

**PROYECTO OPERATIVO DE
GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN
ESCUELA DE LOGÍSTICA - Ejército Nacional
Educación Superior: Pregrado en Administración Logística,
Especialización en Gerencia Logística, Especialización en Administración Hospitalaria.
Cursos Militares de Ley y Escalafonamiento.**

2015 – 2019

CR. Juan Vargas Barreto Director Escuela de Logística

MY. Gustavo Adolfo Ramírez García Inspector de Estudios

CT. Antonio Garzón Lancheros Oficial de Ciencia y Tecnología

**Dr. Jorge Bojacá Acosta, Florida State University Master of Science,
Director Centro de Investigaciones.**

(1) IMPLEMENTACIÓN Y SOCIALIZACIÓN DE LA CARTA DE NAVEGACIÓN INSTITUCIONAL. PROMOCIÓN Y GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Entendemos por investigación la búsqueda de nuevos conocimientos, de nuevas soluciones, de validación de los conocimientos dados, de nuevos modos de ciencia, de innovación y de alternativas óptimas para la solución de los problemas en el desarrollo económico, social, político y cultural de nuestra patria y en general de la sociedad.

La investigación a nivel de educación superior enmarca dentro del modelo cognitivo socio-histórico el cual al mismo tiempo que tiene en cuenta lo psico-pedagógico y por tanto la inteligencia y tendencias de cada uno, funda su proceso tanto en la acumulación histórica de los paradigmas científicos como en el contexto problemático de la sociedad y de la comunidad en la que está inmerso el grupo investigador.

La constitución política de Colombia (1991) fundamenta un estado social de derecho que si bien no ha se llevado plenamente a la práctica, sirve de bandera para unos ideales de educación masiva, comprensiva, de calidad y al mismo tiempo auténticamente humana sobre las base de la democracia, la participación y la convivencia pacífica basados en la diversidad étnica y cultural y la libertad de conciencia, de cultos, de expresión, de enseñanza, de desarrollo personal y familiar.

El sistema educativo colombiano se ha ido institucionalizando a lo largo de su historia y se ha afianzado como tal desde la Reforma Uribe o Ley 114 de 1903, la Ley 115 de 1994, el Decreto 272 de 1998, la Ley 715 de 2001, el Decreto 159 de 2002, el Decreto 1526 de 2002, el Decreto 3020 de 2002, el Decreto 3191 de 2003, el Decreto 0850 de 2003, la Ley 812 de 2003, el Decreto 2230 de 2003, el Decreto 2566 de 2003, y otros decretos y reglamentos que constituyen un cuerpo institucional. Importantes documentos de reflexión se suman a dichas leyes, y decretos que constituyen el cuerpo institucional analítico e interpretativo del marco educativo institucional.

En el referente concreto a la educación superior, son importantes el Decreto 272 de 1998 el Decreto 1295 de 2010, para la acreditación previa de programas en Educación, y las reflexiones preparadas por diversos autores sobre el tema, los diversos congresos sobre educación y pedagogía realizados por FECODE y otras organizaciones. En el caso especial de modalidad abierta y a distancia tal como ocurre en algunos programas universitarios, es importante considerar los hitos

históricos que han jalonado la educación hacia las clases populares y por ende, han facilitado ciertas carreras con cierta apertura y sin el compromiso formal de educación presencial, al menos plena. Los procesos de flexibilización están modulando también las carreras presenciales y las están acercando a cierto tipo de semi-presenciales.

En la matriz del Plan Estratégico del Sistema Educativo 2007-2019 se plantea como objetivo Número 6 “Consolidar el Subsistema de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia” el cual se describe como el “crear un subsistema que le permita a las FF.AA. proponer soluciones o recomendaciones innovadoras, basadas en investigación de alto rigor técnico, tecnológico y científico que involucre la transferencia de conocimiento, a los problemas, necesidades o desafíos al interior de cada Fuerza”.

El Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas se hace operativo por medio de cuatro subsistemas.

- 1) El Sub-sistema de Gestión de Doctrina (Conjunta, Coordinada, Combinada y de Fuerza).
- 2) El Sub-sistema de Aseguramiento de la Calidad Educativa.
- 3) El Sub-sistema de Certificación Militar y Policial.
- 4) El Sub-sistema de Investigación, Desarrollo e Innovación.**

El Proyecto Operativo de Investigación de la Escuela de Logística busca concretizar los elementos necesarios para implementar este último sub-sistema coordinado desde luego con los tres anteriores dentro de la Directiva 0120 (2013) (Necesidades y Líneas de Investigación en el Ejército Nacional) y bajo los parámetros orientadores del CEMIL en su tres funciones fundamentales a saber: “la investigación, la docencia y el servicio a la comunidad, estudiando sus problemas y propiciando alternativas de solución”. Este Plan Operativo pretende integrar la investigación a la docencia y al estudio y solución de los problemas no sólo de la institución sino de la comunidad en su problemática ambiental, social, política, económica y cultural.

Los proyectos de investigación no sólo buscan la solución de problemas concretos sino la innovación técnica y el aporte a la ciencia. En 1994, el ejército nacional creó y organizó el SICTEC a fin de impulsar tanto la innovación técnica y tecnológica como el desarrollo científico.

