

# **Universidad Nacional**

## **Sistema de Estudios de Posgrado**

### **Maestría en Gestión de la Innovación Tecnológica**

#### **PROYECTO FINAL**

*Modelo metodológico para el apoyo a la formulación de programas y proyectos académicos que se registran en el Sistema de Información Académica (SIA)*

Adriana Elizondo Rodríguez

Heredia, Costa Rica, fecha (noviembre, 2014).

Universidad Nacional

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Escuela de Informática

Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación (ProGesTIC)

**FORMULARIO DE DEPÓSITO LEGAL, AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITORIOS INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO PÚBLICO**

La(s) persona(s) abajo firmantes, en nuestra condición de estudiantes de la maestría **Gestión de la Innovación Tecnológica (MAGIT)** y autor(es) del Trabajo final de graduación titulado: “Modelo metodológico para el apoyo a la formulación de programas y proyectos académicos que se registran en el Sistema de Información Académica (SIA)”

para optar al grado académico de Máster en: Gestión de la Innovación Tecnológica de conformidad con lo establecido en el documento de “Lineamientos generales para la realización del trabajo final de graduación” y demás normativa universitaria relacionada con estos trabajos de graduación, DECLARO(AMOS) BAJO FE DE JURAMENTO conociendo la responsabilidad civil, penal o administrativa en que podría(amos) incurrir al no decir la verdad, lo siguiente:

1. El documento, producto, obra audiovisual, software, resultado del trabajo final de graduación referido anteriormente es original, inédito y ha cumplido con todo el proceso de aprobación académico que confiere el grado académico postulado con esta obra.
2. El trabajo final de graduación referido anteriormente constituye una producción intelectual propia de la(s) persona(s) abajo firmantes y a esta fecha no ha sido divulgado a terceros(as) de forma pública, por ningún medio de difusión impreso o digital.
3. Autorizo(amos) el depósito de un ejemplar en formato impreso y otro en formato digital (entregado en soporte de disco compacto), en la colección de trabajos finales de graduación del ProGesTIC de la Universidad Nacional, así como la realización de copias electrónicas adicionales para fines exclusivos de seguridad y conservación de la información.

4. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración bien se trate de obras en las que los autores(as) tienen el mismo grado de participación o aquellas en las que existe una persona autora principal y una o varias personas autoras secundarias-, todos(as) ellos(as) han contribuido intelectualmente en la elaboración del documento y en este acto, libero (amos) de responsabilidad a las autoridades del posgrado y a los funcionarios que custodian la colección del ProGesTIC, en relación con el reconocimiento que se realiza respecto de los niveles de participación asignados por los(as) propios autores(as) del proyecto.

5. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obras en colaboración (conforme a lo dispuesto en el punto 4), los(as) autores(as) abajo firmantes designamos a \_\_\_\_\_ como encargado(a) de recibir comunicaciones y representar con autoridad suficiente a los suscritos, en condición de agente autorizado(a) de los demás autores(as).

6. Reconozco (cemos) que la colección de trabajos finales del ProGesTIC no emite criterios ni valoraciones académicas sobre lo planteado en el producto final del trabajo de graduación y autorizo(amos) a esta dependencia para que proceda a poner a disposición del público la obra en mención, a través de los espacios físicos o virtuales que se posea, así como a través del Repositorio Institucional; a partir del cual los usuarios de dichas plataformas puedan acceder al documento y hacer uso de este en el marco de los fines académicos, no lucrativos y de respeto a la integridad del contenido del mismo así como la mención del autor o poseedor de sus derechos.

7. Manifiesto (amos) que todos los datos de citas dentro de texto y sus respectivas referencias bibliográficas, así como las tablas y figuras (ilustraciones, fotografías, dibujos, mapas, esquemas u otros) tienen la fuente y el crédito debidamente identificados y se han respetado los derechos de autor.

8. Autorizo(amos) la licencia gratuita no exclusiva de los derechos patrimoniales de autor para reproducir, traducir, distribuir y poner a disposición pública en formato electrónico, el documento depositado, para fines académicos, no lucrativos y por plazo indefinido en favor de la Universidad Nacional, que incluye además los siguientes actos:

a. La publicación y reproducción íntegra de la obra o parte de esta, tanto por medios impresos como electrónicos, incluyendo Internet y cualquier otra tecnología conocida o por conocer.

b. La traducción a cualquier idioma o dialecto de la obra o parte de esta.

c. La adaptación de la obra a formatos de lectura, sonido, voz y cualquier otra representación o mecanismo técnico disponible, que posibilite su acceso para personas no videntes parcial o totalmente, o con alguna otra forma de capacidades especiales que les impida su acceso a la lectura convencional del proyecto.

c. La distribución y puesta a disposición de la obra al público, de tal forma que el público pueda tener acceso a ella desde el momento y lugar que cada quien elija, a través de los mecanismos físicos o electrónicos de que disponga.

d. Cualquier otra forma de utilización, proceso o sistema conocido o por conocerse que se relacione con las actividades y fines académicos a los cuales se vincula la maestría, la colección de trabajos finales del ProGesTIC, la Escuela de Informática y la Universidad Nacional.

9. Reconozco (cemos) que la colección de trabajos del ProGesTIC manifiesta actuar con diligencia para evitar la existencia en su sitio web de contenidos ilícitos y en caso de que tenga conocimiento efectivo de la existencia de infracciones a los derechos de propiedad intelectual, se reserva el derecho de proceder a bloquear el acceso durante el trámite del debido proceso para comprobar el incumplimiento y en caso de verificarse la falta, retirar definitivamente el acceso al proyecto depositado.

10. Acepto(amos) que la publicación y puesta a disposición del público del trabajo final de graduación, así como la presente autorización de uso de la obra, se registrará por la normativa institucional de la Universidad Nacional y la legislación de la República de Costa Rica. Adicionalmente, en caso de cualquier eventual diferencia de criterio o disputa futura, acepto (amos) que esta se dirimirá de acuerdo con los mecanismos de Resolución Alternativa de Conflictos y la Jurisdicción Costarricense.

**Autor(a):** Adriana Elizondo Rodríguez

**Firma:** 

**Institución:** Universidad Nacional

**Fecha:** 27 de noviembre de 2014

**Correo:** aelizond@una.cr

## Tabla de contenidos

Índice de Figuras .....	7
Índice de Gráficos.....	7
Índice de Tablas.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
Capítulo I .....	10
1. Antecedentes .....	10
2. Descripción y delimitación del problema.....	13
3. Justificación .....	16
4. Objetivos .....	18
4.1 Objetivo General .....	18
4.2 Objetivos Específicos.....	18
5. Alcances y beneficios del proyecto .....	19
5.1 Beneficios para la Institución .....	19
5.2 Beneficios personales.....	19
Capítulo II .....	20
6. Marco Teórico .....	20
6.1 Introducción .....	20
6.2 Conceptos Generales .....	21
6.3 Evaluando la investigación .....	27
6.4 Criterios y métodos de evaluación.....	28
6.5 El proceso de elaboración de proyectos .....	30
6.6 Innovación: retos para una calidad universitaria .....	32
Capítulo III .....	38
7. Marco Metodológico.....	38
7.1 Tipo de investigación.....	38
7.2 Metodología: actividades a realizar .....	39
7.3 Instrumentos metodológicos .....	40
7.4 Elaboración de los instrumentos.....	41
Capítulo IV .....	44

8.	Diagnóstico y Análisis de Resultados .....	44
8.1	Plan Estratégico Institucional .....	44
8.2	Entrevistas personalizadas .....	47
8.3	Proyectos registrados en el SIA.....	49
8.4	Resultados de los formularios enviados a los asesores de proyectos .....	50
8.5	Interpretación de datos recopilados mediante los cuestionarios.....	59
8.6	Interpretación de los gráficos .....	61
8.7	Situación Actual de la gestión de proyectos en otras universidades.....	62
Capítulo V	.....	67
9.	Solución al problema.....	67
9.1	Características del modelo .....	68
9.2	Modelo metodológico para el apoyo a la formulación de proyectos académicos .....	70
9.3	Elementos fundamentales del proyecto .....	71
9.4	Diagrama de Flujo: proceso de presentación de nuevas propuestas en el SIA .....	74
9.5	Estrategia Metodológica .....	75
9.6	Recursos requeridos y presupuesto .....	95
9.7	Análisis del resultado de la encuesta .....	98
9.8	Conclusiones.....	99
9.9	Recomendaciones .....	100
Capítulo VI	.....	102
10.	Análisis retrospectivo .....	102
Bibliografía	.....	103
Glosario	.....	105
Anexos	.....	109

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Distribución relativa de lo que las personas entrevistadas entienden por innovación .....	34
Figura 2: Porcentaje de las opiniones a favor de algunas afirmaciones sobre la definición de innovación .....	34
Figura 3: Distribución relativa de la principal tarea de las universidades para impulsar la innovación en las organizaciones.....	35
Figura 4: Plan Estratégico Institucional 2013-2017 .....	45

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Criterios de Calidad .....	13
Gráfico 2: Frecuencia del uso del Sistema de Información Académica (SIA).....	59
Gráfico 3: Es el Sistema de Información Académica una herramienta útil y necesaria.....	60
Gráfico 4: Guías en el Sistema de Información Académica (SIA) claras y congruentes a la hora de formular el proyecto .....	60

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Recomendaciones en proyectos académicos.....	14
Tabla 2: Proyectos Académicos vigentes 2014 según área de desarrollo y disciplina...	49
Tabla 3: Proyectos Académicos vigentes 2014 según área de la ciencia y disciplina....	49

## RESUMEN EJECUTIVO

---

Actualmente la Universidad Nacional cuenta con lineamientos y procedimientos exclusivos para la formulación, aprobación y seguimiento de proyectos académicos.

Los académicos de la Universidad Nacional formulan sus propuestas en el Sistema de Información Académica, y deben cumplir con una serie de requisitos, entre ellos, el planteamiento de la metodología que van a implementar, los objetivos y actividades a desarrollar, los alcances y metas propuestas, los productos esperados, entre otros datos que el mismo sistema sugiere a la hora de completar la formulación.

Para la evaluación y aprobación de dichos proyectos, se realizan sesiones de análisis donde participan autoridades de las Unidades Académicas involucradas en la ejecución del proyecto, representantes de las Direcciones de Área, tales como, Docencia, Investigación y Extensión y evaluadores externos.

La evaluación que se realiza durante la sesión de análisis, tiene como objetivo contribuir al logro de la excelencia del quehacer académico de la institución, mediante la aplicación de criterios de pertinencia, calidad y prioridad para la institución.

Los criterios de pertinencia son aquellos que valoran la concordancia de las propuestas académicas con las prioridades institucionales y nacionales. Los criterios de calidad responden a las propiedades y atributos inherentes a los programas, proyectos y actividades académicas.

Los criterios de prioridad refieren a las condiciones y características de programas, proyectos y actividades académicas que la institución se propone promover y favorecer para el cumplimiento de su misión bajo el marco de los procesos institucionales de planificación y en concordancia con los planes estratégicos.

A partir de los resultados de las evaluaciones de proyectos que iniciaron en el 2014, se identificó que el 44% de los proyectos tuvo una calificación baja con respecto a la variable de la coherencia lógica de los elementos del proyecto.



Para aminorar dichos resultados, se propone como parte del trabajo realizado, el desarrollo de un modelo metodológico que facilite instrumentos estratégicos diseñados con base en los criterios de pertinencia, calidad y prioridad mencionados anteriormente.

Estos instrumentos permiten al académico hacer un análisis de su propuesta a lo largo de la formulación, con el objetivo de identificar si la propuesta está bien formulada o requiere revisión y reajuste antes de presentarla a la Unidad Académica y someterla al proceso de evaluación correspondiente.

Para llevar a cabo la investigación requerida, fue necesario realizar ciertas actividades para cumplir con los objetivos propuestos, entre ellas, revisión de documentos, de sitios Web, se entrevistó a personal calificado de la Universidad Nacional, se indagó a otras universidades estatales para conocer lo que están haciendo en el tema de gestión de proyectos, se realizó un análisis sustantivo de los datos obtenidos y se graficaron.

Otro de los objetivos del proyecto es definir algunos criterios para identificar si los proyectos académicos pueden generar alguna innovación; a pesar de que a nivel institucional aún no se tiene claro el tema de innovación, la Universidad tiene como prioridad establecer factores estratégicos que promuevan una investigación que fortalezca la calidad y la excelencia del quehacer académico universitario y que a la vez incorpore el componente innovador.

Por lo cual, se definieron ciertos criterios a partir de una serie de elementos que identifican si un proyecto es innovador, con el objetivo de que el académico seleccione o descarte dichos criterios, lo cual va a depender de los atributos que él considere innovador en su propuesta académica. A pesar de los esfuerzos que se realizaron para identificar dichos elementos, queda pendiente la validación por parte de las autoridades universitarias, por lo que la propuesta puede ser mejorada y depurada más adelante.

En la medida de que las universidades se preocupen en obtener mejores resultados desde la planificación y ejecución de proyectos de investigación y otros, sabremos la importancia que tiene este tipo de trabajos, promover iniciativas para crear nuevos métodos al interno de la universidad que conlleven a mejores prácticas durante la formulación de proyectos, lo que ofrecería resultados de mayor calidad, estimulación de procesos y metodologías más innovadoras para luego transferirlas sin limitaciones a toda la sociedad.

## 1. Antecedentes

El proyecto se desarrolló en el Programa de Información Académica, adscrito a la Vicerrectoría Académica de la Universidad Nacional, y cuenta con la participación del Programa de Evaluación Académica y Desarrollo Profesional y el Programa de Gestión de Proyectos (PGP).

El Programa de Información Académica tiene entre sus responsabilidades velar por el buen funcionamiento del Sistema de Información Académica (SIA), capacitar al personal en el uso de la herramienta, asignar los códigos presupuestarios, entre otras acciones.

El SIA es el sistema usado a lo interno de la Universidad para la formulación, coordinación, integración, seguimiento y evaluación de los Programas, Proyectos y Actividades Académicas (PPAA), así como a la construcción de indicadores de gestión académica a partir del cruce de las distintas variables sobre proyectos, participantes y productos académicos que se gestionan en la Universidad Nacional. La finalidad es apoyar la definición de políticas y la toma de decisiones, dar seguimiento oportuno a la gestión y ofrecer información a las diversas instancias que la solicitan, entre ellas, a investigadores sociales, evaluadores de la investigación y de la gestión institucional, oficina de Planificación de la Universidad, Consejo Nacional de Rectores (CONARE), Ministerio de Ciencia y Tecnología (MICIT), Proyecto de Mejoramiento de la Educación Superior (PMES) y Programa Estado de la Nacional ambos del CONARE, Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA) y el proyecto Sistema Integral de Información sobre las Instituciones de Educación Superior de América Latina para el Área Común de Educación Superior con Europa (INFOACES), entre otros.

El Programa de Evaluación Académica y Desarrollo Profesional tiene a su cargo el diseño, ejecución, evaluación y sistematización de los procesos formativos y de actualización para promover el intercambio de experiencias y el fortalecimiento de la docencia universitaria en las Facultades, Centros, Sedes, Campus y Recintos universitarios.(Méndez, 2013), cuyos propósitos son los siguientes:

- Contribuir a la calidad de la formación del personal académico universitario para la promoción de los aprendizajes integrales, por medio de acciones flexibles, diversificadas, de actualización y de mayor especialización.
- Generar procesos de actualización en la formación profesional de la comunidad académica universitaria, para la promoción de los aprendizajes integrales.
- Integrar el quehacer académico con instancias universitarias, para llevar a cabo actividades que fortalezcan el desarrollo profesional de la comunidad académica (Méndez, 2013).

Por otra parte, el Programa de Gestión de Proyectos (PGP) está integrado por un equipo de asesores, quienes participan en un proceso de evaluación y seguimiento de las nuevas propuestas de proyectos académicos que se presentan en las sesiones de análisis que organizan al interno cada unidad académica de la Universidad.

Esta evaluación tiene como objetivo contribuir al logro de la excelencia del quehacer académico de la institución, mediante la aplicación de criterios de pertinencia, calidad y prioridad para la institución.

Los criterios de pertinencia son aquellos que valoran la concordancia de las propuestas académicas con las prioridades institucionales y nacionales. Los criterios de calidad responden a las propiedades y atributos inherentes a los programas, proyectos y actividades académicas.

Los criterios de prioridad refieren a las condiciones y características de programas, proyectos y actividades académicas que la institución se propone promover y favorecer para el cumplimiento de su misión bajo el marco de los procesos institucionales de planificación y en concordancia con los planes estratégicos.

Cuando los proyectos son evaluados en la sesión de análisis, la asistente administrativa de la Unidad Académica que organiza el evento, se encarga de llevar una minuta con las observaciones de cada uno de los integrantes de la Comisión Evaluadora, y con las recomendaciones que se le hicieron a la nueva propuesta; esas recomendaciones pueden ser:

- a) La aprobación sin objeciones.
- b) La aprobación con observaciones menores.
- c) La reformulación de la propuesta.
- d) La no aprobación de una propuesta.

Cuando la propuesta de proyecto es reformulado, debe regresar al seno del Comité para una segunda y última consideración.

Ahora bien, como se mencionó anteriormente, el proyecto se desarrolla con la colaboración de estas tres instancias, por ejemplo la participación por parte del Programa de Evaluación Académica y Desarrollo Profesional consiste en facilitar la definición de las estrategias y los instrumentos oportunos que tiene el modelo metodológico propuesto.

El Programa de Gestión de Proyectos brinda toda la información pertinente sobre la gestión de los proyectos académicos, a partir de los criterios de evaluación que se utiliza actualmente en la universidad.

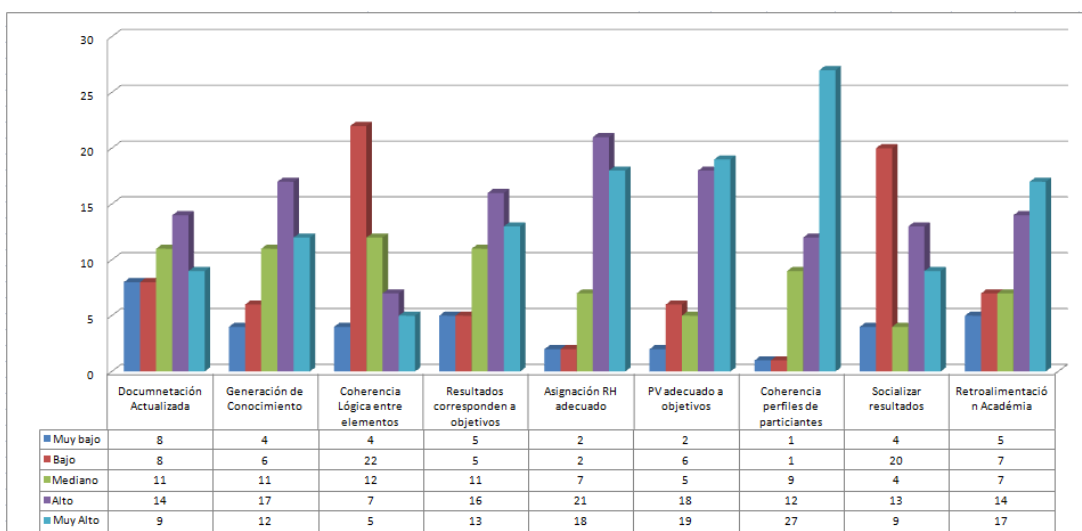
En el caso del Programa de Información Académica suministra la información necesaria sobre los proyectos que se registran en el Sistema de Información Académica mediante reportes e indicadores, que se necesiten durante el desarrollo del proyecto.

## 2. Descripción y delimitación del problema

Tal como se mencionó, la evaluación de proyectos académicos en la Universidad Nacional se realiza mediante un instrumento de evaluación compuesto por tres matrices (pertinencia, calidad y prioridad); durante la investigación, se tomó como referencia la matriz de calidad, ya que a la hora de realizar las evaluaciones, es en este apartado donde la formulación de los proyectos presenta mayor debilidad.

Para verificar esa información, se consideró los 220 proyectos evaluados que iniciaron en el 2014, de los cuales se tomó una muestra de 50 proyectos, cuyo resultado de este análisis se presenta en el Gráfico #1, donde se puede observar que el 44% de los proyectos tuvo una calificación baja con respecto a la variable de la coherencia lógica de los elementos del proyecto.

**Gráfico 1: Criterios de Calidad**



**Fuente:** Elaboración propia, con información recolectada de las matrices de evaluación. Ver anexo #2.

En consulta con académicos y asesores, se manifiesta una debilidad a la hora de generar una fluidez y coherencia entre los elementos fundamentales del proyecto, por ejemplo:

- No existe una congruencia con los Planes Estratégicos de la Unidad Académica.
- No se da una fluidez y coherencia entre el planteamiento de objetivos, actividades, indicadores de logro, metodología, entre otros.
- Los resultados esperados no corresponden a los objetivos planteados.

A pesar de que pareciera una deficiencia por parte de los académicos a la hora de formular el proyecto, eso no quiere decir que no tengan la capacidad para hacerlo; algunos justifican que la herramienta informática que se utiliza para la formulación de proyectos los limita y los encasilla aun estándar de trabajo, por lo que sería interesante en el capítulo 4 hacer un análisis de la percepción de los académico en el uso del Sistema de Información Académica (SIA).

Como se mencionó, la mayoría de las propuestas académicas se aprueban con observaciones; un claro ejemplo es el que se puede observar en la tabla siguiente que muestra el número de proyectos según las recomendaciones que se dieron en las sesiones de análisis. Los datos son de proyectos del 2011-2013.

