Título: DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN (I+D+I) DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES EN LA FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES

Autor y coautores: Ivonne Lizette Romero Acero, Fundación Universitaria Los Libertadores, Colombia. Ivonne.romero@libertadores.edu.co

Diego Camilo Charry Sánchez, Colombia. charrydiego@gmail.com

Resumen del trabajo:

La Fundación Universitaria Los Libertadores, es una institución de educación superior, ubicada en Bogotá-Colombia con 33 años de existencia, la política de investigación en abril del 2017, establece "la investigación como la base de los procesos académicos innovadores y del emprendimiento empresarial y social", una de las estrategias que se crea para tal fin, es el incentivar, elaborar, y ejecutar proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i); estos proyectos son dirigidos por profesores, que vinculan a estudiantes y cuyos resultados esperados se pueden ver en Producción de Nuevo Conocimiento, Formación de Recurso Humano, Desarrollo Tecnológico y Apropiación Social del Conocimiento; sin embargo a partir del 2013, se observa que los diferentes proyectos en ejecución de la institución no cumplen con el cronograma establecido en el momento de la propuesta, ni con los resultados propuestos para el logro de los objetivos. El Objetivo general de este estudio fue diseñar una metodología basada en la Guía del Pmbok (PMI, 2013) en la administración de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), para mejorar la efectividad y eficacia en la administración de los proyectos, permitiendo así obtener mejores indicadores en el factor de investigación, para lograr la acreditación institucional para el próximo año, poniendo a los Libertadores entre las 40 instituciones de educación superior acreditadas por el Ministerio de Educación de Colombia. El resultado obtenido es la implementación de la metodología como procedimiento dentro de la dirección de investigación, interrelacionado con las otras funciones misionales de las Instituciones de Educación Superior.

Palabras claves:

Gestión de procesos

Procesos de investigación

Calidad

Instituciones de educación superior

1. Introducción

La Investigación en la Fundación Universitaria Los Libertadores se crea en el acuerdo 005 del 2009 del Consejo Superior, donde se establece en el primer lineamiento como el “Fomento a la Investigación científica, tecnológica, artística y formativa, en concordancia con los propósitos misionales de la Institución”, se actualiza con la política de Investigación, Creación Artística y Cultural del 2017, que establece una articulación de las funciones misionales de docencia y extensión con la investigación, además enmarcada como eje fundamental de la formación, y como lineamiento para propiciar la innovación, la generación de conocimiento, su renovación, divulgación y la articulación con la sociedad en general y los distintos sectores económicos y sociales.

Actualmente la institución tiene 21 programas de pregrado, 11 programas de posgrado, más de 9600 estudiantes matriculados para el II semestre del 2017, y la necesidad de tener una acreditación institucional, otorgada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), pone en mira la investigación entre uno de los ejes fundamentales en la institución.

La acreditación institucional es un proceso que certifica el cumplimiento del proyecto de una institución y la existencia, aplicación y resultados de mecanismos eficaces de autorregulación y de aseguramiento de la calidad, para obtener la acreditación institucional, existen varios criterios, entre ellos con un gran peso la investigación desde el punto de vista formativo.

Hoy la Dirección de Investigaciones cuenta con 75 proyectos aprobados para ejecutar en el 2017; los cuales exigen una asignación presupuestaria no solo de dinero fresco, sino en especie, lo que significa uso de diferentes recursos propios de la institución; como lo son equipos, laboratorios, y/o horas de personal;

Sin embargo de 41 proyectos del año 2016, tan solo 20 se encuentran al día con los productos, entre los cuales 7 han pedido prorrogas por 6 o 10 meses más de las proyecciones establecidas para su desarrollo; esto implica no solo una afectación del presupuesto de la Dirección, sino de la Institución misma debido a la carga de horas de cada uno de los profesores-investigadores.

Las exigencias para la obtención de la acreditación institucional, en el criterio de investigación, radica en la producción científica y desarrollo tecnológico que son el resultado de cada proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) de Libertadores, la cual no se ve reflejada en estos momentos con indicadores ni resultados propios de la misma y a pesar de que la cantidad de proyectos de la Dirección de Investigación están creciendo.

Como estrategia para la formación investigativa en la institución, desde el 2010 se viene desarrollando la Convocatoria de proyectos de I+D+i, dirigida para profesores, que apoye la vinculación de los estudiantes y cuyos resultados esperados se pueden ver en Producción de Nuevo Conocimiento, Formación de Recurso Humano, y Apropiación Social del Conocimiento, medido por el Departamento Administrativo de Ciencia, tecnología e Innovación- Colciencias.

Sin embargo a partir del 2013, se observa que los diferentes proyectos en ejecución de Libertadores no cumplen con el cronograma establecido en el momento de la propuesta, ni con los productos pactados para el logro de los objetivos; esto se debe a varios factores como lo son: el no cumplimiento con las adquisiciones del proyecto, lo que impide en muchos casos el logro de los objetivos trazados, este incumplimiento se debe a la falta de conocimiento de los procesos establecidos internamente para las adquisiciones.

Por otro lado la falta de seguimiento y control de los proyectos en ejecución, impide una consolidación de información real e instantánea de cada uno de los proyectos y el estado de los mismos.

