el cuándo, el cómo y el porqué del sujeto de estudio. Se debe medir o evaluar los aspectos, dimensiones o componentes más relevantes del problema de investigación. Para lograr este nivel de investigación se requiere de un considerable conocimiento del área que se investiga que le permita al estudiante poder formular correctamente las preguntas específicas que busca responder.
- **Investigación correlacional:** tiene como objetivo medir el grado de correlación que existe entre dos o más variables en un problema de investigación. No se limita a describir el problema sino que busca analizar sus causas a partir de la relación existentes entre las diferentes variables asociadas. En este nivel de investigación se genera conocimiento nuevo, por cuanto establece relaciones no conocidas entre variables asociadas al problema de investigación, lo que puede ser generalizado ó aplicado a problemas similares.
- **Investigación explicativa:** su objetivo es encontrar explicaciones al porqué ocurre un fenómeno o el porqué de las relaciones entre variables. Es decir, va más allá de la descripción del problema o de la medición del grado de correlación entre variables. Aborda problemas que no han sido tratados anteriormente y requiere de investigaciones exploratorias, descriptivas y correlacionales como base. Este nivel de investigación es fundamental para la generación de conocimiento y se constituye en la base del desarrollo tecnológico.

Todos los programas de educación superior en Colombia deben tener dentro de su currículo elementos mediante los cuales se desarrollen la cultura investigativa y el pensamiento crítico y autónomo de los estudiantes. El nivel de dicho desarrollo dependerá del nivel de formación, así:



Tabla 1 Niveles de formación investigativa por nivel de formación

Nivel de formación académica	Nivel de desarrollo de la investigación
Técnico profesional	<ul style="list-style-type: none">• Investigación exploratoria• Investigación descriptiva
Tecnólogo	<ul style="list-style-type: none">• Investigación descriptiva• Investigación correlacional
Profesional universitario	<ul style="list-style-type: none">• Investigación correlacional• Investigación explicativa

2. Propuesta de PAT Colectivo

En la Corporación Universitaria Rafael Núñez el fomento a la cultura investigativa tienen tres espacios académicos fundamentales: los Proyectos Académicos de Trabajo (PAT) colectivos; los semilleros de investigadores y los grupos de investigación.

Los PATs colectivos permiten la integración de saberes y el trabajo interdisciplinario para la solución de problemas, y constituyen, junto con el semillero de investigadores, los pilares de la formación investigativa de los estudiantes.

Para cada semestre existirá un PAT colectivo que debe integrar la mayor cantidad de asignaturas posibles en la búsqueda de solución de un núcleo problémico relacionado con los problemas de la región.

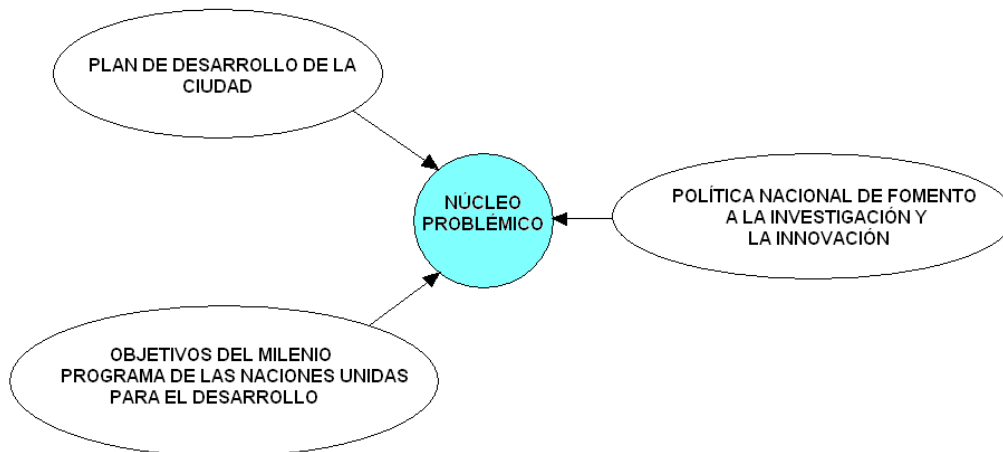


Figura 1 Elementos de entrada y contextualizantes para el PAT Colectivo

Por cada PAT colectivo habrá un docente responsable (docente coordinador de PAT colectivo) quien velará por el cumplimiento de los objetivos definidos en el Comité de Investigaciones del programa. El docente coordinador de PAT tendrá un estudiante como apoyo, quien debe demostrar un sobresaliente nivel de formación investigativa.