**Tabla 1: Recomendaciones en proyectos académicos**

<b>Recomendación</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>Aprobación sin objeciones</b>	49	5%
<b>Aprobación con observaciones</b>	720	81%
<b>No aprobadas</b>	35	4%
<b>Reformulación</b>	88	10%
<b>Total</b>	<b>892</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Sistema de Información Académica

Como se puede observar, solo el 5% de las propuestas académicas se aprobaron sin objeciones, es decir, no se les hicieron observación durante la sesión de análisis y, posiblemente, cumplieron con la mayoría de los criterios de evaluación que utiliza la universidad. En cambio, más del 80% de las propuestas académicas se aprobaron con observaciones, y a pesar de que no todas las observaciones están relacionadas con la

consistencia lógica del proyecto, es un número interesante para darnos cuenta de que existe cierta debilidad a la hora de formular los proyectos.

Por otra parte, el 10% de las propuestas evaluadas fueron enviadas a reformulación, eso quiere decir que el proyecto, además de no cumplir con los criterios de evaluación, se le recomendó cambios mayores, y el 4% de las propuestas simplemente no fueron aprobadas.

A raíz de esta situación y que hace posible justificar el desarrollo de un modelo metodológico que apoye a la formulación de proyectos académicos, es importante mencionar que toda Universidad, como centro de educación superior, debe buscar continuamente formas para apoyar la mejora en la calidad de sus proyectos y, por lo tanto, en su formulación, ya sea a través de nuevas tecnologías o mecanismos de mejoramiento en los procesos.

### 3. Justificación

El modelo metodológico se diseña como apoyo a la formulación de proyectos académicos que se registran en el Sistema de Información Académica; las estrategias metodológicas se diseñan con al intención de los académicos las utilizan a lo largo de la formulación del proyecto, permitiéndoles darse cuenta si el proyecto está bien formulado o requiere revisión y reajuste antes de presentarlo. Por lo que los instrumentos deben estar diseñados con base en los criterios de pertinencia, calidad y prioridad para la institución.

Se conoce que en el mundo existen modelos y metodologías en común que buscan el mejoramiento en la consistencia y coherencia lógica en proyectos, y que la mayoría de esos modelos han dado excelentes resultados en los países o instituciones donde lo aplican; actualmente en la Universidad Nacional no existe un modelo o herramienta exclusiva para medir la consistencia lógica de los elementos fundamentales de los proyectos académicos, y que cumplan con lineamientos, procedimientos que son parte de la estrategia para la gestión de proyectos.

Por otra parte, a lo interno de la Universidad Nacional, existe la iniciativa de reestructurar el Sistema de Información Académica bajo otra plataforma tecnológica, por lo que el modelo propuesto sería un insumo más en el proceso de levantamiento y validación de nuevos requerimientos del sistema.

En cuanto a la gestión de la innovación en proyectos académicos, existe una línea estratégica con respecto a la innovación; sin embargo, aún no se tiene claro el papel de la innovación dentro de la Universidad; en el capítulo 4 se retoma el tema de la innovación en la Universidad Nacional.



El modelo pretende estimular mejores prácticas en la formulación de proyectos, que el académico pueda hacer una valoración de su proyecto, que le permita determinar qué tan innovador es, pues en las sesiones de análisis también se evalúa que los proyectos consideren entre sus resultados, propuestas innovadoras, aunque estas sean a largo plazo por ejemplo, un investigador que pretende con su proyecto lograr a largo plazo una invención, una nueva metodología, un nuevo producto. De ser así, se valoraría también el impacto que pueda generar el proyecto, convirtiéndolo en una innovación. En el capítulo 2 del marco teórico, se mencionan algunas variables interesantes que se utilizan para precisar el impacto que puede tener un proyecto.

En esta misma línea pero en relación con el tema de la Propiedad Intelectual, la Oficina de Transferencia Tecnológica (OTTVE) de la Universidad Nacional tiene entre sus acciones estratégicas estimular una cultura interna de propiedad intelectual. Para ello, la OTTVE ha elaborado una guía para identificar aquellos proyectos académicos que pretenden desarrollar o diseñar un producto tangible, una nueva metodología, entre otro, y que, posiblemente a futuro, tengan que protegerlos; por lo tanto, esta oficina asumió el compromiso de asesorar a los académicos que requieran de la propiedad intelectual.

Ahora bien, el modelo que se desarrolla es un insumo interesante en las acciones que realiza la OTTVE sobre propiedad intelectual, ya que en la medida de que los proyectos estén mejor formulados, tendrán un mejor planteamiento de los productos esperados.

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo General

Constituir un modelo metodológico como apoyo a la formulación de los programas y proyectos académicos con el propósito de mejorar la calidad y la excelencia del quehacer académico universitario.

### 4.2 Objetivos Específicos

1. Describir la situación actual de la formulación de programas, proyectos y actividades académicas, a partir de la normativa institucional, con la intención de conocer la dinámica contextual y legal con que estos son elaborados.
2. Definir posibles criterios para identificar sin un proyecto académico a futuro puede generar innovación, con la intención de que el académico considere entre sus metas el elemento innovador a partir del quehacer académico.
3. Conocer el proceso de formulación de proyectos que realiza las demás universidades públicas del país, para contar con un insumo adicional que facilite el diseño del modelo metodológico.
4. Diseñar la estrategia metodológica del modelo, con la intención de que el académico pueda identificar y corregir las inconsistencias en la estructura lógica de la formulación del programa, proyecto o actividad académica.

## **5. Alcances y beneficios del proyecto**

Ofrecer un modelo metodológico de apoyo para la formulación de programas y proyectos académicos en el Sistema de Información Académica, que permita mejorar la calidad y la excelencia del quehacer académico universitario.

### **5.1 Beneficios para la Institución**

Se pretende elaborar un modelo metodológico que facilite instrumentos pertinentes a la normativa institucional, que puedan ser utilizados como apoyo a la formulación de proyectos, mediante estrategias metodológicas que faciliten una revisión del diseño de la propuesta académica formulada en el sistema SIA.

### **5.2 Beneficios personales**

El desarrollo de este proyecto es muy importancia para el crecimiento profesional, y además tiene un valor agregado por ser un proyecto desarrollado bajos las premisas y prioridades de la institucional.

Entre las actividades que se van a desarrollar en el proyecto, está la evaluación de la percepción de los académicos con respecto al uso del Sistema de Información Académica, lo que daría resultados interesantes para determinar nuevos requerimientos y mejoras al sistema.

### 6. Marco Teórico

#### 6.1 Introducción

A continuación, se exponen aquellas teorías o conceptos que sustentan el proyecto y que son requeridos para el desarrollo del mismo.

Se inicia con algunos conceptos clave al interno de la Universidad Nacional, con el fin de comprender su estructura institucional con respecto a la gestión de programas, proyectos y actividades académicas.

Posteriormente, se incluye un análisis sobre la evaluación de la investigación, a partir de los métodos de evaluación más comunes que se utilizan en las universidades de Europa y la región de Asia-Pacífico, como iniciativas inspiradoras en el ámbito de la gestión de la investigación universitaria; además de algunos otros conceptos y teorías adicionales que sirvan de guía para el desarrollo del proyecto.

## 6.2 Conceptos Generales

Algunos de los conceptos generales que se requieren para el desarrollo del proyecto son:

### *6.2.1 Misión de la Universidad Nacional*

"La Universidad Nacional es una institución de educación superior estatal que forma profesionales de manera integral, genera y socializa conocimientos, con lo cual contribuye a la transformación de la sociedad hacia planos superiores de bienestar social, libertad y sustentabilidad; todo ello mediante la docencia, la investigación, la extensión y otras formas de producción, dirigidas prioritariamente a los sectores sociales menos favorecidos".(Universidad Nacional de Costa Rica, 2013)

### *6.2.2 Objetivo de la Gestión de Programas, Proyectos y Actividades Académicas (PPAA)*

"Poner en marcha, dar seguimiento y evaluar las acciones en las áreas de investigación, extensión, docencia y producción que ejecuta la institución, de una forma dirigida, planificada, organizada e integrada que favorezca la identificación de oportunidades, la búsqueda y la propuesta de soluciones pertinentes, dentro de un marco de solidaridad y armonía entre el ser humano, la naturaleza, de fortalecimiento de una cultura humanista y de contribución con la creación de una sociedad más solidaria, próspera, justa y libre, conforme lo dicta la misión de la Universidad Nacional".(Artículo 2,UNA Gaceta, 17-2009)

### *6.2.3 Definición y características de la Docencia*

"Son acciones planificadas y sistemáticas de la enseñanza que activa procesos de adquisición y construcción de conocimientos, actitudes y habilidades, a partir de una relación abierta, dentro de un currículum dinámico y flexible.

Además, contribuye junto con la investigación, la extensión y la producción, al desarrollo integral del estudiante, así como a la formación de los recursos humanos que requiere la sociedad para su desarrollo" (Artículo 222, Estatuto Orgánico.)

### *6.2.4 Definición y características de la Investigación*

"Como acción fundamental del quehacer universitario, los PPAA de investigación buscan la creación de conocimientos y al mismo tiempo generan y transfieren a la sociedad ese conocimiento y la tecnología.

Además genera grandes aportes a la extensión y a la docencia, logrando una retroalimentación entre ambas" (Artículo 217, Estatuto Orgánico.)

### *6.2.5 Definición y características de la Extensión*

"Los PPAA de Extensión deben cumplir con la tarea de interrelacionar la Universidad con la comunidad nacional, es decir materializar el vínculo universidad-sociedad.

La labor docente como estudiantil y una investigación comprometida con los cambios que reclama el desarrollo nacional" (Artículo 219, Estatuto Orgánico.)

### *6.2.6 Definición y características de la Producción*

"La producción de un PPAA puede materializarse en tres formas distintas:

- a. La derivada de los procesos de docencia, investigación y extensión: comprende los productos específicos de distinta índole.
- b. La aplicada a procesos globales de producción social y cultural: comprende la aplicación y la vinculación práctica y sistemática de la producción académica a distintos ámbitos de la sociedad.
- c. La producción artística: comprende la producción de procesos y resultados artísticos como concreción práctica de la creatividad, de su circulación y de su recepción".(Artículo 223, Estatuto Orgánico.)

### *6.2.7 Concepto de Programa Académico*

"El programa es una unidad estratégica académica integral, disciplinaria o interdisciplinaria, que articula sistemáticamente subprogramas, proyectos y actividades para atender un problema definido como prioritario institucionalmente. Tendrá carácter temporal, sujeto al cumplimiento del propósito para el cual fueron creados. Un programa puede desarrollarse en un área académica específica o integrar dos o más áreas académicas; asimismo puede ser disciplinario, multidisciplinario o interdisciplinario" (Artículo 139, Estatuto Orgánico.)

### *6.2.8 Concepto de Proyecto Académico*

"El proyecto es un conjunto de actividades académicas con carácter disciplinario o multidisciplinario programadas por un lapso determinado que se realizan para conseguir ciertos objetivos. Un proyecto puede desarrollarse en un área académica específica o integrar dos o más áreas académicas; así mismo puede ser disciplinario, multidisciplinario o interdisciplinario" (Artículo 141, Estatuto Orgánico.)

### *6.2.8 Concepto de Actividad Académica*

"Una actividad es una acción o conjunto de acciones académicas específicas que conducen al logro de una meta. La actividad académica integra procesos que sirven de apoyo a proyectos, cursos o acciones institucionales. Las metas alcanzadas gracias a la ejecución de actividades académicas favorecen el logro de objetivos de programas y proyectos académicos. Por tanto, la actividad tiene como referente un proceso académico de mayor jerarquía". (Artículo 142, Estatuto Orgánico.)

### *6.2.9 Equipo Asesor para la Gestión de Proyectos, EA-PPAA*

"Su objetivo es acompañaren el proceso de formulación, ejecución y evaluación de los PPAA en las áreas de docencia, investigación, extensión y producción que ejecuta la institución, de una forma articulada, planificada, organizada e integrada" (Artículo 4, UNA Gaceta 17-2009).

### *6.2.10 Matrices para la evaluación de propuestas*

"Para la aprobación de las propuestas se sigue un proceso de evaluación que tiene por objetivo contribuir al logro de la excelencia del quehacer académico de la institución, mediante la aplicación de criterios de pertinencia, calidad y prioridad para la institución". (Artículo 22,UNA Gaceta, 17-2009)

**Los criterios de pertinencia** son aquellos que valoran la concordancia de las propuestas con las prioridades institucionales y nacionales.



### **Los criterios para evaluar la pertinencia son:**

- La propuesta se enmarca en las áreas y sub-áreas de desarrollo institucional.
- Las áreas en las que se ejecutará la propuesta corresponden con las áreas prioritarias de la Unidad Académica.
- Los objetivos de la propuesta contribuyen al cumplimiento del plan estratégico de la Facultad y Unidad Académica en la que se ejecutará la propuesta.
- La propuesta favorece la continuidad y consolidación de líneas de trabajo que se han venido desarrollando en la Unidad Académica, o bien, atiende áreas emergentes de desarrollo académico.
- La ejecución de la propuesta impactará favorablemente poblaciones de interés para la institución.(Universidad Nacional, 2014)

**Los criterios de calidad** son aquellos que responden a las propiedades y atributos inherentes a los programas, proyectos y actividades académicas.

### **Los criterios para evaluar la calidad son:**

- El planteamiento teórico corresponde a una revisión documental actualizada, demostrando el estado actual del conocimiento en el área de estudio.
- La propuesta plantea un aporte sustantivo a la generación de conocimiento.
- La propuesta presenta coherencia entre el planteamiento del problema, los objetivos, los indicadores, la metodología y las actividades propuestas.
- Los resultados esperados han sido definidos en correspondencia con los objetivos.
- La asignación de recursos (humanos - carga académica - y materiales) es adecuada para lograr los objetivos propuestos.
- El periodo de vigencia es adecuado para lograr los objetivos propuestos.
- La definición y asignación de las responsabilidades de los participantes (académicos y estudiantes) guarda coherencia con sus perfiles.
- Claridad en los mecanismos o acciones para comunicar y socializar los resultados con las poblaciones meta.
- La propuesta plantea mecanismos claros de retroalimentación para la academia.

- La propuesta plantea acciones concretas de autoevaluación.(Universidad Nacional, 2014)

**Los criterios de prioridad** son aquellos que responden a las condiciones y características de programas, proyectos y actividades académicas que la institución se propone promover y favorecer para el cumplimiento de su misión bajo el marco de los procesos institucionales de planificación y en concordancia con los planes estratégicos.

**Los criterios para evaluar la prioridad son:**

- Plantea un abordaje interdisciplinario.
- Contribuye a la generación de conocimiento disciplinario.
- La propuesta favorece la integración entre Unidades Académicas, Facultades, Centros y Sedes.
- La propuesta contribuye de manera sustantiva a la innovación académica de la Unidad en que se ejecuta.
- La propuesta favorece la integración de las áreas académicas de docencia, investigación, extensión y producción.
- La propuesta integra, en forma sustantiva, a jóvenes académicos.
- La propuesta integra en forma sustantiva estudiantes de grado o posgrado.
- La propuesta cuenta con fuentes de financiamiento complementarias.
- La propuesta articula esfuerzos con actores externos y/o instituciones y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, públicas y privadas.(Universidad Nacional, 2014)

### 6.3 Evaluando la investigación

Muchas universidades en el mundo han elaborado sus propios procedimientos para la evaluación de la investigación, así como el establecimiento de políticas exigentes para una mayor rendición pública de cuentas. En algunos países, la asignación de fondos para la investigación en las universidades depende, en todo o en parte, de los resultados de la evaluación de sus investigaciones.

El documento consultado muestra un análisis comparativo de los enfoques de la financiación y evaluación de la investigación universitaria en 14 países de Europa y la región Asia-Pacífico. Este documento permite identificar las ventajas y desventajas de los sistemas de financiación de la investigación universitaria basado en la evaluación del desempeño, en contraste con aquellos en los que se distribuyen los fondos en la base del volumen de las actividades de enseñanza. (Geuna & Martin, 2001)

Para la Universidad Nacional, la realidad es otra, ya que muchos de los proyectos que se financian con fondos UNA, no cumplen con el mínimo de los criterios que se evalúan, donde el desempeño de sus investigadores juega un papel importante; sin embargo, la asignación de los fondos no dependen de ese desempeño.

En el siguiente trabajo, se analizan algunos de los modelos más relevantes y reconocidos en el ámbito mundial para la evaluación de la investigación universitaria, y que a futuro podrían ser considerados en los planes estratégicos de las universidades públicas del país. Antes de adentrarnos al tema, es necesario conocer algunos términos. Por ejemplo, la evaluación se utiliza para describir cualitativa o cuantitativamente la naturaleza y extensión de las salidas de la investigación por una unidad dada, tomando en cuenta también los recursos que dispone. La evaluación puede ser distinguido en formas ex-ante y ex-post, y si se realiza una función sumativa o formativa (Kogan, 1989).

La evaluación ex ante se lleva a cabo antes de evaluar la ejecución de un proyecto de investigación, para evaluar su potencial y probabilidad de éxito. La evaluación posterior se lleva a cabo después de que el proyecto haya terminado y así poder evaluar su salida y su impacto. En el caso de la evaluación formativa, su enfoque está en ayudar a la unidad en el cumplimiento de sus objetivos.

Los resultados de las evaluaciones se utilizan cada vez más como insumos para la toma de decisiones en materia de la gestión de la investigación. Entre las decisiones que se toman después de los resultados de la evaluación, se dan en dos tipos importantes que son: la formulación de estrategias y la asignación de fondos (Steen & van Eijffinger, 1998).

Por lo tanto, podría concluir esta primera sesión en que la evaluación se utiliza como una herramienta para ayudar a determinar la asignación de fondos a partir del rendimiento que demuestran los investigadores, con el supuesto de que los fondos asignados de esta manera darían una mayor rentabilidad. A pesar de que en las universidades esto no sucede, sería interesante a futura considerarlas como parte de nuestra estrategia, ya que de alguna manera se le estaría exigiendo al investigador mayor calidad, mayor rendimiento, mayor prestigio en sus investigaciones.

#### **6.4 Criterios y métodos de evaluación**

Diferentes mecanismos de evaluación emplean diferentes criterios y metodologías en función de los aspectos que se están utilizando para medir el rendimiento. Las evaluaciones han tendido que centrarse en cuatro aspectos principales: el volumen de la producción de la investigación, la calidad, el impacto, y la utilidad en términos de generación tecnológica, económica o beneficios sociales. Para medir estos aspectos, se han desarrollado diversos indicadores.

En cuanto a los métodos de evaluación, la literatura sobre rendimiento de la investigación muestra que el análisis bibliométrico y la revisión por pares son los principales enfoques para evaluar la calidad y el impacto de la investigación.

La bibliometría, por su parte, se centra esencialmente en el cálculo y en el análisis de los valores de lo que es cuantificable en la producción y en el consumo de la información científica (López Piñero, 1972).

El proceso de revisión por pares, conocido también, como arbitraje editorial o peer review, es un método utilizado en el proceso editorial de las revistas científicas con el fin de validar los resultados de la investigación de los manuscritos presentados para evaluar su publicación en una revista científica (Ardito, 2012). Por ejemplo, una publicación científica se considera válida sólo cuando ha pasado por un proceso de admisión arbitrada.

Ahora bien, el tiempo y el costo que se requiere para un análisis bibliométrico no son muy prácticos para las evaluaciones a nivel macro, esto deja a la revisión por pares, como el método de evaluación principal para evaluar la investigación a nivel macro (Geuna A. , 2001).

Para el modelo propuesto, se podría considerar el método de las revisiones por pares, ya que parte de los objetivos del modelo es poder medir la calidad y pertinencia de los proyectos durante la formulación, por lo tanto los resultados esperados a este nivel son casi imposibles de medir.

## 6.5 El proceso de elaboración de proyectos

No existen reglas para la elaboración de un proyecto de investigación, aunque existen patrones comunes que contemplan los principales puntos que dan cuenta cabal de la propuesta. Interpretando esa afirmación, se puede decir que no existe una herramienta que diga si un objetivo es bueno o malo. Hay ciertas definiciones para formular un objetivo, pero no dicen si el objetivo es genial o no, ya que es una lógica que va a depender del enfoque del proyecto.

En este sentido, el investigador debe completar en la propuesta formulada los puntos requeridos. En el caso de la Universidad Nacional, la gestión de los proyectos cambia cuando son proyectos académicos, empezando porque se tiene que entender una normativa institucional, los proyectos deben responder a una serie de criterios de acuerdo con las áreas, los lineamientos que indican por dónde debe ir cada uno de los proyectos sea de docencia, de investigación o extensión.

Los ítems comunes refieren a la clara delimitación de la pregunta de investigación y su problematización, los objetivos, el marco de sustentación teórica, el sistema de hipótesis, el plan de análisis, el plan de trabajo y la bibliografía. Sobre el orden de sucesión de los mismos, puede variar así cómo la denominación de los mismos (Jessica Magri, 1999).

### **6.5.1 Aspectos esenciales para evaluar la consistencia en los proyectos a través de una matriz**

Para lograr apreciar el grado de armonía y concordancia lógica de la estructura teórica y metodológica de los proyectos durante su etapa de formulación, se debe considerar los siguientes aspectos:

**La consistencia y concordancia del título con el problema, objetivo y la hipótesis general**

**Permite apreciar en cada uno de estos elementos esenciales, el grado de armonía lógica entre ellos, respecto a las variables y al sentido de su formulación. Estos elementos deben poseer las mismas variables e incluso coincidir en el número de ellas, contenidas en el título.**

**La consistencia y concordancia entre los elementos específicos del problema, el objetivo y la hipótesis**

**Al hablar de elementos específicos se refiere a los problemas, objetivos e hipótesis. Estos deben reflejar coherencia lógica respecto al número, sentido o dirección y naturaleza conceptual.**

**Correspondencia entre el número de indicadores de la variable independiente con el número de elementos específicos del problema, objetivo e hipótesis general**

**Aquí se debe evaluar si el número de indicadores de la variable independiente coincide con el número de problemas, objetivos e hipótesis específicas. Si fuera así, entonces existe correspondencia cualitativa.**

**Congruencia entre el título del proyecto de investigación y el tipo de diseño de la matriz**

**La observación del título, en cuanto a la forma como se presenta la variable o variables que posee, nos da la idea sobre el tipo de diseño al que corresponde. Si el tipo de diseño señalado en la matriz no guarda relación con el título, entonces no existe congruencia entre ambos, por lo tanto debe corregirse este defecto teórico.**

**Coherencia entre los métodos y técnicas seleccionadas con el problema de investigación, la población y la muestra de estudio**

**Es necesario medir el grado de congruencia que debe existir entre los métodos y técnicas seleccionados para la recolección de datos y su procesamiento con el problema planteado, de tal manera que los resultados obtenidos permitan probarla hipótesis y resolver el problema científico. Se debe cuidar, que las técnicas e instrumentos de investigación deben seleccionarse y direccionarse de acuerdo a las características, particularidades de la población y muestra de estudio.**

**Fuente:** Datos suministrados de la Matriz de Consistencia del Proceso Investigativo (Carrasco Díaz, 2010).

## **6.6 Innovación: retos para una calidad universitaria**

Según Begoña Gros Salvat y Pablo Lara Navarra en su artículo Estrategias de Innovación en la Educación Superior, mencionan que uno de los desafíos del sistema universitario es la diferenciación, tanto en la investigación como en la oferta formativa, por lo que un proyecto de innovación debe responder a esa necesidad de diferenciación estratégica. La universidad proporciona conocimiento que puede convertirse en un producto a ser patentado e incorporado al mercado (Gros Salvat & Lara Navarra, 2009).