A esto se le suma la falta de visibilidad a nivel nacional, que permitan desarrollar proyectos conjuntos con otras instituciones de educación superior, debido al bajo porcentaje de proyectos exitosos propios en Libertadores, resultados poco visibles a nivel local y la falta de desarrollo de redes científicas que surgen a través de los proyectos internos de I+D+i.

Frente a estas necesidades, este trabajo pretende desarrollar una metodología para la administración de proyectos, basados en los fundamentos para la dirección de proyectos PMBOK (PMI, 2013), que permiten el cumplimiento de los requisitos de los proyectos de I+D+i, mediante la aplicación integrada de procesos en la administración de proyectos.

Al implementar una metodología para la administración de proyectos de I+D+i basada en la Guía del PMBOK (PMI , 2013) en Libertadores, permitirá la consolidación de procesos dentro de la dirección que contribuyan al cumplimiento de los objetivos trazados en cada uno de los proyectos.

Los beneficios que se obtienen al implementar esta metodología, radican no solo en establecer un proceso adecuado para la administración de proyectos y resultados eficaces; desde el punto de vista económico, permitirá una adecuada planificación del presupuesto otorgado a la Dirección para la financiación de proyectos I+D+i, un proceso de ejecución que permitan completar el trabajo, un monitoreo y control en cada una de las etapas que permitan el cumplimiento de objetivos, para llegar a un cierre satisfactorio dentro del cronograma planeado desde el inicio del proyecto.

Desde el punto de vista académico, permitirá una adecuada carga docente, para los profesores-investigadores, lo que hace que se cumpla con una transferencia de conocimiento para los estudiantes de Los Libertadores, que puede repercutir en la formación profesional integral del egresado.

En la parte social, referida está, al tema de visibilización institucional en el área de investigaciones, dentro del sector educativo, contribuirá al reconocimiento institucional-nacional, debido a la existencia de proyectos conjuntos con otras Universidades, el mejoramiento de los procesos y el cumplimiento de los objetivos trazados en la fecha propuesta, repercutirán en la posibilidad de crear más alianzas interinstitucionales para crear más proyectos conjuntos, fortaleciendo no solo el sector educativo, sino también el impacto sectorial además de diversas estrategias para la búsqueda de financiación de la investigación nacional e internacional.

En la parte social también radica un crecimiento profesional integral para los estudiantes, debido a procesos claros y metas por alcanzar en los tiempos establecidos que podrán ser el peldaño para su proceso de investigación para el grado o en una carrera investigativa en el futuro profesional del egresado Libertador.

Lo que conlleva al logro más amplio, es el mejoramiento del indicador de Investigación, con una alta producción, resultados de proyectos de I+D+i para la obtención de la acreditación institucional para el 2017, poniendo a la Fundaciòn Universitara Los Libertadores entre las 40 instituciones acreditadas, lo que significa entre las mejores 40 de Colombia.

El objetivo de este trabajo radica en diseñar una metodología basada en la Guía del PMBOK en la administración de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), para mejorar la efectividad y eficacia en la administración de los proyectos de I+D+i, mediante la aplicación de procesos que permitan lograr los objetivos de cada uno de los proyectos en la Fundación Universitaria Los Libertadores.

Los objetivos específicos son:

1) Realizar un diagnóstico de la situación actual de los proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación en proceso de ejecución de la Fundación Universitaria Los Libertadores, para identificar las fortalezas y las áreas de mejora en la gestión de proyectos.
2) Definir procedimientos y herramientas de cada uno de los grupos de procesos, para cumplir con los requisitos del mismo, que permitan un conocimiento general del estado del proyecto y el logro de objetivos mostrando una eficiente administración de proyectos de I+D+i.
3) Elaborar plantillas, formularios y herramientas requeridas para la definición de procesos que permitan recopilar y organizar la administración de proyectos de I+D+i.
4) Precisar una estrategia de implementación de la metodología para la administración de proyectos de I+D+i para establecerla como procedimiento dentro de la Dirección de Investigaciones.

2. Desarrollo

2.1 Marco Institucional

La Fundación Universitaria Los Libertadores nace en el año de 1982, cuya naturaleza jurídica parte como una organización de utilidad común, sin ánimo de lucro, ofertando una gran variedad de programas de diferentes ramas del conocimiento y modalidades académicas.

Con una dinámica académica, investigativa, de gestión administrativa, se pretende tener un impacto bastante amplio no solo a nivel nacional sino internacional, basado

en un modelo académico, con formación integral, sentido humano, agentes dinamizadores en los procesos de cambio de la sociedad mundial.

Con una dinámica académica, investigativa, de gestión administrativa, se pretende tener un impacto bastante amplio no solo a nivel nacional sino internacional, basado en un modelo académico, con formación integral, sentido humano, agentes dinamizadores en los procesos de cambio de la sociedad mundial.