Los diversos subsistemas de gestión particularizan y hacen operativos los propósitos que se desean lograr, destacan sus elementos propios, sus características esenciales a fin de poder gestionar las interacciones requeridas; de ese modo se racionalizan los propósitos y las intenciones.

El Centro de investigaciones no sólo está encargado de la gestión de la investigación sino ante todo de la promoción y la planificación de la misma; no debe ser obstáculo a la iniciativa de los departamentos o grupos sino estímulo y punto de apoyo.

El Sistema Educativo de las Fuerzas Armadas orientados del CEMIL proyecta toda su dinámica en las cuatro competencias fundamentales de la educación actual: Competencias del Ser, Competencias del Saber, Competencias del Hacer, Competencias del Convivir.

El Centro de investigaciones enmarca su política investigativa dentro de los parámetros del CEMIL los cuales se orientan a promover el desarrollo de la cultura investigativa en los integrantes de las Fuerzas Armadas de Colombia por medio de la capacitación tanto académica como profesional.

El Proyecto Educativo de las Fuerzas Armadas (PEFA) debe ser la fuente ideológica de los procesos educativos en las diversas escuelas tanto para el personal propio como para quienes acuden a ellas hasta convertirse en una cultural institucional.

La investigación tanto formativa como específica propende por la solución de los problemas nacionales en el orden científico, tecnológico, social y humano no sólo dentro de las unidades que conforman las Fuerzas Militares sino sobre la población civil.

El apoyo logístico institucional comprende los recursos mínimos del inicio del plan operativo, los recursos del proceso y los recursos para socializar los productos los cuales a la vez sustentarán y ayudarán a financiar los procesos y productos. La asignación y el traslado de los recursos a los departamentos, facultades y programas debe ir complementado con la búsqueda de financiación externa a la institución de carácter nacional e internacional.

Una interacción adecuada se funda en el consenso de las partes que intervienen en el proceso. (ISO9001 e ISO 14001).

La gestión de la investigación comprende desde la organización total del sistema investigativo hasta la culminación de los proyectos en productos concretos; esto significa que la gestión de la investigación tiene en cuenta no sólo el proceso académico, sino el proceso tecnológico, el metodológico, el financiero y el productivo. La gestión de la investigación se fundamenta en la racionalidad tanto intencional como operacional y argumentativa consensual.

La fuente inmediata de financiación de los proyectos es el fondo de investigaciones el cual a la vez proviene de los aportes propios de la Jefatura de Educación y Doctrina, de otras instancias tanto del Ministerio de Defensa como de empresas, de instituciones educativas, de industriales, de venta de servicios, de capitalización de medios de divulgación de la investigación de organización de eventos nacionales e internacionales, de cofinanciación de proyectos, etc.

Entendemos por investigación la búsqueda de nuevos conocimientos, de nuevas soluciones, de validación de los conocimientos dados, de nuevos modos de ciencia y de alternativas óptimas en la solución de los problemas y alternativas óptimas para el desarrollo económico, social, político y cultural de nuestra patria y en general de la sociedad.

Un sistema de gestión es una red de interacciones entre las partes constitutivas del todo y con el entorno como factor clave a fin de lograr los objetivos propuestos mediante los instrumentos financieros, tributarios e institucionales más apropiados.

A nivel de gestión, cada institución educativa debe orientar las diversas actividades investigativas y en concreto los proyectos a los fines propuestos, contenidos en la misión visión. La Dirección Integrada de Proyectos (DIP) o Project Management constituye un método de organización y dirección empleado por las empresas de excelencia.

Los diversos subsistemas de gestión particularizan y hacen operativos los propósitos que se desean lograr, destacan sus elementos propios, sus características esenciales a fin de poder gestionar las interacciones requeridas; de ese modo se racionalizan los propósitos y las intenciones.

El Centro de investigaciones no sólo está encargado de la gestión de la investigación sino ante todo de la promoción y la planificación de la misma; no debe ser obstáculo a la iniciativa de los departamentos o grupos sino estímulo y punto de apoyo.

El apoyo logístico institucional comprende los recursos mínimos del inicio del plan operativo, los recursos del proceso y los recursos para socializar los productos los cuales a la vez

sustentarán y ayudarán a financiar los procesos y productos. La asignación y el traslado de los recursos a los departamentos, facultades y programas debe ir complementado con la búsqueda de financiación externa a la institución de carácter nacional e internacional.

Una interacción adecuada se funda en el consenso de las partes que intervienen en el proceso. (ISO9001 e ISO 14001).

La gestión de la investigación comprende desde la organización total del sistema investigativo hasta la culminación de los proyectos en productos concretos; esto significa que la gestión de la investigación tiene en cuenta no sólo el proceso académico, sino el proceso tecnológico, el metodológico, el financiero y el productivo. La gestión de la investigación se fundamenta en la racionalidad tanto intencional como operacional y argumentativa consensual.

