

UNIVERSIDAD NACIONAL
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

Agenda Universitaria de Evaluación y Planificación de la Investigación (AUEPI)

Autores

MPCT. Carlos Alberto Montero Corrales

M. Eval. Claudio Monge Hernández

Dr. Jorge Herrera Murillo

Mayo, 2022

Tabla de contenido

Antecedentes y Justificación	3
Alineamiento de la AUEPI a políticas institucionales de la UNA.....	5
¿Qué es la Agenda Universitaria de Evaluación y Planificación de la Investigación?	11
Vacíos de información a los que apunta la AUEPI	14
Metodología de la AUEPI.....	16
Seguimiento de la AUEPI.....	26
Cronograma del Plan Piloto	¡Error! Marcador no definido.
Recursos de la AUEPI.....	27
En cuanto a los recursos tecnológicos necesarios para la AUEPI se requieren los siguientes:	27
Referencias bibliográficas	29

Antecedentes y Justificación

Antecedentes en la UNA

La Vicerrectoría de Investigación se encuentra realizando esfuerzos sustantivos para orientar la investigación como acción sustantiva de la UNA. En este sentido, se han diagnosticado las siguientes características que ameritan evaluar y planificar la investigación en Unidades Académicas:

1. La evaluación de la investigación en la UNA, sucede a nivel de seguimiento de los procesos de investigación asociados a la formulación, implementación y cierre de los PPAA cuyo componente es la investigación o de carácter integrados con otras formas de acción sustantiva. Todos los programas, proyectos y actividades académicas de investigación de la UNA, se someten a una evaluación por pares tradicional, donde participan además las Vicedecanaturas, Subdirecciones de Unidad y las Vicerrectorías según corresponda, generando un informe técnico que es sometido a consideración de los Consejos de Unidad para su análisis.
2. La evaluación de resultados e impactos en la UNA ha sucedido esporádicamente y recientemente. Como ejemplo, se realizó la evaluación de Indidencia del programa SALTRA (Monge, 2019), la cual a nivel de resultados evidenció los alcances de la incidencia en política pública de este programa, pero al ser un ejercicio académico no se vincula con la planificación estratégica
3. El paradigma de evaluación imperante de la UNA, es corte sumativa, por medio de criterios como prioridad, pertinencia y calidad, pero se acerca más al control para el cumplimiento de reglamentación universitaria y legislación nacional, lo cual ha generado que la evaluación se entienda como un proceso sin valor para la organización.
4. Asimismo, se ha conducido por medio de matrices de evaluación para brindar una calificación, dejando por fuera otras escuelas y enfoques de evaluación, como las evaluaciones sociales y de impacto, cuyos métodos e instrumentos de evaluación son más robustos en la generación de evidencias y mezclan los procesos sumativos y formativos de evaluación.
5. La planificación estratégica en la UNA sucede a nivel institucional con una desagregación a nivel de sedes, facultades, centros e instancias administrativas de apoyo a la academia. Son excepciones las Unidades Académicas que guían su accionar con Planes Anuales Operativos que se derivan de los Planes Estratégicos a nivel de Facultades o Centros.
6. La planificación de la investigación en la UNA, se contempla muy tímidamente en los planes estratégicos, sin embargo, no se desarrolla en la extensión requerida para orientar la gestión de la calidad de la investigación.

Por estas razones, se hace necesario proponer una agenda¹ universitaria de evaluación y planificación de la investigación (AUEPI), en la que se acuerde un conjunto de UA a las

¹ El concepto de agenda se define por Padioleau (1982) como “conjunto de problemas percibidos que necesitan un debate público, o incluso la intervención (activa) de las autoridades públicas legítimas” (p.25).

cuales se les evaluará la pertinencia y su contribución al impacto de los productos académicos generados por sus programas y proyectos de investigación, y adicionalmente, se les apoyará en la planificación y prospección de las líneas de investigación.

La AUEPI representa una iniciativa universitaria, que pretende incidir en la generación de una nueva cultura de evaluación y planificación de la investigación. Para Ofir et al. (2016) y Roger y Peersman (2014) el desarrollo de agendas de evaluación, reconoce la importancia de la cultura de la evaluación, considerando su influencia en el diseño, implementación y evaluación en el desarrollo de políticas y planes en general. Adicionalmente, este autor argumenta que las agendas de evaluación consideran aspectos transversales de la gestión de una temática en particular, permiten observar las nociones de medición y comprensión de un objeto de estudio e impulsan un pensamiento evaluativo y adaptativo.

Tomando en consideración lo anterior, existen varias razones institucionales y teóricas que justifican la existencia de la agenda universitaria de evaluación y planificación de la investigación.

Beneficios institucionales de la implementación de la AUEPI

Los beneficios institucionales de la implementación de la AUEPI como parte del Subsistema de Investigación son los siguientes:

- Institucionalización de un modelo de evaluación, planificación y prospección que aporta valor estratégico, táctico y operativa a la gestión de resultados e impactos de la acción sustantiva de investigación.
- Generación de conocimiento científico acerca de la gestión de la investigación en la UNA, para la toma de decisiones y priorización de recursos dirigidos a la investigación.
- Fomento de una cultura de evaluación centrada en el aprendizaje y la generación de conocimiento de la acción sustantiva de investigación.
- Orientación de la acción sustantiva de investigación a resultados e impactos sociales, económicos, ambientales y políticos.
- Organización de líneas de investigación, acordes a las necesidades país y el acervo del conocimiento mundial en temas en particular.

Alineamiento de la AUEPI a políticas institucionales de la UNA

Alineamiento a normativa y políticas institucionales

La Universidad Nacional tiene una serie de instrumentos normativos y políticos que proponen una serie de enunciados que se alinean directamente a la existencia de la AUEPI, las cuales se mencionan a continuación:

- ESTATUTO ORGÁNICO:

ARTÍCULO 46. DE LAS VICERRECTORÍAS

La Universidad Nacional contará con las siguientes vicerrectorías: Vicerrectoría de Docencia, Vicerrectoría de Investigación, Vicerrectoría de Extensión, Vicerrectoría de Administración y Vicerrectoría de Vida Estudiantil. Son las instancias que, en el quehacer institucional, tienen la responsabilidad de coordinar, asesorar, integrar y formular la acción sustantiva, así como gestionar y promover procesos innovadores propios de su ámbito de competencia, según los planes y propuestas de la rectoría y los suyos propios, en coordinación con otras instancias universitarias.

