

PROTOCOLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

William Mantilla Cárdenas¹

Resumen

Es muy común que los protocolos de proyectos se dediquen a señalar los elementos que componen la formulación y, en algunos casos, la secuencia de presentación y aprobación del proyecto en una organización. En este sentido, el protocolo que se presenta a continuación va más allá. Sobre todo se ha querido profundizar en elementos básicos para la gestión de proyectos de investigación, considerando que dicha profundización sirva de base para la generación de una cultura de investigación en la Universidad Santo Tomás.

El documento está conformado por tres partes básicas. En la primera parte se presentan los elementos para la gestión de proyectos de investigación; en la segunda parte, los elementos que conforman un proyecto de investigación, su proceso y su secuencia, según el origen administrativo del proyecto, en forma de flujogramas; en tercer lugar, algunas orientaciones básicas para el diseño de proyectos.

Palabras claves

Protocolo, proyecto de investigación, gestión, flujograma.

Abstract

It is common that the protocols of the research are used to point out the elements that make up the formulation, and in some cases, the sequence of the presentation, and the approval of the project within an organization. In this sense the protocol that is presented below goes beyond. Above all we wanted to go deeper into the basic elements for the management of research projects taking into account that this can be used as a foundation to generate a research culture at Santo Tomas University.

This documents consists of three basic aspects: In the first part the elements for the project management are presented. In the second part, the elements that constitute the research project like process and sequences are presented in a flow chart.

Index terms

Protocol, investigation project, work, flow chart.

¹ Docente investigador de la Unidad de Investigación y Posgrados de la Universidad Santo Tomás.

Introducción

El Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT) se origina en la Ley 29 de 1990. Dicha ley, que se implementó en el siguiente año como producto de las recomendaciones de la Misión de Ciencia y Tecnología, ha sido reconocida como un momento de avance significativo para el desarrollo científico en el país. De allí se derivaron otros procesos, como la reestructuración de COLCIENCIAS y su anexión al Departamento de Planeación; y sistemas de importancia para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país como el sistema nacional de innovación en 1995.

Actualmente el fortalecimiento del SNCyT requiere de una operación y articulación de sus actores entre los cuales se encuentra el sector académico, acordes con un plan de desarrollo de la ciencia y la tecnología (CONPES, 2000: 8). Parte de esta articulación está determinada por la capacidad para generar información significativa para el sistema en términos de competencia para realizar, sostener y mejorar la producción de conocimiento.

Esta articulación requiere de una preparación previa de la gestión y la producción de conocimiento en las instituciones de educación superior; particularmente en la Universidad Santo Tomás, es un proceso de gran importancia para el desarrollo institucional y el aporte al país.

Ésta es la razón fundamental que orienta este documento de protocolo de proyectos de investigación. Su sentido es promover el desarrollo de los procesos de producción de conocimiento mediante la estandarización de procedimientos que permitan a las unidades académicas desarrollar proyectos de investigación de calidad, pertinentes y comprometidos con el desarrollo nacional y significativos en relación con el avance que representan para las comunidades científicas con las cuales se interactúa y a quienes por diversos medios se presentan los resultados de investigaciones.

Se trata, entonces, de producir orientaciones para una planeación, organización y desarrollo sistemáticos de la

investigación en la Universidad Santo Tomás acorde con la filosofía y los principios expresados en su misión, visión y plan estratégico. Esto significa superar el procedimentalismo centralista en la gestión universitaria y trabajar en función de criterios generales y en función de la obtención de resultados verificables en la vida institucional y reportables a los usuarios y medio externo.

Las demandas actuales en cuanto a la producción de conocimiento en los espacios institucionales obligan a cumplir con los requisitos de calidad propios del momento y que permitan a la universidad incorporarse activamente en los sistemas de desarrollo de ciencia y tecnología. Existe una relación directa entre equipos de investigación, proyectos, publicaciones de resultados y divulgación. La necesidad, por ejemplo, de reportar resultados que sean publicados en medios de información indexados son una necesidad prioritaria de ser atendida. Parte de la solución a este vacío institucional es la producción de orientaciones que faciliten la producción de conocimiento en las unidades académicas. Este documento forma parte de ese espíritu tan importante de desarrollar en nuestra comunidad académica.

La gestión de la acción investigativa como un proceso de mejoramiento continuo

La gestión de la acción investigativa se desarrolla desde tres componentes: la planeación estratégica de la acción investigativa, la gerencia y el desarrollo de proyectos de investigación y la evaluación permanente como base de realización de un ciclo de mejoramiento continuo (ver Gráfico 1).

La *planeación* es entendida como el dominio del futuro desde la permanente acción sobre el presente (Guédez, 1995: 71 ss.). La superación de una planeación reactiva permanentemente afianzada en el pasado y de una planeación prospectiva permanentemente colgada de un futuro soñado pero no activado en la realidad, hace pensar en una planeación de la acción investigativa en

la Universidad como un proceso en el cual se parte de preguntas actualizadas desde las cuales los sujetos se sientan comprometidos y partícipes del proceso de planeación y del logro de sus resultados. En consonancia con Guédez, es importante señalar que lo que se planea no es la investigación propiamente dicha, sino la acción investigativa.

