

## **BASES CONCEPTUALES CONVOCATORIA GESTIÓN DE LA CIENCIA 2020**

### **Introducción**

La **Planificación Estratégica de Desarrollo Institucional (PEDI)** y el **Plan de Investigación Institucional (PII)** constituyen documentos proyectivos de importancia medular para el cumplimiento de los objetivos institucionales de la función sustantiva Investigación en su integración con la Docencia y Vinculación con la Sociedad, y los procesos de apoyo (administrativos). A su vez, la Planificación Operativa Anual (POA) como herramienta de gestión debe mantenerse como un producto de análisis proyectivo profundo **sobre la base del debate académico por el claustro de profesores en el seno de las Carreras-Facultad, Carreras-Extensión** y mantener correspondencia con los Planes Institucionales.

Desde junio 2018 la Uleam cuenta con un Sistema de Investigación Institucional estructurado en 6 dominios, 9 líneas de investigación, 30 programas, 115 proyectos en ejecución durante 2019 y 115 grupos de investigación definidos. Un porcentaje superior al 51% de los profesores es parte del sistema mencionado, participando como líderes, colíderes y miembros de los proyectos institucionales; del 4 al 11% de los estudiantes de la Uleam se encuentran participando en los proyectos de investigación tanto en modalidad de titulación, así como de forma extracurricular. El sistema institucional cuenta también la participación de más de 200 profesores en formación doctoral cuyas tesis y 211 investigadores acreditados por Senescyt que se integran a los proyectos de las Facultades y Extensiones.

Manteniendo la premisa de que las actividades académicas-administrativas institucionales deben responder a proyecciones en el tiempo, la Dirección de Investigación e Innovación Social y Tecnológica (DIIST) ha diseñado y planificado la Convocatoria Institucional de Gestión de la Ciencia 2020 con el fin de **perfeccionar el Sistema de Investigación Institucional** que sostiene en la estructura sistémica vigente: dominio-demandas (macroproblemas priorizados en base a las necesidades territoriales)-líneas-programas-proyectos-tareas-grupos de investigación: profesores-estudiantes) y se sustenta en la Planificación Estratégica de Investigación en el **determinante eslabón de base Carreras-Facultad, Carreras-Extensión, y correspondientemente al POA 2020.**

### **Problema**

Cómo **organizar y perfeccionar** los procesos de investigación institucional vigentes en función de incrementar la calidad del graduado y eficiencia académica sobre la base de la dialéctica: **lógica de la investigación-lógica de la ciencia durante la solución de los problemas priorizados del entorno.**

### **Objeto**

Sistema Gestión de la Ciencia (SGC) en la Uleam.

### **Objetivo**

Implementar y perfeccionar el sistema de investigación institucional (SGC) que contribuya a elevar la productividad del binomio profesores-estudiantes a nivel de Carreras-Facultad, Carreras-Extensión; que garantice un volumen de producción científica, incremente la calidad del graduado y la eficiencia académica en función del desarrollo sostenible de la provincia y el país.

### Suposición científica

En la medida que el sistema de investigación institucional estructurado se implemente y perfeccione con la **dinámica proactiva necesaria del binomio profesores-estudiantes** sobre la base de la relación **esencial docencia-investigación-vinculación con la sociedad**, se contribuirá a concretar la dialéctica **creación-innovación-impacto** en función del desarrollo sostenible de la sociedad.

### Enfoque Metodológico

El enfoque de sistema propuesto según las normativas aprobadas por el Órgano Colegiado Superior (OCS) requiere de **procesos intencionados y programados** que respondan a la misión y visión institucional e incluye las fases siguientes:

#### 1. Diseño de la propuesta Plan Estratégico de Investigación (2020) *Carreras-Facultad, Carreras-Extensión. (Febrero 2020)*

En esta fase, las *Carreras-Facultad, Carreras-Extensión* deberán perfeccionar y defender su proyección concretada en la Planificación de la Investigación para el período 2020-2021, reflejado en el Plan Estratégico de Investigación (PEI) de la *Carreras-Facultad, Carreras-Extensión*, expresado en indicadores concretos correspondientes con el PEDI y Plan de Investigación Institucional, lo cual permitirá que el **Plan Operativo Anual** de las *Carreras-Facultad, Carreras-Extensión*, sea concebido como una **verdadera herramienta de gestión** en respuesta a los **indicadores proyectivos** de la DIIST sobre las políticas, procedimientos y normativas institucionales aprobadas por el OCAS. La **DIIST acompañará todo este proceso.**

El referido proceso de diseño **debe ser dirigido por los Decanos de las Facultades, y Extensiones como Líderes Académicos y los Coordinadores de Carrera como Líderes Académicos Científico-Metodológicos correspondientemente, en trabajo conjunto con las Comisiones Académicas, de Vinculación con la Sociedad y muy particularmente con la Comisión de Investigación como órgano colectivo de gestión de la ciencia orientado a la integración de los procesos sustantivos.** El proceso de perfeccionamiento del PEI, se encuentra normado en 20 indicadores fundamentales de la gestión de la ciencia para el cumplimiento del objetivo de la Comisión de Investigación de las Carreras-Facultad, a partir del contenido en la **Normativa Institucional para la Conformación, Funciones y Responsabilidades de las Comisiones de Investigación.**

#### 2. Diseño, presentación y defensa de Propuesta de Perfeccionamiento del Sistema de Investigación. Directrices generales y específicas a considerar: Generales:

- La Propuesta de perfeccionamiento del Sistema presentada por las *Carreras-Facultad, Carreras-Extensión*, debe estar asociada a las demandas (macroproblemas) priorizadas o necesidades territoriales contenidas en la Agenda Zonal 4 de Manabí-Santo Domingo y determinadas por el Observatorio Territorial de la Uleam.
- Debe estar bien definido y **sustentado con enfoque de sistema: Dominio-Demanda-Línea-Programas-Proyectos Institucionales - Proyectos de formación doctoral-Grupos de investigación de profesores-estudiantes**, que en su desarrollo impacte de forma positiva al funcionamiento efectivo y

eficaz de la investigación en el eslabón de base **Carreras-Facultad, Carreras-Extensión** y consecuentemente a la Docencia y la Vinculación con la Sociedad. Debe contener como **aspecto esencial el trabajo en equipo del binomio profesores-estudiantes** en la identificación y solución de los problemas priorizados del entorno, prestando especial atención a la participación de profesores-estudiantes de otras carreras o Institutos de Educación Superior de la provincia.

- Debe construirse sobre la base del **sistema de investigación** vigente en la Facultad y Extensión considerando las experiencias y resultados obtenidos en la gestión de la ciencia que garantice su implementación con eficiencia y eficacia, orientado a incrementar significativamente la producción científica, calidad del graduado y eficiencia académica, y además que contribuya al desarrollo sostenible de la provincia y país.
- Debe poseer un componente esencial de trabajo inter-multi-transdisciplinario que contribuya a garantizar la integración de los procesos sustantivos (docencia-investigación-vinculación con la sociedad), orientado a la **interacción de las diferentes ciencias presentes en los currículos durante la solución de los problemas**.
- Debe asegurar la disponibilidad y participación de talento humano (**profesores a tiempo completo, caracterizados por las categorías establecidas por el CES**) y estudiantes. De forma priorizada se debe **contribuir a la titulación de los estudiantes**; por esto deberá considerarse la **participación de los estudiantes desde los primeros años (extracurricular)**, lo que contribuirá de forma significativa y pertinente para asegurar la calidad y eficiencia académica de la institución.
- La dirección y gestión del sistema de investigación de las Unidades Académicas deberá considerar el protagonismo de la Comisión de Investigación en la gestión de la ciencia a nivel del eslabón base **Carreras-Facultad, Carreras-Extensión y la selección de los líderes para la conducción piramidal del sistema** (Dominio-Demanda-Línea-Programas-Proyectos institucionales-Proyectos de formación doctoral-Grupos de investigación).

#### **Directrices específicas:**

Prestar especial atención a la construcción de estrategias y acciones de implementación y perfeccionamiento que propendan a:

- Establecer la potencialidad y real factibilidad de las propuestas de investigación nuevas en su enfoque de sistema para su integración al sistema de investigación de las Carreras-Facultades y Extensiones. La tendencia principal será asociar éstas como **proyectos de estado inicial** y en su desarrollo gradual y adquisición de madurez científica tanto el proceso de investigación como del grupo profesores-estudiantes proponente, convertirse en proyectos de investigación e incluso en programas.
- Establecer la estrategia de debate académico en el claustro de profesores que permita determinar la madurez científica de las propuestas en el eslabón de base carreras.

- Incorporar progresivamente un número mayor de profesores - estudiantes de forma intencionada en las actividades y tareas científicas de los proyectos de investigación en ejecución.
- Incorporar la **totalidad de los profesores** en proceso de formación doctoral al Sistema de investigación, y cuyas tesis deberán constituir proyectos doctorales asociados a macro proyectos de investigación de las unidades académicas.
- Incorporar gradualmente a un **mayor número de estudiantes con participación extracurricular al sistema de investigación**, prioritariamente en procesos de titulación bajo modalidad «proyecto de investigación» (**observar la incorporación de estudiantes de los primeros ciclos de formación, donde el gradual desarrollo de la competencia investigativa los convertirán en continuadores científicos productivos de los proyectos de investigación y proyectos de formación doctoral a niveles de más profundidad de esencialidad y, por tanto, impactos favorables para el desarrollo sostenible**)
- Incrementar el **rigor científico y frecuencia** en el **seguimiento, control, medición y evaluación** del proceso de investigación, de modo que se acreciente el cumplimiento de los indicadores en los proyectos con **menor avance** en el Sistema de Investigación de las Facultades y Extensiones, revelados durante los balances trimestrales-semestrales acerca de la calidad del proceso de investigación.

### ENFOQUE CIENTÍFICO-METODOLÓGICO

El enfoque de sistema propuesto según las normativas aprobadas por el Órgano Colegiado Superior (OCS) requiere un PROCESO INTENCIONADO y programado que responda a la misión y visión institucional e incluye las fases siguientes:

1. **Diseño de la propuesta Plan Estratégico de Investigación (2020) Carreras-Facultad, Carreras-Extensiones, propuestas de investigación nuevas, proyectos de arrastre reestructurados** (3-24 de febrero 2020). Únicamente entrarán al proceso de evaluación aquellos proyectos que hayan sido previamente incluidos en la Planificación Operativa Anual 2020 de la Facultades o Extensiones.
2. Preparación, defensa y entrega de Propuesta final del PEI por Carreras-Facultad (24-28 de febrero 2020) Posible replanificación.
3. Aprobación en inclusión en Sistema Gestión de la Ciencia (marzo 2020)  
Las **propuestas de investigación (proyectos nuevos de la Unidades Académicas en POA 2020)** serán evaluadas en base a criterios técnico-científicos establecidos por DIIST en correspondencia con los 20 indicadores de investigación institucional vigentes. La calificación a alcanzar en este proceso para proyectos nuevos será de 8 sobre 10 puntos. Esta categoría incluye también a los proyectos de año sabático.  
Los **proyectos de arrastre** deberán ser reestructurados en base a los componentes pendientes de alcanzar en el período 2020 y ser incluidos junto al PEI de la Unidad Académica correspondiente. Los **proyectos en proceso de finalizar sus actividades** deberán formalizar su correspondiente cierre ante DIIST, mientras tanto se les considerará en proceso de ejecución y permanecerán en el SGC.