La evaluación de resultados y rendición de cuentas, implicarán consideraciones de tipo técnico y académico vinculantes para las instancias respectivas.

Los vicerrectores deben cumplir con los mismos requisitos establecidos para quienes ocupen la rectoría y la rectoría adjunta.

POLÍTICAS INSTITUCIONALES DEL SISTEMA DE MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA GESTIÓN UNIVERSITARIA

3. Comprende los componentes: Ambiente de Control, Valoración de Riesgo, Actividades de Control, Sistemas de Información y Seguimiento, que mediante la actividad de Autoevaluación Institucional, y dentro del Sistema de Planificación Institucional, mejora la calidad y pertinencia universitaria y coadyuvar en la consecución de los objetivos institucionales.

POLÍTICA DE INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA (GACETA 1-2018),

V. Define, redefine y evalúa periódicamente líneas de investigación prioritarias, propias de cada área de conocimiento y acordes con planes estratégicos institucionales y pertinente a los sectores destinatarios y beneficiarios, por medio de metodologías participativas, inclusivas y el dialogo de saberes.

VI. Mejora el impacto y la rendición de cuentas de la investigación mediante mecanismos de acompañamiento, integración, seguimiento y comunicación de los resultados, según las áreas de conocimiento y los sectores destinatarios y beneficiarios.

XIV. Impulsa la creación de redes académicas y grupos de trabajo de una o varias áreas de conocimiento, con participación de diversas generaciones de personal de investigación interno y externo, y sectores destinatarios y beneficiarios.

XV. Refuerza la internacionalización de la investigación y sus productos, mediante estrategias que faciliten la participación en redes académicas y no académicas, la movilidad del personal académico y del estudiantado, así como otras formas de vinculación internacional.

XVI. Fortalece la formación y capacitación del personal académico y administrativo, y del estudiantado de manera integral y permanente en la planificación, gestión y ejecución de los programas, proyectos, actividades y otras iniciativas de investigación.

XVII. Asegura formas de gestión, formación, capacitación y acceso a fondos concursables, para el desarrollo de nuevo personal de investigación, bajo la asesoría y acompañamiento del personal académico de la universidad con mayor formación.

XIX. Acondiciona un sistema de evaluación integral basado en estándares y criterios de calidad propios del área de conocimiento, que asegure la calidad de los procesos, resultados e impacto de la investigación, así como la cultura de la autoevaluación.

XXV. Fomenta la comunicación, realimentación e innovación de la investigación, por medio de la difusión, divulgación, traducción y transferencia de sus resultados y productos, de acuerdo con los usuarios, sectores destinatarios y beneficiarios.

REGLAMENTO DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL (GACETA 13-2016)

ARTÍCULO 2. DEFINICIÓN DE LA PLANIFICACIÓN UNIVERSITARIA

La planificación universitaria es el proceso continuo y sistemático con proyección a futuro, orientado a establecer una estrategia general para alcanzar los objetivos propuestos y trazar planes exhaustivos para coordinar, articular e integrar el trabajo de la universidad, coadyuvando así al logro de la misión y la visión institucional.

La planificación universitaria articula las políticas, fines y principios institucionales, propiciando así la generación de productos y resultados de corto, mediano y largo plazo, que permitan armonizar y dar coherencia al quehacer de la Universidad.

ARTÍCULO 6: PLAZOS

La planificación se desarrolla en los siguientes plazos:

- a) Planificación de largo plazo (10 y más años)*
- b) Planificación de mediano plazo (5-9 años)*
- c) Planificación de corto plazo (1-4 años).*

Su conceptualización, contenidos, objetivos, características, responsables, entre otros, se regularán en los instrumentos jurídicos correspondientes.

ARTÍCULO 7. ÁMBITOS

Los ámbitos de la planificación en la Universidad Nacional se ejecutan mediante planes institucionales de largo, mediano y corto plazo que establecen orientaciones generales en los siguientes aspectos:

- a) Planificación de la gestión académica:*
 - 1. Planificación curricular.*

2. *Planificación de la oferta académica, la admisión, el seguimiento y la permanencia estudiantil, y la graduación.*
3. *Planificación de programas, proyectos, actividades académicas y otras formas de organización.*
4. *Consolidación y desarrollo del recurso humano académico en concordancia con las áreas de conocimiento.*

ARTÍCULO 8: INTEGRACIÓN DE LAS FASES DE LA PLANIFICACIÓN EN LOS ÁMBITOS DE FACULTAD, CENTRO, SEDE, VICERRECTORÍA, RECTORÍA Y RECTORÍA ADJUNTA

Los ámbitos de integración de la planificación institucional están constituidos por las facultades, centros, sedes, vicerrectorías, Rectoría y Rectoría Adjunta, que constituyen los niveles jerárquicos de adscripción de las unidades ejecutoras.

En estas instancias se define la planificación estratégica y se da seguimiento a la planificación de corto plazo de sus unidades adscritas, mediante la determinación de los elementos prioritarios y esenciales enfocados al cumplimiento de los aspectos estratégicos, dejando de lado aquellos rutinarios y específicos bajo la responsabilidad única de sus ejecutores.

Para tales efectos, las facultades, centros, sedes, vicerrectorías, Rectoría y Rectoría Adjunta formulan, dan seguimiento y evalúan sus planes integrados, mediante los cuales se operacionalizan sus respectivos planes estratégicos.