Si se quiere una universidad que aspire a ser reconocida por su calidad universitaria, debe propiciar entre sus retos mayor cantidad de procesos de investigación y desarrollo que se conviertan en innovaciones y que sean transferidas a toda sociedad.

Sin embargo, hay que tener claro que la innovación en las universidades no solo es vista como una generadora de comunicación fluida y abierta a la sociedad, sino que se trata también de plantearla para la propia estructura académica y el sistema formativo (Gros Salvat & Lara Navarra, 2009), es decir, se debe fomentar una educación competente a las exigencias de la sociedad, a los desafíos académicos en proporcionar una apropiación reflexiva y crítica de lo conocido para fortalecer procesos de generación de nuevos conocimientos.



No obstante, la innovación no puede ser una práctica aislada. Según Begoña Gros Salvat y Pablo Lara Navarra “Un proyecto de innovación responde a una necesidad de diferenciación estratégica. La diferenciación es la meta y la innovación es el proceso para conseguirla”, en otras palabras, mucho tiene que ver el desarrollo estratégico que se implemente, para lograr aquello que nos hemos propuesto como meta.

Sin embargo, Begoña Gros Salvat y Pablo Lara Navarra, insisten en que es importante diferenciar entre mejora e innovación, ya que estos caminan unidas sin establecerse claras diferencias entre ambos conceptos. La mejora es conservadora en tanto se sitúa en el camino iniciado que ya ha producido resultados positivos. Los procesos de mejora se pueden planificar y es posible predecir los resultados de una forma bastante precisa. En cambio, innovar se trata no solo de mejorar un proceso o un producto sino que implica generar un verdadero cambio. Supone la apuesta por un servicio, proceso o recurso que introduce elementos de valor diferenciados, y que conlleva, además, un plus de calidad (Gros Salvat & Lara Navarra, 2009).

Partiendo de los aportes anteriores, es importante conocer la percepción de los costarricenses sobre innovación, para lo cual fue necesario consultar el documento “*Investigación e Innovación: retos para una calidad universitaria, por Dr. Juan C. Bermúdez Mora y la M.Sc. María de los Ángeles Carrillo Delgado*”

Como orientación conceptual de la investigación que se realizó, se utilizó el Manual de Oslo: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation, de la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica (OECD, 2002).

Esta establece tres tipos de innovación tecnológica considerados como más relevantes en bienes o servicios, en procesos y en la gestión organizativa.

**La innovación tecnológica en bienes o servicios y procesos** son el resultado de la difusión de conocimientos tecnológicos o de inversiones en investigación y desarrollo que generan novedades en la organización.

La innovación en bienes o servicios puede tomar dos formas. La primera es como un bien o servicio tecnológicamente nuevo, el cual puede implicar tecnologías radicalmente nuevas o la combinación de tecnologías existentes con nuevos usos. La segunda forma es la de un bien o servicio existente tecnológicamente mejorado.

La innovación en procesos es la adopción de métodos tecnológicos nuevos o mejorados, incluyendo los métodos de trabajo, y puede comprender cambios en equipos, en la organización de los procesos, o ser una combinación de los anteriores.

Los resultados obtenidos del estudio realizado por los académicos Bermúdez y Carrillo son los siguientes:

**Figura 1: Distribución relativa de lo que las personas entrevistadas entienden por innovación**

<b>Definición de innovación</b>	<b>Porcentaje</b>
Creación e implementación de un nuevo desarrollo técnico o tecnológico	47.33%
Puesta en marcha de una modificación o cambio para mejorar	37.00%
Aplicación diferente de los conocimientos actuales en la solución de problemas	10.67%
Otros	3.67%
NS/NR	1.33%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Programa Auditoría Calidad Servicios, Universidad Nacional, IDESPO, 2005

**Figura 2: Porcentaje de las opiniones a favor de algunas afirmaciones sobre la definición de innovación**

<b>Afirmaciones</b>	<b>Porcentaje "a favor"</b>
Mejoras creativas	91.00%
Mejoras en calidad	87.33%
Un producto, proceso o gestión nueva	84.00%
Gestión nueva o mejorada	81.00%
Un producto, proceso o gestión mejorada	66.00%
Mejoras no significativas	18.67%
No hay cambio	6.00%

**Fuente:** Programa Auditoría Calidad Servicios, Universidad Nacional, IDESPO, 2005

**Figura 3: Distribución relativa de la principal tarea de las universidades para impulsar la innovación en las organizaciones**

<b>Principal tarea</b>	<b>Porcentaje</b>
Enfoque de la educación superior en la investigación, el desarrollo y la innovación a nivel nacional e internacional	34.00%
Aplicación de técnicas y tecnologías acorde con las necesidades y problemas de los estudiantes, del país y la globalización	22.67%
Otros	15.67%
Invención en infraestructura en centros de investigación y laboratorios	9.33%
Planes de estudio con énfasis en la práctica profesional y la demanda laboral	5.67%
Presupuesto para la investigación y para los y las estudiantes	4.67%
NS/NR	4.00%
Incentivos para las y los académicas (os)	2.33%
Vinculación de las universidades con empresas públicas y privadas a nivel rural y no rural en el país	1.00%
Interacción con universidades internacionales	0.67%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Programa Auditoría Calidad Servicios, Universidad Nacional, IDESPRO, 2005

La innovación en la universidad debe ser una práctica continua, que permita el mejoramiento de los procesos, productos y gestiones académicas y administrativas que contribuyan en la transformación de la conciencia de la sociedad y satisfagan las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Como conclusión para incentivar la innovación en la universidad, los académicos Bermúdez y Carrillo recomiendan lo siguiente:

Emprender prácticas de calidad universitaria para lograr que la caracterización de la Universidad Nacional en la mente de las personas avance hacia el cumplimiento de los objetivos y metas de la institución.

Facilitar procesos de enseñanza y aprendizaje que garanticen profesionales con pensamiento abstracto y creativo, comunicación oral-escrita y trabajo en equipo, capacidad de aprendizaje mediante la exploración y la prueba-error, con autonomía y aptitud de liderazgo con compromiso social, con capacidad para adaptarse al cambio, con capacidad y compromiso para emprender, organizar y actuar, con conocimientos en ciencia y tecnología, y con capacidades para detectar oportunidades, necesidades y problemas.

En el quehacer de la investigación, que la Universidad Nacional propicie la investigación basada en las necesidades de información de la realidad nacional, que responda a los intereses de la sociedad, que se difundan los resultados de la investigación al país, que se transfieran los resultados a las instituciones públicas y privadas, que se incorpore la innovación en sus investigaciones, y que los resultados de sus investigaciones sean efectivas.

En la medida de que se procure más en obtener al interno de nuestras universidades mejores resultados desde la planificación y ejecución de proyectos de investigación y otros, sabremos la importancia que tiene este tipo de trabajos, promover iniciativas para crear nuevos métodos al interno de la universidad que conlleven a mejores prácticas durante la formulación de proyectos, lo que ofrecería resultados de mayor calidad, estimulación de procesos y metodologías más innovadoras.

Los métodos para la evaluación de la investigación que se mencionan en este apartado, permite conocer lo que países europeos están haciendo desde sus universidades para estimular el rendimiento de la investigación basada en la evaluación del desempeño de sus investigadores estos métodos de evaluación muestran que el análisis bibliométrico y la revisión por pares son los principales enfoques para evaluar la calidad y el impacto de la investigación, enfoques claros en cuanto a la necesidad de fortalecer las cualidades y las destrezas para proponer y proyectar ideas a favor a las necesidades de la sociedad, en contraste con aquellos en los que se distribuyen los fondos en la base al volumen de las actividades de enseñanza, donde la innovación, los valores y las ideas deben ir de la mano para poder ofrecer mejores resultados a la sociedad de hoy.

### 7. Marco Metodológico

#### 7.1 Tipo de investigación

La metodología utilizada para el logro de los objetivos propuestos es una investigación descriptiva y exploratoria, ya que se va a analizar y discutir documentos asociados al tema tales como, lineamientos, procedimientos, guías, entre otros.

Para desarrollar el modelo metodológico, es necesario conocer la situación actual de los procedimientos con que se formulan los proyectos y las directrices que estos deben cumplir, conocer cuáles son las expectativas de las autoridades universitarias con respecto a la formulación de proyectos, la innovación y los productos esperados, y hacer un análisis de las experiencias de los académicos durante la formulación de proyectos y medir la percepción de los académicos en el uso del sistema SIA.

Además, para incluir el componente de innovación al modelo, es necesario definir innovación a partir de los objetivos y metas que la Universidad Nacional propone; para obtener dicha información, se necesitan entrevistas con personas con experiencias en el tema de la gestión de proyectos.

En línea se envían unos cuestionarios para medir la situación actual de la formulación de proyectos. En caso de requerir algún tipo de reporte cuantitativo u obtener algún indicador adicional sobre los proyectos académicos existentes, se utilizó la base de datos del Sistema de Información Académica.

## 7.2 Metodología: actividades a realizar

La metodología utilizada implica una serie de actividades con técnicas e instrumentos orientados al entendimiento de la formulación y evaluación de los proyectos académicos, dichas actividades fueron distribuidas en dos grandes etapas, las cuales se detallan a continuación:

### **ETAPA 1.**

#### **Análisis de la situación actual de la formulación y evaluación de los proyectos académicos y la investigación orientada a elementos de la innovación**

La primera etapa incluye el análisis y la interpretación de documentos y de los elementos más relevantes sobre la formulación y evaluación de proyectos académicos, para lo cual se aplicaron encuestas sobre el tema de formulación y gestión de proyectos de la Universidad Nacional y se realizaron entrevistas informales a personas con algún conocimiento adicional en cuanto a los procedimientos y seguimientos de los proyectos académicos.

Por otra parte, se trata de contactar a representantes de otras universidades públicas para conocer la situación actual de esas instituciones con relación a la formulación de proyectos.

Es importante señalar que durante la ejecución de esta primera etapa se va documentando y sistematizando la información obtenida de las entrevistas y encuestas que se apliquen y el análisis de los datos que se obtengan en el sistema. Con el material obtenido, se elabora los instrumentos y mecanismos del modelo metodológico propuesto.

## **ETAPA 2:**

### **Diseño del modelo metodológico para el apoyo a la formulación de proyectos académicos**

En esta segunda etapa, se pretende diseñar la estrategia metodológica que incluye una serie de elementos y criterios para medir la coherencia lógica de la formulación de los programas, proyectos y actividades académicas. Los mecanismos diseñados ofrecen la posibilidad al académicos de hacer una revisión del diseño de la formulación, con el objetivo de identificar y corregir inconsistencias en el planteamiento general de su propuesta académica.

El modelo pretende mejorar las competencias de los académicos, incentivar la innovación durante la formulación de nuevas propuestas académicas orientadas hacia la excelencia del quehacer académico institucional. Para completar esta segunda etapa se elabora un documento final con la metodológica.

#### **7.3 Instrumentos metodológicos**

Los instrumentos y técnicas que se aplican durante la investigación son los siguientes:

##### **Los instrumentos usados son:**

Entrevista, cuestionarios, guía de observación, documentos para ser analizados, grabadores, instrumentos de evaluación.

##### **Las técnicas que se aplican son:**

**Formularios en línea:** Programa de Gestión de Proyectos (grupo de asesores), Directores de Unidades Académicas y Académicos.

**Entrevista:** personal capacitado en el tema de la gestión de proyectos.

**Análisis de documentos:** Lineamientos, formulaciones de proyectos, instrumentos sobre evaluación de proyectos, plan estratégico institucional, minutas y acuerdos.



**Análisis de datos: base de datos** de minutas, proyectos y solicitudes de cambio.

**Las fuentes consultadas son:**

Lineamientos para la gestión de programas proyectos y actividades académicas.

Procedimientos, requisitos, criterios y productos para la gestión de programas, proyectos y actividades académicas.

Instrumentos para la evaluación de propuestas.

Base de datos del Sistema de información Académica.

## 7.4 Elaboración de los instrumentos

### **Cuestionario en línea dirigido a asesores de proyectos**

**Categoría de análisis:**

Relación entre programa, proyecto y actividad académica.

Propiedades y atributos inherentes a los programas, proyectos y actividades académicas.

Integración de las áreas académicas de docencia, investigación, extensión y producción.

Pertinencia en objetivos, indicadores de logro, metodología y los productos esperados en la formulación de proyectos académicos.

**Variables o indicadores:**

1. ¿Cuáles consideraciones debe tener el académico en una nueva propuesta que favorezca la integración de las áreas académicas de docencia, investigación y extensión?
2. ¿Cuáles aspectos debe considerar el académico a la hora de plantear los objetivos, la metodología y los productos esperados del proyecto?
3. ¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje disciplinario en su proyecto?
4. ¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje multidisciplinario en su proyecto?

5. ¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje interdisciplinario en su proyecto?
6. ¿Debe existir una dependencia entre la asignación de recursos a las nuevas propuestas de proyectos y el grado de innovación que ofrece?
7. ¿Cuáles mecanismos o acciones considera usted se deben de tomar en cuenta para promover la innovación y la generación de nuevos conocimientos durante la formulación de proyectos?

### **Cuestionario en línea dirigido a directores de Unidades Académicas**

#### **Categoría de análisis:**

Generadores de conocimiento.

Integración entre unidades académicas, facultades, centros y sedes

Innovaciones académicas.

Áreas emergentes de desarrollo académico.

Impacto dentro de la institución y la sociedad.

#### **VARIABLES O INDICADORES:**

1. ¿Cuáles son las áreas de desarrollo de mayor prioridad para la unidad académica y que deben ser consideradas en la formulación de nuevos proyectos?
2. ¿Cuáles son las técnicas que la unidad académica utiliza para incentivar la investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria?
3. ¿Cuáles son los mecanismos o acciones que la unidad académica utiliza para impulsar al académico a divulgar los resultados generados desde los proyectos?
4. ¿Cuáles consideraciones debe tener el académico en el proyecto que favorezca la integración entre Unidades Académicas, Facultades, Centros y Sedes?
5. ¿Cuáles consideraciones debe tener el académico a la hora de plantear los objetivos del proyecto para que cumplan con el plan estratégico de la Facultad y Unidad Académica a la que pertenece?

## **Cuestionario en línea dirigido a académicos**

### **Categoría de análisis:**

Innovaciones académicas.

Áreas emergentes de desarrollo académico.

Impacto dentro de la institución y la sociedad.

Efectividad del Sistema de Información Académica.

### **Variables o indicadores:**

1. ¿Cuando se plantea una nueva propuesta académica, lo hace pensando en generar nuevos conocimientos?
2. ¿Cuando se plantea los objetivos, la metodología y las actividades de una nueva propuesta académica, lo hacen pensando de manera sustantiva a la innovación académica?
3. ¿Cuando se plantea los objetivos de una nueva propuesta académica, lo hace pensando en el impacto que pueda tener los resultados esperados?
4. ¿Cuándo se plantea una nueva propuesta académica lo hace pensando en enmarcar en las áreas y sub-áreas de desarrollo institucional?
5. ¿Cuándo se plantea las áreas en las que se ejecutará la nueva propuesta académica lo hace pensando que éstas correspondan a las áreas prioritarias de la Unidad Académica?
6. ¿Cuándo se plantea los objetivos de una nueva propuesta académica, considera que estos van a favorecer la continuidad de líneas de trabajo existentes en la Unidad Académica a la que pertenece?

### 8. Diagnóstico y Análisis de Resultados

A partir de la aplicación de los instrumentos que se diseñaron en el capítulo III para valorar la situación actual de la formulación de proyectos en la Universidad Nacional y en otras instituciones, y la revisión de algunos documentos, tales como plan estratégico institucional, lineamientos, procedimientos, base de datos de proyectos, entre otros, se obtuvieron los siguientes resultados:

#### 8.1 Plan Estratégico Institucional

Para conocer la situación actual de la formulación de proyectos, es importante analizar las acciones que la Universidad Nacional propone para el cumplimiento de los objetivos del plan estratégico institucional, ya que dentro de sus ejes prioritarios está el fortalecimiento de la gestión de proyectos de docencia, investigación y extensión. Además, por ser una Universidad reconocida por su visión social transformadora, hoy en día tiene el desafío de incorporar calidad e innovación a sus procesos de investigación y transferirlas sin limitaciones a toda la sociedad.

En la siguiente figura se muestra los enfoques principales para lo cual fueron elaborados los tres últimos planes estratégicos de la Universidad Nacional; sin embargo, el análisis de este documento se enfocó únicamente al Plan de Mediano Plazo 2013-2017.

**Figura 4: Plan Estratégico Institucional 2013-2017**



**Fuente:** Valoración PEI 2007-2012

Se puede observar que desde el 2007 la Universidad tiene como prioridad establecer factores estratégicos que promuevan una investigación que fortalezca la calidad y la excelencia del quehacer académico universitario y que a la vez incorpore el componente innovador.

Entre los ejes propuestos se puede mencionar los siguientes:

**Oferta Académica Pertinente y de Calidad:** Garantizar que la oferta académica sea pertinente, innovadora, flexible y de calidad.

Este primer eje propone procesos de gestión, calidad y pertinencia de los Programas, Proyectos y Actividades Académicas (PPAA) y mejoras en las áreas de talento humano académico, internacionalización y uso de los recursos tecnológicos en apoyo a la academia.

El desarrollo de un modelo metodológico para la formulación de programas y proyectos académicos, fortalecería parte de los objetivos de la oferta académica, principalmente mejorando las competencias académicas y el quehacer universitario hacia una internacionalización del conocimiento académico.

**Producción Académica Pertinente y de Calidad:** Fortalecer la gestión académica, promoviendo condiciones e incentivos para la producción académica pertinente y de calidad.

Este segundo eje propone una formación, actualización y desarrollo de competencias en el personal académico y estudiantes que potencie la producción académica.

El modelo metodológico pretende guiar a los académicos en la elaboración de proyectos académicos pertinentes y de mayor calidad por lo tanto se esperaría resultados de mayor peso en el país y de reconocimiento internacional.

**Innovación y Simplificación de la Gestión Universitaria:** Fortalecer el modelo de gestión.

Este tercer eje propone estrategias articuladas e innovadoras que fortalezcan el modelo de gestión, la adecuación de procesos internos para favorecer procesos externos e internacionales y gestión de las tecnologías de información y comunicación.

Como se mencionó en el capítulo I, el modelo metodológico de alguna manera pretende medir el grado de innovación que tiene los proyectos académicos.

## **8.2 Entrevistas personalizadas**

**Entrevista con la Licda. Ana Lorena Jiménez Paris, directora de a unidad coordinadora del Banco Mundial de la Universidad Nacional.**

**Tema de conversación: Componente de innovación en la formulación de proyectos académicos.**

Según conversación con la Licda. Jiménez, debe existir elementos que alerten a los académicos a entender el proceso de generación de innovación, de tal forma que se les facilite el poder incorporar la innovación en el desarrollo de su proyecto. Cada elemento debe indicar que para que un proyecto desarrolle innovación ha de generar al menos un tipo de impacto, ya sea económico, técnico, social, ambiental, organizacional, o un impacto en la capacidad de asimilación de tecnologías, entre otros.

Además señaló que es necesario definir para cada tipo de impacto las variables a evaluar a partir de las prioridades de la Universidad y las áreas estratégicas.

También indicó que para la formulación de proyectos académicos, se deben considerar los conceptos básicos de innovación a la hora de elaborar la metodología que se utilizó para desarrollar su proyecto, es decir, incentivar al académico a utilizar metodologías innovadoras, por ejemplo: innovación en la organización o incorporando el componente de internacionalización.

## **Entrevista con la Máster Nuria Méndez, Directora del Programa de Evaluación y Desarrollo Profesional**

### **Tema de conversación: Formulación de proyectos académicos más eficiente y eficaz**

Según conversación con la Máster Méndez, ella señala que para que el modelo propuesto sea innovador, debe hacer algo que actualmente no se está haciendo en la Universidad, sin necesidad de sumarle más opciones al sistema informático que se usa hoy para la gestión de proyectos (SIA); ella menciona que la herramienta informática debe permitir identificar si un proyecto es innovador, a partir de una serie de parámetros definidos en el modelo, y hasta que no se tenga claro esa particularidad, no podemos decir que sea un modelo metodológico.

Por lo tanto, el modelo debería permitir guiar paulatinamente al académico sin que se convierta en otra serie de cosas dentro de la herramienta del SIA, ahí es donde está la innovación, no se le está quitando ni sumando cosas al sistema, claro está que siempre habrá que hacerle algunos ajustes o crear alguna herramienta en paralelo, pero que no implique esfuerzos adicionales para el académico.