### **DEFINICIONES PREVIAS:**

**Propuesta de investigación:** Manuscrito académico de extensión corta que contiene la información necesaria para evaluar la factibilidad de un proyecto de investigación.

**Modelo Educativo:** Recopilación o síntesis de distintas teorías y enfoques pedagógicos, que orientan a los profesores en la elaboración de los programas de estudio y en la sistematización del proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Dominio Académico Institucional:** Conjunto de fortalezas científicas, tecnológicas, humanísticas y artísticas demostradas por una IES, con base en su trayectoria académica e investigativa, personal académico altamente calificado, infraestructura científica y gestión pertinente del conocimiento.

**Líneas de Investigación:** Eje temático integrador de programas y proyectos de investigación en un área de conocimiento específica, que se genera para atender un **conjunto amplio y complejo de problemas** cuyo tratamiento exige un mayor período de tiempo, coordinación de las competencias investigativas y, consecuentemente, mayores resultados e impactos de la investigación.

**Programa de Investigación:** Conjunto organizado, **coherente e integrado** de actividades y procesos investigativos, expresados en varios proyectos de **similar naturaleza y generalmente encaminados a responder a un mismo objetivo general**, en un periodo de tiempo previamente definido y respetando un presupuesto establecido.

**Proyecto de Investigación:** Plan de acción de carácter **prospectivo e integrador**; donde se **anticipan** y articulan tareas, recursos y tiempos en función del logro de resultados y objetivos específicos, que producen determinados beneficios y contribuyen a la solución de problemas del desarrollo en diferentes esferas para el desarrollo de la zona 4 y el país.

**Grupo de Investigación (Equipo):** Colectivos académicos compuestos por **binomio profesores-estudiantes** con visión integradora de las ciencias que formulan proyectos de investigación con la finalidad de plantear soluciones a problemas locales, regionales, nacionales o globales.

**Comisión de Investigación:** Órgano colectivo de dirección de la actividad de investigación al nivel correspondiente de Carreras-Facultad, en lo referente a la gestión de la ciencia.

**Estrategia de gestión de la ciencia en el eslabón base Facultad-Carreras:** Conjunto de acciones sistematizadas de la Facultad-Carreras para la implementación del **sistema de investigación** cuyos componentes fundamentales son: Dominio, Demanda (Macroproblemas), Líneas, Programas y proyectos y en su interacción permiten la integración efectiva de los procesos sustantivos: Docencia-Investigación-Vinculación con la sociedad.

**Actividades científicas:** Desarrollo de acciones científico metodológicas, sustentadas en la dialéctica del nivel empírico-teórico del conocimiento sobre la base de los fundamentos, métodos y técnicas de investigación científica, orientadas a la integración de la lógica de la investigación y la lógica de la ciencia durante el cumplimiento de los objetivos del **proyecto de investigación**.

## **POLÍTICA DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL SISTEMA GESTIÓN DE LA CIENCIA (AÑO FISCAL 2020)**

La presente sección contiene la **política de distribución presupuestaria** para proyectos de investigación de arrastre y nuevos en el Sistema Gestión de la Ciencia (SGC) adoptadas por la Dirección de Investigación e Innovación Social y Tecnológica de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí para el período 2020.

La mencionada distribución se origina en la necesidad de financiar con presupuesto interno los proyectos de investigación registrados en el SGC (con y sin asignación presupuestaria durante el período 2019) y proyectos nuevos para el período 2020. Para tal efecto la Dirección de Planificación, Proyectos y Desarrollo Institucional (DPPDI) de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ha establecido un techo presupuestario de 220 000 dólares para proyectos de Facultades, Extensiones y Carreras en la Función Institucional Investigación (Oficio No.285-DPPDI-RTH del 16 de diciembre de 2019).

La distribución presupuestaria contará con las siguientes categorías de proyectos:

- 1. Proyectos de arrastre con asignación presupuestaria 2019 (Prioridad 1).**  
Los 56 proyectos ejecutados durante el periodo 2019 en el SGC con una asignación presupuestaria de 145 000 dólares en total. Estos proyectos institucionales obtuvieron una calificación mayor a 6.5 puntos en la Convocatoria Gestión de la Ciencia 2019 y no pudieron por múltiples razones devengar sus presupuestos individuales durante el año 2019.
- 2. Proyectos nuevos para el periodo 2020 (Prioridad 2).**  
Los 48 proyectos incluidos inicialmente en la Planificación Operativa Anual 2020 de las Facultades y Extensiones, con una asignación inicial de 75 000 dólares. Para el efecto la Dirección de Investigación e Innovación Social y Tecnológica de la Uleam, abrirá la Convocatoria Gestión de la Ciencia 2020 (Estrategia Institucional establecida en el Sistema Gestión de la Ciencia aprobado según Resolución RCU-SO-005-No.093-2018 del 28 de junio 2018 y con obligatoriedad de ser ejecutada) donde se establecerán los criterios y mecanismos de evaluación de las propuestas, con la intención de asegurar su calidad y factibilidad en función de los indicadores de evaluación de las Instituciones de Educación Superior establecidos por el CACES, y las necesidades territoriales determinadas y priorizadas por la Uleam para el año 2020. Todas las propuestas de proyectos nuevos de investigación incluidos en el POA 2020 de las Facultades y Extensiones deberán presentarse a la convocatoria abierta, y de cumplir con los criterios establecidos podrán ser integrados al SGC 2020. De no ser así su asignación presupuestaria inicial será derivada a la categoría 3 de proyectos contenida en la presente política.
- 3. Proyectos de arrastre sin asignación presupuestaria 2019 (Prioridad 3)**  
Los 59 proyectos en ejecución durante el periodo 2019 en el SGC sin asignación presupuestaria. Estos proyectos institucionales obtuvieron una calificación menor a 6.5 puntos en la Convocatoria Gestión de la Ciencia 2019. Para los fines correspondientes, la asignación presupuestaria de estos proyectos dependerá

de la disponibilidad de recursos derivados de la convocatoria a proyectos nuevos. Es decir, si existe algún proyecto nuevo que no sea aprobado en la convocatoria 2020, ese presupuesto podrá ser destinado a financiar esta categoría de proyectos (arrastre sin asignación 2019). Esto se dará de acuerdo a un análisis de la necesidad o priorización que la Facultad o Extensión plantee en su solicitud.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES CONVOCATORIA GESTIÓN DE LA CIENCIA 2020

N°	ACTIVIDADES PLANIFICADAS	Febrero					Marzo				Abril			
		7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Apertura de Convocatoria Gestión de la Ciencia 2020. Presentación de Bases Conceptuales y formatos													
2	Convocatoria Abierta para actualización de PEI y defensa de propuestas. Perfeccionamiento Sistema de Investigación													
3	Defensa de actualización de PEI y Propuestas de Perfeccionamiento Sistema de Investigación													
4	Cierre de Convocatoria Gestión de la Ciencia 2020													
5	Entrega Final de Propuestas Convocatoria Abierta 2020													
6	Conformación de nómina de expertos y equipo de pares académicos evaluadores para revisión de propuestas													
7	Evaluación de propuestas por pares académicos													
8	Aprobación de propuestas e inclusión en SGC 2020													

**CONVOCATORIA GESTIÓN DE LA CIENCIA 2020  
FORMULARIO ESTANDARIZADO PARA PRESENTACIÓN DE PROGRAMAS DE  
INVESTIGACIÓN**

**1. CARRERA:**

Nombre de la carrera proponente del programa de investigación.

**2. FACULTAD, EXTENSIÓN:**

Nombre de la Facultad o Extensión proponente del programa de investigación.

**3. DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN:**

Nombre del Programa de investigación.

**4. OBJETIVO DEL PROGRAMA:**

Describa el objetivo del programa (preciso y medible).

**5. INTEGRACIÓN A LAS LÍNEAS INSTITUCIONALES DE INVESTIGACIÓN:**

Explique la forma de integración del programa con la línea o líneas de investigación institucional que considere pertinentes.

**6. IMPACTOS ESPERADOS:**

Describa los resultados e impacto científico-académico (enfoque prospectivo de la carrera) en la integración de los procesos sustantivos y en la práctica social.

**7. PROYECTOS ADSCRITOS AL PROGRAMA:**

Enumere los proyectos desarrollados en el marco del programa y describa brevemente sus objetivos, alcance e impactos.

**8. PROFESORES Y PROFESIONALES EN EL PROGRAMA**

Enliste los profesores, investigadores y profesionales adscritos al programa con su respectiva filiación de Carrera-Facultad, Extensión. En este apartado se debe incluir el componente de profesores en proceso de titulación de maestría y doctorado adscritos al programa. El líder del programa debe ser líder de uno de los proyectos.

**9. ESTUDIANTES**

Determine el número de estudiantes adscritos al programa (indicar semestre). En este apartado se deberá sustentar cómo el programa propuesto aporta al componente de formación y titulación estudiantil.

**10. PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN CIENTÍFICA E INTEGRACIÓN DE LOS PROCESOS SUSTANTIVOS DOCENCIA-INVESTIGACIÓN-VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD.**

¿Caracterice cómo la producción científica proyectada sirve de base para la integración de los procesos sustantivos?

**11. FORMACIÓN DE REDES DE INVESTIGACIÓN E INTER-MULTI-TRANSDISCIPLINARIDAD DEL PROGRAMA.**

Explique brevemente los aspectos de interrelación disciplinar del programa, traducidos como colaboración con profesores e investigadores de otras unidades académicas e instituciones de educación superior y científicas ecuatorianas y extranjeras.

**12. TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.**

Duración del Programa en meses

**13. FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA**

Presupuesto total de financiamiento del programa

**CONVOCATORIA GESTIÓN DE LA CIENCIA 2020  
FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN.**

**1. CARRERA:**

Nombre de la carrera proponente del grupo de investigación.

**2. FACULTAD, EXTENSIÓN:**

Nombre de la Facultad o Extensión proponente del grupo de investigación.