La formación integral del profesional libertador, se basa en formar ciudadanos críticos, con un amplio sentido de lo social, ético y político, con competencias investigativas, innovadoras y con espíritu emprendedor, mediante la cualificación permanente del proyecto pedagógico que estén alineados con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología; sustentados en el desarrollo económico, social, político y cultural en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

La Dirección de Investigaciones es una Unidad misional, su gestión contribuye a la consolidación de la institución académica como tal, sus resultados son referidos y requeridos para diferentes procesos institucionales, así mismo la dependencia hace sus veces de garante de la eficacia de diversos procesos investigativos

2.2 Marco teórico

En esta sección se desarrollaran conceptos básicos de la administración de proyectos, como estrategia para proponer la metodología de administración de proyectos de I+D+i de la Fundación Universitaria Los Libertadores.

2.2.1 Metodologías Agiles: Según Jim Highsmith, concibe “La agilidad como la capacidad de crear y responder al cambio con el fin de obtener ganancias en un entorno empresarial”, en esta metodología tiene como principal foco tratar 4 focos como lo son valor, reducción de tiempo, agilidad y resultados fiables.

2.2.2 Metodología Lewys: El método Lewys para la administración de proyectos, desarrollado por el Dr James P Lewys, fracciona la gestión de proyectos en tareas que sean comprensibles y completadas fácilmente; Lewys (2007), afirma que este método estructura la administración de proyectos en ciclos, en conceptualización, implementación y ejecución, con lo

que su grupo de consultores afirma tiene por consecuencia un progreso fácilmente verificable y la corrección de las desviaciones del plan general.

2.3 Modelos de Evaluación

Para la evaluación se establecieron diferentes modelos para la mediación de la Madurez organizacional en gestión de proyectos:

2.3.1 Evaluación en el modelo Kerzner –Kpm3

El Project Management Maturity Model (PMMM), modelo de madurez en Administración de Proyectos, definido por Harold Kerzner (2005), el cual se constituye en las bases para lograr la excelencia en la administración de proyectos.
Este modelo permite ubicar debilidades, fortalezas y capacidades para desarrollar el éxito en los proyectos, Kerzner, (2013), basa su modelo en un cuestionario que mide la madurez organizacional de la gestión de proyectos en una escala de 5 niveles:
Nivel 1- Lenguaje Común: En este nivel la Organización reconoce la necesidad de contar con un lenguaje único para comunicarse internamente con respecto a la forma como se administran sus proyectos.
Nivel 2- Procesos comunes: En este nivel la organización ha reconocido la necesidad de utilizar los mismos procesos de administración en todos los proyectos, de tal forma que el éxito en uno pueda ser replicado en otros.
Nivel 3- Metodología Única: En este nivel la Organización reconoce la sinergia que se genera al combinar todas las metodologías de la corporación en una sola, siendo el centro la administración de los proyectos.
Nivel 4- Evaluación Comparativa (Benchmarking): En este nivel se reconoce que para mantener la ventaja competitiva es necesario que los procesos sean mejorados. Para esto es necesario que el rendimiento de los procesos sea comparado con respecto a otros participantes del entorno.
Nivel 5- Mejora continua: En este nivel la organización es capaz de analizar la información detenida mediante comparación y decidir si esta será utilizada para mejorar metodologías específicas.

2.3.2 Modelo de madurez OPM3

En 2003 el PMI publica el “Organizational Project Management MaturityModel” más popularmente conocido como OPM3® que tiene como principal objetivo tender un puente entre la Gestión de Proyectos y la Estrategia de la Organización.

Modelo estándar que tiene como propósito proveer un camino para que las organizaciones entiendan y midan su madurez contra una serie de mejores prácticas establecidas. Igualmente, ayuda a alcanzar una mayor madurez a través del desarrollo de un plan de mejora.

Ayuda a medir el modelo y desarrollar las habilidades para la entrega de proyectos exitosos, consistentes y previsibles, cumpliendo las metas y mejorando su eficacia, ayuda a medir y desarrollar las habilidades para la entrega de proyectos exitosos, consistentes y previsibles, cumpliendo las metas y mejorando su eficiencia

Este modelo resalta tres elementos básicos en los cuales sustenta el avance del Modelo, éstos son “Conocimiento” (Knowledge), “Evaluación” (Assessment), y “Mejora” (Improvement), cada uno de estos pasos se deben ir repitiendo periódicamente para ir “madurando”.

2.3.3 Modelo de Madurez P3M3

Este modelo utiliza un esquema de cinco niveles:

- Nivel 1 - conocimiento de los procesos: Se reconocen los proyectos pero no existe ningún enfoque estructurado para gestionar.
- Nivel 2 - procesos repetibles: Existencia de algunas áreas del conocimiento pertenecientes a proyectos, sin embargo no existe coherencia con el resto de procesos de la organización.
- Nivel 3 - Procesos definidos: Conjunto coherente que se utilizan en los proyectos.
- Nivel 4 - procesos gestionados: Existencia de monitoreo y control
- Nivel 5 - procesos optimizados: El enfoque de la organización es la optimización del proceso.

Adicional describe siete perspectivas de procesos que existen en los modelos de gestión (portafolio, programas y proyectos), los cuales pueden ser evaluados con los

cinco niveles antes mencionados. Martínez, J, (2015), Modelo de Madurez en el dominio de los proyectos aplicado a organizaciones de gestión de proyectos de Medellín, (Tesis de Maestría). Universidad EAFIT, Medellín.