Cada centro, departamento o unidad de investigación según el caso cuenta con un fondo de investigaciones que al mismo tiempo que financia o cofinancia actividades y proyectos, busca la financiación externa de diversas fuentes posibles.

(2) ELABORACIÓN, INICIACIÓN Y CONSTRUCCIÓN PROGRESIVA DEL ESTADO DEL ARTE Y ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE UN OBSERVATORIO SOBRE INVESTIGACIÓN EN INVESTIGACIÓN TANTO FORMATIVA COMO ESPECÍFICA.

Al emprender un proyecto operativo y al emprender un proyecto de investigación, la primera pregunta que nos hacemos es: ¿En dónde estamos? ¿Cual es el camino ya recorrido que no tenemos por qué transitar sino conocer de modo previo para agilizar nuestro camino futuro, aprovecharnos de sus experiencias y avanzar hacia nuevas conquistas?. Esto es lo que en principio significamos por “conocer el Estado del Arte” de un proceso, de un programa, de una investigación. No sólo al iniciar un proceso sino periódicamente en el decurso del proceso, necesitamos volvernos a actualizar con la pregunta y consiguiente respuesta: ¿En donde estamos ahora? ¿Hasta dónde hemos avanzado? Esa ubicación periódica es la base de una evaluación acerca de los logros obtenidos “hasta aquí” y de un balance de avances y replanteamiento, si es del caso, de nuevas metas. Los efectos siguen a las causas pero entre unas y otros hay un proceso de acción que enriquece al agente con nuevas fuerzas creativas.

El Estado del arte no sólo es un estudio inicial diagnóstico sino sucesivos estudios intermedios para medir el avance de los procesos de las actividades investigativas actuales. Concomitante al Estado del Arte es el Observatorio del momento por el que pasa la investigación tanto formativa, como pedagógica y específica en la facultad dentro de la universidad, en otras facultades y universidades no sólo nacionales sino fuera del país.

De ese modo, con el proceso del Estado del Arte y la construcción del Observatorio se mantiene viva la memoria de la investigación para alimentar los procesos futuros investigativos y crear auténticas investigaciones de punta.

El Estado del Arte de la Investigación en un campo específico pretende:

- 1) Delimitar y caracterizar el campo de estudio de la investigación y su impacto real tanto en el campo específico como en la comunidad educativa.
- 2) Detectar los problemas recurrentes o relevantes en el proceso de desarrollo investigativo.
- 3) Estudiar los núcleos problemáticos, los tratamientos conceptuales, los enfoques teóricos y metodológicos contenidos en los diversos proyectos de investigación que se han realizado y están en curso en el campo específico dentro del cual se mueve el proyecto de Investigación.

4) Contextualizar la comunidad de investigadores, los grupos, las líneas y los proyectos de investigación en su proceso histórico y en el momento actual dentro de los posibles semilleros nacientes.

5) Hacer un balance de los vacíos y debilidades (metodología, problemas, marco conceptual).

El estudio sistemático del Estado del Arte en Investigación dentro del campo específico, de la investigación formativa y de la investigación pedagógica comprende:

1) El reconocimiento de los grupos de investigación que han actuado y actúan bien dentro de la institución, bien dentro del tema seleccionado.

2) La creación consensual del instrumento o instrumentos que se van a emplear en el análisis documental, en la interpretación, en la correlación de categorías inductivas, etc.

3) La lectura interpretativa, crítica y razonada de los informes de investigación, tesis, artículos, documentos producidos en el tema; para ello es necesario visualizar la “totalidad” de los documentos y seleccionar la muestra significativa.

4) El balance de los espacios de formación investigativa requeridos y empleados en los diversos programas bien de la comunidad, la escuela o colegio, la universidad o la sociedad en general.

5) El reconocimiento de los encuentros académicos tales como congresos, seminarios, cursos nacionales e internacionales realizados y que se realizan sobre investigación en sus diversos aspectos.

6) El examen de los temas, ideas e inquietudes académicas y administrativas que se han suscitado en las discusiones, actas y documentos de los grupos, respecto de la investigación tanto formativa como científica.

7) La proyección que ha tenido la investigación en la facultad, en la universidad, en la comunidad educativa y en la comunidad en general.

En la actualidad en el Centro de Investigaciones y en la Biblioteca de la Escuela de Logística, hay más de 40 proyectos en Gerencia Logística, más de 20 en Administración Hospitalaria, más 100 en Administración Logística y más de 50 en Ciencia Militar.

(3) SUSTENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN PROPIAS DE LA INSTITUCIÓN Y LAS ESPECÍFICAS DEL PROGRAMA.

Ver Directiva 0120 2013 y demás documentos institucionales sobre el tema.

Las Líneas de Investigación en la Escuela de Logística del Ejército Nacional enmarcan dentro de las Necesidades propias de las Fuerzas Armadas (SEFA, PESE, PEFA) y en concreto del Ejército Nacional (Directiva 0120 de 2013).

Las Líneas de investigación en la Escuela de Logística se han estructurado de acuerdo al Proyecto Operativo de Investigación que comprende no sólo la Educación Superior, sino los Cursos Militares de Ley y Escalafonamiento.

