



# PLAN DE ESTUDIOS 2019



Universidad Politécnica de Pachuca  
Carr. Pachuca - Cd. Sahagún, km 20, Ex-Hacienda de  
Santa Bárbara, Zempoala, Hidalgo. C. P. 43830;  
Tel.: 01 (771) 5477 510.  
[www.upp.edu.mx](http://www.upp.edu.mx)



Secretaría de  
Educación Pública  
Hidalgo crece contigo



## ÍNDICE

<a href="#">1. Plan de estudios</a>	1
<a href="#">1.1 Justificación del programa</a>	1
<a href="#">1.2 Objetivo general</a>	2
<a href="#">1.3 Perfil de ingreso</a>	2
<a href="#">1.4 Perfil de egreso</a>	2
<a href="#">1.5 Mapa Curricular</a>	3
<a href="#">1.6 Actualización del plan de estudios</a>	5
<a href="#">1.7 Opciones de graduación</a>	5
<a href="#">1.8 Idioma</a>	5
<a href="#">1.9 Actividades complementarias del plan de estudios</a>	5
<a href="#">ANEXOS</a>	7
<a href="#">ANEXO 1: MAPA CURRICULAR</a>	8
<a href="#">ANEXO 2: MATRIZ DE CAMPOS PROFESIONALES</a>	10
<a href="#">ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DEL MAPA CURRICULAR</a>	11
<a href="#">ANEXO 4: PROGRAMAS DE ESTUDIO</a>	14



## 1. Plan de estudios

El formato del presente plan de estudios está alineado a las políticas y normatividad académica que proporciona la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP). Los procesos y procedimientos aquí descritos se sustentan a través del Reglamento Académico de Nivel Posgrado aprobado por el Consejo de Calidad de la Universidad Politécnica de Pachuca (UPPachuca) y del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de la UPPachuca, que se pueden consultar en las siguientes ligas electrónicas:

<http://www.upp.edu.mx/posgrado/index.php/procesos-administrativos/normatividad>

<http://www.upp.edu.mx/posgrado/index.php/procesos-administrativos>

El Programa Educativo de la Maestría en Finanzas y Gestión (PE-MFG) de la Universidad Politécnica de Pachuca (UPPachuca), está orientado a la profesionalización. Precisa y articula objetivos, metas, contenidos y estrategias que sustentan la formación integral del estudiante. Es congruente con el análisis de pertinencia, la frontera del conocimiento y el empleo. Su diseño se realizó tomando como base la demanda de expertos en el campo, preparando a los estudiantes para el desarrollo y evolución de las Finanzas y Gestión de acuerdo con las tendencias, enunciando con claridad las competencias a desarrollar por cada ciclo de formación. Su página oficial se puede consultar en la siguiente dirección:

<https://www.upp.edu.mx/posgrado/mfinanzas.php>

### 1.1 Justificación del programa

La apertura del PE-MFG se realizó tomando como base las necesidades socioeconómicas y de desarrollo tecnológico del Estado, así como de las tendencias en el área de Finanzas, según el estudio de pertinencia, sometido y aprobado ante la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior de Hidalgo en el 2019 y por la Junta del Consejo Directivo de la Universidad, iniciando sus actividades en septiembre de 2019.



El programa nació como de continuación a la Ingeniería Financiera, ofertada en esta institución desde el 2019, se busca que se contribuya con el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 al brindar un servicio educativo con calidad, pertinencia, equidad y cobertura con el propósito de impulsar el desarrollo de ciudadanos en un entorno que permita el desenvolvimiento de sus potencialidades, reconocimiento de sus derechos y responsabilidades, respeto a la diversidad cultural, integrándose plenamente a la sociedad.

## 1.2 Objetivo general

El Objetivo del programa es formar profesionales competentes, que participen en procesos organizacionales, generando y aplicando conocimientos en el campo de las finanzas y gestión, conduciéndose de manera eficiente, ética y con responsabilidad social, fungiendo como directores, ejecutivos financieros, consultores, asesores y/o responsables de procesos tendientes a obtener ventajas competitivas de las entidades.

## 1.3 Perfil de ingreso

Podrán aspirar a ingresar a la Maestría en Finanzas y Gestión egresados de licenciaturas en áreas económico-administrativas: Administración, Economía, Contaduría Pública, Ingeniería Financiera, Comercio, Logística, Derecho e ingenierías afines. El aspirante por ingresar al PE-MGF deberá reunir ciertas características que pudiesen darle una buena plataforma para el curso de su posgrado: Conocimientos indispensables en:

- Conocimientos básicos de fundamentos de administración, economía y contabilidad, con el objeto de involucrarlos de manera inmediata a los procesos de enseñanza- aprendizaje, de cada curso que conforma el Programa Educativo.
- Comprensión de textos técnicos y científicos en el idioma de inglés.
- Métodos estadísticos.



- Habilidad Lógica y capacidad de análisis en la comprensión. Teniendo una base Matemática, de tipo formativo para el desarrollo de habilidades de abstracción y la expresión de formalismos, además de que le ayudan a desarrollar conocimientos específicos fundamentales para la aplicación de las finanzas.

#### Habilidades necesarias:

- Responsabilidad, capacidad de trabajo individual y en equipo.
- Habilidad de análisis y síntesis.
- Espíritu crítico y auto crítico.
- Habilidad para comunicarse efectivamente de manera oral y escrita.
- Capacidad para relacionarse e ingresarse en equipos de trabajo. Donde comprenda conocimientos, normas, experiencias y motivaciones que necesitara para hacer posible la buena integración de las unidades financieras y su personal en las organizaciones y en la sociedad en general.
- Afinidad e interés por las áreas de las finanzas y la gestión.
- Mostrar inclinación a la creatividad e innovación, capacidad de entendimiento de las ciencias, predisposición para el autoaprendizaje; así como contar con un amplio sentido de responsabilidad, orden y disciplina.