**3. NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN** (Máximo 100 caracteres que caracterice lo esencial del contenido de las tareas del grupo).

**4. LÍDER DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN** (deberán tener prioritariamente el título de 4to nivel en el área de conocimiento de la temática de estudio).

**5. PROFESORES DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN.**

**6. ESTUDIANTES DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN.**

**7. DESCRIPCIÓN DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN: PROBLEMÁTICA LOCAL O REGIONAL DE ESTUDIO.** Debe estar alineado al proyecto, programa y línea de investigación de la Universidad.

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ  
CONVOCATORIA GESTIÓN DE LA CIENCIA 2020  
PROTOCOLO DE PRESENTACIÓN DE PROYECTOS**

**INSTRUCTIVO PARA ELABORACIÓN.**

1. **Título.** - Define y refleja el objetivo general (propósito) de la propuesta de forma precisa y concisa. Puede completarse en el último paso del proceso de construcción de la propuesta con el fin de ajustarlo al contenido real de la misma. Debe dejar claro los objetivos y variables centrales del estudio.
2. **Objetivo General.** - Representa el propósito principal de la investigación planteada. Se deriva del planteamiento del problema y de las hipótesis de investigación asociadas. Debe plantearse con claridad y precisión para evitar posibles desviaciones en el proceso de investigación y debe ser alcanzable y medible. Debe estar escrito con un verbo en modo infinitivo (por ejemplo: diseñar, determinar, etc.).
3. **Objetivos específicos.** - Son las metas parciales que se han de ejecutar para conseguir el objetivo general. No pueden abarcar más que el objetivo general ni apuntar a propósitos diferentes o antagónicos del mismo. Los objetivos generales deben ser:
  - Concisos y medibles para determinar el progreso hacia la meta establecida.
  - Alcanzables, teniendo en cuenta los recursos humanos, temporales y materiales disponibles.
  - Relevantes para alcanzar la meta según las necesidades y objetivo general.
  - Planteados en el orden cronológico en la que deben lograrse.
  - Escritos con un verbo en forma infinitiva que ayude a destacar la funcionalidad del objetivo (por ejemplo: diagnosticar, determinar, etc.).
  - No se deben definir más de 5 objetivos específicos.
4. **Hipótesis.** - Es la respuesta anticipada que espera darse al problema de investigación. Para poder confirmar la validez de la investigación llevada a cabo, la hipótesis deberá ser comprobada usando los resultados obtenidos en el trabajo de investigación. Debe plantearse definiendo claramente las **variables** revelando en lo posible las relaciones que existen entre ellas.
5. **Descripción detallada del proyecto.** - Debe exponer de manera concreta el problema que se intentará resolver con sus antecedentes (planteamiento del problema), la importancia de investigar sobre el tema (justificación), lo que se conoce al respecto hasta ahora (estado actual del conocimiento o estado del arte), la metodología científica y/o tecnológica, y los resultados esperados. Se deben citar datos específicos, comprobables, con referencias bibliográficas concretas y relevantes, utilizando un formato numérico secuencial. Se puede subdividir en las siguientes secciones:
  - 6.1. **Introducción.** - Explica de una manera general el por qué, cómo, dónde y cuándo de la investigación. Ofrece una visión panorámica de lo que las siguientes secciones del proyecto detallarán con más detenimiento.

- 6.2. Marco teórico (fundamento teórico o estado del arte).** - Describe los hechos, eventos y pensamientos teóricos que llevan a la propuesta de proyecto de investigación. Se realiza mediante una revisión bibliográfica exhaustiva, precisa y actualizada sobre los estudios existentes relacionados con la pregunta de investigación.
- 6.3. Pregunta de investigación.** - Está relacionada con el planteamiento del problema; consiste en trazar líneas fundamentales o directrices del problema que se quiere investigar dentro del marco conceptual en el que se inscriba. La pregunta debe ser factible, interesante, nueva, relevante y ética (cuando aplique).
- 6.4. Justificación.** - Explica cómo la información obtenida en la revisión bibliográfica soporta la hipótesis propuesta, cómo la realización de la propuesta ayudará a los avances en el conocimiento en ese campo y mejorará el entendimiento acerca del tema de estudio. Muestra también la necesidad de resolver un problema en relación con las prioridades establecidas por el Plan Nacional de Desarrollo.
- 6.5. Metodología.** - Describe detalladamente el desarrollo de la investigación. Responde a la pregunta ¿cómo se realizará el estudio? (tipo de estudio, sitio donde se va a realizar, los sujetos que van a ser investigados, las variables que se van a medir en ellos, las técnicas de medición, etc.)
- 6.6. Diseño del estudio.** Indica el tipo de estudio y describe en detalle cómo, dónde, en qué, quienes y, qué se realizará.
- 6.7. Sujetos y tamaño de la muestra.** Se establecen de acuerdo al tipo de estudio. El tamaño de la muestra debe ser suficiente para que los resultados tengan significación estadística. Se debe establecer el máximo número de sujetos a ser enrolados en la investigación e incluir cálculos de poder y significación. Para el cálculo de la muestra se deben tener en cuenta los valores estimados de la variable que interesa, el nivel de confianza, el poder o la precisión. Se deben describir los criterios de inclusión y exclusión de los sujetos de estudio. En el caso de investigaciones de tipo cualitativo, donde no se trabaja con muestras, se debe especificar los insumos clave con los que se va a trabajar.
- 6.8. Definición de variables.** Su definición implica conceptualizarlas y traducirlas a términos medibles. En circunstancias especiales habrá que utilizar indicadores. Las variables surgen de la hipótesis planteada.
- 6.9. Medición de variables y procedimientos.** - Se describen con detalle técnicas y métodos que serán aplicados durante la ejecución del proyecto para verificar la hipótesis de partida. Describe cómo se medirán las variables, cuando, con qué instrumentos, qué unidades. En caso de variables de laboratorio, describe el proceso de toma de muestras, transporte y análisis de las muestras, describir las técnicas y qué laboratorio se encargará del procesamiento cuando amerite. Se describe con detalle la forma en que serán realizados los procedimientos clínicos o de laboratorio. Los materiales y los equipos que se van a utilizar deben ser mencionados. Es importante disponer información de las marcas y