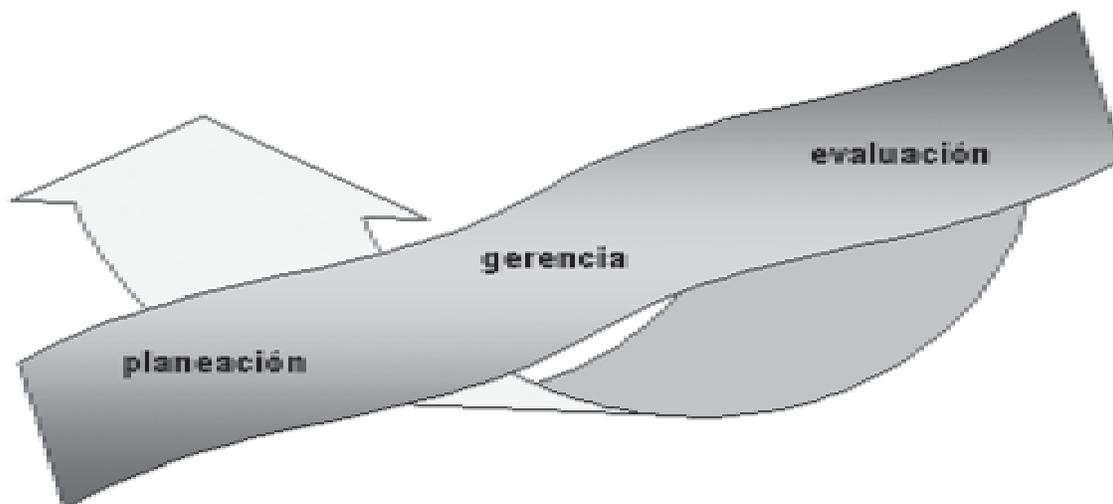


Gráfico 1. Proceso de mejoramiento continuo de la investigación

El proceso de planeación es permanentemente enriquecido y su desarrollo se basa en un conjunto de interacciones en red que se mejora desde el desarrollo de diversas posturas epistémicas y de objetos de investigación. Esta diversidad, lejos de pensarse como un problema, es comprendida como una gran oportunidad para disminuir la brecha entre lo que queremos ser (visión) y lo que somos (información sobre situación actual). La planeación entonces es flexible en cuanto a la capacidad de los sujetos para generar y aprovechar las oportunidades de investigación que se presentan en el entorno interno y externo.

La planeación de los procesos de investigación tiene como unidad de trabajo el proyecto de investigación. Desde esta unidad de planeación se pueden concebir las líneas y los programas como formas de gestión estratégicas de la investigación en la Universidad Santo Tomás. Esto hace concebir la planeación como un proceso abierto, flexible y que se desarrolla por fases a partir de la concepción y apropiación de un plan estratégico basado en proyectos.

Existen unos niveles de la planeación que deben desarrollarse de manera articulada. Los proyectos sólo tienen sentido en el contexto de un plan de desarrollo de la investigación en la unidad académica correspondiente (facultad, departamento o centro de investigación). Así, se promueve un nivel de planeación global desde el Centro de Investigaciones de la Universidad Santo Tomás. Éste es un plan estratégico amplio y flexible. La visión de la investigación en la unidades académicas debe estar en función y corresponder con ese plan estratégico; para esto, es necesario un proceso permanente de comunicación en red (ver documento de redes).

Un segundo nivel lo constituyen los centros de investigación de las unidades académicas; la unidad de trabajo en este nivel es el proyecto de investigación. Las acciones que se derivan de la concepción del proyecto de investigación como unidad de planeación son de dos clases: el primer conjunto de acciones es de tipo investigativo propiamente dicho y el segundo se refiere a la gestión de la investigación. Las acciones de tipo investigativo se pueden resumir en el siguiente cuadro:

ACCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Diseño	De planes, programas y proyectos como procesos colectivos en los cuales participa la comunidad académica de la unidad para que sea comprendida la racionalidad del proceso y se promueva identidad y sentido de pertenencia.
Concertación	Tanto interna como externa de los planes, los programas o los proyectos. Se realiza con las instancias pertinentes y en los momentos apropiados.
Divulgación	Por diversos medios adecuados a la cultura organizacional de cada unidad académica, pero de tal manera que se asegure la información para todos los estamentos de la comunidad académica, en especial a las unidades centrales, como la decanatura de división y el Centro de Investigaciones de la Universidad Santo Tomás.

TABLA 1. Características de las acciones investigativas

El proceso de gestión de la acción investigativa continúa con la *gerencia permanente* del proceso de planeación, que significa mantener el control de las acciones del día tras día, dentro de los marcos previstos, aunque con la flexibilidad necesaria para realimentar de manera permanente el proceso. El esfuerzo de la gerencia diaria de la investigación se orienta a generar una cultura en tal sentido, de manera que todos los estamentos de la comunidad académica construyan y participen de procesos de investigación desde diferentes perspectivas. La gerencia diaria se desarrolla en el contexto de equipos de investigación. En este sentido, es una gerencia que no se basa tanto en el poder como en la visión; es la gerencia en un sentido colectivo de trabajo, no de mando.

Equipo y proyecto son dos caras de la misma moneda. La gerencia de la acción investigativa es el proceso mediante el cual se realizan los procesos de investigación y se logran los objetivos propuestos en los proyectos. Se gerencia en relación con procesos de investigación y equipos de trabajo. Las acciones principales que realiza la gerencia se orientan hacia la toma de decisiones, el manejo de reuniones y sesiones de equipos de trabajo, la organización del tiempo y la delegación de tareas, entre otras, pertinentes y significativas que promuevan la investigación en la Universidad.