Con el fin de proyectar la investigación dentro de los parámetros de COLCIENCIAS, La Escuela de Logística proyecta sus líneas de investigación desde los grupos institucionales de la investigación (2016):

Grupo: Logística Militar Empresarial Ejército Nacional:

- 1) **Línea de Logística Militar:** comprende La Logística Militar como tal, la Intendencia, el Armamento, el Transporte. (Grupo Logística Militar Empresarial Ejército Nacional.
- 2) **Línea Administración Logística:** comprende cada uno de los grandes problemas que surgen (proceso Observatorio, Estado del Arte y Problemática Logística) de las necesidades propias de la Administración Logística en innovación y aplicación de las operaciones logísticas, supply chain management, planeación estratégica, distribución de bienes y servicios, planeación estratégica y demás temas propios de dicha área.
- 3) **Línea de Educación Superior Militar:** comprende cada uno de los principales problemas de la Educación Superior, la Investigación en Educación Superior, la Educación Militar y la Educación Superior regentada por el Ejército Nacional.
- 4) **Línea de Memoria Histórica Militar** que comprende todos los proyectos, ensayos, libros, etc. productos de la investigación científica que facilitan la comprensión de la realidad de Colombia en función de la paz duradera, la justicia social y la defensa de la soberanía nacional.

Grupo Calidad de Vida y Medio Ambiente:

- 1) **Línea de Calidad Integral de Vida:** comprende Temáticas de la salud física, de la salud mental, del bienestar y calidad de vida tanto del militar como de la comunidad mediante programas en la comunidad.
- 2) **Línea de Administración Hospitalaria y Centros de Salud.**
- 3) **Línea de Logística de Reversa y Logística Verde.**

Las líneas de investigación están ligadas a los diversos niveles de la Educación Superior y de la Educación Militar impartidas por la Escuela de Logística Ejército Nacional y se proyectan a todos los campos del Proyecto Operativo de Investigación de la Institución (seminarios, semilleros, encuentros, simposios, conferencias, conversatorios publicaciones, etc.

(4) CONSTRUCCIÓN, REGISTRO Y CATEGORIZACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS DE COLCIENCIAS E INSTITUCIONES SIMILARES A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Un grupo de investigación es una unidad operativa conformada por un conjunto pequeño de investigadores que trabajan organizados y de modo interdisciplinario tanto en lo formal como en lo informal, en el desarrollo de un programa de investigación, en la construcción de una o varias líneas de estudio y en el desarrollo de actividades propias de la investigación y ante todo en torno a un proyecto específico propio.

Un grupo de investigación es una unidad básica de generación de conocimiento y de desarrollo tecnológico y constituye un equipo de investigadores de una o varias disciplinas o instituciones, con capacidad de generar productos de calidad y pertinencia, representados en publicaciones científicas (artículo o libros), diseños o prototipos individuales, patentes, software, normas, trabajos de maestría, tesis doctorales etc. Un grupo existe siempre y cuando demuestre producción de resultados de calidad, tangibles y verificables.

Los grupos de investigadores están conformados por conjuntos pequeños de personas que interactúan en procesos investigativos y se reúnen periódicamente para socializar sus experiencias y sus avances en la conceptualización, la contextualización y la operacionalización tanto del proceso mismo de la Investigación formativa como de los avances en realizaciones específicas.

COLCIENCIAS define el grupo de investigación como “un equipo de investigadores de una o varias disciplinas o instituciones, comprometidos con un tema de investigación en el cual han probado tener capacidad de generar resultados de demostrada calidad y pertinencia, representados en productos tales como publicaciones científicas, diseños o prototipos industriales, patentes, registro de software, normas, trabajos de maestría o tesis de doctorado. De acuerdo a COLCIENCIAS, los elementos constitutivos de un grupo son:

- 1) El equipo de personas que disponen de capacidades y competencias para realizar actividades investigativas.
- 2) La documentación y material necesarios para realizar los proyectos de investigación.
- 3) La calidad de la productividad y la excelencia de los resultados.
- 4) La pertinencia de los resultados frente a las expectativas e intereses de la sociedad y la comunidad científica o educativa.
- 5) La estabilidad de su gestión, financiación, infraestructura, soporte científico – técnico, fuentes de información e interacción y creación de redes de comunicación a nivel nacional e internacional.
- 6) La visibilidad social y credibilidad, tanto del individuo como del colectivo, representadas por el reconocimiento de sus productos.

.El grupo pequeño es el núcleo esencial de socialización de los procesos de aprendizaje e investigación y la principal fuente de valores y actitudes; allí es donde se aprende a ejercer los roles de la vida y en concreto el liderazgo en las propias fortalezas y el reconocimiento del liderazgo en las fortalezas de los otros. La existencia académica del grupo depende de su producción efectiva.