ARTÍCULO 9. FUNCIONES

Son funciones del Sistema de Planificación:

- a) *Reconocer las relaciones del entorno para efectos de prever condiciones de futuro. El Sistema retoma los atributos concretos de la realidad para derivar de allí sus postulados esenciales y guiar las acciones de futuro.*
- b) *Generar información suficiente, pertinente y oportuna para la toma de decisiones.*
- c) *Articular los planes de corto, mediano y largo plazo, en correspondencia con la misión y visión institucional.*
- d) *Evaluar los procedimientos, los resultados y retroalimentar lo evaluado hacia los centros de decisión.*
- e) *Generar propuestas de normalización en materia de planeación, programación, presupuestación y evaluación, con base en los resultados de los estudios que se realicen en la institución.*
- f) *Propiciar el uso eficiente y eficaz de los recursos disponibles para el logro de los objetivos institucionales.*
- g) *Generar acciones que contribuyan a la sensibilización y motivación de los participantes en el sistema de planificación.*

ARTÍCULO 10. ORGANIZACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN UNIVERSITARIA

La planificación universitaria se establece como un sistema con participación de todos las instancias constitutivas de la institución que realizan procesos permanentes de planificación, que interrelacionados asumen la forma de una red para enlazar racionalmente las estrategias, acciones y recursos, contribuyendo así con la misión, visión y los objetivos de la Universidad Nacional.

Las instancias de la institución son los responsables de ejecutar los procesos permanentes de planificación desde sus ámbitos de competencia y de este modo, rendir cuentas por ellos.

ARTÍCULO 11. NIVELES DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN

El Sistema de Planificación Universitario se compone de tres niveles:

- a) El nivel de conducción: es el responsable de la dirección de la organización y de la toma de decisiones que intervienen en la generalidad de la Institución. Está constituido por la Asamblea Universitaria, la Asamblea de Representantes, el Consejo Universitario, el Consejo Académico y la Rectoría.*
- b) El nivel funcional: en el cual se sustenta la coordinación o la táctica, ubicado en el plano medio de la conducción. Es el responsable de las diferentes áreas funcionales de la organización, clasificación y comunicación de acuerdos generales, instrucciones y procedimientos derivados del nivel de conducción.*
- c) El nivel ejecutor: en el cual se ejecutan los acuerdos generales, instrucciones y procedimientos generados en los niveles anteriores y se procede a la ejecución de las actividades y acciones que se concretan mediante los objetivos y metas propuestas.*

REGLAMENTO DE RECTORÍA, RECTORÍA ADJUNTA Y VICERRECTORÍAS (GACETA 16-2019)

ARTÍCULO 23: COMPETENCIAS GENERALES DE LAS VICERRECTORÍAS

- b. Orientar y asesorar la elaboración de planes estratégicos de facultades, centros, sedes y secciones regionales, en su ámbito de competencia específica y participar en su evaluación y rendición de cuentas, según corresponda.***
- c. Impulsar propuestas de estrategias, normas y acciones de política institucional para el Consejo Universitario y el Consejo Académico.*
- e. Ejecutar las acciones, dentro de sus ámbitos de competencia y según les corresponda, para la coordinación, asesoría, integración y formulación de la acción sustantiva y la gestión del apoyo a la academia.*
- f. Formular, gestionar y promover iniciativas y procesos innovadores en su respectivo ámbito de competencia.*
- g. Impulsar diversas maneras de formulación de la acción sustantiva y de la gestión de apoyo a la academia, con el fin de asegurar la pertinencia, la excelencia y la innovación en los procesos institucionales de mejora continua, mediante estrategias y mecanismos tales como comunidades epistémicas, comisiones ad-hoc, redes, y estructuras funcionales.*
- j. Impulsar la evaluación sistemática y periódica de los procesos, con el fin de garantizar pertinencia, excelencia, impacto e incidencia de la acción sustantiva, así como la eficiencia de la acción instrumental.***
- k. Asegurar el cumplimiento de las políticas, lineamientos y normativa universitaria, así como la nacional que resultare aplicable por ser coherente con el marco axiológico y estatutario de la institución.*

m. Evaluar los resultados de las actividades universitarias, sustantivas e instrumentales, y contribuir con la rendición de cuentas de las distintas instancias universitarias, con el fin de proponer la creación, derogación o modificación de normativa universitaria en sus ámbitos

ARTÍCULO 29: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN

a. Dirigir la investigación en forma articulada y en diálogo con la docencia, la extensión, la producción y demás formas de la acción sustantiva.

b. Orientar los procesos de planificación estratégica del quehacer académico en el área de la investigación universitaria.

c. Promover, fomentar, coordinar, asesorar e integrar de manera innovadora los programas, proyectos y actividades de investigación y aquellos integrados cuyo mayor componente sea investigación, según las prioridades institucionales, el compromiso con el bien común y el logro de la excelencia académica.

d. Promover y velar por los procesos de evaluación de resultados de los programas, proyectos y actividades de investigación y aquellos integrados cuyo mayor componente sea la investigación.

f. Asesorar al personal académico responsable de las actividades e iniciativas vinculadas a la investigación.

g. Promover iniciativas y actividades que impulsen la investigación universitaria mediante procesos de mejora continua, que apunten a la sustentabilidad y fortalezcan la generación de conocimientos, en todas las formas de acción sustantiva, al servicio de los procesos innovadores de la universidad y la sociedad.

q. Liderar, evaluar y dar seguimiento a las políticas, normativas y planes en materia de investigación.

- **REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN DE PROGRAMAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL (GACETA 13-2020)**

Artículo 4. Del Equipo Asesor para la Gestión de Proyectos.

Las Vicerrectorías contarán con un Equipo Asesor para la Gestión de Proyectos que acompañará el proceso de formulación, ejecución y evaluación de los programas, proyectos y actividades académicas en las áreas de docencia, investigación, extensión, y producción que ejecuta la institución, de una forma articulada, planificada, organizada e integrada.

Según lo anterior, la AUEPI se torna en una iniciativa que contribuirá directamente al cumplimiento de la normativa y políticas institucionales anteriormente mencionadas.

¿Qué es la Agenda Universitaria de Evaluación y Planificación de la Investigación?

La AUEPI es un instrumento político y técnico del Proceso de Evaluación, Planificación y Prospección que forma parte del Subsistema de Investigación Universitaria de la UNA, mediante el cual la Vicerrectoría de Investigación desarrolla capacidades institucionales para evaluar y planificar a nivel de resultados e impactos las líneas de investigación² de las distintas unidades académicas, facultades, centros, sedes y sección regional.