Las decisiones son de tres tipos: estratégicas, administrativas y operativas. Todas influyen en el proyecto como unidad de trabajo. Sin embargo, es necesario distinguir cada tipo de decisión. Las estratégicas tienen impacto en la situación general de la investigación en la Universidad y se requiere la participación de los estamentos para que sean positivas. La toma de decisión es un proceso complejo que involucra diversos actores y acciones. Un ejemplo de este tipo de decisiones es el plan estratégico para la investigación. Las decisiones administrativas generan y producen la organización de la investigación y constituyen los proyectos resultantes de la gestión de centros de investigación; un ejemplo de decisión administrativa es la aprobación de un proyecto de investigación. Por último, las decisiones operativas se toman cotidianamente y conciernen a todos los estamentos involucrados en el proceso de investigación.

El manejo de reuniones debe estar orientado por objetivos específicos y explícitos de cada sesión de trabajo. Así mismo, es importante generar una cultura en la cual se estime el tiempo que durará una reunión y las estrategias a utilizar para su desarrollo. La organización del tiempo es muy importante desde el diseño del proyecto, pues allí va el cronograma (ver guías de trabajo anexas). Luego el manejo del tiempo se relaciona di-

rectamente con el manejo de las sesiones y los tiempos de gestión de recursos para el desarrollo del proyecto, como también de las concertaciones necesarias identificadas en la planeación.

La delegación de tareas se basa en la concepción de equipo como unión de fortalezas; y que en función de las fortalezas de las personas se delegan tareas. Las tareas que se delegan se comunican clara y delimitadamente. Un equipo de investigación no trabaja por funciones, sino por resultados obtenidos de la asignación concreta de tareas. Los equipos de trabajo *no* delegan la responsabilidad como valor fundamental para su desarrollo y sostenibilidad.

La idea básica con los equipos de investigación es que sean sostenibles en el tiempo y que produzcan resultados de investigación que sean significativos y con los estándares que permitan ser reportados en el SNCyT, de acuerdo con las exigencias y normas vigentes². Algunas bases en relación con esto son:

Para COLCIENCIAS, un grupo de investigación es “el conjunto de personas que se reúnen para realizar investigación en una temática dada, formulan uno o varios problemas de su interés, trazan un plan estratégico de largo o mediano plazo para trabajar en él y producen unos resultados de conocimiento sobre el tema en cuestión. Un grupo existe siempre y cuando demuestre producción de resultados tangibles y verificables, fruto de proyectos y de otras actividades de investigación convenientemente expresadas en un plan de acción (proyectos) debidamente formalizado” (COLCIENCIAS, 2002: 8).

Los grupos de investigación deben tener las siguientes características:

- Dos o más años de experiencia.
- Demostrar la producción de por lo menos un producto de nuevo conocimiento, si el grupo tiene dos años de experiencia.

- Demostrar la producción de por lo menos un producto de nuevo conocimiento certificado, si el grupo tiene tres años de experiencia.
- Reportar la producción bianual mínima de un producto de nuevo conocimiento certificado, si el grupo tiene tres años de experiencia.
- Tener al menos un proyecto de investigación formalizado en alguna institución activo de la ventana de información.
- Reportar al menos dos productos resultantes de actividades de investigación relacionadas con la formación y la apropiación social del conocimiento, divulgación extensión o una combinación de éstas.

El proceso de gestión de la acción investigativa continúa con la *evaluación y control de los procesos*. La evaluación de la investigación se desarrolla de tres formas y en tres momentos. Las formas de la evaluación son: evaluación de pares, evaluación ascendente y evaluación descendente. Los momentos de la evaluación son inicial o de factibilidad, de proceso o formativa y de resultados o de impacto. Los referentes de la evaluación pueden ser los programas, las líneas y los proyectos. El fundamento de la evaluación está en producir mejoramientos de las acciones de investigación y no en señalar referentes buenos o malos. Su procedimiento se especifica en otro documento, pero se parte de un proceso que identifica indicadores con sus respectivas estrategias para lograr una evaluación sistemática pertinente y significativa que disminuya prevenciones y aumente las acciones.

Se trata de realizar procesos autoevaluativos para promover el acercamiento a estándares de calidad establecidos de acuerdo con las respectivas convocatorias a equipos (grupos en COLCIENCIAS) y proyectos.

Así, la gestión de la investigación se realiza como un proceso de mejoramiento continuo, pues de lo apren-

² Es conveniente consultar permanentemente la página: www.colciencias.gov.co.

dido en la evaluación se derivan mejores planes, proyectos y una cualificación de las decisiones para que la historia de la investigación en la Universidad esté presente como un aprendizaje colectivo en el nivel de la comunidad académica.

Proyectos de investigación

El proyecto es la unidad de gestión y desarrollo de la investigación en la Universidad. Así mismo, configura la base de la planeación y de la organización de la investigación en las unidades académicas. Como unidad de acción de la investigación, el proyecto está constituido por un conjunto de elementos e implica la realización de una serie de fases y acciones. Por último, es necesario diferenciar entre los proyectos de grado de los estudiantes y los proyectos de investigación a los cuales se hace referencia en este documento. Los proyectos de investigación pueden originarse y hasta alimentarse de los trabajos de grado de estudiantes *ad hoc*, pero son cualitativamente diferentes. Mientras los unos constituyen ejercicios de investigación y pertenecen a la investigación formativa, los proyectos de investigación tienen como fin la producción o validación de conocimiento en relación con una disciplina.

