



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
**UNIDAD LAGUNA**

Periférico y Carretera a Santa Fe Tels. Conmutador 729-76-10 Directo: 729-76-78

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.**



## **REGLAMENTO INTERNO PARA LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DOCENTE DE LA CARRERA DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES**

1. Podrán presentar proyectos de investigación los profesores investigadores de tiempo completo pertenecientes a la academia del programa docente de la carrera de Ingeniero en Procesos Ambientales
2. Llenar el instructivo para la presentación de proyectos de investigación que lanza en convocatoria anual la Subdirección de Investigación de acuerdo con las siguientes instrucciones

### **I. CONCENTRADO DE INFORMACIÓN**

Llenar todos los datos de la hoja portada del proyecto del protocolo de Investigación de acuerdo a la convocatoria anual como se indica usando letra arial 10:

**UNIDAD.** Unidad Regional Laguna

**DIVISIÓN:** Carreras Agronómicas

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** programa docente Ingeniero en Procesos Ambientales. Deberá formar parte de una de las líneas de Investigación que incluye una o varias disciplinas y una característica ecológica o equivalente que precisa el ámbito de trabajo del programa docente y comprenden:

**Arsenicismo, Desertificación y Salinidad.** Incluye toda la problemática relacionada con la presencia de arsénico en el subsuelo, pozos superficiales y profundos de agua, cuerpos de agua, lagunas, ríos, arroyos y su uso urbano, en la agricultura, industria y otros. El proceso de desertificación, deforestación, pérdida de cubierta vegetal, agotamiento de mantos acuíferos y fuentes de agua. Salinización en todas sus variantes, en suelo, agua, vegetación y animales silvestres y domésticos. Cualquier otro aspecto relacionado a estos temas.

**Contaminación, Impacto ambiental y residuos.** Incluye cualquier forma de contaminación del agua, suelo, aire, especies vegetales, animales y humanas y el impacto ambiental de actividades antrópicas en urbanismo, en la industria, agricultura, naturaleza inducida y nativa y sus respectivas combinaciones. Identificación, manejo, reciclado y disposición de cualquier tipo de residuos.

**Introducción de especies, palinología y entomología.** Incluye todas las especies animales y vegetales introducidas para uso urbano, agrícola, silvícola, ecológico, ornamental y sus variantes. Identificación del polen de plantas

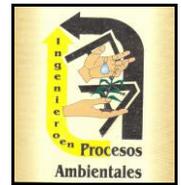


# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

## UNIDAD LAGUNA

Periférico y Carretera a Santa Fe Tels. Conmutador 729-76-10 Directo: 729-76-78

### PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.



nativas, cultivos y silvestres. Fauna insectil benéfica, parasitaria, vectores de enfermedades humanas, animales y vegetales y sus variantes y combinaciones relacionadas con el medio ambiente modificado, inducido o natural.

**Metales pesados** Incluye el estudio, diagnóstico, determinación y cuantificación de metales pesados en suelo, agua, aire, fauna y flora silvestre o doméstica y salud humana.

**Remediación.** Incluye el desarrollo de tecnologías, aplicaciones, modificaciones y adecuaciones para el rescate de suelo, agua, aire, fauna y flora silvestre o doméstica y salud humana de recursos contaminados o disturbados.

**Innovación ambiental** Incluye todos los aspectos tecnológicos, desarrollo de equipo, tecnologías, usos, aplicaciones y patentes relacionadas a los aspectos de innovación en relación al entorno industrial, agrícola, doméstico y natural.

**Legislación y gestión ambiental.** Incluye cualquier relación legal y de gestión relacionada con el medio ambiente como leyes, normas, reglamentos y cualquier tipo de propuesta en relación a aspectos ecológicos, económicos, nacionales e internacionales de carácter legislativo o normativo obligatorio o sugerido.

**TITULO DEL PROYECTO:** Deberá ser un nombre corto con un máximo de 15 palabras que refleje el problema a resolver y/o los resultados de mayor interés para los usuarios de la investigación.

**PRESUPUESTO SOLICITADO:** Es la cantidad de recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.

**TIPO DE INVESTIGACION: Ésta puede ser:**

**Básica:** Trabajo experimental o teórico realizado principalmente con el objeto de generar nuevos conocimientos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, sin prever ninguna aplicación práctica determinada o específica inmediata.

**Aplicada:** Investigación original realizada para adquirir nuevos conocimientos cuya finalidad y objetivo es práctico, determinado y específico.

**Tecnológica:** Actividad que genera conocimiento en respuesta a demandas sociales y económicas específicas.

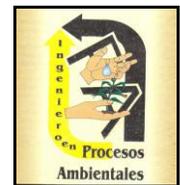


# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

## UNIDAD LAGUNA

Periférico y Carretera a Santa Fe Tels. Conmutador 729-76-10 Directo: 729-76-78

### PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.



**Los proyectos podrán ser nuevos o de continuación.**

**Vinculación.** Dependencias, instituciones, empresas o particulares de la región, comprometidos en la solución de un problema, que afecta a un sector de la sociedad, que aporta recursos al proyecto y se compromete a utilizar el producto de la investigación.