Propósito de la AUEPI

Promover una cultura universitaria de aprendizaje de la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y la matemática, por medio del desarrollo de investigaciones evaluativas y planes estratégicos orientados a resultados e impactos de las líneas de investigación.

Los objetivos de la Agenda Universitaria de Evaluación y Planificación de la Investigación son los siguientes:

1. Identificar aspectos transversales que afectan la gestión de la investigación en la UNA, a través de la observación de la pertinencia y contribución al impacto de programas, proyectos y actividades académicas con las políticas institucionales de investigación.
2. Generar conocimiento acerca de la evidencia de los resultados e impactos de las líneas de investigación como acción sustantiva de la UNA, para el apoyo a la toma de decisiones en investigación por parte de las direcciones de unidades académicas, Decanatos de Facultades, Centros, Sedes, y la Vicerrectoría de Investigación.
3. Programar un conjunto de investigaciones evaluativas para emitir juicios de valor acerca de la pertinencia y la contribución al impacto de las líneas de investigación.
4. Formular e implementar planes de investigación para priorizar, orientar y prospectar la toma de decisiones de las personas investigadoras en el mediano y largo plazo.
5. Identificar vacíos de información acerca de los resultados e impactos científicos, sociales y económicos de la investigación realizada en la UNA, a fin de valorar su pertinencia de ser indagados.
6. Desarrollar capacidades de evaluación y planificación de los resultados e impactos de investigación en la Vicerrectoría de Investigación, Unidades Académicas, Facultades, Centros, Sedes y Sección Regional.

² En la AUEPI las líneas de investigación se entienden como el proceso de investigación contemporáneo, colectivo y articulado institucionalmente, que realiza un trazo imaginario que permite tener determinación de la orientación teórica y del establecimiento de procedimientos adecuados desde el punto de vista metodológico, o de que será investigado en un contexto o realidad; delimitando las fronteras del campo específico de conocimiento en que está inserta la investigación. Una línea de investigación siempre cuenta con estas características: delimita fronteras del campo de conocimiento de investigación, determina el rumbo o lo que será investigado en un contexto dado, demarca la orientación teórica que sirve de referente y establece procedimientos adecuados a la investigación (Menandro, 2003).

7. Fomentar una cultura de evaluación de la acción sustantiva con enfoque abierto, formativo y multimetodológico, en la generación de evidencias para la mejora continua de la investigación por medio de líneas de investigación estrategias en diferentes áreas del conocimiento científico y humanístico.

Principios de la AUEPI

La AUEPI toma como puntos de partida consensos mundiales acerca de la evaluación científica. Desde el año 2012, se ha discutido en la comunidad científica acerca del conflicto entre el análisis de métricas y los resultados de evaluaciones de la ciencia, debido al abuso³ en el uso de métricas de evaluación (p.e. índices de citación, factor de impacto, entre otros) como insumo principal para emitir juicios de valor acerca de la producción científica (Ming-Li y Cathy, 2017).

Como uno de los resultados de la discusión se han propuesto consensos político-académicos expresados en la Declaración de San Francisco sobre Evaluación Científica (DORA, 2012) y el Manifiesto Leiden (Hicks *et al.*, 2015), los cuales son la base para proponer los siguientes principios que guiarán la AUEPI:

1. Las métricas de evaluación no conllevarán automáticamente a decisiones, por sí mismas, sino que serán reflexionadas y cuestionadas para emitir juicios valorativos.
2. Medir el desempeño depende directamente de la razón social investigativa de la institución objeto de la evaluación: la investigación que se realiza para el avance de las fronteras del conocimiento, la investigación dedicada al uso social y su aplicación. La evaluación se basará en el aporte investigativo a la política, a la industria y a lo público, y no a ideas preconcebidas de excelencia de la investigación para la comunidad científica.
3. Excelencia local de la investigación: la producción científica escrita en español acerca de problemáticas locales y regionales, se valorará como un apartado de la excelencia local y regional de la investigación realizada.
4. Recopilación de datos abierta y transparente: las bases de datos generadas durante el proceso de evaluación serán puestas a disposición para la comunidad de investigación universitaria y la sociedad en general.
5. Grupos de interés verificarán los datos y el análisis: las personas directamente evaluadas en el proceso serán actores claves en el proceso de validación y análisis de los datos.
6. Adecuación de las métricas al campo de conocimiento: en las etapas de la evaluación el campo de conocimiento se tomará en cuenta para interpretar los datos recopilados, y se adecuará según sus características de investigación y publicación.
7. Evaluación cualitativa de los individuos: aún cuando los datos de factor de impacto indiquen números alentadores, en caso de emitir un juicio de valor acerca del

³ El abuso de estos indicadores los aborda como un fin en sí mismo, y ocasiona comportamientos particulares las personas estudiantes y en las personas docentes como: método inocuo de publicaciones de masajes, la republicación de artículos con pequeñas variaciones y el método salami (Cave et al., 1997; Geuna y Martin, 2003; Ball, 2006) que a la postre aumentan la producción de artículos científicos que no son citados, ni impactan el acervo de conocimiento científico existente.

- rendimiento de la producción científica de una persona investigadora, privará la experiencia, su expertis, actividades e influencia.
8. Reconocer los efectos sistemáticos de la evaluación: se identificarán los estímulos o desestímulos institucionales y por UA para producir ciencia e investigar.
 9. Actualidad en los indicadores: se verificarán los indicadores actuales en el campo, a fin de brindar una mirada actualizada del desempeño de la investigación.
 10. Múltiples valores de la investigación: más allá de fundamentar el juicio evaluativo en métricas de publicación o en revistas, se enfatizará en los múltiples resultados e impactos científicos (p.e. conjuntos de datos, aporte al acervo de conocimiento), sociales (p.e. incidencia política, movilización del conocimiento) y económicos (p.e. reducción de procesos, procesos de propiedad intelectual) de la investigación.