Los elementos del proyecto de investigación son los siguientes:

1. Cuadro de descripción general del proyecto.

2. Formulación del problema.
3. Objetivos:
 - General y específicos.
4. Marco conceptual o teórico. Hipótesis (sin son necesarias).
5. Metodología:
 - Enfoque y estrategias.
6. Gestión:
 - Presupuesto, cronograma, organización y equipo humano.
7. Resultados esperados e impacto disciplinar y social.
8. Sistema de evaluación.
9. Socialización:
 - Estrategia de publicación y divulgación.

Anexo se presentan tres guías que orientan el diseño de los proyectos de investigación. Las guías se deben asumir como documentos que ayudan a dar claridad para obtener proyectos de calidad. No constituyen un documento normativo, sino formativo. Son guías de trabajo.

El proceso y las fases del proyecto se presentan en el siguiente gráfico:

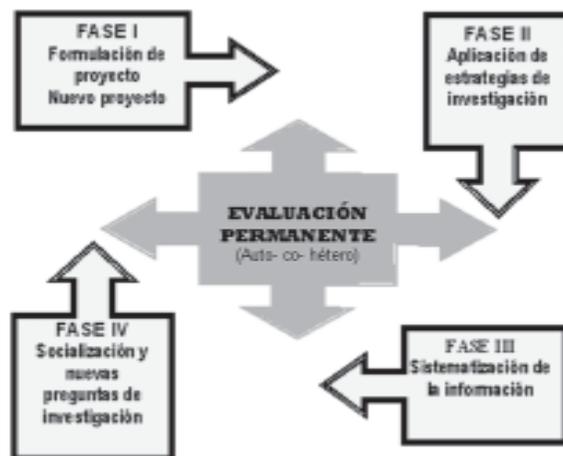


Gráfico 2. Ciclo de los proyectos de investigación

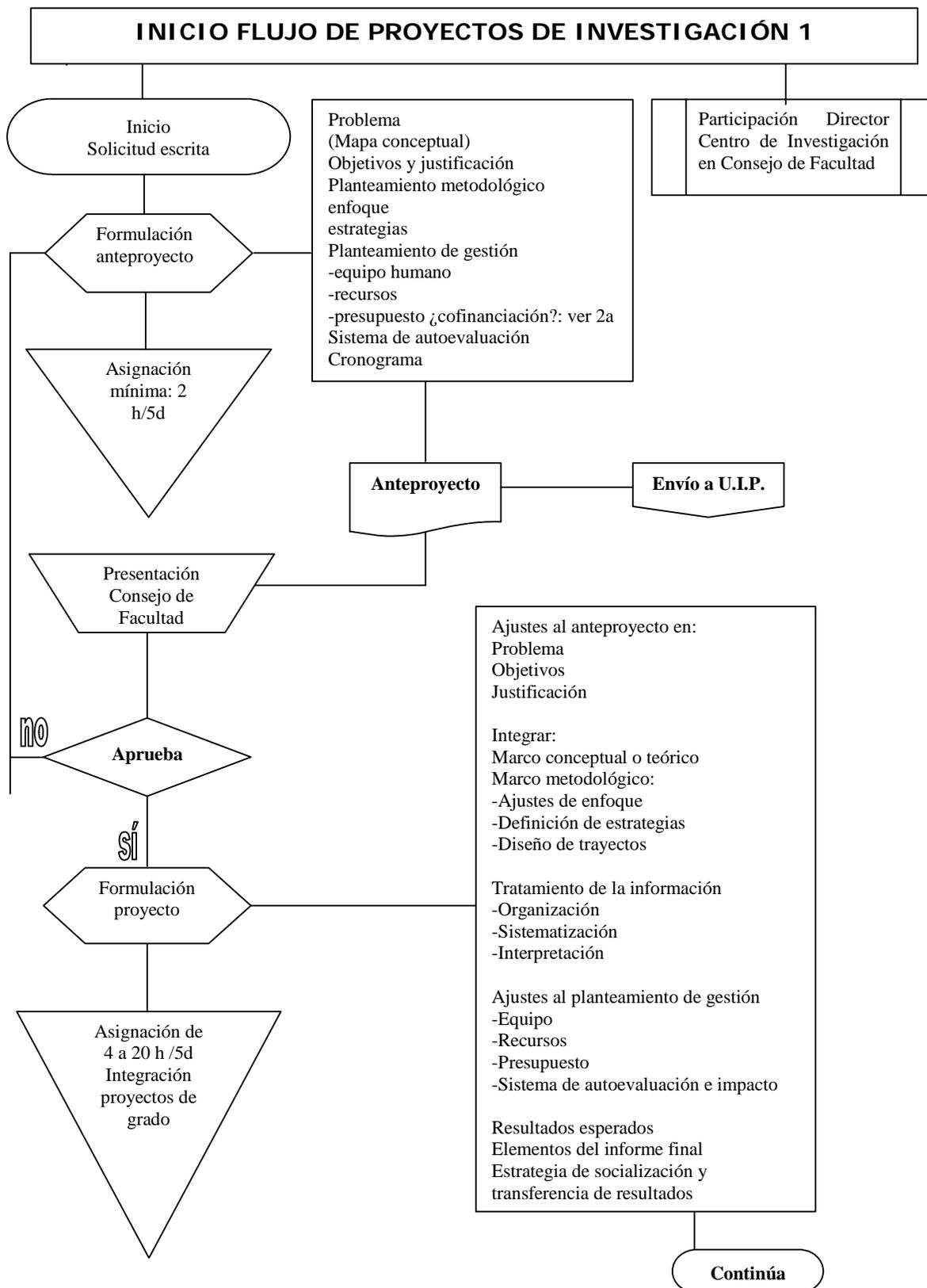
Los proyectos se originan por resultados de proyectos de grado de los estudiantes, iniciativa de un docente o un grupo de docentes, por una demanda de la Facultad y del centro de investigación correspondiente o por una solicitud de la Universidad.