En un grupo de investigación es en donde se socializa y se interioriza el marco conceptual propio de la ciencia y en donde toma sentido pragmático su lenguaje; hablamos de tres clases de vocablos principalmente: las variables, los constructos mentales y las hipótesis. La variable describe fenómenos que pueden tomar diversos valores e incluso ser cuantificados real o artificialmente; el constructo mental es un tipo de variable que describe algo abstracto y complejo, no observable directamente pero medio de referencia para interpretar los hechos observados; de ese modo el constructo mental se constituye en un elemento de la teoría, constructos y teoría se expresan por medio del lenguaje y el lenguaje a la vez les da la consistencia y los instrumentaliza en el diálogo grupal por medio de estructuras lógicas expresadas en mapas conceptuales y mente-factos..

El grupo desarrolla sus propios mecanismos de evaluación para dar periódicamente consistencia a sus logros y mantener un proceso constante productivo mediante dirección o redirección. Tomando como referente la Teoría de Campo de Kart Lewin, decimos que la evaluación de un grupo se puede visualizar en tres conceptos de análisis:

- 1) Las normas que lo regulan.
- 2) Los roles ejercidos por sus miembros.
- 3) El poder, la efectividad y la influencia de las acciones del grupo.
- 4) La Potencialidad o grado de comunicación entre los miembros.
- 5) La interacción o grado de comunicación entre los miembros.
- 6) El consenso o grado de acuerdo respecto de los fines, las normas, los roles y demás aspectos del grupo.

El grupo de investigadores se constituye en un centro de estudio tanto del marco conceptual de la investigación, de líneas y grupos como de reevaluación y creación de herramientas válidas para el proceso de la investigación.

La investigación en equipo no sólo agiliza los procesos sino que se convierte en núcleos de trabajo, formación colectiva de convivencia que redundan en la estabilidad flexible, progresiva,

innovadora, creativa y sinérgica que tiene en cuenta y valora los aportes de individuo como elemento del grupo.

La Escuela de Logística cuenta con dos Grupos de Investigación inscritos en COLCIENCIAS y avalados tanto por la Jefatura de Educación y Doctrina JEDOC y por la misma Escuela de Logística:

- 1) **Logística Militar Empresarial Escuela de Logística Ejército Nacional**
- 2) **Calidad de Vida y Medio Ambiente Escuela de Logística Ejército Nacional**

(5) MANTENIMIENTO Y ESCALAFONAMIENTO DE INVESTIGADORES.

Para que un equipo subsista y produzca se requiere:

- 1) El equipo de personas con capacidad y competencias para realizar trabajos de investigación, generar nuevos conocimientos concretizados en productos y resultados.
- 2) La documentación a la mano bien real, bien virtual necesaria para los proyectos.
- 3) Un plan estratégico que contenga la agenda de investigación, la circulación e integración de los resultados para los diversos usuarios y a relaciones de aportes y colaboración de los miembros del colectivo.
- 4) La financiación o conjunto de recursos financieros que aseguren el desarrollo de los proyectos.
- 5) Los equipos, instrumentos e infraestructura técnica requerida.
- 6) infraestructura administrativa.
- 7) El tiempo necesario para recorrer el cronograma propuesto.

La excelencia de un grupo de investigación se define por las siguientes características:

- 1) – La calidad de sus integrantes tanto en lo académico como en lo axiológico y en lo operativo.
- 2) La pertinencia.
- 3) La visibilidad.
- 4) La estabilidad.

Dentro de un equipo de investigación es donde se practica al mismo tiempo la comprensión, la aceptación racional de la opinión, la búsqueda colectiva del consenso en torno a la verdad, el respeto a los valores individuales los cuales a la vez revierten en el bien del grupo y por ende de la colectividad. El liderazgo dentro del grupo no es un mero liderazgo institucional sino un liderazgo de ideas en beneficio de todos.

(6) PROMOCIÓN Y APOYO DE SEMILLEROS DE JÓVENES INVESTIGADORES E INNOVADORES.

La consolidación de estrategias para la creación y proyección de semilleros de investigación conformados por estudiantes de la facultad también obedece a la política institucional.

Los semilleros de investigadores surgen del interés de docentes y estudiantes por generar un aprendizaje basado en la investigación y buscar nuevas soluciones a los problemas de la sociedad y de la ciencia misma. En un semillero no sólo se trabaja en un proyecto específico sino que en él se forma el estudiante como investigador.

El semillero de investigadores estimula el modelo de educación participativa; se aprenda a aprender, se buscan nuevos métodos, nuevas salidas y nuevas soluciones. Cada semillero de

investigadores crea por tanto sus propias metodologías de investigación y herramientas correspondientes.

La construcción de semilleros se fundamenta: (1) en una conceptualización intencional y (2) en una contextualización tanto psico-cultural como operativa.

(7) REALIZACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN QUE SUSTENTEN LOS RESPECTIVOS GRUPOS.

Dado que los proyectos de investigación en sus propuestas, en su desarrollo y en sus productos así como la reglamentación correspondiente constituyen la vértebra de la investigación, le dedicaremos un capítulo especial.

EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Un grupo hace efectivo sus propósitos a lo largo de un proyecto en donde aprende a investigar investigando. Un proyecto de investigación científica supone un proceso constructivo de la metodología que se va a emplear, metodología a vez racional y a la vez flexible por su misma racionalidad. Hablamos entonces de tres facetas lógicas de un proyecto:

(1) La Lógica de los objetivos propuestos (teleológica) que guían y dan criterio a todo el proceso hacia el objetivo último.