El modelo escogido para el análisis del estado de madurez fue el modelo Kerzner, La muestra en total fue de 12 personas que representan los involucrados en el proceso de ejecución de la administración de proyectos de I+D+i de la institución, 2 directores de línea, la coordinadora de Investigación, la secretaria, 2 gestores, 2 investigadores principales, 2 semilleristas y 2 jóvenes investigadores.
En una jornada se reunieron los representantes de los involucrados, en unos cubículos especiales con la capacidad suficiente para el desarrollo de la encuesta, la cual tomo un poco más de 2 horas
A través de la aplicación de google mail- drive se creó el cuestionario, donde automáticamente se generaba una hoja de Excel con las respuestas y desde allí se comenzó a trabajar el análisis para cada uno de los niveles del modelo Kerzner:
Este nivel consta de 80 preguntas, con opción de respuestas de selección múltiple, que evalúan cada una de las ocho áreas del conocimiento, el modelo trae las respuestas correctas.

Se realizó la evaluación del estado de madurez para cada área de conocimiento, con la selección de la pregunta más relevante de una serie de preguntas que brinda el modelo como respuesta a la evaluación en cada área, y de allí concluir el estado de madurez de la Administración de proyectos de I+D+i en Libertadores.

De acuerdo al resultado obtenido solo dos de ocho de las áreas de conocimiento indican que se maneja un lenguaje común, el cual corresponde al nivel 1 de Modelo Kerzner, se encontró que la Dirección de Investigaciones de la Fundación Universitaria Los Libertadores, las cuales fueron la administración de las adquisiciones y administración del alcance, esto indica que la Institución conoce los principios básicos en torno a estas categoría.
Por otro lado las áreas del conocimiento como la administración del tiempo, costo, recursos humanos, calidad y comunicaciones requieren rigurosos programas de entrenamiento, de acuerdo a los resultados la Dirección de Investigaciones es altamente inmadura en la gestión de proyectos.

Nivel 2- Procesos Comunes: La Dirección de Investigaciones no cumple con un nivel mínimo para considerarlo que cumple con el nivel de madurez requerido, estos resultados indican que La dirección de investigaciones probablemente ha completado las tres primeras etapas y ahora está entrando a la fase de crecimiento

De acuerdo al análisis realizado a través del estado actual de madurez de la Dirección de Investigaciones de la Fundación Universitaria Los Libertadores, se ve la necesidad de desarrollar una guía metodológica que contenga el desarrollo de los procesos vinculados en la administración de proyectos.

3. Conclusiones

- ✓ Se realizó un un diagnóstico de la situación actual de los proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación en proceso de ejecución de la Fundación Universitaria Los Libertadores, donde se identificaron las fortalezas y las áreas de mejora en la gestión de proyectos.
- ✓ Se Definieron los procedimientos y herramientas de cada uno de los grupos de procesos, que permitan el cumplimiento de requisitos y un conocimiento general del estado del proyecto y el logro de objetivos. Ver Anexo 1
- ✓ Se elaboraron plantillas, formularios y herramientas requeridas para la definición de procesos que permitan recopilar y organizar la administración de proyectos de I+D+i. Ver Anexo 2
- ✓ Se propuso una estrategia de implementación de la metodología para la administración de proyectos de I+D+i, basada en el modelo de Kerzner. Ver Anexo 3
- ✓ No se alcanzó la calificación mínima requerida para considerar que la Dirección de Investigaciones cumple con un lenguaje común en la administración de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación.
- ✓ En el análisis del estado de madurez en la administración de adquisiciones se determinó un conocimiento razonable, en torno a esta área y se maneja un lenguaje común.

- ✓ Se diseñaron diferentes herramientas para el diseño de un procedimiento que contemple las fases completas para el desarrollo de un proyecto de Investigación, Desarrollo e Innovación.
- ✓ El proceso de implementación contempla charlas e implementación, sin embargo el proceso de mejora continua y metodología única se recomienda evaluarlo dentro de un año.
- ✓ El desarrollo de esta metodología de administración de proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación, contempla todas las fases desarrolladas por el PMBOK (2013), lo que indica mejor eficacia en el desarrollo de los proyectos de la Fundación Universitaria Los Libertadores.

- ✓ Al aplicar esta metodología se incrementan las posibilidades de éxito del proyecto, y por ende de los objetivos planteados en el mismo, a partir de una gestión más eficaz en la administración de proyectos de I+D+i en Libertadores.

