

	<b>Contenidos Programáticos Programas de Pregrado</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.03
		<b>Página</b>	1 de 13

**FACULTAD:**                   CIENCIAS BASICAS                  

**PROGRAMA:**                   QUIMICA                  

**DEPARTAMENTO DE:**                   QUIMICA                  

**CURSO:** FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS      **CÓDIGO:** 156102

**ÁREA:** ESTUDIOS GENERALES – COMPONENTE FORMACIÓN PROFESIONAL

**REQUISITOS:** 156325      **CORREQUISITO:**  

**CRÉDITOS:** 1      **TIPO DE CURSO:** Práctico

**FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN** Marzo 2021

**JUSTIFICACION:**

Acorde con la Misión de los programas del Departamento de formar profesionales con sentido crítico y espíritu investigativo, competentes científicamente, capaces de integrar los conocimientos adquiridos con la realidad nacional y el valor social, que propendan por el mejoramiento en la calidad de vida, la asignatura Formulación y Evaluación de Proyectos se plantea como la oportunidad para proponer, desarrollar e implementar la Investigación, contribuyendo al desarrollo de la Biología y la Química en sus diversa áreas.

**OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar el curso, el estudiante deberá estar en capacidad de diseñar y plantear un Proyecto de Investigación dentro de su disciplina académica, aprovechando tanto los contenidos adquiridos en las asignaturas propias de su carrera, como los elementos conceptuales y técnicos adquiridos en el trayecto de este curso.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- o Plantear un Problema que permita Justificar la resolución del mismo.
- o Formular los Objetivos que lleven a la resolución del problema.
- o Elaborar un marco Referencial que soporte el proyecto que se está planteando.
- o Formular la/as hipótesis relacionadas con la resolución del problema.
- o Establecer una metodología de trabajo acorde con los objetivos formulados.
- o Determinar las variables a manejar en el desarrollo del trabajo.
- o Elaborar un cronograma de actividades de acuerdo con la metodología planteada.
- o Desarrollar el presupuesto necesario para el desarrollo del proyecto.
- o Estudiar los parámetros que permitan evaluar un proyecto.

	<b>Contenidos Programáticos Programas de Pregrado</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.03
		<b>Página</b>	1 de 13

## COMPETENCIAS

Capacidad de análisis y síntesis.  
Habilidades para analizar información desde diferentes fuentes  
Desarrollar las habilidades necesarias para elaborar su propuesta de trabajo como opción de grado

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
<b>UNIDAD 1: El Proyecto de Investigación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición</li> <li>• Proyectos Científicos y Proyectos Tecnológicos.</li> </ul>	3	6
<b>UNIDAD 2: El Problema</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento del problema</li> <li>• Descripción del problema</li> <li>• Formulación del problema</li> <li>• Evaluación el problema</li> </ul>	6	12
<b>UNIDAD 3: Objetivos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo General</li> <li>• Objetivos Específicos</li> <li>• Formulación de Objetivos</li> </ul>	6	12
<b>UNIDAD 4: Marco Referencial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones del marco Referencial</li> <li>• Antecedentes del problema</li> <li>• Definición de Términos básicos</li> <li>• Revisión Bibliográfica</li> </ul>	6	12
<b>UNIDAD 5: La Hipótesis</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enunciados</li> <li>• Importancia de la hipótesis</li> <li>• Dificultades para la formulación de hipótesis</li> <li>• Tipos de hipotesis</li> </ul>	6	12

	<b>Contenidos Programáticos Programas de Pregrado</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.03
		<b>Página</b>	1 de 13

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE.
<b>UNIDAD 6: Metodología</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección del método</li> <li>• Las variables</li> <li>• Clases de variables.</li> <li>• Operalización de las variables</li> </ul>	6	12
<b>UNIDAD 7: Administración del Proyecto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cronograma de actividades</li> <li>• Elaboración del presupuesto</li> <li>• Aspectos informativos sobre la infraestructura y los recursos disponibles</li> </ul>	5	10
<b>UNIDAD 8: Evaluación del Proyecto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de evaluación del proyecto</li> <li>• Escala de evaluación para proyectos de investigación</li> <li>• Elaboración de la propuesta de investigación</li> </ul>	10	20
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>96</b>