(2) La Lógica estructural o logística que integra todos los elementos del proyecto al objetivo propuesto.

(3) La Lógica argumentativa que da validez y consistencia a todo el proceso de razonamiento necesario a lo largo de los contenidos del proyecto.

La metodología de los proyectos específicos enmarcan en los enfoques teóricos y epistemológicos propios del proyecto y de las asignaturas específicas del programa que tocan el proyecto. El proyecto de investigación no sólo intenta la solución de un problema, el mejoramiento de un proceso sino la generación y/o perfeccionamiento o desarrollo del sistema de adquisición y generación de nuevos conocimientos referentes a la naturaleza, la sociedad y el pensamiento.

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN. DEFINICIÓN DE PROPUESTAS, ANTEPROYECTOS, PROYECTOS TANTO EN CURSO, COMO TERMINADOS. COMITÉ EVALUADOR DE PROYECTOS. PARÁMETROS GENERALES DE COLCIENCIAS.

Las líneas y los grupos de investigación se alimentan, se fortalecen y se construyen con proyectos de investigación específicos. El Centro de Investigaciones no sólo promueve proyectos de investigación, sino que orienta su epistemología y su metodología, asesora su desarrollo, facilita los medios necesarios, busca el modo de vincular dichos proyectos a COLCIENCIAS y a otras instituciones tanto gubernamentales como privadas y evalúa periódicamente sus avances hasta lograr productos concretos a ser posible, objetos de socialización y publicación.

Distinguimos un proyecto en tres etapas:

- 1) La propuesta o anteproyecto que se presenta al Centro de Investigaciones para su aval, a COLCIENCIAS, a una empresa, en un convocatoria; en el anteproyecto están contemplados los diversos elementos de un proyecto pero de modo somero en función de una futura factibilidad.
- 2) El proyecto en proceso cuando ya se emprende dicho proyecto y va desarrollando las diversas etapas previstas.
- 3) El Proyecto terminado listo para ser socializado y si es del caso, publicado bien como proyecto científico, bien como artículo científico o como libro, etc.

Si bien hay muchas metodologías en el desarrollo de un proyecto y el mismo grupo de investigadores debe tener la capacidad de reevaluarlo o de construir uno nuevo, el Centro de Investigaciones se guía de modo general por los formatos ofertados por COLCIENCIAS, ya que ellos resumen el consenso universal y nacional de la mayoría de los investigadores en las diversas disciplinas.

GUIA DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN SEGÚN PARÁMETROS DE COLCIENCIAS PROPUESTA o ANTEPROYECTO y PROYECTO

Podemos hablar de cuatro momentos en el desarrollo total de un proyecto de investigación:

Primer momento: formulación del proyecto el cual involucra elementos mínimos que lo hacen posible; desde el título hasta la bibliografía consultada.

Segundo momento: cobertura de las condiciones necesarias para la presentación, evaluación y cofinanciación.

Tercer momento: actividades de desarrollo y seguimiento del proyecto..

Cuarto momento: etapas posteriores a la financiación del proyecto desde la elaboración, presentación del informe final, evaluación de los resultados, socialización y publicación de los mismos.

Los momentos de autoevaluación, co-evaluación y hétero-evaluación en los diversos momentos.

LA PROPUESTA O ANTEPROYECTO Elementos mínimos de contenido.

1. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** Clarificación, delimitación, formulación, comprensión, descripción, formulación y ubicación del problema como objeto del proyecto.

- El enunciado del problema debe ser **claro, preciso y conciso.**
- **El enunciado del problema debe expresarse en vocablos técnicos y según el caso, especializados.**
- **El enunciado del problema no debe contener vocablos cuyo significado corriente denote juicios de valor, de controversia, de subjetividad**

2 **ESTADO DEL ARTE:** Diagnóstico previo sobre la temática en torno al problema, los estudios previos que se han hecho y los últimos aportes tanto científicos como metodológicos relacionados con el problema objeto de investigación.

3 – **JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN. RESULTADOS ESPERADOS:** Pertinencia, incidencia, impacto, viabilidad, calidad técnica.

Un proyecto de investigación se justifica no sólo desde el punto de vista de la solución de un problema específico sino del aporte que pueda dar a la ciencia y la innovación a la técnica.

4. OBJETIVOS:

Una investigación precisa dos niveles de objetivos: un objetivo general comprensivo de toda la propuesta y unos objetivos específicos desglose del objetivo general. En caso de el planteamiento de un problema concreto que no se preste al desglose de sub=variables variables la investigación requerirá solo de un objetivo:

4.1 Objetivo general: Cobertura teleológica total del proyecto. El objetivo general involucra t ato el propósito ¿primera parte?, como el medio o medios para lograr el propósito

4.2 Objetivos específicos: desglose por temas, etapas, estudios regionales, etc. sin cuya realización no se obtiene el objetivo general.

El objetivo general de la investigación enuncia en infinitivo el resultado que la investigación como propósito final (describir, analizar, explicar, diagnosticar, comparar, correlacionar, evaluar, proponer, formular, diseñar).