4. Referencias bibliográficas

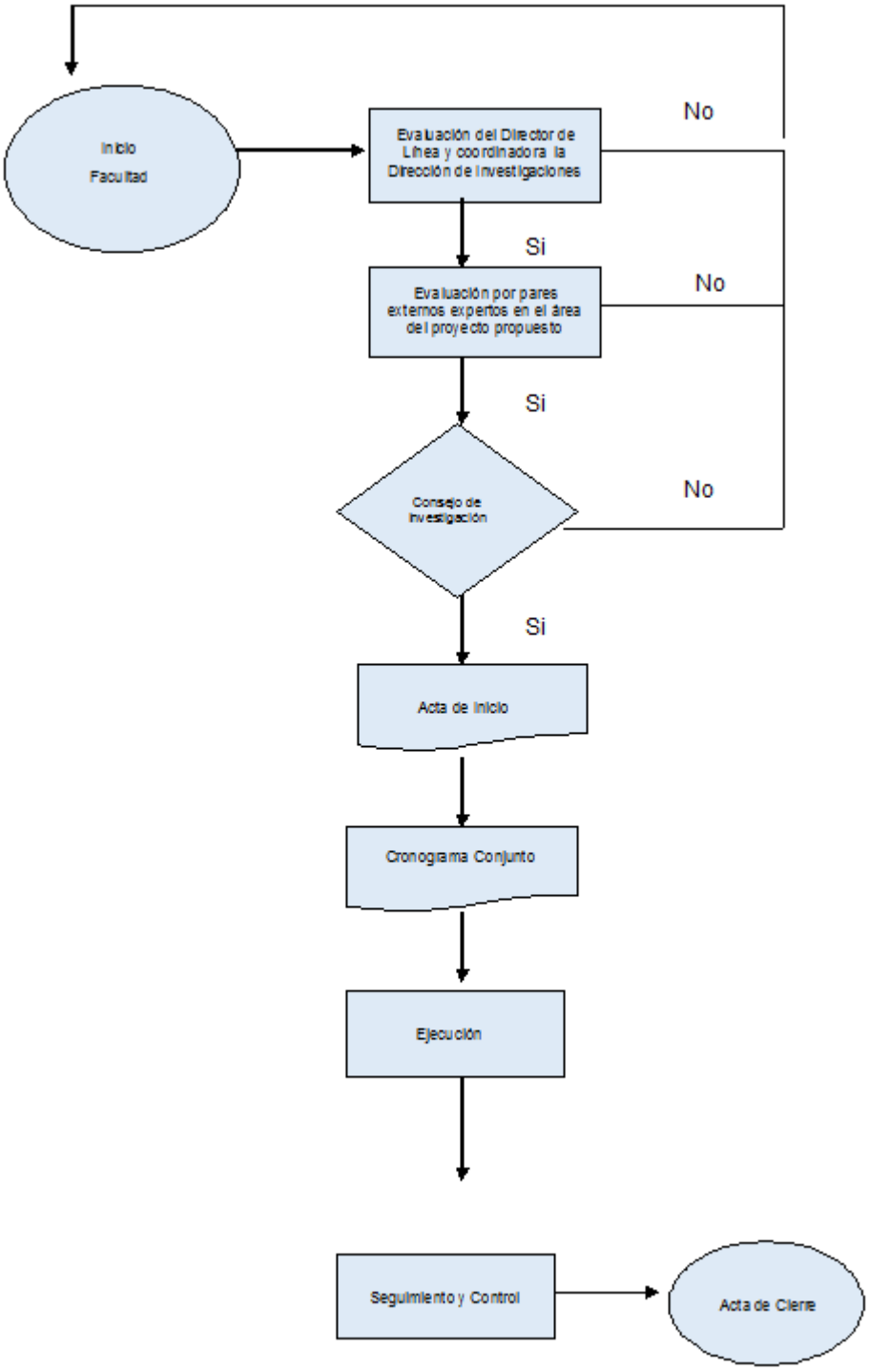
Kerzner, H. R. (2013). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling.* New York : Wiley & son .

Martinez, J. (2015). *Modelo de Madurez en el dominio de los proyectos aplicado a organizaciones de proyectos de Medellín.* Universidad EAFIT, Medellin.

PMI, (2013). *Guia de los fundamentos para la direccion de proyectos (Guía del PMBOK) .* Pensilvania : PMI .

5. Anexos

Anexo 1: Procesos de Inicio, Planeación, Ejecución y Cierre de los proyectos de I+D+i de la Dirección de Investigaciones de la Fundación Universitaria los Libertadores



Anexo 2: Plantilla

Acta de Inicio

Los Libertadores	ACTA DE INICIO PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Código: II-I-002 Versión: 01

ACTA DE INICIO

Fecha inicio:

Fecha final:

Duración:

Código interno:

En atención a la decisión tomada por el Consejo de Investigación de la Fundación Universitaria Los Libertadores (Acta N° xxx del xxx), por medio de la cual se aprobaron las propuestas de investigación en el marco de la Convocatoria interna permanente de proyectos investigación, desarrollo tecnológico e innovación I+D+I, se suscribe acta de inicio del proyecto de investigación titulado: XXX

Facultad:

Programa:

Grupo de investigación:

Línea institucional de investigación:

Presupuesto

En especie:

Dinero fresco:

Presupuesto total aprobado:

Investigador principal	Identificación CC	Programa	Horas de dedicación	e-mail	Número móvil

~~Coinvestigadores~~ docentes de tiempo completo:

Nombre	Identificación CC	Programa	Horas de dedicación	e-mail	Número móvil

El investigador principal y ~~coinvestigador~~ se ~~comprometen~~ en el desarrollo del proyecto de investigación a cumplir con el desarrollo de objetivo general y específicos del proyecto así como los productos de investigación según las tablas 1 a 6 del presente documento y la entrega de los informes según las fechas aquí establecidas.