Vacios de información a los que apunta la AUEPI

Durante el año 2019, una serie de personas asesoras de investigación de las universidades públicas costarricenses identificaron vacíos de información (Montero y García, 2020) en las que se deberían iniciar esfuerzos para evaluar y planificar la investigación en el Sistema Universitario Público Costarricense, a continuación se enumeran estas preguntas:

Cuadro 1: Vacíos de información a los que apunta la AUEPI

Categoría	Pregunta
Posicionamiento del país	¿En qué medida la producción científica realizada en el programa de investigación contribuye en el posicionamiento de Costa Rica en áreas del conocimiento específicas?
Reconocimiento del valor público de la producción científica por la sociedad	¿En qué medida la producción científica genera cambios en la sociedad beneficiada en los programa de investigación financiados?
Visibilización	¿En qué medida el aumento de la visibilización en temas específicos en el ámbito nacional e internacional se le atribuye al programa de investigación?
Incremento en la productividad de la línea de investigación	¿En qué medida el programa de investigación promueve e incrementa la producción científica y colaborativa en torno a una línea de investigación?
Contribución de la investigación en la docencia, extensión y producción.	¿En qué medida los programas de investigación contribuyen con sus resultados en el mejoramiento de la acción sustantiva de docencia, extensión y producción?
Aplicación de conocimiento en el marco de políticas públicas (Incidencia política)	¿En qué medida el conocimiento generado en el programa de investigación es aplicado en la priorización, la toma de decisión y formulación de políticas públicas?
	¿Cuáles son los usos del conocimiento generado en programa de investigación por parte de instituciones publicas, empresas y sociedad que se apropiaron del conocimiento generado?
Capacitación a la sociedad	¿En qué medida se capacitó en temas específicos a la comunidad científica, comunidad empresarial y comunidad escolar a través del proyecto de investigación?
Participación en redes	¿En qué medida el programa de investigación contribuye en el involucramiento de las personas investigadoras en redes nacionales e internacionales de conocimiento?
Innovación en productos o servicios	¿En qué medida el programa de investigación genera bienes y servicios innovadores?

Creación de grupos de investigación	¿En qué medida el programa de investigación contribuye a ampliar el número de grupos de investigación que se dedican al estudio de temas específicos en Costa Rica?
Percepción de las personas investigadoras	¿Cómo valoran las personas investigadoras la ejecución de los proyectos de investigación?
Producción científica tecnológica y artística	¿En qué medida el programa de investigación influye en la generación de tesis de licenciatura, maestría y doctorado?
	¿En qué medida el programa de investigación influye en la generación de artículos científicos indexados, patentes, bases de datos, software, obras de artes, obras técnicas, etc?

Fuente: elaboración propia a partir de Montero y García, 2020.

El cuadro anterior presentó algunas de las interrogantes que guiarán la AUEPI, sin ánimos de expresarlas como las únicas preguntas en las que existen vacíos de información, son un referente para iniciar el proceso.

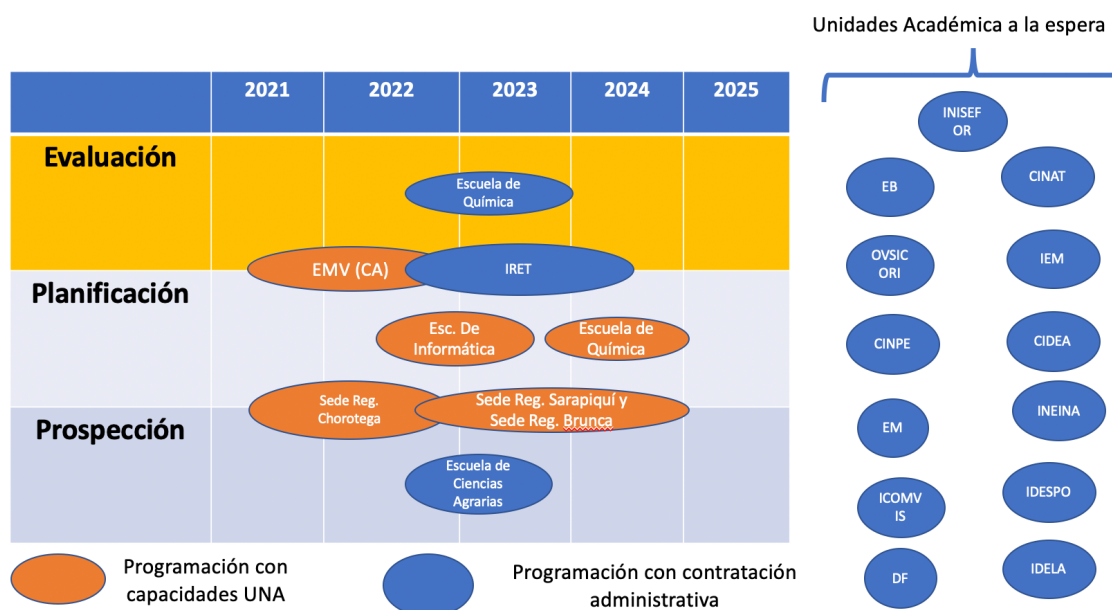
Metodología de la AUEPI

- **Implementación de la AUEPI**

El proceso de implementación de la AUEPI responde a dos momentos: el Plan Piloto, el cual corresponde a la intervención de tres unidades académicas, iniciando con al Escuela de Medicina Veterinaria, Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas y la Escuela de Química; y el segundo momento corresponde a la puesta en funcionamiento de la AUEPI tomando en consideración otras Unidades Académica cuyo volumen de investigación amerite una evaluación de las líneas de investigación, o en su defecto que se amerita iniciar la Fase 2 de Planificación de las líneas de Investigación.

Para el momento del **Plan Piloto**, se tomarán las siguientes Unidades Académicas:

Cuadro 2: Unidades académicas a intervenir en el Plan Piloto de la AUEPI por unidad académica



Fuente: elaboración propia

A continuación se muestran los datos que justificaron la selección de las unidades académicas:

Escuela de Medicina Veterinaria

- El mayor crecimiento de programas vigentes en la UNA en el período 2015-2020 se dio en el área de Ciencias agrícolas; había 6 programas vigentes en el 2015 que correspondían al 12,2% del total; este número se triplicó en el 2020, año en que los

proyectos en esta área del conocimiento corresponden a 22,2% del total, incluyendo a las ciencias veterinarias en las ciencias agrícolas.