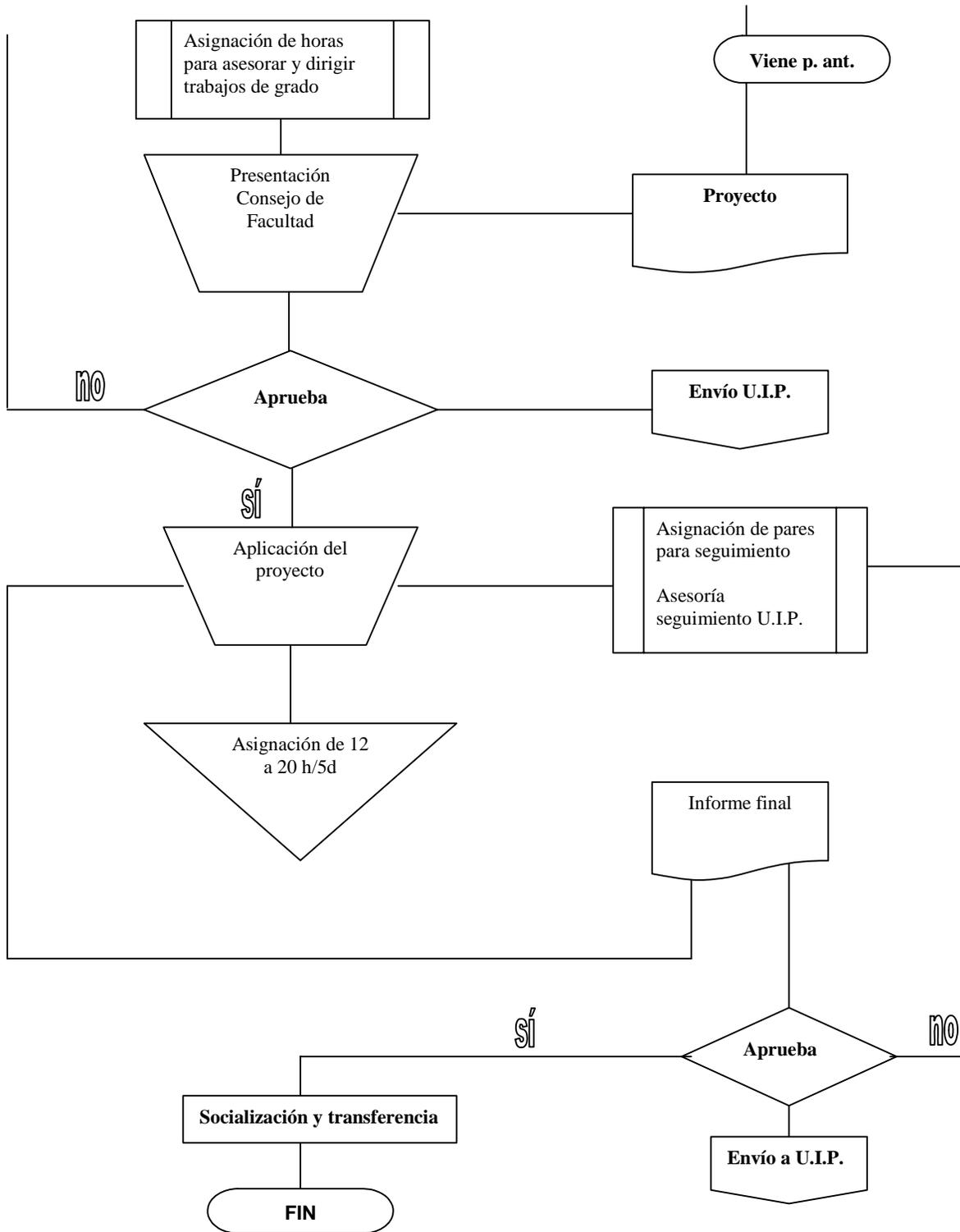
Según su fuente de inversión presupuestal, pueden ser autofinanciados, cofinanciados o financiados. De otra parte, los proyectos de investigación pueden provenir de un programa de pregrado o de un programa de posgrado. El siguiente cuadro resume los tipos de proyectos según las anteriores variables y el flujograma correspondiente:

SEGÚN	TIPO	FLUJOGRAMA
ORIGEN	Proyectos de grado	1
	Iniciativa docente	1
	Demanda o necesidad de la facultad	1b, 2
	Solicitud de la Universidad	
INVERSIÓN	Autofinanciados	1
	Cofinanciados	1a, 2
	Financiados	2
PROGRAMA	Pregrado	1
	Posgrado	2