5 MARCO TEÓRICO:

Teoría de alcance intermedio que orienta el proyecto. Mapa conceptual y léxico explicativo de las palabras clave. Marco normativo. Marco histórico cuando se requiera.

6 MARCO OPERATIVO.

6.1 METODOLOGÍA: Tipo de metodología; variables cualitativas y cuantitativas, diseño operativo, herramientas, planteamiento de hipótesis si es del caso (método deductivo, inductivo o abductivo). Visión global de la población para definir la muestra. En algunos casos se puede hacer una muestra piloto para facilitar el diseño de las herramientas y prefigurar el futuro trabajo de campo propio del proyecto.

El cronograma de la realización de un proyecto debe incluir el tiempo necesario para los ajustes al proyecto, el trabajo de campo, el procesamiento de datos, el análisis e interpretación de los datos, las proyecciones y conclusiones pertinentes y según el caso, el tiempo para presentar, socializar, publicar e implementar el resultado del proyecto.

6.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES: ordenamiento en el tiempo, de los recursos humanos, técnicos, económicos, financieros requeridos en el proyecto.

6.3 PRESUPUESTO

La siguiente tabla presenta algunos recursos a tener en cuenta dentro de los costos del proyecto

Tasa de retorno: *Se refiere a la magnitud de los aportes y beneficios de la investigación en comparación con la inversión que se requiere. Este aspecto permite decidir si vale la pena hacer la inversión o no, particularmente cuando los investigadores solicitan financiamiento para el estudio.*

Un proyecto de investigación recorre de modo progresivo y cuasi-simultáneo a la vez el proceso de diseño, ejecución y evaluación; la evaluación no sólo sirve al grupo investigador sino a la institución que promueve y financia y a los futuros presentes y futuros investigadores que pueden aprender de las experiencias de los equipos pasados y actuales (Estado del Arte como experiencia institucional compartida).

Sin que sean únicas ni exclusivas, las siguientes doce etapas de un proyecto (ocho específicas del anteproyecto y cuatro específicas del proyecto total), pueden contener los elementos necesarios de un proyecto de investigación en la ciencia social y desde luego pueden ser extensivas a toda ciencia con las modulaciones propias de cada una.

Libro Guía para conformación de Grupos, Semilleros y construcción de Proyectos de Investigación en la Escuela de Logística:

Bojacá Acosta Jorge (2004) (Actualización 2016) *XXYX Investigación Pedagógica*, Estado del Arte Semilleros. Bogotá: Editorial Logos Edit.

(8) REALIZACIÓN DE DIPLOMADOS, ENCUENTROS, CONGRESOS, SIMPOSIOS, CONVENIOS, ETC. EN TORNO AL TEMA DE LA INVESTIGACIÓN. PROMOCIÓN Y PARTICIPACIÓN EN CONVOCATORIAS DE INVESTIGACIÓN.

La investigación tanto formativa y pedagógica como específica en la facultad no sólo se alimenta con los propios proyectos sino con la realización de cursos, diplomados, especializaciones, maestrías, doctorados y la organización y asistencia a encuentros, simposios congresos que tengan que ver tanto con la metodología de la investigación, como con sus productos y los diversos temas de las ciencias sociales, económicas, políticas, administrativas etc. que desde luego alimentan los marcos teóricos y los modelos conceptuales.

Los eventos de investigación que se pretendan hacer deben ser preparados de modo minucioso, realizados y monitoreados a fin de que sus productos sean efectivos para la facultad, la universidad y la comunidad académica en general y sus ponencias o conclusiones puedan ser editados por medios impresos y/o virtuales.

Todo evento debe ser antecedido por un anteproyecto escrito que incluya (1) El nombre del evento, (2) lugar y fecha, (3) breve descripción del proyecto, (4) los antecedentes relativos a dicho evento, (5) la justificación de su realización, (6) los objetivos, (7) los beneficios esperados, (8) la población beneficiada, (9) los ejes temáticos que se van a desarrollar, (10) la metodología (ponencias centrales, co-ponencias, paneles, mesas redondas, conferencias, talleres, etc.), (11) el cronograma de actividades, (12) el presupuesto, (13) el personal responsable y sus actividades, (14) la institución y dependencia proponentes, (15) el comité coordinador general, (16) los comités específicos (comité académico, comité logístico, comité de divulgación y comunicación, comité financiero), (17) sistema de evaluación, (18) publicación de ponencias y conclusiones (CD, revista, memorias, etc.

En la actualidad hay convenios activos con instituciones de Educación Superior tales como Universidad de San Buenaventura, Corporación Universitaria Minuto de Dios, Sena.

(9) PROYECCIÓN DE PRODUCTOS, EXPERIENCIAS Y PROPUESTAS TANTO IMRESAS (LIBROS, REVISTA, ARTÍCULOS, BOLETINES, etc.) COMO VIRTUALES.