Objetivo general:

Objetivos específicos:

Tabla 1. Productos esperados

Tipo de Producto	Productos	Número de productos	Tipo de producto según modelo de medición de Colciencias	Observaciones
Productos generados de nuevo conocimiento				
Productos resultado de actividades de desarrollo tecnológico				
Productos de apropiación social del conocimiento				
Productos de formación de Recurso Humano				
Demás productos resultados de Investigación				

Relación de actividades a realizar en función del tiempo (meses), en el periodo de ejecución del proyecto.

Actividades	Cronograma								
	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes	Mes

Se deben presentar a la Dirección de Investigación informes de los avances técnicos y financieros relacionando el avance de los productos de Investigación acordados en las siguientes fechas:

INFORMES	
Informes	Fecha de entrega
1° Informe de avance	
2° Informe de avance	
Informe final	

Presupuesto:

APORTES FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES			
RUBROS	PRESUPUESTO FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES		CONTRAPARTIDA
	DINERO FRESCO	ESPECIE	
Equipos			
Software			
Materiales e insumos, fotocopias			
Viajes			
Salidas de campo			
Servicios técnicos			
Bibliografía			
Viajes			

Propiedad Intelectual y generos			
Administración			
TOTALES:			

Observaciones:

Compromisos de los Investigadores:

1. El Director del proyecto de Investigación será responsable del desarrollo del proyecto según el Sistema General de Investigación artículo 13: "es quien formula el proyecto, propone a los otros integrantes del grupo para el desarrollo del proyecto, asigna, coordina y orienta las diferentes actividades, solicita los contratos, inversiones y gastos del proyecto a la Dirección de Investigación, presenta los informes de investigación a que haya lugar, participa en la realización de la investigación y en la elaboración de los productos de investigación, asiste a las reuniones del comité de Investigación de Facultad"[1].

2. El **Coinvestigador**[2] cumple con las funciones asignadas por el Director para el desarrollo del proyecto y lo reemplazan en caso de ausencia, es responsable de la correcta obtención de los datos según la metodología planteada en el proyecto, participan en la elaboración de los informes de avance y final, realizan los productos de investigación a que se comprometen.

3. El Investigador y los **coinvestigadores** del proyecto guardarán reserva de la información generada por su actividad de Investigación, considerándose esta de carácter confidencial y no podrá ser divulgada por el trabajador a ninguna persona, firma, organización o entidad de ninguna clase, sea pública o privada o gubernamental, sin el consentimiento previo y la aprobación de la Fundación Universitaria Los Libertadores.

4. Los derechos morales de autor de los resultados del proyecto pertenecerán al investigador principal y al **coinvestigadores**, no obstante en virtud del contrato de trabajo el proyecto de Investigación forma parte de la asignación académica asignada por la Institución, razón por la cual los derechos patrimoniales derivados de las obras o invenciones pertenecen a la Fundación Universitaria Los Libertadores.

5. El Investigador principal y los **coinvestigadores** se comprometen a cumplir con la reglamentación interna y la legislación vigente relacionada con propiedad intelectual y las decisiones 486, 345 y 351 de la Comunidad Andina de Naciones, la Ley 23 de 1982, así como las normas complementarias sobre la materia.

6. El Comité de Investigación de cada unidad académica y la Dirección de Investigación realizarán una evaluación rigurosa de los avances logrados en cada proyecto. Evaluado el avance, la Dirección de Investigaciones adoptará las decisiones a lugar para cada caso en particular; decisiones fundamentadas en la normatividad institucional que la faculta, en particular consagradas en lo establecido en el Sistema General de Investigaciones.

En constancia de aceptación firman en Bogotá D.C. El XX de MES XX de AÑO.

Investigador principal
C.C.

Director de Investigación
C.C.

Coinvestigador
C.C.

USO Decano
C.C.

Coordinador de Investigación del programa
C.C.

Director de la Línea Institucional
C.C.

---

[1] Sistema General de Investigaciones (SGI). Acuerdo 005 de enero 26 de 2009. Capítulo IV, artículo 13.

[2] Ibid., artículo 13.

Informe de avance

Los Libertadores	INFORME DE AVANCE DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Código: II-HXX Versión: 01

INFORME DE AVANCE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

No. INFORME: XXX

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Título	
Grupo de Investigación	
Investigador Principal	
Facultad	
Programa	
Fecha de Inicio del proyecto	
Fecha de Finalización del proyecto	
Fecha de Informe	

II. CUMPLIMIENTO DE METAS Y ACTIVIDADES

Metas Programadas	Metas Realizadas	% de cumplimiento

PUBLICACIONES: Presentadas y en preparación

FECHA	Título del artículo No. Pre prima (Propiedad Intelectual)	Páginas	Volumen	Revista	Autores

CONFERENCIAS

FECHA	Título Ponencia	Nombre del evento	Entidad Organizadora	Autores

Para el ítem de producción (publicaciones, conferencias y otros) es necesario soportar el informe con los anexos correspondientes a la información reportada.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

	SI	NO

¿Las actividades han sido realizadas en las fechas programadas?		
¿Cada actividad ha sido realizada en el tiempo previsto?		
¿Los recursos han sido utilizados conforme a lo planeado?		
¿Se han obtenido las metas y resultados esperados en el semestre?		