**Fondos concurrentes.** Se refiere al apoyo económico que procede de otra institución, dependencia o particular fuera de la Universidad.

**Entidad.** Indicar la entidad federativa donde se establecerá y desarrollará el proyecto.

**Municipio.** Indicar el municipio donde se establecerá y desarrollará el proyecto.

**Localidades.** Indicar los lugares o sitios (Ejido, congregación, comunidad) donde se establecerá y desarrollará el proyecto.

**Colaboradores.** Personas de la Universidad o fuera de ella, que participan en el desarrollo del proyecto.

**Tesistas.** Mencionar los nombres de cada tesista del programa docente de Ing. en Procesos Ambientales así como su matrícula.

## II. PROTOCOLO DEL PROYECTO

Las siguientes orientaciones pretenden servir de guía en la elaboración de un proyecto de investigación, el cual, generalmente, contendrá: Antecedentes y descripción del problema, revisión de literatura, objetivos y metas, procedimiento experimental y literatura citada.

### 1.-Introducción.

Esta tiene por objeto centrar al lector en el tema de estudio; deberá contemplar los siguientes aspectos: Definición del problema y su ubicación dentro de una problemática general. Justificación del estudio, i.e. ponderar sus beneficios económicos y sociales dentro del universo de referencia. Relación con otros estudios y/o antecedentes que lo originaron. Marcar los límites que fue necesario darle al trabajo, así como definir si el tipo de experiencia sí es exploratorio, crítico o de demostración.

#### 1.1-Objetivos y metas:

Deberán ser breves y sin ambigüedades, ya que darán origen a las hipótesis a probar o parámetros por estimar. Procedimiento que se usará para la consecución de cada uno de los objetivos en forma general.



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

## UNIDAD LAGUNA

Periférico y Carretera a Santa Fe Tels. Conmutador 729-76-10 Directo: 729-76-78

### **PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.**



#### **2.-Revisión de literatura.**

Tiene por objeto el desarrollo conceptual del objeto de estudio, a fin de poder adelantar tesis y las respectivas hipótesis de apoyo, que permitan integrar los conocimientos por obtener dentro del marco de las ciencias. Esta posición se sustenta en el entendido de que la obtención de conocimientos parte de lo abstracto a lo concreto, de lo teórico a lo empírico. Deberá contener únicamente la información relevante al tema, para fundamentar la hipótesis a probar, parámetros a estimar en el estudio, así como la necesaria para tener conocimientos sobre la planeación y conducción del trabajo. Debe contener explícitamente las hipótesis bajo prueba a los parámetros a estimar en el lenguaje usado en el área de estudio y no en términos estadísticos.

#### **3.-Procedimiento experimental.**

El apartado deberá contener los materiales y se referirá a las características cuantitativas y cualitativas de los elementos de trabajo necesarios para desarrollar el estudio; en esta parte se deben considerar las necesidades en el personal técnico y de campo, instalaciones, animales y sus características en cuanto a peso, sexo, edad, etc., material de laboratorio, productos químicos, variedades vegetales, condiciones climáticas del área, tipos de suelo, ubicación del predio, etc. Los métodos se refieren a las técnicas mediante las cuales se espera alcanzar o cubrir los objetivos del experimento; El diseño experimental, i.e., forma de asignar los tratamientos a las unidades experimentales a fin de controlar las fuentes de variación relevantes y probar adecuadamente las hipótesis. Las comparaciones de interés entre tratamientos: contrastes, pruebas de rango múltiple, relaciones funcionales, correlaciones, etc. El nivel de significancia de las pruebas, así como el número de repeticiones y tamaño y forma de la unidad experimental a usar.

#### **4.-Cronograma de actividades**

Las actividades serán programadas en función de las variables en estudio.

#### **5.-Productos esperados**

Se considera producto esperado todo conocimiento o tecnología obtenida como resultado del proyecto de investigación realizado.

#### **6.-Literatura citada.**

Se deberá ordenar alfabéticamente. Que no sea mayor de 5 años de antigüedad (excepto artículo o libros considerados como clásicos) que estén relacionados al tema de estudio.

Todos los proyectos de investigación del programa docente deberán ser presentados para su evaluación y aprobación en una reunión de Academia



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**  
**UNIDAD LAGUNA**

Periférico y Carretera a Santa Fe Tels. Conmutador 729-76-10 Directo: 729-76-78

**PROGRAMA DOCENTE DE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES.**



convocada para este fin, antes de su entrega a la Subdirección de Investigación de la Unidad Regional Laguna.

**ELABORÓ**  
**JOSÉ LUIS REYES CARRILLO**  
**RESPONSABLE DE INVESTIGACIÓN**  
**PROGRAMA DOCENTE INGENIERO EN PROCESOS AMBIENTALES**