La investigación como necesidad básica para crear, transmitir y ampliar la ciencia es un patrimonio universal y exige por tanto un espacio abierto en el que todas las instituciones se beneficien y aporten a la vez sus propias experiencias, sus propias metodologías, sus propios marcos teóricos y sus avances. Un resultado de investigación no existe socialmente mientras no sea publicado. Formamos una gran comunidad académica y al mismo tiempo que nos beneficiamos de los aportes de los otros, aportamos y socializamos nuestras propias experiencias. La creación de redes con otras instituciones y en concreto con otras facultades de ciencias económicas, contables y administrativas y con grupos y semilleros de investigación de otras instituciones enriquecen nuestra producción y hacen conocer nuestros productos investigativos. Por medio del observatorio de grupos de investigación de COLCIENCIAS podemos conocer la panorámica para seleccionar los grupos con los que podamos crear dichas redes.

Además de la revista impresa de la institución como tal, existe la revista de Logística propia de la facultad; esta revista canaliza el interés propio de las asignaturas tanto de docentes como de estudiantes y ofrece la panorámica de anteproyectos, proyectos, actividades e inquietudes propias y educativas dentro del campo de los programas, como una construcción viva y actual del Estado del Arte.

Los productos y resultados de la investigación están dirigidos (1) al grupo de referencia empresa o institución que ha financiado el proyecto, (2) al sistema educativo, (3) al sistema industrial, (4) al sistema empresarial, (5) al sistema social e general. Si bien los medios virtuales, los correos electrónicos, las páginas web, las revistas virtuales son medios formidables de publicación, la revista indexada nacional e internacionalmente es hoy por hoy, el mejor medio de publicidad científica.

Urge por tanto la creación de una revista impresa con aspiraciones a indexación, publicitada desde luego por los diversos medios virtuales, propia de la facultad en la que se publiquen no sólo los productos de la investigación, sino anteproyectos y proyectos en curso, así como artículos de fondo sobre temas de las ciencias sociales y de modo concreto con las ciencias económicas y contables, concursos, eventos, etc. de interés académico y científico.

La revista puede ser semestral y cada semestre puede encargarse en su presentación y fondo uno de los programas; sería bueno que su lanzamiento coincidiera con la semana respectiva de contaduría y economía.

Hasta el momento se han editado seis publicaciones académicas de la Escuela Logística.

Con el fin de convertirse el Centro de investigaciones en promotor y proyector de la cultura científica, es necesaria la creación de una Revista Científica con vocación de indexación.

Una Revista Científica es una publicación seriada, con existencia certificada según las normas internacionales por el International Standard Serial Number (ISSN), caracterizada por:

- 1) Periodicidad declarada y respetada.
- 2) Comité editorial y comité científico o su equivalente.
- 3) Editor responsable de la publicación quien somete toda propuesta de contenido a evaluación por árbitros o pares especializados en el campo cubierto por la revista para que emitan juicios calificados en los que se basa el editor para decidir sobre su publicación.
- 4) Orientación a los autores acerca del proceso y los tiempos de evaluación de los trabajos propuestos.
- 5) Función esencial la publicación de resultados de investigación.
- 6) Apertura a comunidades nacionales e internacionales de especialistas en el campo de la ciencia y la tecnología cubierto por la revista.

Además de la Revista Impresa, el Centro de investigaciones debe crear múltiples medios de difusión tanto de los procesos como de los productos investigativos con el fin de compartir sus experiencias con otras instituciones y a la vez aportar con generosidad sus avances: tales medios pueden ser: Artículos de otras revistas, ponencias, conferencias, seminarios, talleres, cursos, asesorías y aplicaciones tecnológicas tanto en tecnología dura (CD,s, Softwares, artefactos, prototipos, dispositivos como en tecnología blanda (modelos, manuales de procedimiento).

Las páginas web son hoy por hoy las vitrinas internacionales en las que se ofertan multitud de servicios y en las que a la vez se encuentran millones de alternativas a la solución de las inquietudes y temas múltiples de investigación, de ciencia y tecnología.

COLCIENCIAS no sólo sirve como punto de referencia y “par” en los procesos investigativos, tanto en la conformación de los grupos como en el desarrollo de los proyectos, sino que ofrece múltiples actividades investigativas y científicas y oferta convocatorias para proyectos específicos así como en la publicación y divulgación de la revista indexada. PUBLINDEX.

Publicación de separatas y libros productos de la Investigación sobre temas militares, sociales y culturales.

Convenios Marcos con instituciones de Educación Superior y con instituciones o empresas que tengan que ver con la investigación, la ciencia y la tecnología son de necesidad y conveniencia, a fin de emprender conjuntamente proyectos de investigación y realizar actividades relacionadas con la ciencia, la investigación, la técnica, la tecnología y la innovación.

- (10) **PROCESOS DE AUTOEVALUACIÓN AUTO-EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE ALTA CALIDAD** para el Centro de Investigaciones y apoyo a las actividades que propendan por dicha acreditación en las diversas Escuelas y Facultades del Ejército de acuerdo a los parámetros del Ministerio de Defensa, del Ministerio de Educación (CNA), de COLCIENCIAS y de otras Instituciones Investigativas a nivel nacional e internacional.

De modo especial, apoyo a los Registros Calificados y su renovación oportuna en los programas de Educación Superior de la Escuela de Logística.