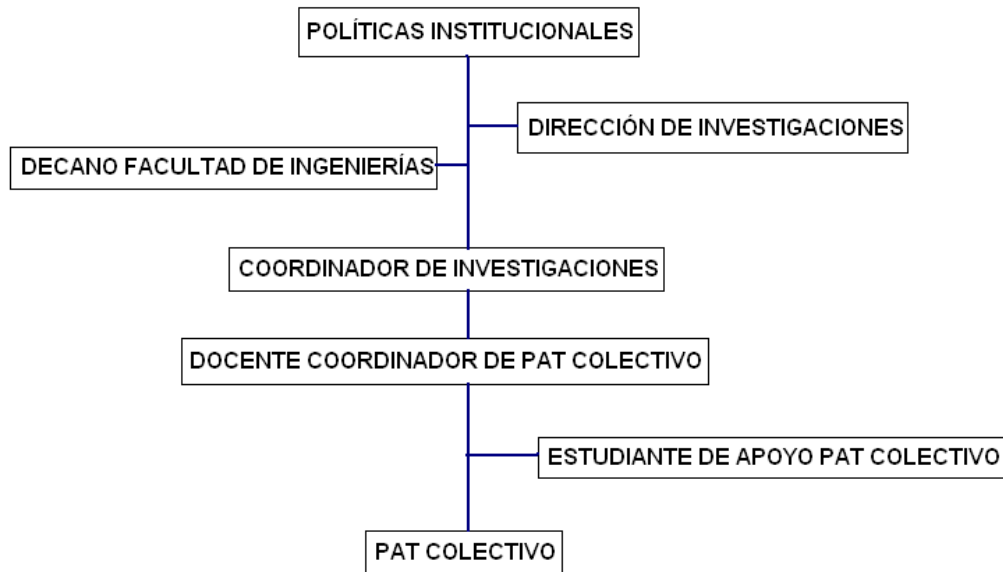


Figura 2 Organigrama funcional del PAT Colectivo

La estrategia propuesta pretende que el estudiante se entere de la problemática social, económica y cultural de su región y plantee propuestas investigativas para la solución de dicha problemática. Es decir, el estudiante debe tener claro cómo puede aportar al desarrollo sostenible de su región desde su saber específico; cómo puede ser más útil a la sociedad; cómo puede ayudar a mejorar la competitividad del sector productivo.

El conocimiento del entorno y de las políticas nacionales de Ciencia y Tecnología le permitirá al estudiante, además, la creación de empresa enmarcadas en el ámbito del desarrollo tecnológico y la competitividad.

Para alcanzar los niveles de desarrollo de la investigación en cada nivel de formación se han estipulado las siguientes actividades, las cuales definirán el desarrollo del PAT colectivo por semestre:



3. Lineamientos por nivel de formación

3.1. Investigación Exploratoria

- **Población Objetivo:** Estudiantes de primer y segundo semestre
- **Objetivo General:** En el desarrollo del PAT colectivo el estudiante debe ser capaz de identificar las problemáticas socio-económicas de la región y plantear soluciones desde su perspectiva profesional.
- **Objetivos Específicos:**
 1. Identificación, por parte del estudiante, de su perfil ocupacional.
 2. Selección de un problema o caso (Núcleo problémico).
 3. Planteamiento del problema
 4. Justificación del problema planteado
 5. Búsqueda de bibliografía confiable sobre el problema o caso propuesto
 6. Descripción del estado del arte sobre el problema planteado
- **Preguntas a resolver:**
 1. ¿Cuáles son los principales factores generadores de pobreza en mi región?
 2. ¿Qué entiendo por competitividad?
 3. ¿Cuál es el sector productivo de mi región?
 4. ¿Qué factores afectan la competitividad del sector productivo de mi región?
 5. ¿Cómo puedo contribuir, desde mi profesión, al desarrollo socio-económico de mi región?
- **Productos de Entrada:**
 1. Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena 2008-2011 Por una Sola Cartagena
 2. Proyecto Ciudadano de Seguimiento a los Cambios que se Producen en la Calidad de Vida de los habitantes de Cartagena.
<http://www.cartagenacomovamos.org>
 3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Objetivos del Milenio – Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- **Entregables:**
 1. Listado bibliográfico de referencias consultadas para resolver las preguntas
 2. Resumen analítico de cada una las referencias consultadas
 3. Mapa conceptual describiendo el núcleo problémico seleccionado



3.2 Investigación Descriptiva

- **Población Objetivo:** Estudiantes de tercer y cuarto semestre
- **Objetivo General:** En el desarrollo del PAT colectivo el estudiante debe ser capaz de identificar las problemáticas socio-económicas de la región y plantear soluciones desde su perspectiva profesional.
- **Objetivos Específicos:**
 1. Identificación de las variables asociadas al problema planteado
 2. Formulación del problema planteado
 3. Descripción de los aspectos relevantes del problema planteado.
 4. Propuesta de solución al problema planteado
- **Preguntas a Resolver:**
 1. ¿Cuáles son los principales factores generadores de pobreza en mi región?
 2. ¿Qué entiendo por competitividad?
 3. ¿Cuál es el sector productivo de mi región?
 4. ¿Qué factores afectan la competitividad del sector productivo de mi región?
 5. ¿Cuáles son los requerimientos tecnológicos de la región para mejorar su competitividad?
 6. ¿Cómo puedo contribuir, desde mi profesión, a mejorar la competitividad del sector productivo?
- **Productos de Entrada:**
 1. Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena 2008-2011 Por una Sola Cartagena
 2. Proyecto Ciudadano de Seguimiento a los Cambios que se Producen en la Calidad de Vida de los habitantes de Cartagena
<http://www.cartagenacomovamos.org>
 3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Objetivos del Milenio – Objetivos de Desarrollo del Milenio.
- **Entregables:**
 1. Informe de Investigación con los siguientes apartes:
 - a. Campo de interés
 - b. Descripción del Problema
 - c. Justificación de la Propuesta de Solución al Problema
 - d. Propuesta de Solución al Problema
 - e. Pasos a seguir para solucionar el problema
 - f. Recursos necesarios para solucionar el problema
 - g. Bibliografía



3.3 Investigación Correlacional:

- **Población Objetivo:** Estudiantes de quinto y sexto semestre
- **Objetivo General:** En el desarrollo del PAT colectivo el estudiante debe ser capaz de identificar cada una de las variables que intervienen o afectan la situación socio-económica de la región y plantear soluciones desde su perspectiva profesional.
- **Objetivos Específicos:**
 1. Descripción de las relaciones existentes entre las variables asociadas al problema planteado
 2. Definición de los objetivos de la investigación
 3. Propuesta de solución al problema planteado
- **Preguntas a Resolver:**
 1. ¿Cuáles son los principales factores generadores de pobreza en mi región?
 2. ¿Qué entiendo por competitividad?
 3. ¿Cuál es el sector productivo de mi región?
 4. ¿Qué factores afectan la competitividad del sector productivo de mi región?
 5. ¿Cuáles son los requerimientos tecnológicos de la región para mejorar su competitividad?
 6. ¿Cómo puedo contribuir, desde mi profesión, a mejorar la competitividad del sector productivo?
- **Productos de Entrada:**
 1. Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena 2008-2011 Por una Sola Cartagena
 2. Proyecto Ciudadano de Seguimiento a los Cambios que se Producen en la Calidad de Vida de los habitantes de Cartagena
<http://www.cartagenacomovamos.org>
 3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Objetivos del Milenio – Objetivos de Desarrollo del Milenio.