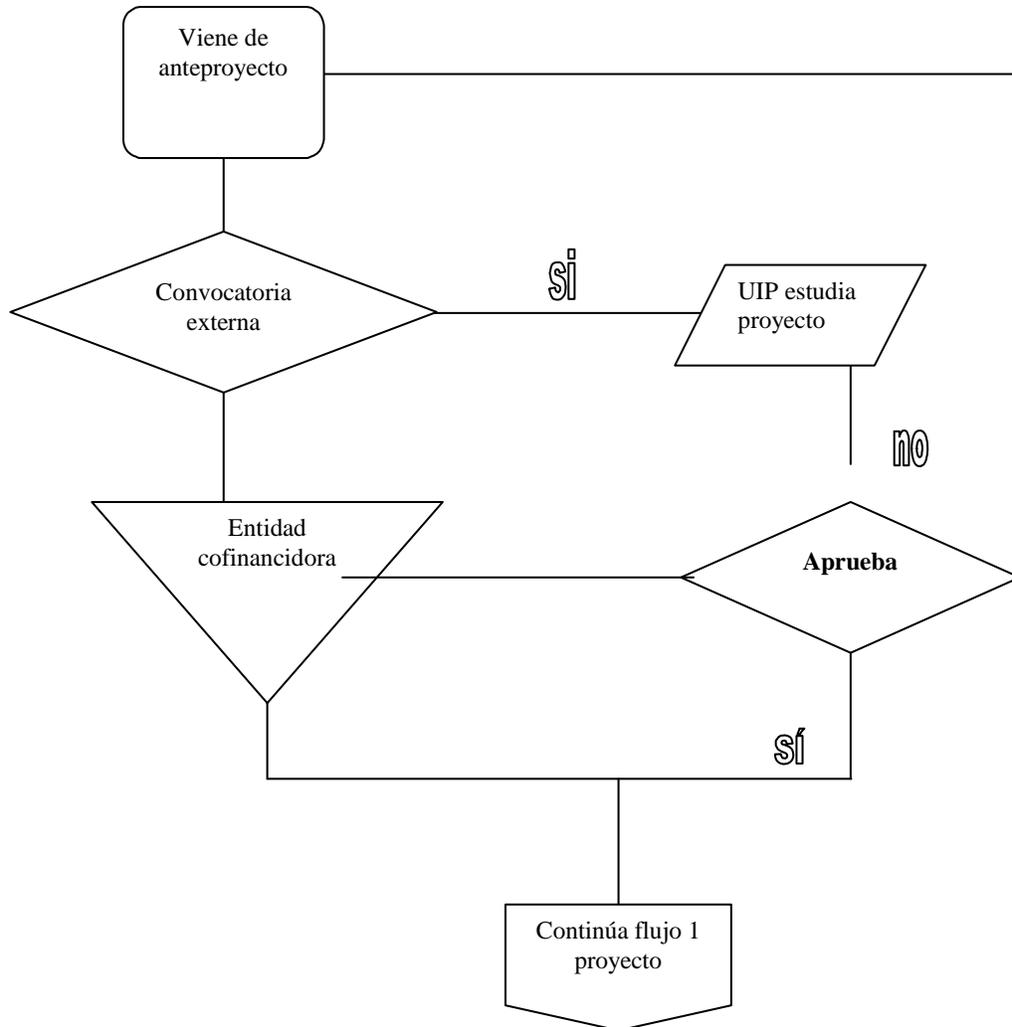
Tabla 2. Clasificación de proyectos según su posibilidad de administración

En este sentido, los proyectos de investigación implican, desde la perspectiva administrativa, unos procedimientos que se describen a continuación en términos de flujogramas con su respectivo comentario.