- La Escuela de Medicina Veterinaria, fue la unidad académica que más programas coordinó durante el período de 2015-2020 (Jimenes, 2020).
- Se determinó que 5 (22,7%) unidades son responsables de la ejecución del 51,9% de los 81 programas en curso a cargo de 22 unidades, la ya mencionada Escuela de Medicina Veterinaria y las escuelas de Ciencias del Movimiento Humano y Calidad de Vida – Ciemhcavi (9), Ciencias Agrarias (9), Literatura y Ciencias del Lenguaje (8) y Ciencias Geográficas (6).
- La Escuela de Medicina Veterinaria, se encuentra entre las 6 unidades académicas que más proyecto coordinó en la UNA, con 10 programas de investigación.
- Entre las revistas en las que se identificó el mayor número de publicaciones entre el 2015 al 2020 se encuentra la de Ciencias Veterinarias.

Sede Regional Chorotega

- De las 3 sedes regionales de la UNA, es la más pujante en cuanto a lo que respecta a investigación.
- En el periodo 2010 a la actualidad, registran 990 productos científicos y de extensión como: artículos científicos, eventos, trabajos finales de graduación, entre otros.

Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas

- El IRET, junto con el Idespo, son los institutos que registraron mayor número de proyectos y actividades durante el periodo, 32 cada uno.
- Es una de las ocho unidades académicas que ejecutaron más programas durante el periodo.
- Los dos programas financiados con fondos de Cooperación externa fueron liderados por el Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas (IRET); corresponden a programas integrados del área del conocimiento o disciplina científica de las Ciencias médicas.

Escuela de Química

- La Escuela de Química se encuentra entre las seis unidades responsables de la coordinación del 50,2% de los 584 proyectos y actividades vigentes en el periodo a cargo de unidades, coordinando 42 programas.

En el segundo momento de la implementación de la AUEPI, se tomarán unidades académicas que en algunos casos serán: Facultades, Centros y Sedes, cuando el volumen de investigación de sus unidades académicas no amerite evaluarlas por separado, pero si de manera agregada con otras unidades; o bien se tomarán Unidades Académicas propiamente dichas cuyo volumen de investigación amerite evaluarles y planificarles la investigación. Este segundo momento, es esperable que impactará gradualmente a la Universidad como un todo.

- **Arquitectura de la implementación de la AUEPI**

La formulación, ejecución y comunicación de resultados de ambos procesos, el evaluativo y el de planificación, será liderada por un Equipo de Coordinación quién estará conformado por la persona Vicerrectora de Investigación, la persona Directora de la UA y la persona Coordinadora del Equipo de Evaluación y Planificación (designada por la Vicerrectoría de Investigación). Las funciones del equipo de coordinación serán:

- Velar por la correcta ejecución del proyecto, según lo establecido en el Plan de Trabajo.
- Facilitar la comunicación con los actores internos y externos, brindando los canales de comunicación correctos durante el proceso.
- Facilitar el acceso del Equipo de Evaluación y Planificación a información institucional relevante para el desarrollo del proyecto.
- Monitorear y dar seguimiento al cumplimiento del plan de trabajo y del cronograma.
- Promover mecanismos e instrumentos que faciliten una adecuada comunicación y coordinación con el Equipo de Evaluación y Planificación.

El Equipo de Coordinación para el desarrollo del proceso se apoyará en el Equipo de Evaluación y Planificación, conformado por la persona coordinadora del proyecto de evaluación y planificación (designada por la Vicerrectoría de Investigación), una persona asesora de la Vicerrectoría de Investigación distinta a la que asesora a la unidad en estudio y por una o dos personas académicas designadas por la Dirección de la UA contraparte.

Metodología de Evaluación y Planificación de la Investigación

La hoja de ruta de la intervención en evaluación y planificación de los resultados de investigación consiste en dos fases, las cuales se explicarán a continuación. La siguiente imagen, explica la secuencia lógica de las 10 etapas de la hoja de ruta de la investigación evaluativa y la planificación de la investigación en las UA:

Imagen 1: Hoja de ruta de la evaluación y planificación de la investigación, 2021



Fuente: elaboración propia

A continuación se explican las fases y sus respectivas etapas haciendo énfasis en su descripción así como en los métodos y resultados por alcanzar en cada etapa.

- **Fase 1: Evaluación de las líneas de investigación**
 - **Objetivo:** Evaluar los resultados e impactos de programas de investigación, por medio de la valoración de la contribución al impacto y pertinencia de sus líneas de investigación, para la toma de decisiones de la Dirección y personas investigadoras de la Unidad Académica.
 - **Resultado:** Informe de evaluación con hallazgos, recomendaciones y conclusiones acerca de las líneas de investigación.
- **Etapas**
 - 1) **Preparación de la evaluación**

Esta etapa constituye la conformación del equipo de coordinación (Persona vicerrectora de Investigación, persona directora de la Unidad Académica y persona coordinadora de la intervención), el equipo de evaluación y planificación de la investigación (persona coordinadora, asesor de investigación y 2 personas investigadoras de la unidad académica), y finalmente el análisis de evaluabilidad propio del programa de investigación objeto de la evaluación.

Cuadro 3: Métodos y resultados etapa de Preparación

Métodos	Resultado
2 sesiones de trabajo	Equipo de coordinación y equipo de evaluación y planificación conformados.
Entrevista a la persona coordinadora del programa	Análisis de evaluabilidad realizado en cada programa de investigación
Charla magistral	Sensibilización dirigida a todo el personal de la unidad académica acerca de las fases y etapas de evaluación y planificación.

2) Diseño de la evaluación

En este momento constituye la construcción metodológica de la intervención, definiendo el objetivo de la intervención, lógica de intervención de los programas de investigación, la matriz de evaluación (pregunta evaluativa, interrogantes de evaluación, criterios, indicadores, fuentes de información), borradores de instrumentos de recopilación de datos y actores sociales involucrados.