La Máster Méndez insiste en que hay que tener claro qué es innovación, a pesar de que al interno de la Universidad aún no se tiene muy claro el papel que tiene la innovación, si pudiéramos definirla, sería más fácil clasificar los elementos o indicadores necesarios para medir la innovación, siempre y cuando estén acorde a las metas y objetivos de la Universidad, podría ser que esos mismos indicadores repercuten en las matrices de evaluación de los proyectos, principalmente en este tiempo que se están revisando los formularios de formulación, evaluación y cierre de proyectos.

Por otra parte, el modelo propuesto podría promover la investigación multidisciplinaria, interdisciplinaria inclusive trasdisciplinaria a partir de la relación que exista entre dos o más unidades académicas. Para que el proyecto sea innovador a partir de estas disciplinas, tiene que haber una trascendencia entre las unidades involucradas, de alguna manera debe existir esa relación y traslado de conocimientos, sin dejar de lado que el proyecto sea pertinente, que esté acorde a la misión y al plan estratégico institucional, si la estrategia que plantea está orientada a la internacionalización y si los resultados esperados también van sobre esa misma línea. Perfilar un proyecto desde estas perspectivas, lograríamos potenciar más a la



Universidad, ya que dejaría de ser un proyecto de investigación de unidad, convirtiéndose en un proyecto de interés institucional.

### 8.3 Proyectos registrados en el SIA

Seguidamente, se incluyen dos reportes generados desde el Sistema de Información Académica que muestran el total de proyectos según áreas estratégicas que la universidad promueve.

**Tabla 2:** Proyectos Académicos vigentes 2014 según área de desarrollo y disciplina

Área de Desarrollo	Disciplinario	Interdisciplinario	Multidisciplinario
Ambiente, conservación y manejo de los recursos naturales	38	29	34
Desarrollo científico, tecnológico e innovación	8	7	15
Educación y desarrollo integral	49	51	21
Gestión universitaria	2	7	6
Humanismo, arte y cultura	30	36	13
Producción eco-eficiente: agropecuaria y de recursos naturales	10	25	25
Salud ecosistémica y calidad de vida	28	26	41
Sociedad y desarrollo humano	24	36	28
Tecnologías de la información y comunicación	8	3	2
<b>Total general</b>	<b>197</b>	<b>220</b>	<b>185</b>

**Fuente:** Sistema de Información Académica

**Tabla 3:** Proyectos Académicos vigentes 2014 según área de la ciencia y disciplina

Área de la Ciencia	Disciplinario	Interdisciplinario	Multidisciplinario
Ciencias agrícolas	15	17	31
Ciencias médicas	17	14	22
Ciencias naturales	52	46	55
Ciencias sociales	61	101	51
Humanidades	39	35	18
Ingeniería y tecnología	11	3	4
<b>Total general</b>	<b>195</b>	<b>216</b>	<b>181</b>

**Fuente:** Sistema de Información Académica

## 8.4 Resultados de los formularios enviados a los asesores de proyectos

A continuación, se detallan las respuestas obtenidas a partir del formulario enviado a los 6 asesores de proyectos de la Universidad Nacional, como insumo para el desarrollo del modelo propuesto.

### Pregunta #1:

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico en una nueva propuesta para que favorezca la integración de las áreas académicas de docencia, investigación y extensión?**

**Relacionar el impacto que pueda genera la investigación en el área de la docencia y extensión universitaria, para que proponga acciones e indicadores relacionado con la investigación aplicada.**

**Que todas haya objetivos y actividades directamente relacionadas con las diferentes áreas académicas, según lo que la UNA entiende por cada una de ellas.**

**Una mentalidad creativa, y estudiar previamente lo que está haciendo, al menos la UNA, en un tema o espacio geográfico particular. Tener una actitud cooperadora y sentirse de que es un académico que se suma a esfuerzos en marcha. Que lo que propone tiene amarres con una estructura mayor, ya sea a nivel de una escuela, facultad, sede (a lo interno) y municipalidad, ministerio y otras instancias hacia lo externo. Fácil decirlo....**

### Síntesis de la pregunta #1:

Uno los objetivos de la UNA es incentivar en la investigación académica la realización de proyectos que integren dos o más áreas académicas, como la docencia, la investigación y la extensión, por lo tanto, lo que se pretende con esta primera pregunta es conocer cuales otras estrategias se pueden considerar para fortalecer esa iniciativa.

## **Pregunta #2:**

**¿Cuáles aspectos de forma debe considerar el académico a la hora de plantear los objetivos, la metodología y los productos esperados del proyecto?**

**El qué va a investigar, el para qué o quienes, el dónde y el periodo, creo que son las grandes interrogantes base para el planteamiento de los objetivos y metodología y la revisión bibliográfica exhaustiva que puedan consultar sobre el fenómeno o problema atendido en la propuesta de investigación.**

**Claridad en el planteamiento, coherencia entre los diferentes elementos y que sean producto de una alta rigurosidad académica.**

**Usar un lenguaje claro, productos razonables, en tiempo, y metodologías que orienten el trabajo. En muchos trabajos se usa un lenguaje confuso, se confunde objetivos, los resultados están orientados a la ejecución de actividades, se usa poco la información generada por el mismo proyecto, no se divulga, o no hay intención de divulgarlo, entonces los productos quedan como una intención pero no se manifiestan en algo concreto. En general, quitar del vocabulario universitario "el diagnóstico".**

## **Síntesis de la pregunta #2:**

La pregunta permite conocer cuáles aspectos se deben considerar en la formulación para poder alcanzar la armonía y concordancia lógica de la estructura teórica y metodológica de los proyectos académicos durante su etapa de formulación.

### **Pregunta #3:**

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje disciplinario en su proyecto?**

**Las técnicas propias de la disciplina.  
Claridad en el objeto de estudio y su abordaje.  
La experiencia desarrollada en la disciplina.  
El componente de innovación en la disciplina.**

**Que sea producto y refleje rigurosidad teórica y una amplia revisión del estado del arte.**

**Al menos ser riguroso en su tema o disciplina. Hay excepciones pero en general encuentro que en los proyectos, por ejemplo de extensión, hay académicos que dan un abordaje de menor rigurosidad. Al final se justifica por la lejanía de los sitios, lo difícil del trabajo con la gente local, etc.**

### **Pregunta #4:**

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje multidisciplinario en su proyecto?**

**La gama de herramientas y técnicas para trabajar.  
El enfoque que puede tener la investigación.  
La complejidad del abordaje.  
El desarrollo de nuevas metodologías.**

**Que la aproximación al problema se haga desde diferentes perspectivas disciplinarias.**

**En general, en mi experiencia en UNA hay pocos abordajes multidisciplinarios. Este abordaje es distinto al que generalmente se plantea que, de forma general, un grupo de académicos desde diferentes perspectivas analizan o trabajan en un tema, y al final se "juntan" los resultados, ordenados en secciones de un informe final. Hecho así no es un abordaje multidisciplinario.**

### **Pregunta #5:**

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje interdisciplinario en su proyecto?**

**La posibilidad de evaluaciones multicriterios.  
El abordaje disciplinar.  
La oportunidad de innovar.**

**Que el PPAA permita la interacción de diferentes disciplinas en el abordaje del problema, el tratamiento de los datos y el análisis final.**

**Al igual que en el caso anterior la Interdisciplinariedad es enfrentar un tema desde ángulos distintos, para integrar y generar un nuevo conocimiento. El trabajo y el enfoque es generar eso nuevo interdisciplinariamente. Pero, en la práctica cada uno por su lado y al final juntamos para justificar un informe.**

### **Síntesis de las preguntas #3, #4 y #5:**

Con las preguntas 3, 4 y 5, se conoce la situación actual de los trabajos que se realizan en la Universidad y que involucran varias disciplinas durante la investigación, el incentivar un trabajo multidisciplinario; podría ofrecer resultados más rigurosos e innovadores que favorezcan a la sociedad.

## Pregunta #6:

**¿Debe existir una dependencia entre la asignación de recursos a las nuevas propuestas de proyectos y el grado de innovación que ofrece?**

**Sí, porque la realidad no es estática, cambia según el tiempo y el espacio, por tanto la manera en cómo esta se aborda tiene que ser acorde con el entorno y el componente de innovación requiere del actual reconocimiento del entorno para obtener un mejor resultado en cualquier ámbito de acción, en el ámbito académico lo constituiría el abordaje metodológico en los PPAA.**

**No necesariamente, pues cuando se trata de recursos ordinarios puede haber propuestas muy innovadoras que requieran menos recursos que unas menos innovadoras. Así hay propuestas muy innovadoras que son ejecutados por tres académicos y otras menos innovadoras que requieren presupuesto para giras y con mayor cantidad de jornadas.**

**Yo diría que debe haber una disposición positiva a aquellas propuestas de proyectos innovadores. Pero, eso requiere que la Universidad maneje y use mejor la información que produce. En este caso el Sistema de Información Académica, los grupos de asesores, deben evolucionar de un enfoque de registro, revisión, evaluación, de información a uno de generar marcos referenciales que nos indique en qué posición se encuentra un tema, sede, comunidad, etc. De otra manera poco sabremos del aporte y grado de innovación. Esto requiere una línea de base.**

## Síntesis de la pregunta #6:

Desde luego el incentivo financiero que se le puede dar a los proyectos que ofrecen propositivas más innovadoras, impulsaría a que otros académicos direccionen sus investigaciones hacia mejores resultados, para lograr igual ese beneficio.

### **Pregunta #7:**

**¿Cuáles mecanismos o acciones considera usted se deben de tomar en cuenta para promover la innovación y la generación de nuevos conocimientos durante la formulación de proyectos?**

**Para responder esto se requiere de la elaboración de un diagnóstico sobre qué se entiende por innovación y cómo esta se refleja en los PPAA de la UNA.**

**Un mecanismo viable sería: Aplicar un instrumento de verificación sobre el nivel de innovación de una PPA pero basado en la definición previa de criterios de innovación. (Definamos innovación, Niveles de innovación de un PPAA)**

**Revisar qué se entiende por productos innovadores y mayor estímulo a la producción que proyecte a la UNA internacionalmente.**

**Una forma de mejorar es no encasillar tanto los proyectos dentro de una estructura de evaluación (matriz de evaluación) que generalmente se llena para un proyecto, pero que en el fondo mucha de la información requerida para ello no se conoce. Los proyectos deben analizar en forma mucho más detallada en donde y como se inserta ese proyecto dentro de una programación dentro de la escuela, Facultad o Sede. Que aporta a esos esfuerzos, y como entonces comienza a generar un movimiento positivo en el engranaje institucional. Muy pocos académicos hacen eso. Usar más la información que se genera. Enfatizar menos la actividad y poner más pensamiento en los resultados, positivos y/o negativos. Tener opciones para fomentar que los resultados se transformen en productos de valor tanto para la academia como para sociedad en general.**

### **Síntesis de la pregunta #7:**

Como se ha venido mencionando a lo largo de este trabajo, es importante que las autoridades universitarias se pongan de acuerdo en relación con el término y elementos de la innovación en los proyectos académicos; además parte de la iniciativa del proyecto es facilitar a las autoridades establecer esos elementos.

A continuación, se detallan las respuestas obtenidas a partir del formulario enviado a los 27 directores de Unidades Académicas de la Universidad Nacional, como insumo para el desarrollo del modelo propuesto.

**Pregunta #8:**

<b>¿Cuáles son las técnicas que la unidad académica utiliza para incentivar la investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria?</b>
<b>Talleres de Trabajo, Capacitaciones</b>
<b>Participación en convocatorias de financiamiento de proyectos en las cuales es requisito contar con alianzas</b> <b>Establecimiento de nexos con instituciones, organizaciones, unidades y/o facultades para realizar trabajos conjuntos</b> <b>Proyectos que se están desarrollando con otras unidades de la Facultad</b>
<b>El programa de estudios actual es disciplinar pero el instrumento actual sería el plan de desarrollo de centro que privilegia las tecnologías la multi e interdisciplinaria</b>
<b>Por medio de los trabajos de investigación se identifican áreas de interés para futuros proyectos.</b>
<b>Dar a conocer las opciones de financiamiento al participar con profesionales de otras unidades académicas.</b>

**Síntesis de la pregunta #8:**

Para desarrollar el modelo que se requiere, es importante conocer qué están haciendo las autoridades desde las unidades académicas para incentivar la investigación en diferentes disciplinas.



### **Pregunta #9:**

**¿Cuáles son los mecanismos o acciones que la unidad académica utiliza para impulsar al académico a divulgar los resultados generados desde los proyectos?**

**Semanas Académicas**

**Únicamente se hacen recordatorios, ya sea en asambleas o reuniones sobre la importancia de divulgar los resultados.**

**Nuestra unidad hoy en día los proyectos son individuales de los académicos la unidad no contempla mecanismos y acciones más que la exposiciones de arte y diseño.**

**Contamos con varias revistas.**

**Desde las sesiones de análisis de las propuestas de proyectos, se incentiva a que se realicen publicaciones o presentaciones en congresos.**

### **Síntesis de la pregunta #9:**

La divulgación de los resultados desde cualquier índole es un indicio importante para empoderar a las instituciones de educación superiores alrededor del mundo, por lo tanto, impulsar una investigación de mayor calidad permite ofrecer mejores resultados y generaciones de nuevos conocimientos.

### **Pregunta #10:**

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico en el proyecto que favorezca la integración entre Unidades Académicas, Facultades, Centros y Sedes?**

**En el caso de la Sección Regional, deben coincidir con los ejes estratégicos de desarrollo regional, para que generen un impacto real en impulsar este desarrollo.**

**Ampliar su visión del entorno y comprender que su disciplina no se encuentra aislada de todos los demás componentes, tanto ambientales como sociales. Considerar que en el caso de las ciencias de la tierra y el mar (nuestra facultad), se necesitan alianzas con los investigadores de las ciencias sociales para una mejor comprensión de esa área y para obtener mayor impacto. Que hoy por hoy, la mayoría de las convocatorias de financiamiento incluyen ese requisito.**

**La claridad entre el diseño y el arte, hoy en día el arte y el diseño no son prioridad en las unidades académicas, facultades, centros y sedes estos organismos confunden los procesos de creación, distribución y consumo del arte con el entretenimiento y el espectáculo y sustituyen la palabra arte por cultura esto da un giro lingüístico a la epistemología artística. Por lo que la educación artística sería uno de los factores a**

**considerar su contexto y ámbito de la necesidad a cubrir.**

**Presupuesto**

**Recursos humanos disponibles**

**Apoyo de los posibles interesados por medio de cartas de intensión**

**Debe considerar el trabajo multidisciplinario, el trabajar con estudiantes, el realizar la divulgación en revistas de los resultados obtenidos, el permitir que estudiantes de otras carreras a las de la unidad académica realicen trabajos de graduación, entre otros.**

**Síntesis de la pregunta #10:**

Como objetivo inicial de esta investigación es conocer el trabajo integral que realizan las unidades, centro y sedes, se sabe que cuando se unen los esfuerzos y conocimientos entre distintas unidades o personas en particular, las posibilidades de obtener mejores resultados son mayores.

**Pregunta #11:**

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico a la hora de plantear los objetivos del proyecto para que cumplan con el plan estratégico de la Facultad y Unidad Académica a la que pertenece?**

**Debe conocer bien los objetivos estratégicos planteadas para el quinquenio para impactar en la Región. Los lineamientos establecidos dentro de la Sección para la formulación de proyectos.**

**Primero conocer que en este momento solo se cuenta con Plan Estratégico de Facultad, el cual engloba a las unidades que la componen  
Saber en cuales metas y en qué años está comprometida su unidad con cada una de esas metas  
Tener muy claro hacia dónde va su unidad, hacia dónde va el académico en su proceso investigativo a corto, mediano y largo plazo  
Elaborar y desarrollar proyectos que logren resultados verdaderamente positivos para el país y la sociedad en general.**

**Cubrir claramente una necesidad establecida en el área de los diseños y en el área artística el impacto de la función significantes de la creación, desde el área profesional existe una diferencia entre creatividad y creación.  
La funcionalidad del objetivo según el grupo meta donde desee inferir el arte.**

**Por medio de una solicitud al consejo académico de la unidad plantea el proyecto.**

**Debe estar informado sobre los acuerdos que se toman a nivel de facultad y escuela para poder realizar la vinculación con el plan estratégico.**

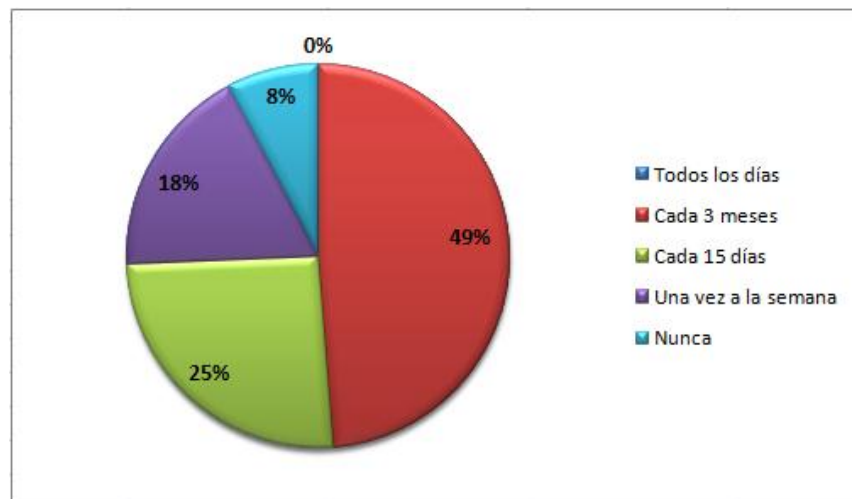
### Síntesis de la pregunta #11:

Como se ha mencionado durante el desarrollo de este trabajo, el objetivo principal es ofrecer una herramienta que permita una autoevaluación de la formulación inicial de proyecto, con el objetivo de que los académicos puedan identificar si la formulación necesita de reajustes, con la intención de obtener una estructura lógica más coherente entre los elementos fundamentales del proyecto.

### 8.5 Interpretación de datos recopilados mediante los cuestionarios

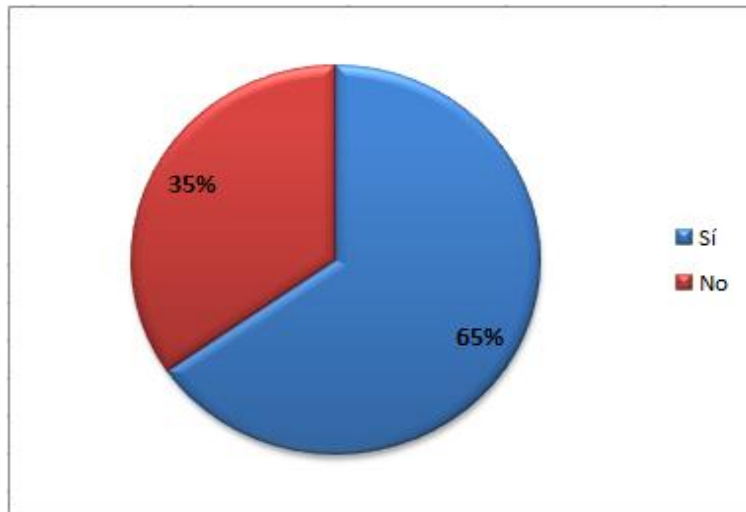
En los siguientes gráficos, se detallan los resultados cuantitativos que se obtuvieron a partir del formulario que se envió a 100 académicos de la Universidad Nacional, como insumo para el desarrollo del modelo propuesto.

**Gráfico 2: Frecuencia del uso del Sistema de Información Académica (SIA)**



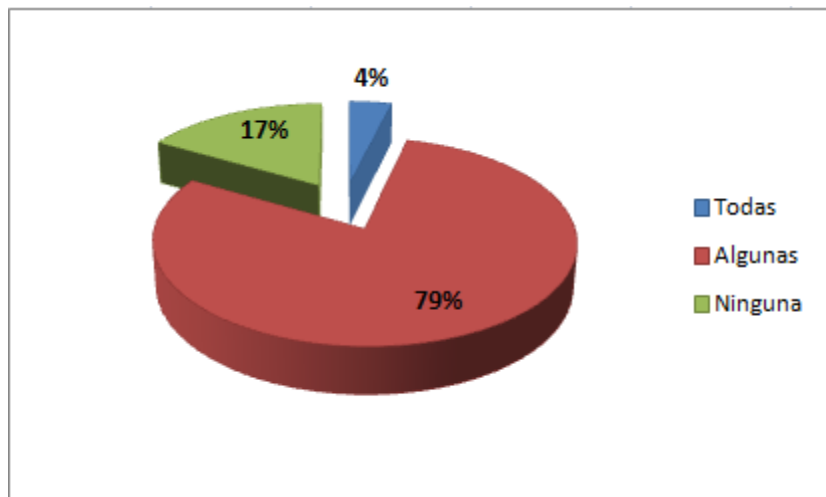
**Fuente:** Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación

**Gráfico 3: Es el Sistema de Información Académica una herramienta útil y necesaria**



**Fuente:** Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación

**Gráfico 4: Guías en el Sistema de Información Académica (SIA) claras y congruentes a la hora de formular el proyecto**



**Fuente:** Elaboración propia con datos obtenidos de la investigación

## 8.6 Interpretación de los gráficos

Según los datos obtenidos, el 65% de los académicos están de acuerdo con que el sistema es una herramienta necesaria para la formulación de proyectos, pero solo el 18% de ellos ingresan al sistema una vez a la semana, y el 49% ingresan cada tres meses; por lo que se puede deducir que son mayores las probabilidades de que las destrezas de los académicos en el uso del sistema se debiliten con el tiempo, a pesar de que se les haya dado la capacitación necesaria en el uso del sistema.

Por otra parte, más del 70% de los académicos consideran que las guías para la formulación que incluye el sistema no son lo suficientemente claras ni congruentes, por lo que no consideran que el sistema les facilite el proceso de planificación y formulación del proyecto.

Es importante mencionar que la mayoría de los sistemas transaccionales cumplen con una serie de lineamientos y procedimientos que establece la institución para la cual fue diseñado.