Observaciones:

Si el proyecto presenta retraso indique las causas (marque con una X si aplica):

Disponibilidad presupuestal total del proyecto	
Disponibilidad presupuestal del proyecto en el semestre	
Incumplimiento en otras dependencias ¿Cuál?	
Demora en la toma de decisiones ¿Por parte de cuál dependencia? VCTI con los presupuestos	
Demora en trámites administrativos en compras y tesorería VCTI con los presupuestos	
Surgimiento de actividades no previstas	
Causas externas a la institución ¿Cuál? Ausencia Investigador Internacional	
Incumplimiento del grupo de investigación	
Problemas de nómina en VCTI	

Observaciones:

ESPACIO PARA EL DIRECTOR DE LA LINEA

El proyecto continúa: SI ☐ SI, con ajustes ☐ NO ☐

AJUSTES A REALIZARSE

Si es necesario deben realizarse ajustes en (marque con una X):

Precisión de alcance y/o de objetivos	
Actividades	
Cronograma	
Metas	

Justificación de los ajustes sugeridos:

HORAS DE DEDICACIÓN AL PROYECTO

Relacione detalladamente el tiempo destinado por cada uno de los investigadores que intervienen en el proyecto en el periodo reportado en horas/semana y valor $ de las mismas.

Duración en meses del proyecto	

Nombre del Investigador principal	Grupo	Facultad	Horas/ semana	$Valor	Modalidad de contrato

Nombre del Co-Investigador (es)	Grupo	Facultad	Horas/ semana	$Valor	Modalidad de contrato

Pasantes de Investigación	Grupo	Facultad	Horas/ semana	$Valor	Modalidad de contrato

Los Libertadores	INFORME DE AVANCE DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	Código: II-H-00X Versión: 01

Jóvenes Investigadores	Grupo	Facultad	Horas/ semana	$Valor	Modalidad de contrato

III. INFORME FINANCIERO

RUBROS	PRESUPUESTO APROBADO AL INICIO DEL PROYECTO	PRESUPUESTO SOLICITADO	PRESUPUESTO EJECUTADO	SALDO
Personal en planta –Especie				
Pago de servicios estudiantes de pregrado				
Equipos				
Equipos-Especie				
Materiales e insumos				
Salidas de campo				
Pasantías				
Servicios Técnicos				
Software-Especie				
Divulgación de resultados				
Talleres reuniones foros				
TOTALES				

Estado de los proyectos

Los Libertadores	ESTADO DE LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Código: II-F00X Versión: 01

Título el Proyecto	
Código:	
Línea Institucional	
Criterio de verificación	**Si Cumple**
Acta de inicio.	
Informe parcial 1 (DD/MM/AA).	
Informe parcial 2 (DD/MM/AA).	
Productos entregados.	
Informe Final.	
Acta de cierre.	
Anexos	
CD Con anexos.	
Propuesta de investigación (Anexo 1).	
Declaración de originalidad (Anexo 2).	
CvLAC	
GrupLAC	
Evaluación Interna	
Carta de Compromisos	
Acta del comité de investigación de la unidad académica	
Documento de cofinanciación	
Evaluación pares externos	
Contratos.	
Solicitudes y compras	
Correspondencia	

Solicitud de compra

Los Libertadores	SOLICITUD DE COMPRAS	Código [illegible]
		Versión [illegible]
		Página 1 de 1

FECHA DE ELABORACIÓN	

PROCESO/DEPENDENCIA SOLICITANTE	TIPO DE COMPRA	CARÁCTER DE LA COMPRA

CENTRO DE COSTO (DEPENDENCIA Y/O PROYECTO)	PRESUPUESTADO AÑO ($)

DESCRIPCIÓN PRODUCTO/SERVICIO (Nombre del Producto/Servicio y especificaciones técnicas mínimas como referencia, medidas, color, marca)	CANTIDAD	VALOR ESTIMADO DE LA COMPRA	JUSTIFICACIÓN
Página 1			
TOTAL APROXIMADO DE ESTA SOLICITUD		$	

SÓLO UNA FIRMA: DECANO Y/O JEFE DE LA DEPENDENCIA	V.B. VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FECHA

IMPORTANTE

1. No diligenciar esta solicitud si la compra solicitada es igual o menor de $100.000 y/o el servicio requerido es igual o menor de $70.000 (Según instrucciones de caja menor GF-IN02)
2. Anexar únicamente Informe Técnico de Conveniencia y Oportunidad DS-F05 para compras de bienes y servicios cuya cuantía es mayor a **60 SMMLV**.
3. Si requiere alguna modificación al presupuesto asignado para la compra, debe solicitarse adición o traslado presupuestal debidamente justificado de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento Gestión de Presupuesto.