países donde fueron producidos los equipos. En este apartado se pueden incluir las técnicas estadísticas para análisis de datos, metodologías de programación, trabajo grupal, técnicas de laboratorio y otros. En el caso de las investigaciones sociales, se debe especificar el procedimiento con el que se aplicarán las herramientas metodológicas.

- 6.10. Estandarización.** Describe cómo se va a asegurar que no haya variaciones entre los observadores al medir las variables (ensayos de repetibilidad). Para las investigaciones sociales, se debe discernir si es posible o no la estandarización, de acuerdo con tipo de herramienta metodológica que se pretende usar.
- 6.11. Manejo de datos.** Debe describir claramente en dónde se registrarán los datos: formularios previamente validados y bases electrónicas generadas en programas adecuados. Debe considerar cuestiones relacionadas como: ¿dónde se mantendrán los formularios?, ¿quiénes tendrán acceso a los datos?, ¿quiénes son responsables del manejo de la base de datos?, ¿quiénes se encargarán de digitar los datos? Si el problema requiere manipulación de datos masiva, debe explicitarse la forma en que estos datos serán almacenados y manipulados siguiendo estándares internacionales.
- 6.12. Análisis estadístico.** Describe el plan de análisis de los datos que se van obtener, las técnicas estadísticas que se utilizarán (descriptivas o inferenciales). Si hay comparaciones posibles hay que indicar qué pruebas de significación se utilizarán. En caso de estudios estadísticos avanzados (regresiones, pruebas de supervivencia), se deben incluir los programas estadísticos que se utilizarán para realizar el análisis. Aplica el mismo caso que en la estandarización para las investigaciones sociales.
- 6.13. Consideraciones éticas.** En los proyectos en los que aplique, deben explicarse los riesgos y beneficios del estudio, así como la confidencialidad de los datos usados y de los resultados obtenidos. Si fuera necesario, se expondrán las estrategias para conseguir los consentimientos necesarios para el uso de información de carácter restringido. Debe hacer constar el Comité de Ética que evaluará el protocolo, si fuese aplicable.
- 6.14. Resultados esperados.** Describe lo que se espera encontrar tras la ejecución del proyecto. Los resultados esperados deben ser coherentes con la hipótesis planteada y con los objetivos generales y específicos que se expusieron anteriormente. Si aplica, se explicitarán los impactos adicionales que podrá tener el proyecto, así como los beneficiarios directos e indirectos del mismo.
- 7. Referencias Bibliográficas.** - Debe contener referencias estandarizadas de las fuentes de información que se han usado a lo largo de la propuesta de investigación. Habitualmente, estas fuentes estarán compuestas por artículos, libros, monografías, noticias, páginas web, etc. Para una correcta estandarización, las citaciones en el texto serán con el sistema Apellido del autor y en el acápite de referencia se citarán en orden alfabético.

8. **Resumen.** - Una vez que se ha terminado de escribir el protocolo se escribe un resumen de todas las etapas, es decir: antecedentes, objetivos, métodos y resultados esperados en 250 palabras, más palabras clave.
9. **Descripción de los impactos de acuerdo con el objetivo de Proyecto** Precisar los impactos en la práctica social.
10. **Beneficiarios de los resultados del proyecto.**
11. **Beneficiarios en la ejecución del Proyecto.**
12. **Participantes en la ejecución del proyecto.** - Usando los formatos proporcionados en el formulario, deben detallarse los datos de todos y cada uno de los participantes en el proyecto. Los posibles roles que estos participantes pueden tener son:
  - **Líder.** - Profesor que dirige el proyecto propuesto. Debe ser un Profesor Titular o no titular a Tiempo Completo de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, **prioritariamente con título PhD y que dirija uno de los proyectos del programa.**
  - **Co-líder.** - Todos los proyectos deberán tener un colíder que trabajará bajo la dirección del líder que reemplazará al líder en su ausencia. **Debe ser un miembro titular de la ULEAM.**
  - **Investigadores.** - Pueden ser profesores de la ULEAM o investigadores externos.
  - **Otros.** - Compuestos por otros perfiles profesionales contratados por medio del proyecto que se propone, y debidamente justificado.
  - **Estudiantes.** - Que se dividen en dos tipos principales: estudiantes en proceso de titulación y los estudiantes con participación extracurricular.
  - **Asesores/Consultores.** - Profesionales externos a la ULEAM que participarán de forma intermitente o puntual en algunas de las fases aportando su experiencia demostrada en ciertas áreas de interés en el proyecto. Debe justificarse su participación en el proyecto.
13. **Cronograma.** - Ordena en el tiempo las actividades relevantes para el desarrollo de la investigación. El grueso de estas actividades se desprende de la metodología que se detalló anteriormente, y persigue alcanzar los objetivos del proyecto.