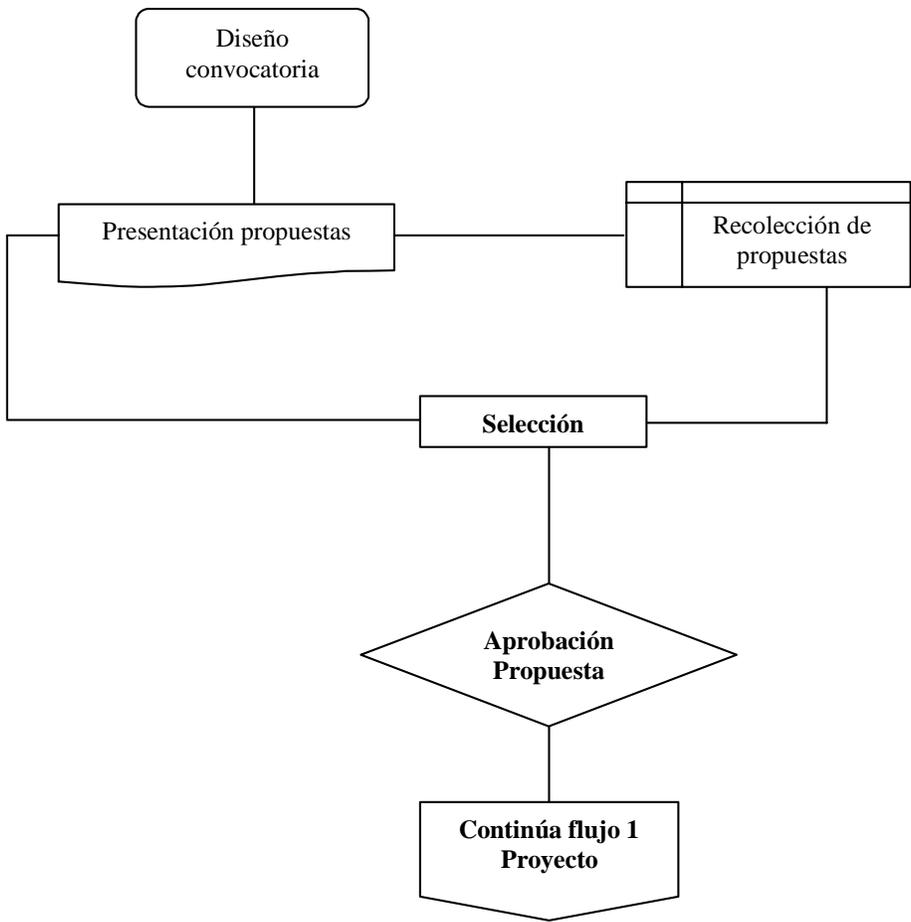




FINAL FLUJO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 1

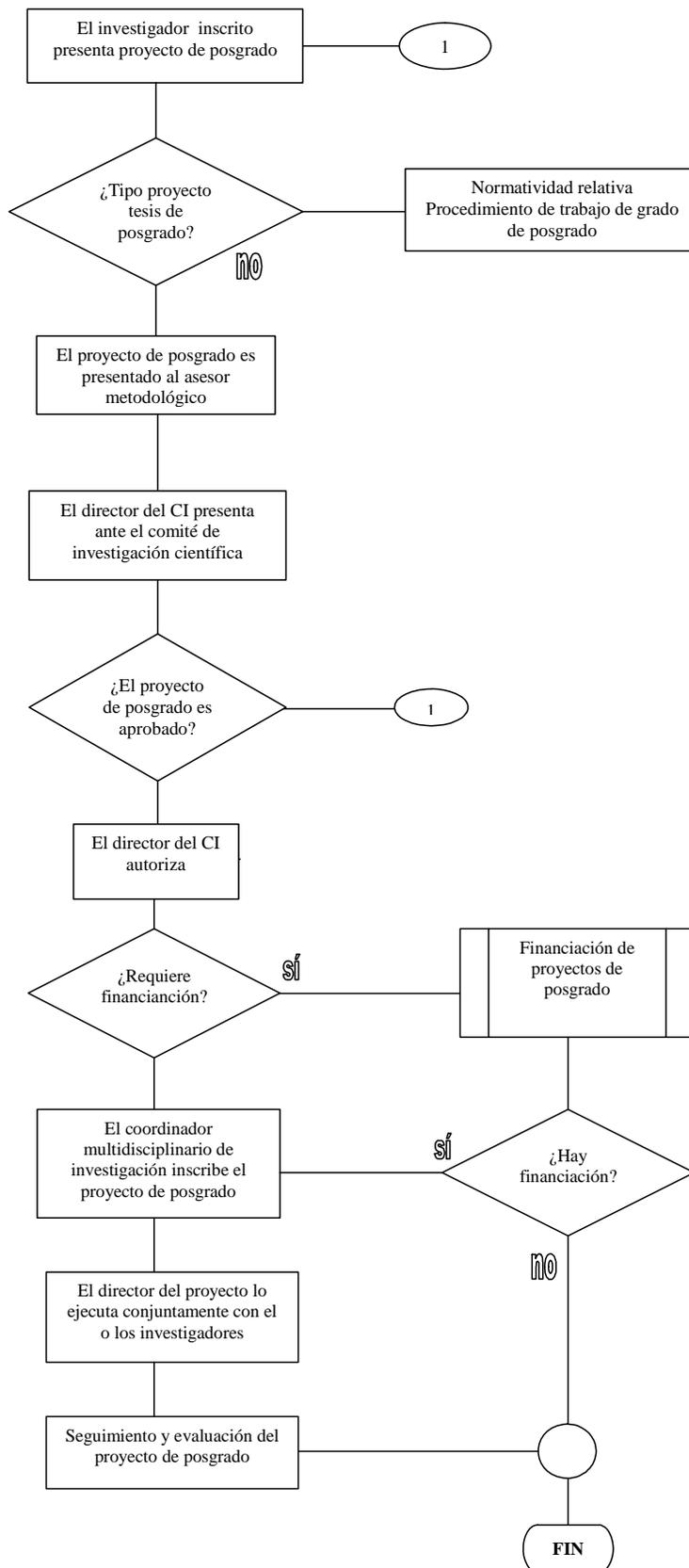
INICIO: FLUJO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 1a**FINAL: FLUJO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 1a**