Informe final

I. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Título	
Grupo de Investigación	
Investigador Principal	
Facultad	
Fecha de Inicio del proyecto	
Fecha de Finalización del proyecto:	
Ciudad:	*Fecha de Informe:*

II. RESUMEN EJECUTIVO DE LOS RESULTADOS DIRECTOS

III. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

IV. RESULTADOS

AGREGAR TABLA DEL ACTA DE CIERRE
RESULTADOS ADICIONALES
Cooperación con otros grupos de Investigación
Otros

V. DIFICULTADES

VI. ACTIVIDADES PENDIENTES

VII. INFORME FINANCIERO

RUBROS	TOTAL APROBADO	TOTAL EJECUTADO AÑO XXX	SALDO
Personal de planta que participo en el proyecto			
Administración			
Servicios Técnicos			
Equipos			
Materiales			
Viajes			
Bibliografía			
Software			
TOTALES			

RECOMENDACIONES

VIII. CONCLUSIONES

Enviar en físico y digital a la Dirección de Investigaciones

Acta de cierre

ACTA DE CIERRE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	
Fecha: DD/MM/AA	
INFORMACION DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Código del Proyecto	
Fecha de Inicio:	Fecha Final:
Facultad:	Grupo:
Línea Institucional:	
Nombre Coordinador de Investigación de la Unidad Académica:	
Correo electrónico:	
INFORMACION DEL EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO	
Nombre investigador principal:	
C.C.:	
Correo electrónico:	Teléfono:

Nombre de los integrantes del equipo de trabajo	Perfil de participación (Investigador Principal/co –investigadores internos/Externos / Joven investigador / semilleros)	Programa o Unidad Académica	Meses Trabajados en el proyecto

INFORMACIÒN PRESUPUESTARIA	
Valor en especie Aprobado	$
Valor en Dinero fresco Aprobado	$
Presupuesto Aprobado Total	$ -
Valor en especie Ejecutado (Horas)	$
Valor en Dinero fresco Ejecutado	$
Presupuesto Ejecutado Total	$ -
Valor de Contrapartida	$
Nombre institución de la contrapartida:	

PRODUCTOS GENERADOS EN EL PROYECTO

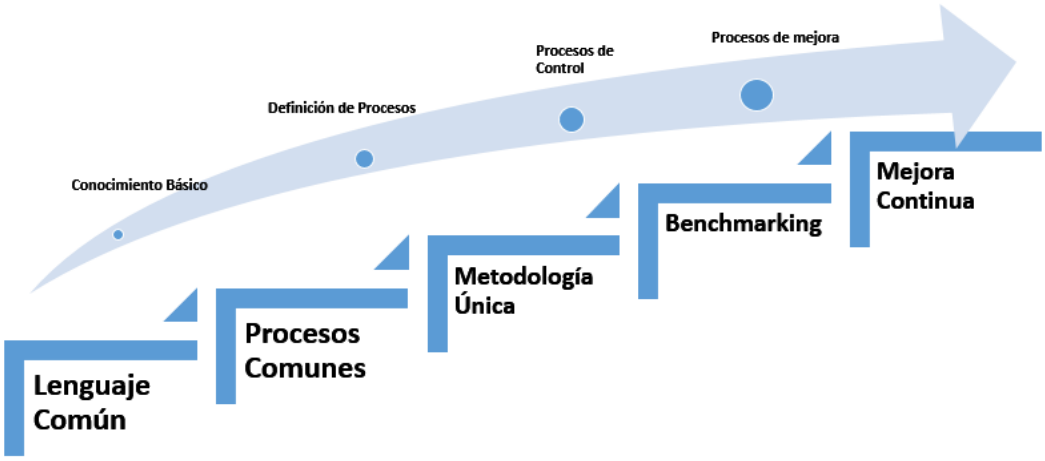
Esta tabla se diligenciará de acuerdo a la Tipología de los productos del modelo de medición de Colciencias

Tipo de Producto	Productos	Número de productos Acta de Inicio	Numero de producto alcanzados	Tipo de producto según modelo de medición de Colciencias
Productos generados de nuevo conocimiento				
Productos resultado de actividades de desarrollo tecnológico				
Productos de apropiación social del conocimiento				
Productos de formación de Recurso Humano				
Demás productos resultados de Investigación				
Total de productos		0	0	
% de cumplimiento	%			

ENTREGABLES RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN		
	Si	No
Informes de avance I		
Informe de avance II		

Informe final		
INDICADORES DE CUMPLIMIENTO		
Indicador	**Si**	**No**
El proyecto cumplió con el cronograma establecido		
Los Productos pactados se alcanzaron al finalizar el proyecto		
Se ejecutó el presupuesto aprobado		
Los productos generados del proyecto de investigación aportaron al modelo de medición de Colciencias		
Aprueba generar el paz y salvo al proyecto		
Los productos están registrados en el GrupLAC		
Observaciones generales del Proyecto por parte del Coordinador de Investigación:		
Nota: Estos productos han sido validados y auditados por el coordinador de investigación de la. Archivo digital o físico en la Dirección de Investigaciones de la Fundación Universitaria los Libertadores		
Firmas: Investigador Principal		
Coordinador de Investigación de la Unidad Académica		
Decano o Director de la Unidad Académica		
Director de la Línea Institucional		
Director Dirección de Investigación		

Anexo 3: Proceso de implementación de nueva metodología para la administración de proyectos de Investigación, desarrollo e Innovación



Fuente: Kerzner (2005) Adaptado