Todo sistema informático destinado a la formulación de proyectos puede aceptar desde una genialidad a una irracionalidad como proyecto, en consecuencia, el sistema no resuelve el problema de formulación, mucho va a depender de las habilidades y destrezas de los académicos para desarrollar la parte lógica y metodológica del proyecto.

## 8.7 Situación Actual de la gestión de proyectos en otras universidades

### UCR-Vicerrectoría de Investigación

#### Procedimientos

Antes de que una propuesta de investigación sea inscrita en la Vicerrectoría, debe ser sometida a un proceso de evaluación, calificación y aprobación que involucra varias instancias de la unidad de adscripción.

#### La evaluación de proyectos se da por dos vías

1. Por medio de las comisiones de investigación en las unidades académicas, Facultades no divididas en escuelas y sedes regionales.
2. Mediante los consejos científicos en los centros, institutos y unidades académicas de investigación.

#### Comités de Evaluación

1. Comisiones de investigación.
2. Consejos científicos.
3. La dirección en forma individual.
4. Vicerrectoría de Investigación.
5. Se recomiendan al menos dos evaluadores(as) calificados(as) en calidad de pares académicos, uno interno y otro externo a la comisión o consejo.

#### Funciones que cumplen los evaluadores

**Los Pares académicos:** les corresponde evaluar nuevos proyectos de investigación.

**Las Comisiones o Consejos:** les corresponde evaluar nuevos programas y/o actividades de apoyo a la investigación, y avalar los presupuestos.

**La Dirección:** le corresponde evaluar, avalar y aprobar propuestas nuevas de proyectos, programas y actividades, los presupuestos y las cargas académicas, y enviarlas a la Vicerrectoría para su respectivo trámite e inscripción.

**La Vicerrectoría de Investigación:** le corresponde valorar las propuestas para asignación de recursos y aprobar la ejecución definitiva de una propuesta y la ejecución presupuestaria que le acompaña.

#### Otro Evaluadores

Previamente al proceso de asignación de recursos, se valora si las propuestas deben ser revisadas y/o aprobadas por el Comité Ético Científico, la Comisión de Biodiversidad y/o la Comisión Institucional del Cuido de Animales (CICUA).

#### Criterios de Evaluación

Las dimensiones a evaluar y su peso en la valoración agregada global son los siguientes:

1. **Calidad y excelencia.** A cargo de los pares académicos internos y/o externos. **60%.**
2. **Pertinencia y relevancia.** A cargo del Consejo Científico y/o Comisión de Investigación. **20%.**
3. **Integración y sinergias potenciales.** A cargo de la Dirección de la Unidad de investigación. **10%.**
4. **Productividad proyectada e Impacto esperado.** A cargo de la Vicerrectoría de Investigación. **10%.**

#### **Criterios y procedimientos para la asignación de recursos presupuestarios**

**La unidad de Gestión de la Calidad de la Vicerrectoría de Investigación es la encargada de diseñar y probar los instrumentos y protocolos de evaluación de las propuestas nuevas. Utilizando las calificaciones agregadas según ponderación por peso.**

#### **Criterios para categorizar el monto máximo a asignar para cada propuesta según su calificación y valoración**

- **La cantidad de recursos anuales disponibles en el presupuesto ordinario para propuestas de investigación.**
- **El historial de los recursos asignados y utilizados con anterioridad.**
- **El registro informativo de la unidad, del grupo y/o el (la) proponente de la propuesta.**

#### **Se clasifican de la siguiente manera**

1. **Proyectos extraordinarios.** (Un valor Z, en la unidad y en el área, superior a 1,96).
2. **Proyectos excelentes.** (Un valor Z en la unidad y en el área superior a 1 y menor de 1,96).
3. **Proyectos muy buenos.** (Un valor Z en la unidad y en el área superior a 0,5 e inferior a 1).
4. **Proyectos buenos.** (Un valor Z en la unidad y en el área inferior a ,49 y superior a -,5).

**Fuente:** Lineamientos para la evaluación de nuevas propuestas de investigación y la asignación de recursos presupuestarios, UCR, Vicerrectoría de Investigación.

### Procedimientos

- ✓ Se conforma un “consultorio” en la Dirección de Proyectos para apoyar a los investigadores en la formulación de propuestas.
- ✓ Se utiliza como criterio de evaluación las cuatro áreas o líneas prioritarias de investigación y extensión definidas por las escuelas en el 2013.
- ✓ Un 10% de las propuestas nuevas serán enviadas a revisión por pares externos. La selección se hará y estará a cargo del Consejo de Investigación y Extensión (CIE).
- ✓ La Dirección de Proyectos hace una revisión de cumplimiento de requisitos, evalúa las propuestas y asigna una calificación consensuada, incluyendo la de los pares externos y con la participación de todos los oficiales de proyectos de la Dirección.
- ✓ El CIE analizará todas las propuestas recibidas según el orden que definan los siguientes criterios:
  - a) Tipo de proyecto.
  - b) Prioridades de investigación definidas por las escuelas en el 2013.
  - c) Calificación numérica asignada por la DIP a cada propuesta.
- ✓ Dentro de cada sub-grupo de proyectos, primero se evaluarán las propuestas con calificación superior a 70. Las propuestas con calificación inferior a 70, se evaluarán según el mismo orden, si hay recursos disponibles.

### Tipos de propuestas

- Actividades de fortalecimiento.
- Proyectos de I+D y extensión.
- Proyectos de desarrollo tecnológico e innovación.

### Proceso de revisión y evaluación

#### Consejo de Escuela:

Evalúa relevancia de la propuesta según sus cuatro líneas de investigación y extensión.

Evalúa relevancia de la propuesta según sus cuatro líneas de investigación y extensión.

Remite a la VIE las propuestas avaladas.

En el caso de que se usen horas de Docencia se requiere aprobación del Vicerrector.

#### Evaluación Externa:

Un 10% de los proyectos de I+D, Extensión y desarrollo tecnológico e innovación serán evaluados por pares externos.



**Dirección de Proyectos:**

**Asigna una calificación numérica consensuada de los oficiales y el Director de Proyectos utilizando el instrumento vigente.**

**Consejo de Investigación y Extensión:**

**Analiza y aprueba las propuestas jerarquizadas por tipo de proyecto, ubicación o no en una de las líneas de investigación establecidas por la Escuela, y calificación dada por la**

**Criterios para el análisis de las propuestas**

**Pertinencia y relevancia según áreas prioritarias.**

**Calidad y excelencia según la evaluación hecha por la DIP y los pares externos consultados.**

**Productos esperados según lo que ofrecen o se comprometen entregar los investigadores proponentes.**

**Productos esperados**

**Se espera que todo proyecto financiado con el Fondo de Desarrollo Institucional (FDI) o con el 3% del FEES y del grupo de proyectos de investigación y desarrollo (I+D), o de proyectos de desarrollo tecnológico e innovación, debe concluir con al menos uno de los siguientes entregables.**

**Artículo(s) científico(s) publicado(s) o al menos sometido(s) a revista indexada.**

**Publicación de libro o capítulo de libro Producto registrado (software, variedad animal, vegetal o nueva raza y todo el diseño o modelo registrado).**

**Producto patentado o modelo de utilidad Productos o procesos tecnológicos usualmente no patentables o registrales.**

**Fuente:** Convocatoria para propuestas VIE Ronda 2015, TEC, Dirección de Proyectos Vicerrectoría de Investigación y Extensión.

**Síntesis de la situación actual de otras universidades con relación a la gestión de proyectos:**

Con respecto a la gestión de proyectos que se realiza en las demás universidades, específicamente UCR y TEC que fueron las que respondieron a la solicitud hecha por la investigadora al momento de contactar con a sus colaboradores, se logró identificar aspectos en común entre esas universidades y la UNA, por ejemplo, para la evaluación de proyectos, las tres universidades utilizan criterios muy similares de pertinencia, calidad e impacto.

A pesar de que la UCR y el TEC tienen unidades especializadas para atender situaciones relacionadas a la evaluación de proyectos, y que cuentan con procedimientos más claros

para la gestión de proyectos académicos, científicos y tecnológicos en comparación con la UNA, hasta la fecha ninguna de las dos universidades consultadas se refirieron en que exista al interno metodologías o mecanismos exclusivo para mejorar el proceso de formulación de proyectos, específicamente, metodologías que permitan identificar incoherencias entre los elementos metodológicos y teóricos en los proyectos.

Por ello, el modelo propuesto en este proyecto de maestría, vendría a ofrecer una serie de técnicas y mecanismos que resuelvan y mejoren procedimientos de formulación de proyectos al interno de la Universidad Nacional y que a la fecha, parece ser que no han sido contempladas como parte de las estrategias de gestión de las demás universidades.

### 9. Solución al problema

La solución del problema se basó en el desarrollo de un modelo metodológico como apoyo a la formulación de programas y proyectos académicos que se registran en el Sistema de Información Académico. La construcción de este modelo se realiza mediante un proceso que involucra la recopilación de información respecto a las técnicas y metodologías pertinentes para una adecuada formulación de proyectos, basándose principalmente en los criterios de pertinencia, prioridad y calidad para evaluar nuevas propuestas académicas.

Por lo tanto, se hizo una revisión de procedimientos y lineamientos de la gestión de proyectos de la Universidad Nacional, lo cual permitió ir documentando y sistematizando las posibles opciones para formular una propuesta académica. También, fue necesario realizar un taller con asesores de proyectos para revisar los procedimientos descritos en las estrategias metodológicas diseñadas.

Para conocer un poco más el proceso de formulación en la Universidad Nacional, a partir de buenas prácticas entre los mismos investigadores, se entrevistó a tres de los académicos reconocidos y de alto prestigio para la institución:

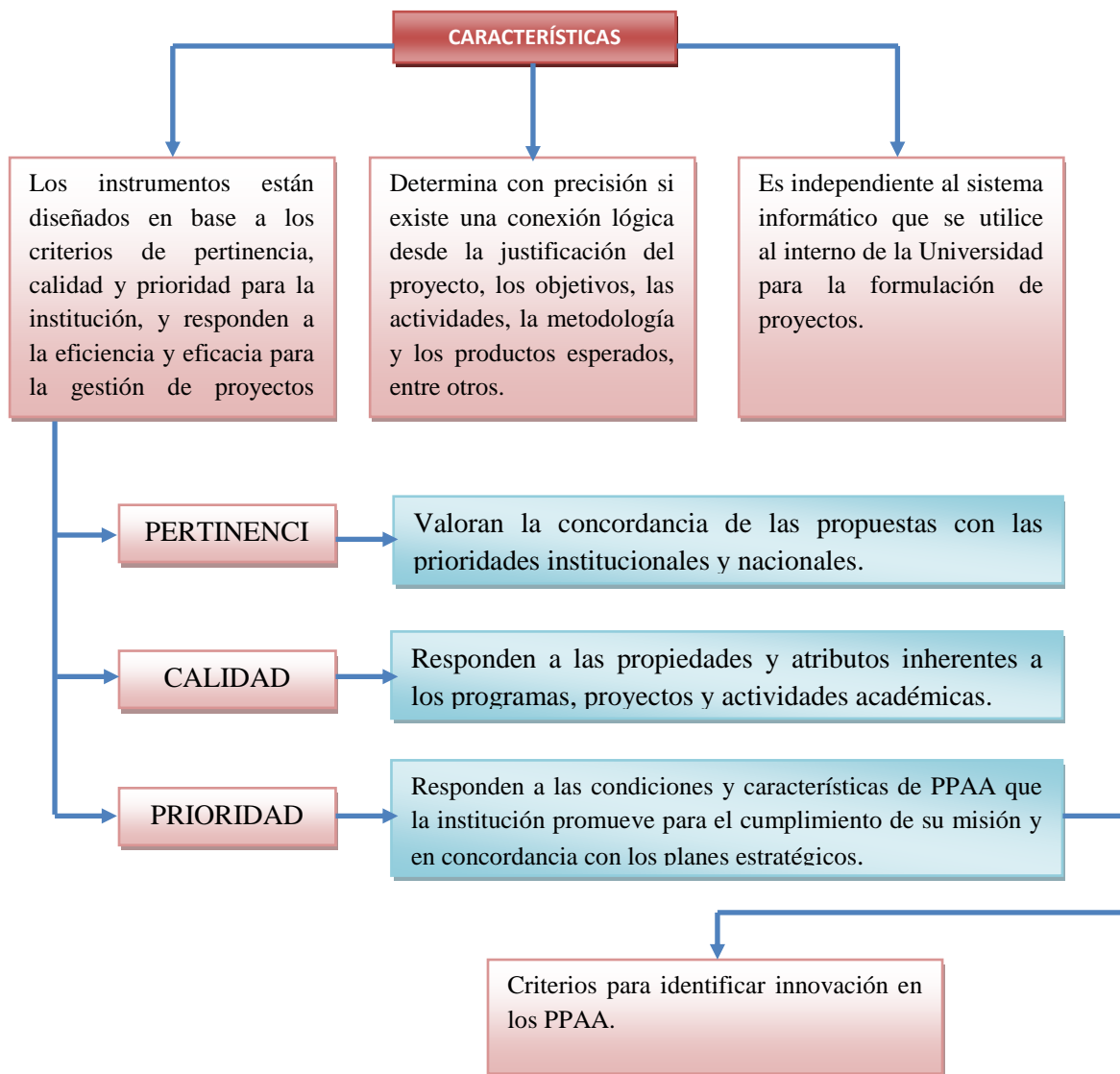
- La Doctora en Ciencias Médicas Gaby Dolz Wiedner, académica de la Escuela de Veterinaria, UNA.
- El doctor en Ciencias Naturales Sergio Madrigal Carballo, académico de la Escuela de Química, UNA.
- El doctor en Ingeniería y Tecnología Francisco Mata Chavarría, académico de la Escuela de Informática. UNA.

Más adelante se hace referencia a los resultados de la encuesta realizada a dichos académicos.

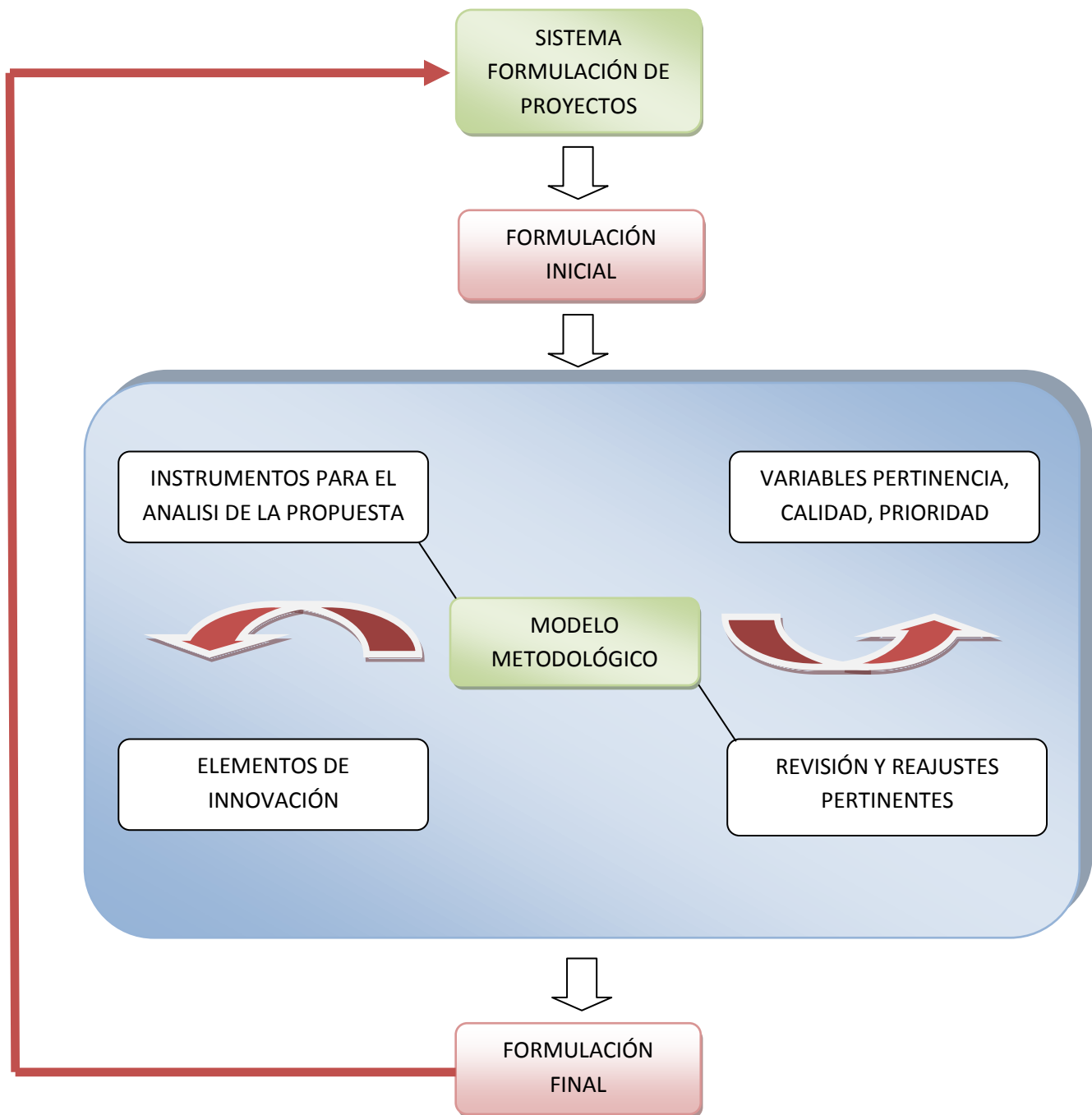
Además, se revisaron varios sitios y fuentes externas que permitieron describir la innovación dentro de la Universidad Nacional y se propuso algunas opciones que pueden identificar si una propuesta académica es innovadora. Para obtener dichos resultados, fue necesario revisar nuevamente el documento “Investigación e Innovación: retos para una calidad universitaria, por Dr. Juan C. Bermúdez Mora y la M.Sc. María de los Ángeles Carrillo Delgado”. Y el informe del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Agosto 2014. La innovación desde un punto de vista del quehacer académico Universitario, debe ser vista como una transformadora social, cuyo reto está en lograr incorporar calidad e innovación a sus procesos de investigación y transferirlas sin limitaciones a toda la sociedad.

### **9.1 Características del modelo**

El modelo propuesto está conformado por instrumentos y mecanismos que permiten la autoevaluación durante la formulación del proyecto, permitiendo al académico darse cuenta si el proyecto está bien hecho o requiere revisión y reajuste antes de presentarlo. Esto permitiría apreciar el grado de armonía y concordancia lógica de la estructura teórica y metodológica del proyecto, permitiendo a la vez una concatenación e interrelación de una variable con otra.

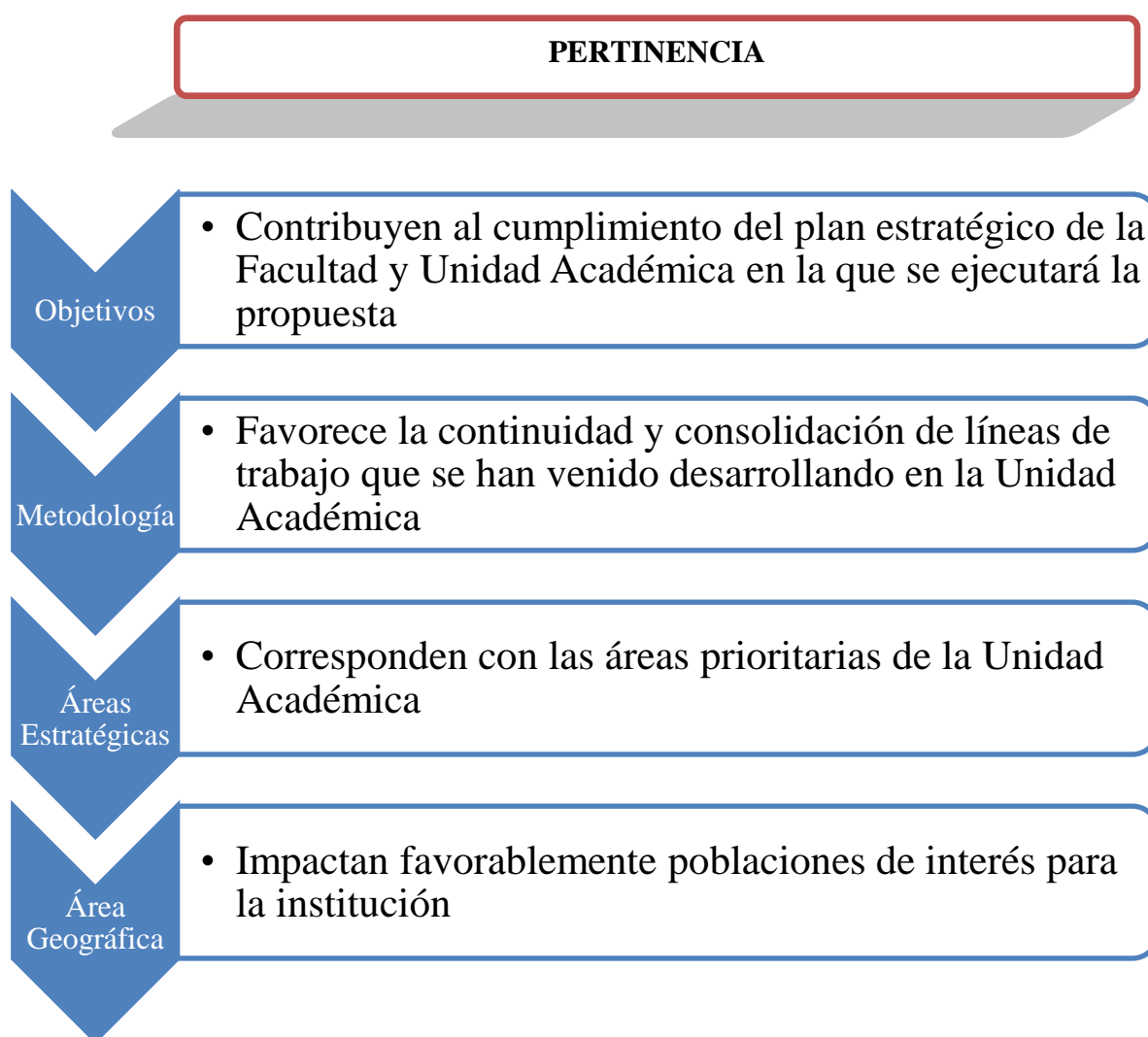


## 9.2 Modelo metodológico para el apoyo a la formulación de proyectos académicos



### 9.3 Elementos fundamentales del proyecto

Estos elementos constituyen la base del constructo del marco teórico de los proyectos académicos.