Cuadro 4: Métodos y resultados etapa de Diseño de la evaluación

Métodos	Resultado
Revisión documental de la formulación del programa de investigación en el SIA	Ficha del programa de investigación con el objetivo, metas, actividades y actores involucrados realizada
1 Taller con la dirección de la Unidad Académica y con las personas coordinadoras de los programas de investigación	Objetivo de la evaluación construido, preguntas de evaluación identificadas, criterios de evaluación consensuados.

1 Taller participativo por programa de investigación	Lógica de intervención de los programas construida participativamente con los equipos de investigación.
Trabajo de escritorio	Matriz de evaluación formulada
Trabajo de escritorio	Borradores de instrumentos de recopilación de datos realizados
Trabajo de escritorio en UNA Red Académica, repositorio institucional de la UNA y en Scopus Elsevier	Base de datos preliminar de la producción científica por programa y línea de investigación.

3) Ejecución del trabajo de campo

Es la etapa en la que se planifica el plan de recopilación de datos, así como la etapa en la que se aplican los instrumentos en campo, se sistematiza la información y datos recopilados, y finalmente se analizan según las interrogantes y criterios de evaluación en hallazgos, recomendaciones y conclusiones.

Cuadro 5: Métodos y resultados etapa de Ejecución de la evaluación

Métodos	Resultado
Aplicación de entrevistas y grupos focales en los equipos de investigación	Sistematización y análisis de la información según las preguntas de evaluación
Aplicación de cuestionarios acerca de la movilización de conocimiento a la población beneficiaria de los programas de investigación	Sistematización y análisis de la información según las preguntas de evaluación.
Análisis descriptivo y explicativo de las bases de datos de la producción científica (artículos, capítulos de libros y libros publicados)	Trayectoria de la cantidad de artículos científicos, libros y capítulos de libros identificada por línea de investigación en el período 2010-2020 (Bibliometría). Trayectoria de la cantidad de citas de las publicaciones registradas en Scopus Elsevier por línea de investigación (Bibliometría)

	<p>Cantidad y uso de las publicaciones en blogs, políticas públicas, noticias (Altimetría).</p> <p>Análisis de grupos de redes sociales de producción científica (Análisis de Redes Sociales).</p> <p>Cálculo de la centralización de la red social de producción científica (Análisis de Redes Sociales).</p>
Trabajo de escritorio	Preguntas evaluativas respondidas con hallazgos científicos
Validación de los resultados con los grupos de investigación	Hallazgos validados por los grupos de investigación

4) Diseminación de los resultados

Es la etapa en la que se escribe un informe final de la evaluación, se valida y se formaliza con la Unidad Académica. Así mismo, se usan las recomendaciones y conclusiones a la luz de la construcción del Plan de Investigación de la Unidad Académica. Así mismo se exponen los hallazgos, recomendaciones y conclusiones entre las personas investigadoras, direcciones, órganos financiadores y demás grupos de interés de la evaluación. A continuación el cuadro muestra los métodos y resultados esperados a usar en esta etapa:

Cuadro 6: Métodos y resultados etapa de Difusión de la evaluación

Métodos	Resultado
Trabajo en escritorio	Informe final de evaluación
Taller de comunicación del informe final de evaluación	Hallazgos, recomendaciones y conclusiones explicados a los directores, coordinadores de programa, personal investigador, órganos financiadores y Vicerrectoría de Investigación
Taller de uso de los hallazgos, recomendaciones y conclusiones	Diagnóstico de la contribución al impacto y pertinencia de las líneas de investigación utilizado para delimitar los ejes estratégicos del Plan de Investigación

- **Fase 2: Planificación de la investigación**
 - **Objetivo:** Planificar a nivel del resultados e impactos las líneas de investigación de la Unidad Académica, por medio de la construcción participativa de un Plan de Investigación, para orientar la priorización y toma de decisiones de la Dirección y personas investigadoras de la Unidad Académica.
 - **Resultado:** Plan Investigación (de 5 a 10 años)
 - **Etapas**

1) **Diagnósticar el desempeño en investigación**

El Diagnóstico del desempeño de la investigación se realizará únicamente en las Unidades Académicas a las cuales no se les aplicó la Fase 1: Evaluación de la Investigación, ya sea porque no aplicaban para esta Fase por su escaso volumen de investigación o bien por no ser aptas según el análisis de evaluabilidad.

Esta etapa es en la que se diagnostican las fortalezas y oportunidades a nivel de producción del conocimiento, acervo del conocimiento, redes de conocimiento, difusión científica, incidencia política de la unidad académica por planificar. A continuación el cuadro muestra los métodos y resultados esperados a usar en esta etapa:

Cuadro 7: Métodos y resultados etapa de Diagnóstico del desempeño de la investigación

Métodos	Resultado
Taller de sensibilización del proceso de planificación	Dirección, coordinadores de programas e investigadores sensibilizados sobre la importancia de planificar la investigación.
Taller de diagnóstico de generación de valor público con las personas coordinadores de programa y dirección de la Unidad Académica	Capacidad operativa, legitimidad y creación de valor público de la investigación de la Unidad Académica identificada.
Trabajo de escritorio	Sistematización del diagnóstico de valor público en fortalezas y debilidades

2) **Prospectiva de las líneas de investigación**

Así mismo se realizará un ejercicio de prospección sobre las líneas de investigación de los programas de investigación lo cual aplicará tanto para las UA que fueron evaluadas como para aquellas que no se evaluaron.

En esta etapa se construye participativamente el marco orientador general de los programas de investigación, el cual integrará los programas de investigación de la UA.

A continuación se muestran los métodos y los resultados por alcanzarse en esta etapa:

Cuadro 8: Métodos y resultados etapa de Marco Filosófico

Métodos	Resultado
Bibliometría de las líneas de investigación	Estado de situación del acervo del conocimiento mundial de las líneas de investigación (Reorientación de líneas de investigación y formular nuevas líneas de investigación)
Taller de estudio de futuro de las líneas de investigación de la UA con las instituciones públicas, empresas y sociedad civil.	Necesidades país de investigación identificadas
Trabajo de escritorio	Portafolio de líneas y proyectos de investigación

3) Identificación de Ejes estratégicos

Se definen los principales temas en cuanto al desempeño de la investigación (p.e. producción científica, internacionalización, movilización del conocimiento, gestión de la investigación, calidad de la investigación) que agruparán las acciones estratégicas que orientarán la unidad académica.