### **METODOLOGIA**

- Presentación del programa y concertación de actividades.
- Se realiza una reseña del tema a tratar en la siguiente clase y el estudiante con el apoyo de nuevas tecnologías consulta y estudia.
- El profesor desarrolla el tema magistralmente explicando y complementando las inquietudes de los estudiantes.
- Realización de talleres, trabajos en grupo, ejercicios en clase y asesorías

	<b>Contenidos Programáticos Programas de Pregrado</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.03
		<b>Página</b>	1 de 13

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La metodología desarrollada pretende evaluar las capacidades del estudiante frente al conocimiento crítico y el análisis de la información recibida en los diferentes temas. De acuerdo a lo establecido para esta asignatura, tendrá una única nota en el sistema de un 100%. Esta nota se distribuye de común acuerdo con los estudiantes, de la siguiente manera:

Trabajo desarrollado durante todo el semestre y presentación de avances: 30%

Sustentación de la propuesta de trabajo de grado, al finalizar el semestre: 30%

Documento escrito de la propuesta de trabajo de grado, al finalizar el semestre: 40%

### **BIBLIOGRAFIA BASICA:**

- Carvajal, Lizardo. Metodología de la Investigación. Curso General y Aplicado
- Tamayo, T. Mario. El Proceso de la Investigación Científica.
- Pardinas F. Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales
- Hernández Sampneri R et al. Metodología de la Investigación.
- CEPAL-OEA. Manual de formulación y evaluación de Proyectos Sociales, 1995
- Chavarría O, Marcela et al. Orientaciones para la elaboración y presentación de tesis. Editorial Trillas, México, 1998
- Hernández S. Roberto et al. Metodología de la investigación. Ed Mc GrawHill, México, 2003
- Miranda M, Juan J. Gestión de proyectos. Cuarta edición, MM Editores, Bogotá, 2003
- Universidad de Pamplona, Acuerdo 070 de 2000 Sistema de Investigaciones.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA**

- Serie ICFES: Aprender a Investigar
- Quiroz, GV, Fournier LG: SPSS Enfoques Aplicados
- Garza Mercado: Manual de Técnicas de Investigación
- Bosch García, Carlos. La técnica de investigación documental. Trillas, México, 1985
- Del Sol Patricio, Evaluación de decisiones estratégicas, Mc Graw Hill, Chile, 1999
- Finnerty, John D. Financiamiento de proyectos. Técnicas modernas de ingeniería económica. Prentice Hall, México, 1998.
- Toloza José L. La investigación en ingeniería. Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, 2005.

	<b>Contenidos Programáticos Programas de Pregrado</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.03
		<b>Página</b>	1 de 13

## DIRECCIONES ELECTRONICAS DE APOYO AL CURSO

- [ACM Proceedings Template](#)
- [CiteSeer](#)
- [arXiv.org e-Print archive](#)
- [Computer Science Bibliography.](#)

Enlaces sobre cómo leer y evaluar un artículo:

- [Efficient Reading of Papers in Science and Technology](#)
- [Sugih Jamin's checklist for paper reading](#)
- [Writing a Critical Review](#)
- [The Task of the Referee](#)

Enlaces sobre cómo construir una bibliografía anotada:

- [What is an Annotated Bibliography](#)
- [Writing an Annotated Bibliography](#)

Enlaces sobre cómo escribir un estado del arte:

- [Survey Guideline](#)

[ACM Computing Surveys](#)

	<b>Contenidos Programáticos Programas de Pregrado</b>	<b>Código</b>	FGA-23 v.03
		<b>Página</b>	7 de 4

<b>UNIDAD N°: 1</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: El Proyecto de Investigación</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Analizar los conceptos generales de proyecto de investigación y establecer diferencias entre los diferentes tipos de proyectos.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Definición Proyectos Científicos y Proyectos Tecnológicos.	Elaboración de Talleres. Acompañamiento en el desarrollo de los talleres. Socialización de los talleres.	3	Consulta de los temas a desarrollar. Desarrollo de los talleres. Socialización de los talleres	6	3	Revisión de los talleres (individualmente). Socialización en el aula de clase. Evaluaciones cortas sobre los talleres.