El cronograma de actividades se presenta como un cuadro con las siguientes columnas:

- a. **Actividad:** Nombre de la actividad.
- b. **Descripción:** Descripción breve de la misma.
- c. **Responsables:** Miembros del grupo que van a participar en ella.
- d. **Presupuesto:** Valoración monetaria de la actividad.
- e. **Duración:** Tiempo de realización de la actividad

CRONOGRAMA VALORADO															
Actividad	Descripción	Responsable	Presupuesto	Duración: tiempo/mes (puede variar)											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

### 13. PRESUPUESTO

En el presupuesto se da cuenta de los costos de la investigación. El presupuesto se presenta en tablas por rubro de gasto. El financiamiento de equipos y materiales se realizará en lo posible buscando la interdisciplinariedad y coparticipación de las diferentes unidades académicas de la ULEAM.

### 14. ANEXOS

Se consideran como anexos los formularios, consentimientos informados, tablas, censos, mapas complementarios.

Es importante tener en cuenta que la información anexada sea realmente necesaria para la evaluación del proyecto.

**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ  
CONVOCATORIA GESTIÓN DE LA CIENCIA 2020**

**FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**CARRERA/FACULTAD:**

**1.- DATOS GENERALES**

**Título del proyecto de Investigación:**

**Tipología del Proyecto de Investigación**

Investigación Básica

Investigación Aplicada

Desarrollo Tecnológico

**ÁREAS DE CONOCIMIENTO**

Ciencias de la Vida y Salud

Ciencias Sociales

Ciencias Exactas

Ciencias Técnicas

**Duración del Proyecto (en meses)**

**Fecha de Inicio:**

**Fecha de terminación (estimada):**

**Financiamiento:**

**Monto Total \$USD:**

**Financiamiento Externo:**

**Estado del Proyecto de Investigación:**

Propuesta Nueva

Propuesta de  
Continuación

**Unidad Responsable de  
ejecución (Facultad,  
Extensión, Campus):**

**2.- OBJETIVO GENERAL**

Objetivo General: Identifica la finalidad de la investigación. El objetivo responde a las preguntas "qué" y "para qué". Es el conjunto de resultados cualitativos que el proyecto de investigación se propone alcanzar a través de las actividades planificadas.

### 3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Objetivo(s) específicos (s): Son los pasos que se han de seguir para la consecución del objetivo general. Deben ser bien delimitados, estar claramente expuestos y ser coherentes con el tema propuesto, ser medibles en términos de logros observables y verificables durante el período de ejecución del proyecto. Máximo hasta cinco objetivos. Deben ser alcanzados durante el desarrollo de la investigación.

### 4.- HIPÓTESIS PRINCIPAL

Responde de forma amplia a las dudas que el investigador tiene acerca de la relación que existe entre las variables. Se debe llenar cuando amerite.

### 5.- DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

Expone de manera concreta el problema científico que el proyecto busca resolver. La descripción del proyecto debe ser concisa y responder a preguntas tales como: ¿cuál es el problema?, ¿por qué es importante investigar sobre el tema?, ¿qué se conoce al respecto hasta ahora?, ¿cómo lo va a hacer?, ¿cuáles son los resultados esperados? Se proponen los siguientes apartados para mejora la exposición de esta sección (ignorar aquellos que no apliquen)

1. Introducción
2. Marco Teórico
3. Preguntas de Investigación
4. Justificación
5. Metodología
  - a. Diseño del Estudio
  - b. Sujetos y Tamaño de la Muestra
  - c. Definición de Variables

- d. Medición de Variables y Procedimientos
- e. Estandarización
- f. Manejo de Datos
- g. Análisis Estadístico
- 6. Consideraciones Éticas
- 7. Resultados Esperados
  - a. Productos esperados

**6.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

**7. RESUMEN EJECUTIVO:** Este es un breve análisis de los aspectos más importantes del proyecto. Incluye Introducción, objetivo general, métodos y resultados esperados

**8.- DESCRIBIR LOS IMPACTOS DE ACUERDO AL OBJETIVO DEL PROYECTO.**

**9.- BENEFICIARIOS DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO**

Beneficiarios Directos				Beneficiarios Indirectos	
Empleo Directo	Hombres			Empleo Indirecto	Hombres
	Mujeres				Mujeres

% Insumos Nacionales					% Insumos Importados	
<b>10.- BENEFICIARIOS EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO (PLAZAS DE TRABAJO)</b>						
CALIFICADO	HOMBRES				NO CALIFICADO	HOMBRES
	MUJERES					MUJERES
TOTAL						
<b>GRUPOS DE ATENCIÓN PRIORITARIA</b>						
Capacidades Diferentes					Mujeres Embarazadas	
Privadas de Libertad					Enfermedades Catastróficas	