Cuadro 9: Métodos y resultados etapa de Marco Filosófico

Métodos	Resultado
Taller de identificación y definición de los ejes estratégicos del Plan de investigación	Se identificarán y definirán conceptualmente al menos 4 ejes estratégicos en los que se enmarcará la investigación de los programas en la UA.

4) Formulación de Planes de Acción

En esta etapa se construye participativamente con cada grupo de investigación la planificación de las acciones estratégicas tomando en consideración las líneas base, indicadores, metas, plazo de logro, responsables y actores sociales.

Cuadro 10: Métodos y resultados etapa de Marco Filosófico

Métodos	Resultado
Taller de construcción del Plan de Acción por cada programa de investigación de la UA	Planes de Acción formulados por cada uno de los programas de investigación de la UA
Trabajo de escritorio	Compilación del documento final del Plan de Investigación
Validación y aprobación del Plan con las autoridades	Institucionalización y validación formal del Plan de Investigación con las autoridades de la UA

5) Seguimiento al Plan de Investigación

Es la etapa en la que se definen los instrumentos y mecanismos para darle seguimiento al logro de las metas propuestas en los planes de acción. Por este medio la UA se asegura que periódicamente se revisará el Plan de Investigación a fin de determinar el logro de los resultados planteados. A continuación se muestra los métodos y resultados de la etapa de Seguimiento al Plan de Investigación:

Cuadro 9: Métodos y resultados etapa de Marco Filosófico

Métodos	Resultado
Taller de definición del formato de informe anual de seguimiento del Plan de Acción	Formato de Informe Anual de Seguimiento del Plan de Acción diseñado
Charla informativa del uso y periodicidad de recopilación de información acerca del cumplimiento (o no) de las metas del Plan de Acción	Uso y periodicidad del Informe Anual de Seguimiento del Plan de Acción explicado

Seguimiento de la AUEPI

El seguimiento a la AUEPI se constará con la ejecución de cada una de las evaluaciones de la investigación, así como de la ejecución de las etapas de planificación de la investigación. Dicho seguimiento estará a cargo de la persona responsable de la coordinación de la Agenda.

Recursos de la AUEPI

- **Recurso presupuestario**

El desarrollo de la AUEPI se encuentra condicionado a la asignación de recursos presupuestarios mayoritariamente utilizados para dos finalidades: pago de salarios para las personas encargadas de la VI y contrataciones directas a personas físicas o jurídicas encargadas de realizar evaluaciones de Unidades Académicas de manera coordinada con el personal de la VI.

Para tal fin, se solicitan recursos presupuestarios ordinarios y extraordinarios a las autoridades universitarias de la UNA.

- **Recursos humanos**

Los recursos humanos con los que cuenta la AUEPI se conforman por 3 profesionales de la Vicerrectoría de Investigación, los cuales en total suman 1 tiempo completo y $\frac{3}{4}$ de tiempo completo distribuidos de la siguiente manera:

Tiempo dedicado a la AUEPI	Perfil profesional	Persona
$\frac{1}{2}$	Administrador público, evaluador y Máster en Política Científica y Tecnológica	Carlos Alberto Montero Corrales
$\frac{1}{2}$	Cientista político y Máster en Evaluación de Programas y Proyectos Sociales.	Claudio Monge
2	Estudiantes realizando práctica profesional de la Escuela de Estadística	Por definir, en proceso de selección y reclutamiento

- **Recursos Tecnológicos**

En cuanto a los recursos tecnológicos necesarios para la AUEPI se requieren los siguientes:

- Licencia de Microsoft Teams
- Licencia estudiante de Vantage Point
- Licencia libre del Gephi
- 2 computadores
- Conexión a internet

Referencias bibliográficas

DORA (2012). San Francisco Declaration on Research Assessment. Recuperado de: <https://sfdora.org/>

Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., De Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics. *Nature News*, 520(7548), 429.

Jimenez, A. (2020). Estado de la Investigación en la Universidad Nacional. Vicerrectoría de Investigación, Universidad Nacional.

Ming-Li, C. y Cathy, W. (2017). What We Have Learned from San Francisco Declaration on Research Assessment and Leiden Manifesto?. *Journal of Educational Media & Library Sciences*.

Menandro, P. R. M. (2003). Linha de pesquisa: possibilidades de definição e tipos de utilização do conceito. *Revista de Administração Contemporânea*, 7(2), 177-182

Monge, C. (2019). Evaluación de Alcances del Programa SALTRA en la generación de alternativas a la epidemia de la Enfermedad Renal Crónica no tradicional en Costa Rica (2003-2019). Trabajo final de investigación aplicada sometido a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo para optar al grado y título de Maestría Profesional en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo

Montero, C. y García, C. (2020). Modelo de Evaluación de Resultados e Impactos de la producción científica para las universidades públicas y el CONARE. Subcomisión de Indicadores, CONARE.

Ofir, Z., Schwandt, T., D'Errico, S., El-Saddik, K., & Lucks, D. (2016). Five considerations for national evaluation agendas informed by the SDGs. IIED Briefing, International Institute for Environment and Development, London.

Padioleau, J. (1982). El estado de lo concreto, por Meny y Thoening en Las políticas públicas. Ariel, España.

Rogers, P. J., & Peersman, G. (2014). Developing a research agenda for impact evaluation in development. *IDS Bulletin*, 45(6), 85-99.

Peersman, G. (2010) A National Evaluation Agenda for HIV. UNAIDS Monitoring and Evaluation Fundamentals, Geneva: UNAIDS MOHSS/DSP (2010) Proceedings. Stakeholders Workshop on 'Setting a National Evaluation and Research Agenda for HIV/AIDS in Namibia', Windhoek: Ministry of Health and Social Services, Directorate of Special Programs (MOHSS/DSP)

NAMc (2010) Proceedings. Consultative Workshop on 'Developing a National Evaluation Agenda for HIV/AIDS in Thailand', Cha-Am: National AIDS Management Center