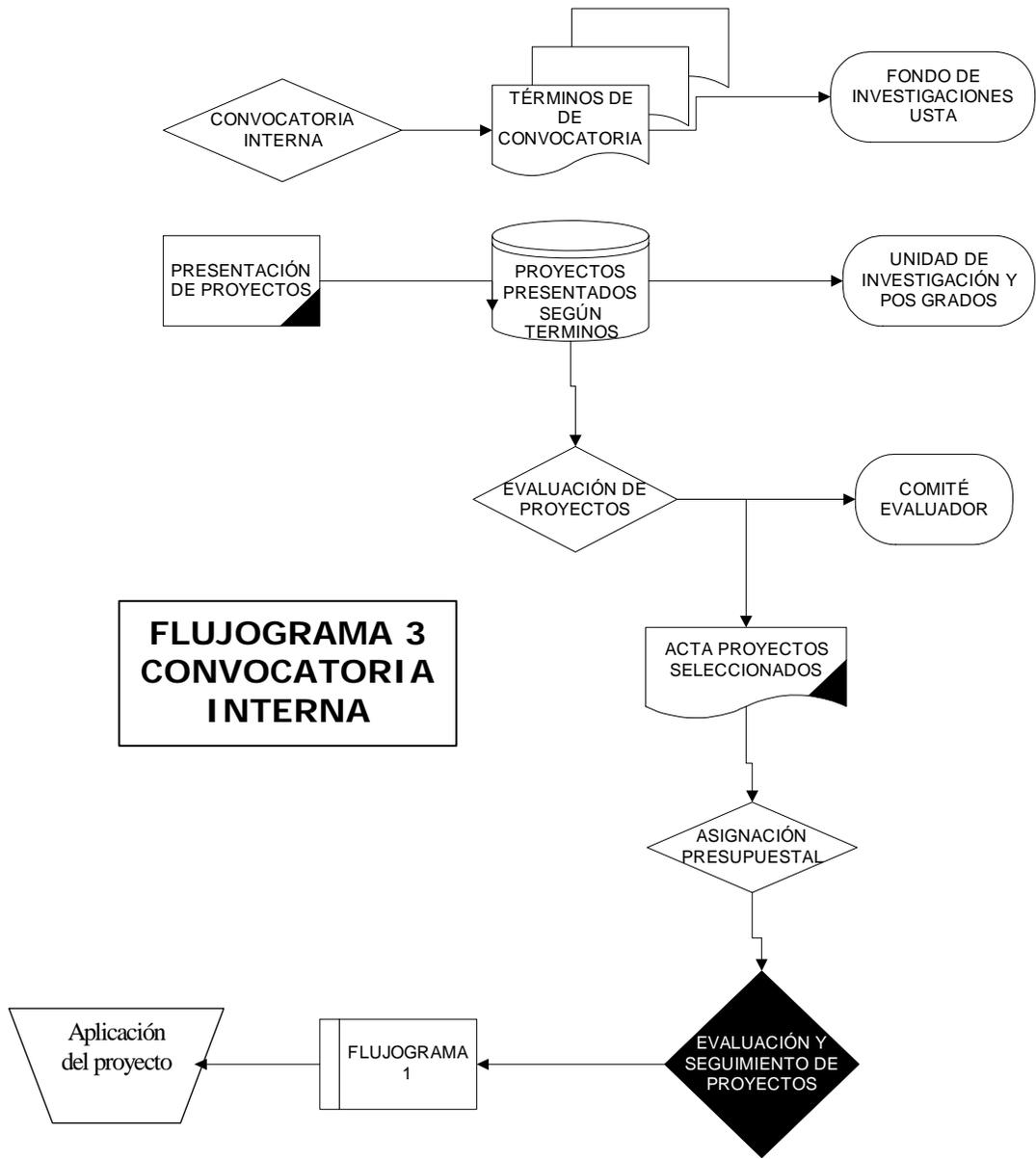
INICIO FLUJOGRAMA 1b



FINAL FLUJOGRAMA 1b

INICIO FLUJOGRAMA 2





Los flujogramas anteriores son borradores para ser enriquecidos por la práctica de la gestión de los proyectos y por las consideraciones y observaciones de los lectores. Se ha tratado de plantear diversas alternativas que igualmente se puedan integrar en un procedimiento eje como el que representa el flujograma número 1. Es necesario completar estos flujogramas con las acciones que se deben llevar a cabo para efectuarlos con mayor claridad. Lo anterior tiene más sentido luego de una revisión de los esquemas que se presentan aquí.

Si los proyectos configuran, de una parte, la forma de organizar y planear la investigación, desde la perspecti-

va del conocimiento implican una de las formas de construir líneas de investigación que se encuentren en los programas y en los centros, respaldadas por proyectos reales, permitiendo superar la simple formulación de línea como clasificador de proyectos o como un conjunto de conceptos e intenciones de investigación.

Para complementar este protocolo se está diseñando un conjunto de guías por fase para apoyar la asesoría a los proyectos en las facultades. Este paquete forma parte de la investigación formativa en el aspecto de gestión de la investigación.

Bibliografía

República Nacional de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. *Política Nacional de Ciencia y Tecnología 2000-2002*. Bogotá: Documento CONPES, 28 de junio de 2000.

Guédez, Víctor. *Gerencia, cultura y educación*. Caracas: Fondo Editorial Tropycos, 1995.

COLCIENCIAS. *VI convocatoria a grupos colombianos de investigación científica y tecnológica 2002*. Bogotá, 2002.

Delgado, Juan y Gutiérrez, Juan. *Métodos y técnicas de investigación cualitativa en ciencias sociales*. Madrid: Síntesis Psicológica, 1995.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. *Metodología de la investigación*. Méjico: Mac graw hill, 1998

Unidad de Investigación y Posgrados. *Proyecto de Investigación (PROIN)*. Bogotá: USTA, 2001

Universidad Santo Tomás. *Plan estratégico 2004*. Bogotá: USTA.