## CALIDAD

### Justificación

- Tiene congruencia con el plan estratégico de la unidad académica

### Marco Teórico

- Corresponde a una revisión documental actualizada, que demuestra el estado actual del conocimiento en el área de estudio

### Objetivos

- El Objetivo General plantea un aporte sustantivo a la generación de conocimiento
- Los Objetivos Específicos representa los pasos necesarios para alcanzar el objetivo general

### Actividades

- Fueron planeadas conforme al periodo de vigencia para lograr los objetivos propuestos
- La asignación de los participantes guarda coherencia con sus perfiles y refleja la participación de todos

### Metodología

- Incluye los mecanismos para cumplir con cada uno de los objetivos planteados
- Tiene claridad en los mecanismos o acciones para comunicar y socializar los resultados con las poblaciones meta
- Plantea mecanismos claros de retroalimentación para la academia

### Productos Esperados

- Están definidos en correspondencia con los objetivos planteados

### Participantes

- La asignación de recursos humanos es adecuada para lograr los objetivos propuestos



## PRIORIDAD

### Objetivos

- Favorece la integración de las áreas académicas de docencia, investigación, extensión y producción
- Integra, en forma sustantiva, a jóvenes académicos

### Metodología

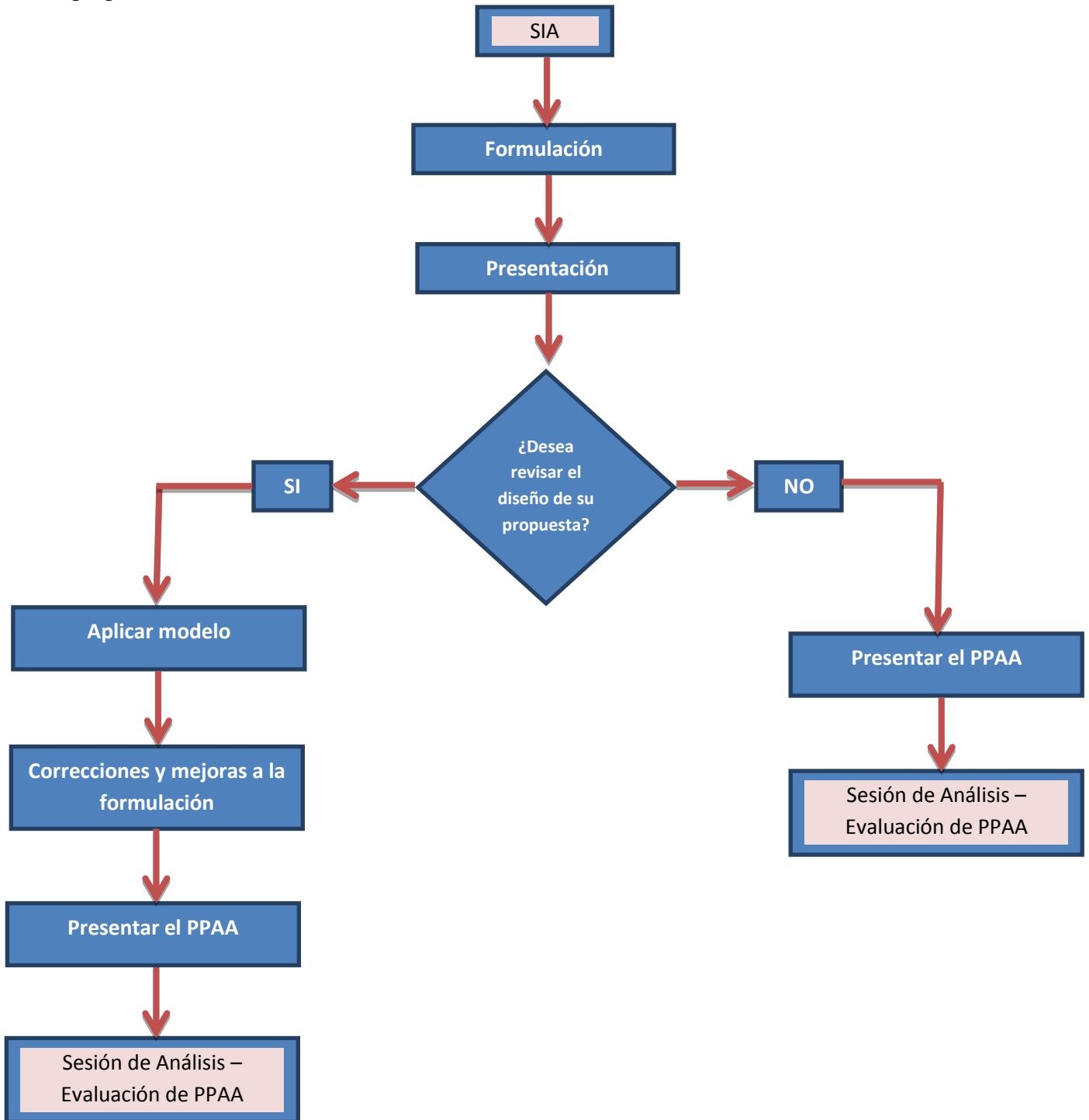
- Plantea un abordaje interdisciplinario

### Productos Esperados

- contribuye de manera sustantiva a la innovación académica

#### 9.4 Diagrama de Flujo: proceso de presentación de nuevas propuestas en el SIA

El siguiente diagrama muestra el momento en que el académico formula su propuesta en el SIA y antes de presentarlo, tiene la condición de aplicar el modelo para autoevaluar su propuesta.

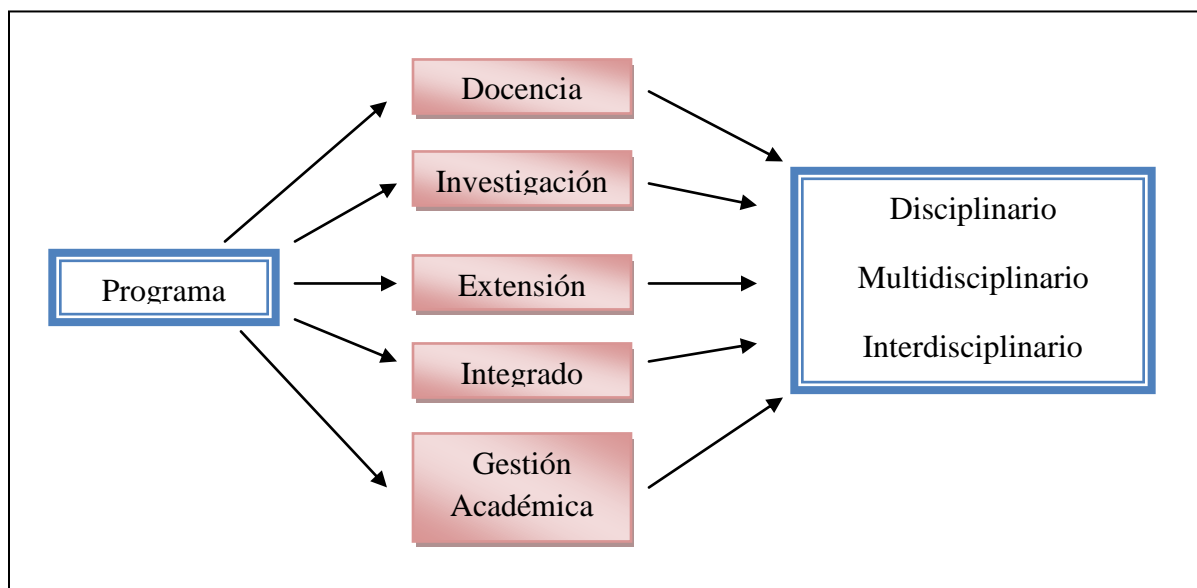


## 9.5 Estrategia Metodológica

A continuación, se detallan los términos bajo los cuales permite al proponente hacer una autoevaluación de nuevas propuestas académicas que se registran en el Sistema de Información Académica.

### El programa académico:

El programa es una unidad estratégica académica integral, disciplinaria o interdisciplinaria, que articula sistemáticamente subprogramas, proyectos y actividades para atender un problema definido como prioritario institucionalmente. Tendrán carácter temporal, sujeto al cumplimiento del propósito para el cual fueron creados.



### La propuesta de un programa debe responder a las siguientes preguntas:

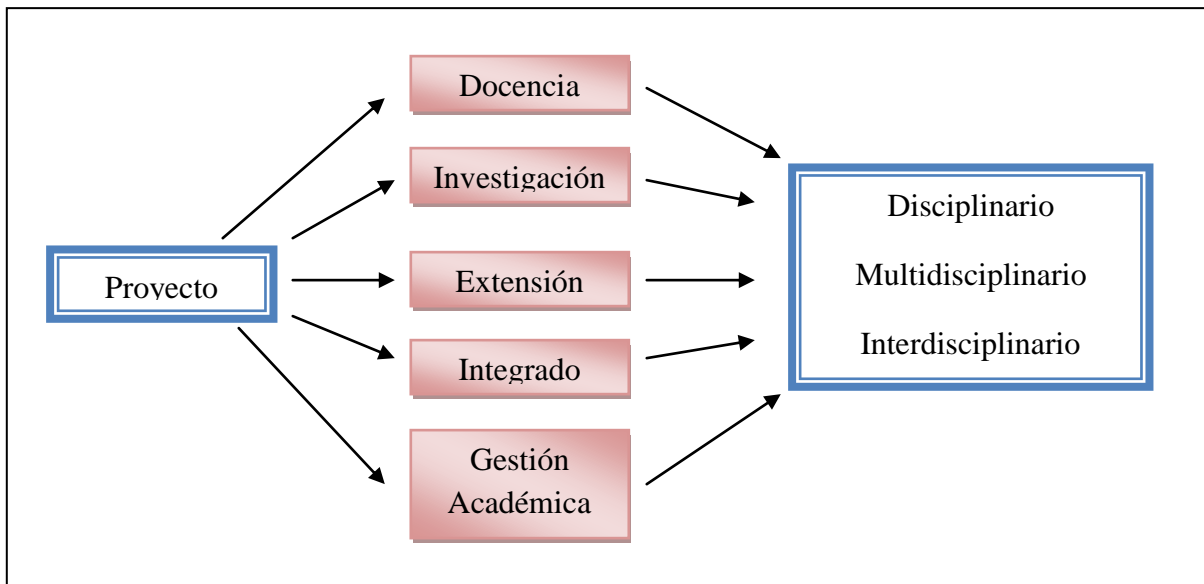
¿La propuesta plantea estrategias de articulación entre las áreas académica en que se define?

¿La propuesta plantea mecanismos para articular esfuerzos con actores internos o externos (instituciones y organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, públicas y privadas), a nivel nacional o internacional?

¿La propuesta presenta coherencia entre el planteamiento del problema, los objetivos, los indicadores, los resultados, el cronograma y las actividades?

## El proyecto académico:

El proyecto es un conjunto de actividades académicas con carácter disciplinario o multidisciplinario programadas por un lapso determinado que se realizan para conseguir ciertos objetivos.



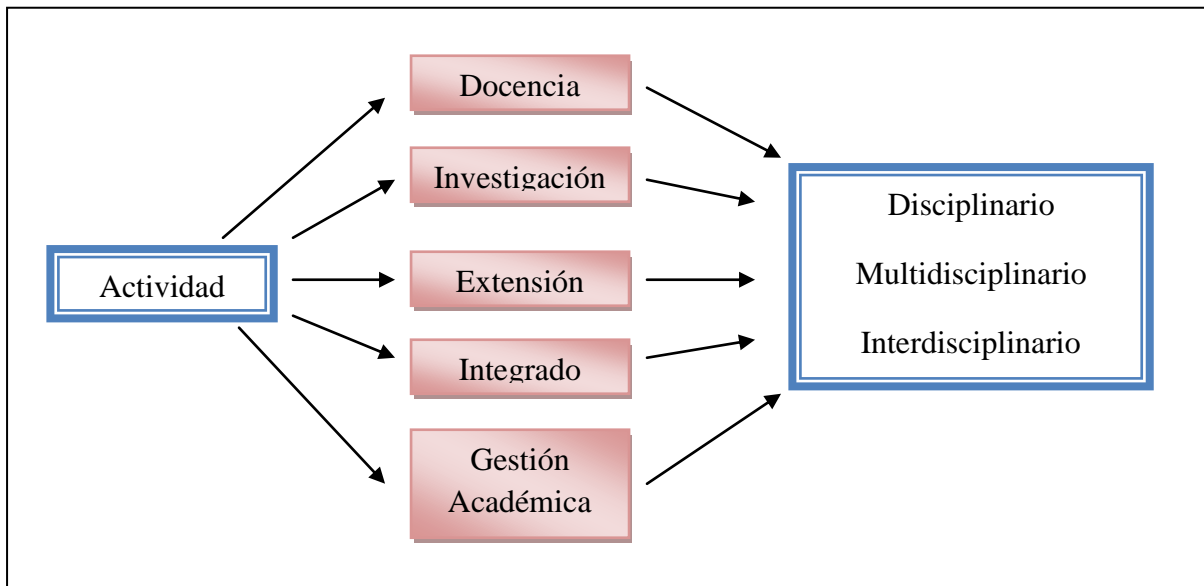
## La propuesta de un proyecto debe responder a las siguientes preguntas:

¿La propuesta plantea estrategias de articulación entre las áreas académicas en que se define?

¿La propuesta plantea mecanismos para articular esfuerzos con actores internos o externos (instituciones y organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, públicas y privadas), a nivel nacional o internacional?

## La actividad académica:

Una actividad es una acción o conjunto de acciones académicas específicas que conducen al logro de una meta. La actividad académica integra procesos que sirven de apoyo a proyectos, cursos o acciones institucionales. Las metas alcanzadas gracias a la ejecución de actividades académicas favorecen el logro de objetivos de programas y proyectos académicos.



## La propuesta de una actividad debe responder a las siguientes preguntas:

¿Permite ejecutar acciones puntuales o continuas?

Las actividades pueden ser de dos tipos:

Si es una actividad que se ejecuta una sola vez, debe alcanzar un producto específico en un tiempo determinado.

Si es una actividad permanente, debe realización periódica o continuamente acciones dentro de un marco temático delimitado.

Las actividades académicas permanentes serán evaluadas cada cinco años con el propósito de que se sistematicen sus resultados en ese período y se valore la posibilidad de su continuación y replanteamiento por otro período.

**Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA)**  
**Según Área Académica**

<b>Docencia</b>	Son procesos que promueven el desarrollo integral del estudiantado, de los docentes, y contribuyen al mejoramiento del sistema educativo mediante la sistematización de experiencias y la reflexión crítica participativa e innovadora, para construir y actualizar conocimientos para transformarla en realidad.
<b>Investigación</b>	Son procesos creativos, reflexivos, rigurosos y sistemáticos que resultan en la generación de nuevos conocimientos o soluciones. “Con la investigación, la Universidad genera y transfiere a la sociedad el conocimiento y la tecnología requeridos para satisfacer las necesidades del país y coadyuvar en su desarrollo humano, económico y social” (Estatuto Orgánico, Artículo 217).
<b>Extensión</b>	Son procesos de creación y desarrollo de las capacidades de sus actores sociales, institucionales y locales, y de transformación social integral para una mayor calidad de vida de las comunidades. La extensión nutre la formación integral del académico y del estudiante y fortalece el compromiso que demanda el desarrollo humano. Comprende acciones conjuntas sociedad – universidad, continuas y planificadas, para la generación de una mejora social integral y la retroalimentación del quehacer universitario.
<b>Integrado</b>	Se considera proyecto o programa integrado aquel que articula e incorpora sistemática y explícitamente proyectos para el caso de los programas o actividades de al menos dos áreas académicas (docencia, investigación, extensión, producción). Un programa integrado puede ser disciplinario o multidisciplinario.

## **Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA) Propuesta de Gestión Académica**

Según el Artículo 09 del Estatuto Orgánico, los PPAA de gestión académica involucran procesos que realiza la institución para apoyar la gestión de actividades, el aumento de las capacidades, la diversificación e innovación de la oferta académica y la divulgación del quehacer académico desde sus diferentes instancias.

Se caracterizan por:

1. Elaboración y rediseño de los planes de estudio.
2. Procesos de autoevaluación y mejoramiento, así como acreditación de planes de estudio.
3. Seguimiento de graduados.
4. Acreditación de laboratorios.
5. Incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la actividad académica.
6. Procesos de fortalecimiento de las capacidades institucionales y del recurso humano.
7. Procesos de gestión de la información, entre ellos divulgación del quehacer académico hacia la sociedad. (Artículo 9,UNA Gaceta, 17-2009)

## **Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA) Propuesta de Docencia**

Según el Artículo 10 del Estatuto Orgánico, los PPAA de docencia son procesos que promueven el desarrollo integral del estudiantado, de los docentes, y contribuyen al mejoramiento del sistema educativo mediante la sistematización de experiencias y la reflexión crítica, participativa e innovadora, para construir y actualizar conocimientos para transformar la realidad.

Se caracterizan por:

1. El desarrollo de capacidades en la docencia: entre ellas, nuevas estrategias y métodos de enseñanza y aprendizaje que garanticen la permanencia y el éxito de los estudiantes, la aplicación de nuevas tecnologías que amplían o actualizan la capacidad de información y comunicación en la docencia.
2. La gestión e innovación curricular, tales como la creación o rediseño de planes y programas de estudio, aseguramiento de la calidad, autoevaluación para mejoramiento y acreditación, seguimiento de graduados.
3. La elaboración o actualización de materiales educativos para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje.
4. La educación permanente para los graduados de la institución y la comunidad nacional.
5. Su interrelación con la investigación y la extensión, con las cuales construye conocimientos y sistematiza experiencias. (Artículo 10,UNA Gaceta, 17-2009)

Además, el académico puede plantearse las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tipo de trabajo hacen los estudiantes, si es del caso?
2. ¿Cuál es el número de académicos beneficiados?



## **Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA) Propuesta de Investigación**

Según el Artículo 11 del Estatuto Orgánico, los PPAA de investigación son procesos creativos, reflexivos, rigurosos y sistemáticos que resultan en la generación de nuevos conocimientos o soluciones.

“Con la investigación, la Universidad genera y transfiere a la sociedad el conocimiento y la tecnología requeridos para satisfacer las necesidades del país y coadyuvar en su desarrollo humano, económico y social” (Estatuto Orgánico, Artículo 217)

Se caracterizan por:

1. Su enfoque sistemático, innovador y crítico para el análisis de la situación objeto de estudio.
2. La búsqueda de conocimientos que permitan comprender, explicar y predecir los fenómenos naturales, humanos y sociales.
3. Demandar un conocimiento lo suficientemente sólido de: la (s) disciplina (s), los métodos y las técnicas con las que usualmente se aborda científicamente el objeto de estudio, así como de la realidad en la que éste se encuentra inmerso.
4. Su aporte a un ámbito de conocimiento, a la realidad institucional, nacional o internacional.
5. La generación de aportes para el desarrollo de la ciencia y del mejoramiento de la calidad de vida de la población.
6. Su amplia vinculación con la comunidad científica nacional e internacional.
7. Su interrelación con la extensión, la docencia y la producción, a las que aporta los conocimientos necesarios para su desarrollo y de las cuales recibe retroalimentación.
8. Participación coordinada e integrada de académicos y estudiantes.
9. Promueve la sistematización y divulgación de los resultados. (Artículo 11, UNA Gaceta, 17-2009)

## **Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA) Propuesta de Extensión**

Según el Artículo 12 del Estatuto Orgánico, los PPAA de extensión son procesos de creación y desarrollo de las capacidades de sus actores sociales, institucionales y locales, y de transformación social integral para una mayor calidad de vida de las comunidades. La extensión nutre la formación integral del académico y del estudiante y fortalece el compromiso que demanda el desarrollo humano. Comprende acciones conjuntas sociedad – universidad, continuas y planificadas, para la generación de una mejora social integral y la retroalimentación del quehacer universitario.

Se caracterizan por:

1. Participación protagónica de actores sociales en la formulación de la propuesta y en el desarrollo de las acciones.
2. Planteamiento riguroso y creativo de estrategias para el desarrollo de capacidades que mejoren la calidad de vida de la población meta.
3. Formación tanto de los académicos y los estudiantes, como de los diferentes actores del proceso.
4. Auto-sostenibilidad de los procesos culturales, sociales y productivos una vez finalizada la participación de la Universidad.
5. Sistematización y divulgación de los conocimientos, experiencias y estrategias metodológicas utilizadas en el proceso.
6. Alianzas estratégicas y conformación de redes con los actores de la sociedad.
10. Su interrelación con la docencia y la investigación, a las que aporta oportunidades de desarrollo y junto con las cuales construye los conocimientos que transfiere a la sociedad.(Artículo 12, UNA Gaceta, 17-2009)

Para que la propuesta sea de extensión, el académico debe plantearse las siguientes preguntas:

1. ¿Existe participación de actores sociales en el desarrollo de las acciones del proyecto?
2. ¿Existe un planteamiento riguroso y creativo de estrategias para el desarrollo de capacidades que mejoren la calidad de vida de la población meta?
3. ¿Se pretende que se dé una auto-sostenibilidad de los procesos culturales, sociales y productivos una vez finalizada la participación de la Universidad?
4. Debe sistematizarse y divulgarse los conocimientos, experiencias y estrategias metodológicas utilizadas en el proceso.
5. Debe generar alianzas estratégicas y conformación de redes con los actores de la sociedad.
6. ¿Existe una interrelación con la docencia y la investigación, a las que aporta oportunidades de desarrollo en la sociedad?