11.- PARTICIPANTES EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO			
LIDER DEL PROYECTO (PROFESOR TITULAR O NO TITULAR A TIEMPO COMPLETO)			
APELLIDOS		NOMBRES	
NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD		DIRECCIÓN DOMICILIARIA	
TITULO TERCER NIVEL		TITULO CUARTO NIVEL	
CATEGORÍA Y NIVEL DE TITULARIDAD		TIEMPO DE DEDICACIÓN	
CARGO ACTUAL		CARRERA-FACULTAD	
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL	
CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL		CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	
CO-LÍDER (PROFESOR TITULAR)			
APELLIDOS		NOMBRES	
NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD		DIRECCIÓN DOMICILIARIA	
TITULO TERCER NIVEL		TITULO CUARTO NIVEL	
CATEGORÍA Y NIVEL DE TITULARIDAD		TIEMPO DE DEDICACIÓN	
CARGO ACTUAL		CARRERA-FACULTAD	
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL	
CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL		CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	

PROFESORES E INVESTIGADORES EXTERNOS			
APELLIDOS		NOMBRES	
NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD		DIRECCIÓN DOMICILIARIA	
TITULO TERCER NIVEL		TITULO CUARTO NIVEL	
CATEGORÍA Y NIVEL DE TITULARIDAD		TIEMPO DE DEDICACIÓN	
CARGO ACTUAL		CARRERA-FACULTAD	
NIVEL DE TITULARIDAD		TIEMPO DE DEDICACIÓN	
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL	
CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL		CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	
ESTUDIANTE EN TITULACIÓN			
APELLIDOS		NOMBRES	
NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD		DIRECCIÓN	
TELÉFONO FIJO/MOVIL		FACULTAD	
CARRERA		SEMESTRE	

ESTUDIANTE INVESTIGACIÓN EXTRACURRICULAR			
APELLIDOS		NOMBRES	
NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD		DIRECCIÓN DOMICILIARIA	
SEMESTRE			
CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL		CARRERA-FACULTAD	
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL	

ESTUDIANTE			
APELLIDOS		NOMBRES	
NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD		DIRECCIÓN DOMICILIARIA	
SEMESTRE			
CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL		CARRERA-FACULTAD	
TELÉFONO FIJO		TELÉFONO MÓVIL	

CLAUSTRO DE PROFESORES						ESTUDIANTES		
Tiempo De Dedicación			Titular			Contratado	Formación	Titulación
Tiempo Completo	Medio Tiempo	Tiempo Parcial	Auxiliar	Agregado	Principal	No Titular		
Totales								

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA 2018 - 2019					
Períodos	Artículos de Impacto Mundial	Artículos Impacto Regional	Ponencias	Libros	Capítulos de Libros
2018					
2019					

**Indicadores para elaboración del Plan Estratégico de Investigación (PEI) 2020-2022 y Plan Operativo Anual (POA)  
 Carreras-Facultad como sistema**

No.	Indicador		Plan 2020	Plan 2021	Plan 2022
1	Programas	Número de programas por carreras-facultad por dominios académicos de la ULEAM aplicados en los campos o áreas del conocimiento con aporte al desarrollo de la zona 4.	1		
2		Número de proyectos de investigación aprobados.	3		
3	Proyectos y grupos	Número de grupos de investigación por programas y proyectos, conformados por profesores y estudiantes.	23		
4		Plan de difusión de los programas y proyectos.	23		
5		Número de profesores vinculados a programas y proyectos / porcentaje que representa del total a TC).	50%	75%	100%
6		Número de estudiantes incorporados de forma extracurricular formación vinculados a programas y proyectos / porcentaje que representa del total ingresados).	25%	40%	50%
7		Número de estudiantes en procesos de titulación vinculados a programas y proyectos / porcentaje que representa del total en titulación).	30%	60%	100%
8		Impactos de los resultados de programas y proyectos en la práctica social.			
9	Publicaciones	Producción científica en revistas de impacto mundial (Número de artículos publicados o aceptados en revistas que forman parte de las bases de datos SCIMAGO o ISI Web of Knowledge).	168	169	224
10		Profesores autores que tienen producción científica en revistas de impacto mundial que forman parte de las bases de datos SCIMAGO o ISI Web of Knowledge) / número de profesores a tiempo completo por carrera)	90	90	120
11		Producción científica en revistas de impacto regional (número de artículos publicados o aceptados que forman parte de las bases de datos Latindex (catálogo), Scielo, Lylax, Redalyc, Ebesco, Proquest, Jstor, OAJI) / número de profesores a tiempo completo por carrera)	113	113	150
12		Producción de obras: obras literarias, libros científicos u otras obras relevantes (número de libros o capítulos publicados con revisión par/ número de profesores a tiempo completo por carrera)	47	141	188
13	Eventos	Ponencias presentadas a eventos y congresos nacionales e internacionales (número de ponencias presentadas en eventos 2018 con memorias con ISBN / número de profesores tiempo completo por carreras)	470		
14		Eventos científicos organizados por las carreras-facultad. (número total de eventos de la carrera desarrollados en 2018)	23		
15	Otros	Participación en redes nacionales e internacionales.	23		
16		Número de presentaciones de resultados de las investigaciones de profesores que cursan estudios de PhD en universidades nacionales y extranjeras, vinculados a los programas y proyectos de la carrera-facultad.	100%		
17		Profesores acreditados como investigadores (número de profesores acreditados como investigadores/ número de profesores de la carreras-facultad x 100)	30%		
18		Protección de resultados (número total de registros de propiedad intelectual y patentes institucionales aprobados por Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI))	100%		
19		Profesores y estudiantes beneficiados con el programa de incentivos.(por ejemplo, priorizar fondos, escalafón, certificados de reconocimiento, etcétera ).			
20		Devengación de presupuesto Cuatrimestral (ene-abril 10%, may-ago 70% y sept-dic 20%)			