• **Entregables:**

1. Informe de Investigación con los siguientes apartes:
 - a. Campo de interés
 - b. Descripción del Problema
 - c. Justificación de la Propuesta de Solución al Problema
 - d. Propuesta de Solución al Problema
 - e. Pasos a seguir para solucionar el problema
 - f. Recursos necesarios para solucionar el problema
 - g. Bibliografía

2. Sistema de información (Base de Datos + Software) con las siguientes características:
 - a. El modelo de datos debe considerar todas las variables que intervienen en el problema, y en la solución del problema.
 - b. El software debe mostrar informes donde se crucen variables y permita analizar la dinámica del problema y el impacto de la solución planteada.



3.4 Investigación Explicativa:

- **Población Objetivo:** Estudiantes de séptimo, octavo, noveno y décimo semestre, estudiantes del semillero de investigadores.
- **Objetivo General:** En el desarrollo del PAT colectivo el estudiante debe ser capaz de identificar las problemáticas socio-económicas de la región y presentar soluciones desde su perspectiva profesional.
- **Objetivos Específicos:**
 1. Definición de la metodología a emplear para solucionar el problema
 2. Definición de las metas de la investigación
 3. Resultados de la investigación
- **Preguntas a Resolver:**
 1. ¿Cuáles son los principales factores generadores de pobreza en mi región?
 2. ¿Qué entiendo por competitividad?
 3. ¿Cuál es el sector productivo de mi región?
 4. ¿Qué factores afectan la competitividad del sector productivo de mi región?
 5. ¿Cuáles son los requerimientos tecnológicos de la región para mejorar su competitividad?
 6. ¿Cómo puedo contribuir, desde mi profesión, a mejorar la competitividad del sector productivo?
- **Productos de Entrada:**
 1. Plan de Desarrollo Económico, Social y de Obras Públicas del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena 2008-2011 Por una Sola Cartagena
 2. Proyecto Ciudadano de Seguimiento a los Cambios que se Producen en la Calidad de Vida de los habitantes de Cartagena
<http://www.cartagenacomovamos.org>
 3. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo: Objetivos del Milenio – Objetivos de Desarrollo del Milenio.



- **Entregables:**
- **Estudiantes que realizan Trabajo de Grado:**
 1. Monografía de acuerdo al estado del trabajo de grado, donde se evidencie el estado del arte y los adelantos del trabajo de investigación
 2. Prototipo del producto que se está desarrollando en el trabajo de grado
- **Estudiantes que pertenecen al Semillero de Investigadores:**
 1. Artículos Científicos del proyecto que se desarrolla en el semillero de investigadores, de acuerdo al adelanto del trabajo.
 2. Prototipo del producto que se está desarrollando en el proyecto de investigación
 3. Participaciones en eventos del proyecto que se está desarrollando en el semillero de investigadores
- **Estudiantes Regulares:**
 1. Informe de Investigación con los siguientes apartes:
 - a. Resumen del proyecto
 - b. Planteamiento del problema
 - c. Análisis del Problema
 - d. Formulación del Problema
 - e. Justificación de la Investigación
 - f. Impacto de la Investigación
 - g. Objetivos de la Investigación
 - h. Metas de la Investigación
 - i. Marco Teórico
 - j. Marco Conceptual
 - k. Bibliografía
 2. Prototipo o diseño del producto desarrollado para dar respuesta al problema de investigación seleccionado, **enmarcado dentro de uno de los énfasis del programa, Automatización y Robótica, Redes y Comunicaciones o Inteligencia Artificial.**



4. Parámetros de Evaluación

- La inscripción de grupos será de hasta tres estudiantes
- Una vez inscrito el grupo, no se podrá hacer cambios en la conformación
- El cierre de inscripciones se hará al finalizar la digitación de notas del primer corte
- Porcentajes de evaluación:

Tabla 2 Esquema de Evaluación PAT Colectivo

Descripción	Momento	Porcentaje
Entrega parcial	7 semana	20%
Evaluación de Entregables	14 semana	35%
Ponencia del PAT Colectivo	14 semana	35%
Asistencia a Asesorías	continuo	10%