### **Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA) Propuesta Integrado**

Según el Artículo 18 del Estatuto Orgánico, los PPAA integrados con aquellos que articulan e incorporan sistemática y explícitamente proyectos - para el caso de los programas - o actividades de al menos dos áreas académicas (docencia, investigación, extensión, producción). Un programa integrado puede ser disciplinario o multidisciplinario.

Se caracterizan por:

1. Define objetivos, acciones y metodologías que promueven y posibilitan relaciones de interdependencia y de retroalimentación de las áreas académicas que lo conforman.
2. Sistematiza las estrategias metodológicas participativas, cuando corresponda, que propician la integración de teoría y práctica.
3. Define, cuando corresponda, el nivel de participación del grupo meta desde la formulación del programa o de sus proyectos y los procesos de inserción comunitaria.

4. Establece los mecanismos explícitos dirigidos a fortalecer las capacidades de los actores académicos, estudiantiles y sociales.
5. Plantea una estrategia clara de vinculación con los actores externos al programa.(Artículo 18, UNA Gaceta, 17-2009)

**Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA)  
Según Disciplina**

<b>Disciplinario</b>	Un proyecto disciplinario es aquel, donde la solución del problema propuesto permite integrar y aplicar conocimientos, aptitudes, habilidades y actitudes propios de la disciplina o profesión, por lo que se selecciona del campo de cada licenciatura. El proyecto podrá ser de investigación, desarrollo tecnológico o aplicación.
<b>Multidisciplinario</b>	Un proyecto multidisciplinario es aquel, que combina cursos de diferentes disciplinas, que permiten estudiar los problemas presentados, desde el ángulo particular de estas disciplinas.
<b>Interdisciplinario</b>	Un programa interdisciplinario es aquel, donde la combinación de los diferentes cursos, produce una integración gradual entre dos disciplinas dando lugar a una nueva, con características propias y definidas; ejemplo de ello son: la bioquímica, la geofísica, etc.

**Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA)  
Coherencia entre los elementos de la formulación**

Para definir claramente la coherencia entre los elementos de la formulación, el académico debe considerar las siguientes observaciones:

1. La propuesta presenta coherencia entre el planteamiento del problema, los objetivos, los indicadores, los resultados, el cronograma y las actividades.
2. La definición y asignación de las responsabilidades de las y los participantes (académicos y estudiantes) guarda coherencia con sus perfiles.
3. Los productos propuestos favorecen la comunicación de los resultados al público meta y a la comunidad científica.
4. Los productos propuestos favorecen la comunicación de los resultados al público meta y a la comunidad científica.

## **Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA)**

### **Proyecto adscrito a un Programa**

En caso de que el proyecto esté adscrito a un programa, el académico debe considerar la siguiente observación:

1. Debe verificar si los objetivos del proyecto son congruentes con los objetivos del programa, y esto debe quedar descrito en el Resumen.

## **Programa - Proyecto - Actividad Académica (PPAA)**

### **Planteamiento del Título de la propuesta**

Lo primero que encontramos en toda investigación es el título. Éste no solo debe señalar de qué trata la investigación, si no que también debe ser conciso y dar la idea clara del PPAA que se desarrolla.

## **Programa – Proyecto–Actividad Académica (PPAA)**

### **Planteamiento del problema y su justificación:**

Para definir el planteamiento del problema, el académico debe plantearse las siguientes preguntas:

1. ¿El proyecto identifica y formula de manera clara y adecuada una o varias preguntas de investigación?
2. ¿El problema o pregunta de investigación está suficientemente justificado en términos de la necesidad de abordarlo para contribuir a la comprensión o solución de un problema teórico o práctico, o a la creación de nuevas oportunidades o innovaciones?
3. ¿Por qué se hace el proyecto?
4. ¿Cuál es su importancia?
5. ¿Cuál es la contribución del proyecto para los interesados? Debe incluir el interés, la utilidad y novedad del proyecto.
6. ¿Contribuyen al cumplimiento del plan estratégico de la Facultad y Unidad Académica en la que se ejecutará la propuesta?

7. ¿Favorece la continuidad y consolidación de líneas de trabajo que se han venido desarrollando en la Unidad Académica?

Además se sugiere que en este apartado se incluya un vínculo a los planes estratégicos de cada unidad académica y Facultad.

**Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**  
**Planteamiento del resumen de la propuesta:**

Para detallar el resumen de la propuesta, el académico debe considerar las siguientes observaciones:

1. En el resumen, se debe indicar si se está formulando un proyecto nuevo u otra fase de un proyecto existente.
2. En el resumen, se debe indicar si la propuesta está adscrito a otro proyecto o programa.
3. En el resumen, se debe indicar el contexto del proyecto y la situación problema que lo origina y a la vez mencionar cómo el proyecto va a contribuir a la solución del mismo.
4. En el resumen, se debe considerar la importancia del tema y la relación con los objetivos y la metodología de investigación.
5. En el resumen, se debe considerar el principal impacto esperado.
6. En el resumen, se debe considerar si la propuesta es pertinente y prioritario para la Universidad y contribuye a los objetivos estratégicos.
7. En el resumen, se debe mencionar si los grupos metas a los cuales va dirigido los PPAA son población prioritaria para la Universidad.

**Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**  
**Planteamiento de la visión de un programa:**

Para detallar la visión de un programa, el académico debe considerar las siguientes observaciones:

1. Existe una relación entre los alcances y la visión que se propone.
2. La visión plantea con claridad, coherencia y factibilidad, los alcances del programa.

### **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

#### **Planteamiento de la misión de un programa:**

Para detallar la misión de un programa, el académico debe plantearse la siguiente pregunta:

1. ¿La misión plantea el quehacer del programa, precisando la problemática a atender y la forma de abordarla, en función de los grupos meta?

### **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

#### **Planteamiento del marco teórico de la propuesta:**

Para detallar el marco teórico de la propuesta, el académico debe considerar las siguientes observaciones:

1. Se presenta una síntesis y argumentación actualizada de los diferentes enfoques o perspectivas teóricas pertinentes para entender el problema de investigación del proyecto.
2. El proyecto refleja claridad por parte de los investigadores sobre el enfoque teórico en el cual inscriben su proyecto.
3. Podría usted hacer recomendaciones a los investigadores sobre aspectos necesarios a complementar, modificar o revisar.

### **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

#### **Planteamiento de la estrategia de gestión de un programa:**

Para detallar la estrategia de gestión de un programa, el académico debe considerar las siguientes observaciones:

1. La estrategia de gestión permite la organización y las relaciones entre las áreas temáticas que atiende el programa, las áreas académicas, los proyectos, las actividades y el equipo de trabajo.

## **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

### **Planteamiento de la metodología de la propuesta:**

Para detallar la metodología de la propuesta, el académico debe plantearse las siguientes preguntas:

1. ¿La metodología planteada es la adecuada en términos de su coherencia con la(s) pregunta(s) a resolver y objetivos del proyecto?
2. La metodología planteada presenta el procedimiento a seguir para la recolección de información, organización, análisis e interpretación de los datos?

## **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

### **Planteamiento de la estrategia de comunicación de la propuesta:**

Para detallar la estrategia de comunicación de la propuesta, el académico debe plantearse las siguientes preguntas:

1. ¿La estrategia planteada para comunicación de los resultados es suficiente y adecuada en términos de comunidad científica, usuarios potenciales de éstos y sociedad en general?
2. ¿Sugeriría usted la publicación de los resultados en otros medios distintos o adicionales a los propuestos por los investigadores para garantizar la mejor difusión de éstos a la comunidad científica?
3. ¿Sugeriría usted una estrategia adicional de comunicación dirigida a potenciales usuarios de los resultados del proyecto?



## **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

### **Planteamiento de los productos esperados:**

La producción académica derivada de los procesos de docencia, investigación y extensión comprende los productos específicos de distinta índole, que son el resultado de la actividad académica, la retroalimenta, y a la vez trascienden el proceso que los genera.

Para detallar los productos esperados, el académico debe plantearse las siguientes preguntas:

1. ¿En la formulación del proyecto está quedando claro la forma cómo serán divulgados los productos esperados a la sociedad, grupo meta y comunidad científica?
2. ¿Son viables los resultados esperados del proyecto (teniendo en cuenta el problema y preguntas planteadas, la metodología para resolverlas, y el cronograma y presupuesto solicitados)?

## **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

### **Planteamiento del objetivo general de la propuesta:**

Para detallar el objetivo general de la propuesta, el académico debe considerar las siguientes observaciones:

1. El objetivo general debe comenzar con verbo en infinitivo, respondiendo al qué y al para qué del proyecto y reflejar una estrecha relación con la justificación planteada.
2. El objetivo general es lo que se quiere alcanzar o la situación futura a la que se desea llegar.
3. El objetivo general debe expresarse en términos de resultados con el fin de facilitar la evaluación.

**Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**  
**Planteamiento de los objetivos específicos de la propuesta:**

Para detallar los objetivos específicos de la propuesta, el académico debe considerar las siguientes observaciones:

1. Los objetivos específicos son los logros concretos que permiten determinar con más claridad lo que se pretende alcanzar con la ejecución del proyecto.
2. Con los objetivos específicos se hace posible el logro del objetivo general por lo que debe estar en concordancia con este.
3. Los objetivos específicos se redactan igual que el objetivo general.
4. Los objetivos planteados están claramente formulados y son coherentes con el problema a investigar y específicamente con la(s) preguntas que se quiere resolver.
5. Los objetivos planteados son alcanzables con la metodología planteada.

**Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**  
**Planteamiento de los indicadores de logro y actividades en los objetivos específicos de la propuesta:**

<b>Indicadores de Logro</b>	Los indicadores de logro permiten evaluar el grado de cumplimiento de cada objetivo planteado y la forma en que sus resultados se integran e interrelacionan. Puede haber más de indicador de logro por objetivo.
<b>Actividades</b>	Las actividades son las acciones o eventos que se realizan para lograr los resultados esperados de la propuesta, las actividades se desarrollan a partir de un cronograma que el académico debe cumplir.

### **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

#### **Planteamiento de la bibliografía de la propuesta:**

Para detallar la bibliografía de la propuesta, el académico debe plantearse las siguientes preguntas:

1. ¿Las referencias bibliográficas están bien citadas en el texto del proyecto y son adecuadas, suficientes y actualizadas para dar cuenta del estado del arte pertinente a la pregunta y objetivos de la propuesta?
2. ¿Podría usted hacer recomendaciones a los investigadores sobre aspectos necesarios a complementar, modificar o revisar o de otras fuentes bibliográficas que deberían tener en cuenta para el mejor planteamiento y desarrollo del proyecto?

### **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

#### **Participación estudiantil en la propuesta:**

Para identificarla participación estudiantil en la propuesta, el académico debe plantearse la siguiente pregunta:

1. Su propuesta genera espacios para la incorporación de estudiantes, de grado o posgrado, en competencias académicas sustantivas. (Trabajos de graduación, pasantías, prácticas profesionales, otros).

### **Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**

#### **Asignación de jornadas laboral en la propuesta:**

Para la distribución de jornadas en la propuesta, el académico debe plantearse la siguiente pregunta:

1. La jornada laboral con las que participan las y los académicos es adecuada para lograr los objetivos propuestos.

**Programa – Proyecto – Actividad Académica (PPAA)**  
**Aporte a la innovación a partir del quehacer académico:**

La Universidad Nacional es reconocida por su visión social transformadora que emprende calidad e innovación; por consiguiente, si la Universidad Nacional aspira a ser reconocida por su calidad universitaria, uno de los retos consiste en propiciar mayor cantidad de procesos de investigación y desarrollo que se conviertan en innovaciones y éstas sean transferidas sin limitaciones a toda sociedad.

Por esa razón, durante la formulación de una nueva propuesta, es importante que el académico pueda identificar el concepto de innovación al interno de la institución, con la intención de orientar su propuesta hacia esa línea. En primera instancia, el académico debería incluir en la metodología propuesta el concepto de innovación que mejor describa la visión social transformadora de la Universidad Nacional.

A partir de esa necesidad, el académico debe tener claro que la innovación es la introducción de nuevas ideas, productos, servicios y prácticas con la intención de ser útiles para la sociedad mediante la materialización de los avances que se derivan del conocimiento acumulado representado por las tecnologías duras y suaves.

Por lo tanto, uno de los objetivos de las estratégicas metodológicas incluidas en el modelo es orientar al académico al entendimiento de lo que la Universidad espera en el tema de la innovación, con la intención de direccionar las nuevas propuestas hacia la misma línea que la universidad busca incentivar la innovación.

A continuación, se presenta una lista de observaciones que el académico debe considerar a la hora de plantear el tema de innovación en su propuesta.

1. **Que el objetivo del proyecto sea innovador:** que el proyecto proponga una cosa distinta a la mayoría de los proyectos. Que permita aplicar ideas que se han desarrollado con éxito en otro tipo de proyectos y que nunca antes se han utilizado para solucionar un problema en particular.
2. **Que las actividades y la metodología del proyecto sean innovadoras:** se pretende realizar lo mismo que los demás proyectos, pero de una manera distinta.
3. **Que su propuesta proponga soluciones nuevas para problemas conocidos:** es decir para que su proyecto sea innovador, puede venir de la inclusión de actores nuevos en los procesos, de la aplicación de TIC, de nuevas metodología, pero también puede llegar a tratar problemas emergentes.

Partiendo del objetivo inicial de las propuestas académicas, la Universidad podría identificar posibles resultados que abordan la innovación a partir del quehacer académico, y que ofrecen un aporte significativo tanto a la institución como a la sociedad, esos resultados se clasifican en:

1. Innovaciones de la oferta académica:
  - Permite mejorar el nivel de conocimiento en áreas prioritarias.
  - Incorpora y potencia el uso de las TICs.
  - Impulsa y moderniza la formación profesional.
  - Permite la revisión y actualización de programas de estudio.
2. Articulación del quehacer académico:
  - Ofrece alianzas entre carreras para la realización de proyectos que contribuyan a la solución de problemas.
  - Incorpora elementos de pertinencia, interdisciplinariedad e internacionalización
  - Incentiva y promueve la aplicación social del conocimiento ante la realidad universitaria y nacional.
  - Permite la formación y consolidación de redes de cooperación sostenibles.

- Ofrece aportes y mejoras innovadoras para el aumento de capacidades culturales, sociales y productivas.
3. Desarrollo de nuevas metodologías de trabajo:
- Aborda una metodología distinta a las tradicionales para el desarrollo de los objetivos del proyecto.
  - Ofrece mejorar una metodología existente.
  - Ofrece mejoras y aportes innovadores que realimentan el desarrollo integral del estudiantado y del académico.

Una vez que el académico identifique algunos de estos resultados en el desarrollo de su propuesta académica, tendrá la capacidad de responder a la siguiente pregunta: **¿Qué hace que su propuesta sea innovadora?**

## 9.6 Recursos requeridos y presupuesto

Rubros	Colones	Observaciones
Sueldos para cargos fijos	¢2.349.310,46	Se refiere al tiempo que los asesores de proyectos e investigadores dedicaron a las entrevistas y talleres
Materiales y útiles de oficina y cómputo	¢611.850,00	Se refiere al equipo de cómputo y de oficina que se utilizó para el desarrollo de las técnicas metodológicas
Refrigerio	¢36.000,00	Se utilizó para refrigerios designados a los talleres y reuniones

<b>Total</b>	<b>¢2.997.160,46</b>	
Financiamiento de la UNA	¢1.944.486,46	
Contrapartida	¢1.052.673,00	Se refiere a la contrapartida que Junta de Becas aportó para llevar la maestría

A continuación, el detalle del presupuesto formulado para el desarrollo del modelo propuesto.

**Sueldos para cargos fijos:**

Se consideró la participación de cuatro asesores de proyectos para el desarrollo del modelo; el promedio base en cuanto a la categoría académico del asesor es de un Profesor II, con las siguientes características:

Salario base: ₡1.019.666,00 colones

Anualidad: 28% para un total de ₡285.506,48 colones, equivalente a un tiempo completo (T.C).

Por lo tanto, según las características anteriores un profesor II tiene un salario fijo de ₡1.305.172,48 al mes.

Ahora bien, considerando únicamente las tres horas por semana que los asesores dedicaron tiempo para el desarrollo del modelo:

Un Profesor II al mes gana ₡97.887,94. Para un total de ₡587.327,62 durante 6 meses de trabajo.

Considerando la participación de los cuatro asesores en el diseño del modelo, el total de sueldos para cargos fijos de ₡2.349.310,46.

**Materiales y útiles de oficina y cómputo:**

En relación con el equipo de cómputo, se utilizó una computadora de escritorio OptiPlex790 valorada en ₡350.000,00 colones para diseñar y desarrollar el modelo, para imprimir el material de apoyo para los talleres y entrevistas; se usó ó una impresora Lexmark MX310dn valorada en ₡260.000,00 colones y una resma de papel valorada en ₡1.850,00 colones. Para un total de ₡611.850,00 colones.



**Refrigerio:**

En el caso del refrigerio, se dio un coffe break en dos de los talleres que se realizaron, el cual tuvo un costo de ₡18.000,00 colones, y participó un promedio de 6 personas durante los dos talleres, para un total de 36.000,00 colones.

A pesar de que el análisis presupuestario de la propuesta del modelo, no tuvo un costo significativo para la institución; cabe mencionar que para su desarrollo e implementación los costos subirían, ya se necesitaría de un recurso humano en desarrollo de software; por ejemplo un profesional en Desarrollo Tecnológico en la Universidad Nacional tiene un salario mensual de ₡600.000,00 colones aproximadamente y sin anualidades; suponiendo que el desarrollo e implementación de la herramienta tenga una duración de 6 meses, partiendo desde su planeación, desarrollo de diagramas, diseño de base de datos, un plan de desarrollo, un plan de pruebas y un plan de implementación y capacitación, para un total de ₡3.600.000,00 colones.

Además, se debe hacer un análisis del equipo de cómputo requerido y determinar si la Universidad debe adquirir equipo nuevo o utilizar de los equipos existentes, adicionalmente debe valorarse las herramientas informáticas con que cuenta la Universidad para su desarrollo.

## 9.7 Análisis del resultado de la encuesta

A continuación, el análisis de los resultados obtenidos de la encuesta que se le aplicó a los académicos reconocidos en la Universidad Nacional:

<b>Pregunta</b>	<b>Análisis de respuestas</b>
Consideraciones a la hora de plantear la justificación del problema.	La mayoría de los académicos concuerdan en que debe ser producto de una revisión bibliográfica exhaustiva sobre el tema que se desea estudiar.  Debe establecer con claridad el estado del conocimiento sobre lo que se desea estudiar y en base a eso justificar con propiedad las razones para querer hacer el trabajo que se desea efectuar.  Debe comentarse la relevancia desde el punto de vista práctico y social.
Consideraciones a la hora de coincidir la coherencia lógica entre los objetivos específicos, los indicadores de logro y las actividades ha desarrollar en el proyecto.	Cada académico coincide que para cada objetivo general se desglosa en objetivos específicos, de tal forma, que cada actividad necesaria para completar un objetivo es enunciada. Generalmente, esto facilita el desarrollo del capítulo de metodología, ya que a cada objetivo específico corresponde una actividad. Y los resultados de las actividades se enuncian como indicadores de logro.
Consideraciones a la hora de elaborar la metodología que se va a utilizar para el desarrollo del proyecto.	Los académicos entrevistados coinciden en que debe explicarse en forma detallada el diseño de estudio a emplear y cada una de las técnicas de recolección de datos y técnicas de diagnóstico que se desea utilizar. Cada una de las variables a estudiar debe ser definida y categorizada según el tipo de datos que se obtendrá al medirla.

## 9.8 Conclusiones

Hoy en día, la mayoría de los mecanismos y metodologías en las organizaciones se centran en función de los aspectos que se utilizan para medir el rendimiento; por lo que existen diversos indicadores para medir aspectos tales como: el volumen de la producción de la investigación, la calidad, el impacto o la utilidad en términos de generación tecnológica, económica o beneficios sociales.

El modelo metodológico que se desarrolló se centra en la posibilidad de medir el grado de consistencia y coherencia de los elementos fundamentales de los programas, proyecto y actividades académica que se formulan en el Sistema de Información Académica de la Universidad Nacional, con el objetivo principal de facilitar al académico la posibilidad de hacer una autoevaluación de la propuesta académica formulada, con la intención de que el académico pueda identificar si su propuesta requiere revisión y reajuste antes de presentarla al comité evaluador de su Unidad Académica.

El modelo ofrece técnicas metodológicas que permiten al académico visualizar la concordancia lógica de la estructura teórica y metodológica de su proyecto, permitiendo a la vez una concatenación e interrelación de una variable con otra.

Otros de los intereses a nivel institucional es el tema de la innovación, para lo cual se revisó el plan estratégico institucional, con la intención de identificar los criterios que se necesitan para evaluar el nivel de innovación de las propuestas académicas formuladas, en las cuales se consideraron las prioridades y objetivos del quehacer universitario.

También fue importante, conocer lo que otras universidades del país están haciendo para mejorar la gestión de proyecto, y a pesar de que tienen unidades especialidades para llevar a cabo procesos de gestión de proyectos, no cuentan con una herramienta específica para mejorar la calidad de sus proyectos.

Por lo tanto, se concluye que el desarrollo del modelo puede ser visto a nivel institucional y fuera de ella como un elemento que aporta al desarrollo y formación de la universidad, a partir de estrategias que permiten mejorar la calidad y el fortalecimiento de la gestión de proyectos de docencia, investigación y extensión.