<b>UNIDAD N°: 2</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: El Problema</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Plantear Preguntas Problema y argumentar la justificación para resolver el problema.						
<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR</b>	<b>HORAS CONTACTO DIRECTO</b>	<b>ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE</b>	<b>HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE</b>	<b>HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE</b>	<b>ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE</b>
Planteamiento del problema.  Descripción, Formulación y Evaluación del problema.	Clase magistral sobre el tema a tratar. Realización del taller. Acompañamiento en la realización del trabajo.	6	Desarrollo de taller.  Socialización del taller.	12	6	Revisión del taller. Evaluaciones cortas sobre los temas vistos.

<b>UNIDAD N°: 3</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: Objetivos</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Formular objetivos que resuelvan problemas planteados						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Objetivo General.  Objetivos Específicos.  Formulación de Objetivos	Clase magistral sobre los conceptos básicos. Elaboración de taller	6	Consulta sobre el tema. Desarrollo de taller.	12	6	Evaluaciones cortas de los temas vistos. Socialización de los escritos. Primera Evaluación: Unidades 1, 2 y 3.



<b>UNIDAD N°: 4</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: Marco Teórico</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Argumentar y desarrollar un marco Referencial que soporte la Investigación.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Funciones del Marco Referencial. Antecedentes del problema. Definición de términos básicos. Revisión de la bibliografía.	Clase Magistral sobre los conceptos básicos. Acompañamiento en la socialización de las consultas.	6	Consulta sobre el tema a tratar. Elaboración de un corto marco teórico de acuerdo a un tema propuesto.	12	6	Revisión de las consultas (individualmente). Socialización en el aula de clase del trabajo realizado. Evaluaciones cortas sobre las consultas.

<b>UNIDAD N°: 5</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: La Hipótesis</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR: Plantear Hipótesis en un trabajo de investigación</b>						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Enunciados e importancia de la Hipótesis.  Dificultades para la formulación de hipótesis.  Tipos de hipótesis.	Clase magistral. Elaboración de Talleres. Acompañamiento en el desarrollo de los talleres. Socialización de los talleres.	6	Formulación e hipótesis a partir de un tema propuesto para investigar. Socialización y discusión sobre el trabajo realizado.	12	6	Socialización en el aula de clase. Evaluaciones cortas sobre el tema visto.

<b>UNIDAD N°: 6</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: Metodología</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Elaborar un diseño metodológico y relacionar las variables en un proceso investigativo.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Elección del Método.  Clases de variables.  Operacionalización de las variables.	Clase magistral.  Asesoramiento en el trabajo a realizar.	6	Consulta del tema a tratar. Plantear una propuesta metodológica para la investigación de un tema determinado.	12	6	Trabajo en el aula de clase. Socialización del tema. Evaluación de las unidades 4, 5 y 6.

<b>UNIDAD N°: 7</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: Administración del Proyecto</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Elaborar un cronograma de actividades y establecer un presupuesto dentro de una investigación.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
<p>Cronograma de actividades.</p> <p>Elaboración del presupuesto.</p> <p>Infraestructura y recursos disponibles.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Acompañamiento durante el trabajo a realizar por los estudiantes.</p>	5	<p>Elaborar de acuerdo a los objetivos propuestos para una investigación planteada, un cronograma de actividades y el presupuesto para el mismo.</p>	10	5	<p>Revisión del trabajo realizado.</p> <p>Socialización y discusión del trabajo.</p>

<b>UNIDAD N°: 8</b>						
<b>NOMBRE DE LA UNIDAD: Evaluación del Proyecto</b>						
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR:</b> Analizar y evaluar propuestas de investigación y publicaciones científicas.						
CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Principios de evaluación de proyectos.  Escala de evaluación para proyectos de investigación.	Clase magistral. Elaboración del taller. Asesoramiento para el trabajo a desarrollar. Acompañamiento durante el trabajo a realizar por los estudiantes.	10	Analizar y evaluar proyectos de investigación y artículos científicos.  Elaboración y sustentación de una propuesta de investigación.	20	10	Evaluación de los trabajos analizados.  Evaluación de la propuesta de investigación para el desarrollo de su trabajo de grado.