## 9.9 Recomendaciones

Durante la investigación y la elaboración de este trabajo, se identificaron situaciones que enmarcan una serie de recomendaciones importantes que deben ser retomadas al interno de la Universidad, las cuales son:

1. Se recomienda que la Vicerrectoría Académica de la Universidad Nacional realice uno o varios talleres con directores de Unidades Académicas y decanos de Facultades, Centros y Sedes para validar el modelo metodológico propuesto, con la intención de darle el visto bueno final por parte de las autoridades universitarias y proceder a su desarrollo.
2. Se recomienda que la Vicerrectoría Académica también organice un taller para validar los criterios que se propusieron para identificar innovación en las propuestas académicas, en dicho taller debe participar las autoridades universitarias y asesores de proyectos.
3. La Dirección de Docencia debe hacer una revisión y corrección de los artículos 9 y 10 de la Gaceta 17-2009, ya que actualmente incluyen similitudes en sus enfoques, lo que confunde al lector identificar un proyecto de gestión académica con un proyecto de docencia.
4. La Dirección de Investigación debe fomentar la investigación trasdisciplinaria para luego incluirla como una condición más al modelo metodológico. Actualmente, los proyectos académicos se enfocan en un trabajo disciplinario, multidisciplinario e interdisciplinario.

5. La Vicerrectoría Académica debe impulsar en conjunto con las Direcciones de Área el desarrollo y sistematización de las matrices de evaluación que utilizan los asesores y directores de unidades académicas para evaluar proyectos durante las sesiones de análisis; hasta la fecha las matrices se encuentran en los archivos físicos, eso quiere decir que si un asesor necesita consultar alguna de esas matrices, tiene que ir físicamente hasta donde está el expediente del proyecto.
  
6. La Vicerrectoría Académica debe elaborar un plan de capacitación del modelo en coordinación con el Programa de Evaluación Académica y Desarrollo Profesional dirigido principalmente a los académicos, asesores y autoridades universitarias, con la intención de incentivar en los procesos de la investigación los aspectos conceptuales sobre el significado y concepto de Innovación.

### 10. Análisis retrospectivo

Desarrollar este proyecto es para mí, la oportunidad de aportar a la institución que me vio crecer profesionalmente con nuevas ideas para la gestión y mejoras en sus procesos; principalmente en estos tiempos en que la institución está en una etapa de rediseño de lineamientos y actividades en sus distintas instancias, por lo tanto, el modelo diseñado para el análisis previo de las formulaciones de programas, proyectos y actividades académicas viene a fortalecer parte de la gestión de proyectos académicos que la institución aspira para un futuro no muy lejano, cuyas prioridades están fortalecer e incorporar calidad e innovación a los procesos de investigación académica para luego transferirlos a la sociedad.

A pesar de las buenas intenciones con el desarrollo de éste proyecto, el trabajo que se requirió fue en algunos momentos insistente, principalmente, cuando se requirió de la colaboración y participación de autoridades universitarias para definir, clasificar o identificar ciertos elementos fundamentales para el modelo; sin embargo, hubo otras personas que no dudaron en brindar su ayuda y colaboración durante el proceso de validación de la información recolectada; por lo que aprovecho para agradecer a las compañeras asesoras de proyectos de las Direcciones de Investigación y Docencia, que a pesar de sus agendas tan comprometidas, siempre me brindaron un espacio para atender mis consultas.

Además, es importante mencionar, que a pesar de que el proyecto se propuso para cumplir un requisito de la maestría, éste no deja de ser una prioridad para la Institución y, por lo tanto, queda entre mis retos personales y como funcionaria de la UNA, a llevar a cabo su desarrollo e implementación como una herramienta más de apoyo a la gestión del quehacer académico.

## Bibliografía

- HEFCE. (1994). *Carta Circular, RAE96 1/94 , de Bristol: Consejo de Financiación de Educación Superior para Inglaterra.*
- Ardito, F. (2012). Arbitraje Editorial o Revisión por pares. *Arbitraje Editorial o Revisión por pares.* San Antonio Abad del Cusco.
- Barcos, S. (2008). 4. Reflexiones acerca de los Sistemas de Información Universitarios ante los desafíos y cambios generados por los procesos de evaluación y acreditación. *Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP*, 36.
- Carrasco Díaz, S. (12 de Julio de 2010). *La Matriz de Consistencia del Proceso Investigativo.* Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/34216530/52437-matriz-proceso>
- Felderer, B., & Campbell, D. (1998). *Evaluación der Akademischen Forschung . Viena: Instituto de Estudios Avanzados.*
- Geuna, A. (2001). La Justificación Modificación de Financiación de la Investigación de la Universidad Europea: Son consecuencias negativas no deseadas. *Journal of Economic Issues.*
- Geuna, A., & Martin, B. R. (2001). University Research Evaluation and Funding: An International Comparison. *Science and Technology Policy Research*, 45.
- Gros Salvat, B., & Lara Navarra, P. (2009). ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: EL CASO DE LA UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*, 223-245.
- Hills, P., & Dale, A. (1995). Investigación y Evaluación de Tecnología en los Estados Unidos. *Evaluación de la Investigación*, 35-44.
- Jesica Magri, A. (1999). *Elaboración de proyecto de investigación.* Obtenido de <http://respaldo.fcs.edu.uy/enz/licenciaturas/cpolitica/seminarioinvest1/proyectoinvestigacionCP.pdf>
- Kogan, M. (1989). The evaluation of higher education. An introductory review. *International Journal of institutional Management in higher Education.*
- López Piñero, J. M. (1972). *El análisis estadístico y sociométrico de la literatura científica.* València: Facultad de Medicina.
- Méndez, N. (2013). *Actualización del Sistema de Desarrollo Profesional. Programa de Evaluación Académica y Desarrollo Profesional. UNIVERSIDAD NACIONAL.*
- Mogollón de González, A. (2007). Formación del investigador universitario. *Revista Ciencias de la Educación*, 1316-5917.

- Ramírez Caro, J. (2014). *Cómo diseñar una investigación académica*. Heredia.
- Steen, J., & van Eijffinger, M. (1998). Evaluación de Prácticas de investigación científica en países bajos. *Evaluación de la Investigación*, 113-22.
- Universidad Nacional. (1993). *Estatuto Orgánico*. Recuperado el 4 de Junio de 2014, de [http://www.sia.una.ac.cr/index.php?option=com\\_remository&Itemid=76&func=startdown&id=19](http://www.sia.una.ac.cr/index.php?option=com_remository&Itemid=76&func=startdown&id=19)
- Universidad Nacional. (15 de Noviembre de 2009). *GACETA Nº 17-2009*. Recuperado el 3 de Junio de 2014, de <http://www.documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/1793/Lineamientos%20para%20la%20gestion%20de%20programas%20proyectos%20y%20actividades%20academicas.389.pdf?sequence=1>
- Universidad Nacional. (2014). *Procedimientos, requisitos, criterios y productos para la gestion de programas, proyectos y actividades academicas*. Recuperado el 3 de Junio de 2014, de <http://www.documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/1792/Procedimientos%20requisitos%20criterios%20y%20productos%20para%20la%20gestion%20de%20programas%20proyectos%20y%20actividades%20academicas.388.pdf?sequence=1>
- Universidad Nacional de Costa Rica. (13 de Septiembre de 2013). *Conozca la UNA*. Recuperado el 01 de Junio de 2014, de <http://www.una.ac.cr/index.php/acerda-de/2012-09-10-20-21-42/2012-09-10-20-26-20>
- Velez Pareja, I., & Davila L. De G., R. (1984). DE LA INVESTIGACION UNIVERSITARIA EN COLOMBIA. *Educación Superior y Desarrollo*, 48-54.



---

### A

---

#### **Autoevaluación**

Es un proceso permanente de verificación, diagnóstico, exploración, análisis, acción y realimentación que realizan las instituciones de educación superior, a nivel interno, y en cada una de sus estructuras orgánicas, académicas y administrativas, con el fin de identificar sus fortalezas y debilidades, sus oportunidades y amenazas, buscando el mejoramiento continuo que garantice altos niveles de calidad en la prestación de sus servicios.

---

### B

---

#### **Bibliometría**

Es una parte de la cienciometría que aplica métodos matemáticos y estadísticos a toda la literatura de carácter científico y a los autores que la producen, con el objetivo de estudiar y analizar la actividad científica.

---

### C

---

#### **Cienciometría**

Es la ciencia que estudia la producción científica con el fin de medir y analizar la misma. En la práctica, la cienciometría suele ser llevada a cabo a través de la bibliometría, la medida de las publicaciones científicas.

#### **CONARE**

Consejo Nacional de Rectores

#### **CSUCA**

Consejo Superior Universitario Centroamericano

## I

---

### **INFOACES**

Sistema Integral de Información sobre las Instituciones de Educación Superior de América Latina para el Área Común de Educación Superior con Europa

### **Innovación**

Significa literalmente innovar. Asimismo, en el uso coloquial y general, el concepto se utiliza de manera específica en el sentido de nuevas propuestas, inventos y su implementación económica. En el sentido estricto, en cambio, se dice que de las ideas solo pueden resultar innovaciones luego de que ellas se implementan como nuevos productos, servicios o procedimientos, que realmente encuentran una aplicación exitosa, imponiéndose en el mercado a través de la difusión.

### **Interdisciplinario**

Un Programa Interdisciplinario es aquel, donde la combinación de los diferentes cursos, produce una integración gradual entre dos disciplinas dando lugar a una nueva, con características propias y definidas; ejemplo de ello son: la bioquímica, la geofísica, etc.

### **Internacionalización**

La internacionalización es el diseño y desarrollo de un producto, una aplicación o el contenido de un documento de modo tal que permita una fácil localización con destino a audiencias de diferentes culturas, regiones o idiomas.

## M

---

### **MICIT**

Ministerio de Ciencia y Tecnología

## **Multicriterio**

El análisis multicriterio es un método que permite orientar la toma de decisiones a partir de varios criterios comunes. Este método se destina esencialmente a la comprensión y a la resolución de problemas de decisión.

## **Multidisciplinario**

Un Programa Multidisciplinario es aquel, que combina cursos de diferentes disciplinas, que permiten estudiar los problemas presentados, desde el ángulo particular de estas disciplinas.

---

## **O**

### **OECD**

Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica

### **OTTVE**

Oficina de Transferencia Tecnológica

---

## **P**

### **PGP**

Programa de Gestión de Proyectos

### **PMES**

Proyecto de Mejoramiento de la Educación Superior

### **PPAA**

Programas, Proyectos y Actividades Académicas

---

## **S**

### **SIA**

Sistema de Información Académica

---

## T

---

### **Trasdisciplinario**

Un programa transdisciplinario es aquel, donde la combinación de los diferentes cursos, produce un complejo proceso de integración difusa, a partir de una fusión de más de dos disciplinas, cuya resultante final responde generalmente más a la solución de un problema de investigación, que a la de una disciplina determinada. El resultado es un híbrido muy complejo que generalmente incluye elementos multidisciplinarios y también interdisciplinarios en su formación.

---

## U

---

### **UNA**

Universidad Nacional

## ANEXOS

### Anexo #1

#### Matriz de evaluación de la pertinencia en proyectos

Nombre del programa, proyecto o actividad académica a la que se refiere el informe:					
Fecha de evaluación:					
1 Criterios de pertinencia <sup>1</sup>	Grado de cumplimiento de la proposición				
	Muy bajo 1	Bajo 2	Mediano 3	Alto 4	Muy alto 5
1.1 La propuesta se enmarca en las áreas y subáreas de desarrollo institucional.					
1.2 Las áreas en las que se ejecutará la propuesta corresponden con las áreas prioritarias de la (s) Unidad (es) Académica (s).					
1.3 Los objetivos de la propuesta contribuyen al cumplimiento del (los) plan (es) estratégico (s) de la (s) Facultad (es) y Unidad (es) Académica (s) en la (s) que se ejecutará la propuesta.					
1.4 La propuesta favorece la continuidad y consolidación de líneas de trabajo que se han venido desarrollando en la (s) Unidad (es) Académica (s), o bien, atiende áreas emergentes de desarrollo académico.					
1.5 La ejecución de la propuesta impactará favorablemente poblaciones de interés para la institución.					
<b>SUBTOTALES</b>	0	0	0	0	0
<b>PUNTAJE MAXIMO 25 100%</b>	<b>PUNTAJE OBTENIDO</b>		0	0%	

<sup>1</sup> Estos criterios son excluyentes del proceso, es decir, si el porcentaje obtenido es menor a 50% no se deberá recomendar su aprobación.

## Anexo #2

### Matriz de evaluación de la calidad en proyectos

2 Criterios de calidad	Muy bajo	Bajo	Mediano	Alto	Muy alto
	1	2	3	4	5
2.1 El planteamiento teórico corresponde a una revisión documental actualizada, demostrando el estado actual del conocimiento en el área de estudio.					
2.2 La propuesta plantea un aporte sustantivo a la generación de conocimiento.					
2.3 La propuesta presenta coherencia entre el planteamiento del problema, los objetivos, los indicadores, la metodología y las actividades propuestas.					
2.4 Los resultados esperados han sido definidos en correspondencia con los objetivos.					
2.5 La asignación de recursos (humanos - carga académica - y materiales) es adecuada para lograr los objetivos propuestos.					
2.6 El periodo de vigencia es adecuado para lograr los objetivos propuestos.					
2.7 La definición y asignación de las responsabilidades de los participantes (académicos y estudiantes) guarda coherencia con sus perfiles.					
2.8 Claridad en los mecanismos o acciones para comunicar y socializar los resultados con las poblaciones meta.					
2.9 La propuesta plantea mecanismos claros de retroalimentación para la comunidad.					
2.10 La propuesta plantea acciones concretas de autoevaluación.					
<b>SUBTOTALES</b>	0	0	0	0	0
<b>PUNTAJE MAXIMO 50 100%</b>	<b>PUNTAJE OBTENIDO</b>		0	0%	

### Anexo #3

#### Matriz de evaluación de la prioridad institucional en proyectos

3 Criterios de prioridad institucional	Grado de cumplimiento de la proposición				
	Muy bajo	Bajo	Mediano	Alto	Muy alto
	1	2	3	4	5
3.1 La propuesta (relección la opción correspondiente): ( ) Plantea un abordaje interdisciplinario. ( ) Contribuye a la innovación de (pasar a criterio 3.2).					
3.2 La propuesta favorece la integración entre Unidades Académicas, Facultades, Centros y Sedes. (pasar a criterio 3.4)					
3.3 La propuesta contribuye de manera sustantiva a la innovación académica de la Unidad en que se ejecuta.					
3.4 La propuesta favorece la integración de las áreas académicas de docencia, investigación, extensión y producción.					
3.5 La propuesta integra, en forma sustantiva, a jóvenes académicos.					
3.6 La propuesta integra en forma sustantiva estudiantes de grado o posgrado.					
3.7 La propuesta cuenta con fuentes de financiamiento complementarias.					
3.8 La propuesta articula esfuerzos con actores externos y/o instituciones y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, públicas y privadas.					
<b>SUBTOTALES</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>PUNTAJE MAXIMO 35 100%</b>	<b>PUNTAJE OBTENIDO</b>		<b>0</b>	<b>0%</b>	

SUMATORIA CRITERIOS	Pertinencia	Calidad	Prioridad	Total
Factor de ponderación	0,30	0,40	0,30	1
Puntaje en valores absolutos	0	0	0	0
Puntaje en valores relativos	0%	0%	0%	0%

Nombre, no. de cédula y firma del evaluador:

## Anexo #4

### Formulario enviado a los Asesores de Proyectos

## Cuestionario para Asesores de Proyectos

Diseño de un modelo metodológico para la formulación de programas, proyectos y actividades académicas

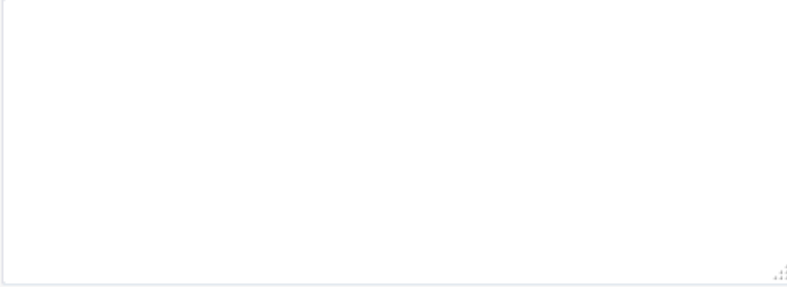
**\*Obligatorio**

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico en una nueva propuesta para que favorezca la integración de las áreas académicas de docencia, investigación y extensión? \***

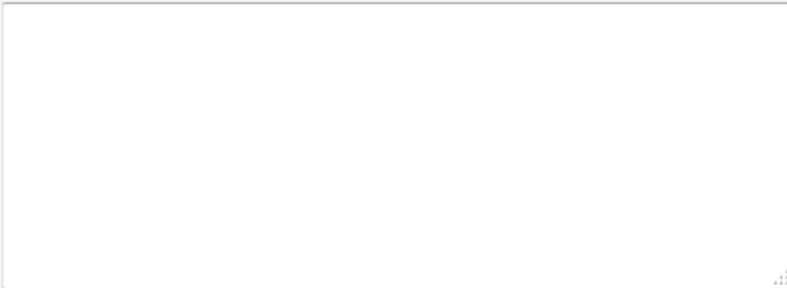
**¿Cuáles aspectos de forma debe considerar el académico a la hora de plantear los objetivos, la metodología y los productos esperados del proyecto? \***



**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje disciplinario en su proyecto? \***

A large, empty rectangular text box with a thin border, intended for the user to provide their answer to the question above. A small icon is visible in the bottom right corner of the box.

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje multidisciplinario en su proyecto? \***

A large, empty rectangular text box with a thin border, intended for the user to provide their answer to the question above. A small icon is visible in the bottom right corner of the box.

**¿Cuáles consideraciones debe tener el académico cuando plantea un abordaje interdisciplinario en su proyecto? \***

A large, empty rectangular text box with a thin border, intended for the user to provide their answer to the question above. A small icon is visible in the bottom right corner of the box.

**¿Debe existir una dependencia entre la asignación de recursos a las nuevas propuestas de proyectos y el grado de innovación que ofrece? \***

**¿Cuáles mecanismos o acciones considera usted se deben de tomar en cuenta para promover la innovación y la generación de nuevos conocimientos durante la formulación de proyectos? \***

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

## Anexo #5

### Formulario enviado a Directores de Unidades Académicas

## Evaluando la formulación de proyectos

Favor completar las siguientes preguntas:

**\*Obligatorio**

**¿Cuáles son las áreas de desarrollo de mayor prioridad para la unidad académica y que deben ser consideradas en la formulación de nuevos proyectos? \***

**¿Cuáles son las técnicas que la unidad académica utiliza para incentivar la investigación multidisciplinaria e interdisciplinaria? \***

**¿Cuáles son los mecanismos o acciones que la unidad académica utiliza para impulsar al académico a divulgar los resultados generados desde los proyectos? \***

**¿Cuáles son los factores que un académico debe considerar en un proyecto y que favorezcan la integración entre Unidades Académicas, Facultades, Centros y Sedes? \***

**¿Cuáles son los factores que un académico debe considerar a la hora de plantear los objetivos del proyecto para que cumplan con el plan estratégico de la Facultad y Unidad Académica a la que pertenece? \***

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

## Anexo #6

### Formulario enviado a los Académicos

## Evaluando la Formulación de Proyectos

Favor completar las siguientes preguntas:

**\*Obligatorio**

**¿Cuando se plantea una nueva propuesta académica lo hace pensando en generar nuevos conocimientos? \***

- Siempre
- A veces
- Nunca

**¿Cuando se plantea los objetivos, la metodología y las actividades de una nueva propuesta académica lo hacen pensando de manera sustantiva a la innovación académica de la unidad en que se ejecuta? \***

- Siempre
- A veces
- Nunca

**¿Cuando se plantea los objetivos de una nueva propuesta académica, lo hace pensando en el impacto que pueda tener los resultados esperados? \***

- Siempre
- A veces
- Nunca

**¿Cuándo se plantea una nueva propuesta académica lo hace pensando en enmarcar en las áreas y sub-áreas de desarrollo institucional? \***

- Siempre
- A veces
- Nunca

¿Cuándo se plantea las áreas en las que se ejecutará la nueva propuesta académica lo hace pensando que éstas correspondan a las áreas prioritarias de la Unidad Académica? \*

- Siempre
- A veces
- Nunca

¿Cuándo se plantea los objetivos de una nueva propuesta académica considera que éstos van a favorecer la continuidad de líneas de trabajo existentes en la Unidad Académica a la que pertenece? \*

- Siempre
- A veces
- Nunca

¿Con qué frecuencia utiliza el Sistema de Información Académica (SIA)? \*

- Todos los días
- Cada 3 meses
- Cada 15 días
- Una vez a la semana
- Nunca

¿Las guías para la formulación que incluye el Sistema de Información Académica (SIA) son claras y concisas? \*

- Todas
- Algunas
- Ninguna

¿La capacidad de almacenamiento de los campos de la formulación de proyectos que incluye el Sistema de Información Académica (SIA) es apropiada? \*

- Todos
- Algunos
- Ninguno

¿Considera que el Sistema de Información Académica (SIA) es una herramienta útil y necesaria para la formulación de proyectos? \*

- Sí
- No

Del 1 al 10 qué tan satisfecho se siente con el Sistema de Información Académica (SIA) \*

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Insatisfecho           Complacido

Si pudieras cambiar la funcionalidad del Sistema de Información Académica (SIA), ¿qué mejorarías? \*

Enviar

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

**Anexo #7**

**Carta visto bueno de la Filóloga.**

19 de noviembre de 2014

Comisión de Trabajos Finales de Graduación  
Maestría en Gestión de la innovación tecnológica.  
Universidad Nacional  
Pte

En mi calidad como Filóloga, me permito conceder el aval de que el documento del proyecto de graduación denominado "*Modelo metodológico como apoyo a la formulación de programas y proyectos académicos que se registran en el Sistema de Información Académica (SIA)*", elaborado por la Ingeniera Adriana Elizondo Rodríguez, ha sido revisado y adaptado de acuerdo con las recomendaciones sugeridas por mi persona.

Cordialmente,



M.L. Nuria L. Méndez Garita

Filóloga  
Colegiado 7170



**Anexo #8**

**Carta visto bueno del Patrocinador.**