### 1.4 Perfil de egreso

La formación del Maestro en Finanzas y Gestión en la UPP, es integral y multidisciplinaria, y se realiza mediante un programa académico intensivo basado en competencias, que le permite adquirir conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas para automatizar procesos y desarrollar o actualizar sistemas a través de la integración de dos áreas o disciplinas que son las finanzas y la gestión; lo que permite al egresado ser más competitivo, poder interactuar en diferentes campos de acción y tener un mejor desempeño en la empresa, institución u organización pública o privada de los sectores industrial, comercial y de servicios.

El egresado de la Maestría en Finanzas y Gestión es un profesional capaz de desempeñarse en el campo de las Finanzas y Gestión de negocios, Diagnosticando procesos empresariales, formulando planes estratégicos y proyectos de inversión, diseñando estrategias de inversión y financiamiento, determinando propuestas de modelos de gestión financiera, administrar estrategias, medir procesos y acciones empresariales en la dirección estratégica y financiera de las entidades.

## 1.5 Mapa Curricular

El mapa curricular del PE-MFG (anexo 1 del presente documento), describe la organización de los contenidos basados en competencias congruentes con el análisis de pertinencia, el estado del arte, la frontera del conocimiento y el empleo, éstos señalan las herramientas de trabajo y evaluación. En la última actualización con fecha de septiembre del 2017, está constituido de 2 ciclos de formación con un total de 3600 horas y 224 créditos los cuáles se cursan en 6 cuatrimestres. Se describe brevemente a continuación.

	FUNCIONES	COMPETENCIAS
<b>1er CICLO DE FORMACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar el estado del arte en el área de la biotecnología para la generación de conocimiento, servicios y/o productos para los sectores académicos y productivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrar los conocimientos pertinentes de especialización en el área de la biotecnología para su aplicación en los sectores académicos y productivos.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Proponer un proyecto de investigación que incida en el área de la biotecnología.</li> </ul>

Cuatrimestre	Materia	Horas/semana	Créditos
<b>1</b>	Marco Jurídico de las Finanzas	22	20
	Diseño de experimentos	6	6
	Bioquímica Avanzada	6	6
	Biología Celular y Molecular	6	6
	Total por Cuatrimestre	600	38

Cuatrimestre	Materia	Horas/semana	Créditos
	Trabajo experimental I	34	32

<b>2</b>	Optativa I	6	6
	Total por Cuatrimestre	600	38

Cuatrimestre	Materia	Horas/semana	Créditos
<b>3</b>	Seminario de Investigación	34	32
	Optativa II	6	6
	Total por Cuatrimestre	600	38

2º. CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar proyectos tecnológicos, de Investigación y/o innovación para los sectores primario, secundario y terciario del estado y del país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar el método científico para el desarrollo de un proyecto de investigación en el área de la biotecnología.</li> <li>Elaborar presentaciones y documentos técnicos y científicos para su evaluación y aprobación</li> </ul>

Cuatrimestre	Materia	Horas/semana	Créditos
<b>4</b>	Trabajo experimental II	40	38
	Total por Cuatrimestre	600	38

Cuatrimestre	Materia	Horas/semana	Créditos
<b>5</b>	Seminario de Investigación II	40	38
	Total por Cuatrimestre	600	44

Cuatrimestre	Materia	Horas/semana	Créditos
<b>6</b>	Trabajo experimental III	40	28
	Total por Cuatrimestre	600	38

En la matriz de campos profesionales (anexo 2 del presente documento) se enuncian los campos profesionales y su relación con los sectores y subsectores donde se desarrollará el egresado así como las funciones, habilidades y valores que requiere el





egresado. En el mapa curricular (anexo 3), se enuncian los objetivos, la justificación, las horas y los créditos de cada materia. En el anexo 4, al final del documento se muestran los programas de asignaturas donde se integran los contenidos de cada una de las materias que incluyen, métodos de seguimiento y evaluación precisos y la bibliografía. Así mismo, por la naturaleza del programa de posgrado, el plan de estudios responde a un enfoque multidisciplinario por lo que se ofertan 17 materias optativas a escoger de acuerdo al proyecto que desarrollará el alumno.

## **1.6 Actualización del plan de estudios.**

De acuerdo a los lineamientos del Reglamento Académico de Nivel Posgrado la actualización curricular se realiza por lo menos cada cuatro años.

Para alcanzar los objetivos del programa de acuerdo a la duración prevista de manera colegiada en el NAB, tomando en cuenta las sugerencias de los evaluadores del SNP, la comparación con otros planes de estudio, la tendencia del mercado laboral, el tiempo de graduación y los resultados de seguimiento a egresados. Se destaca: 1) El desarrollo de competencias que miden la evolución del estudiante durante su formación. 2) Se actualizaron los programas de estudio.

## **1.7 Opciones de graduación**

Para obtener el grado de Maestría en Finanzas y Gestión, el alumno deberá acreditar el 100% de los créditos del plan de estudios, así como sustentar y defender una tesis y aprobarla ante un comité establecido para tal fin.

## **1.8 Idioma**

Como requisito de ingreso y egreso el alumno deberá presentar un documento de que avale el dominio del idioma inglés según los lineamientos del posgrado. Además, la UPP oferta cursos de inglés y francés gratuitos para los alumnos del posgrado.



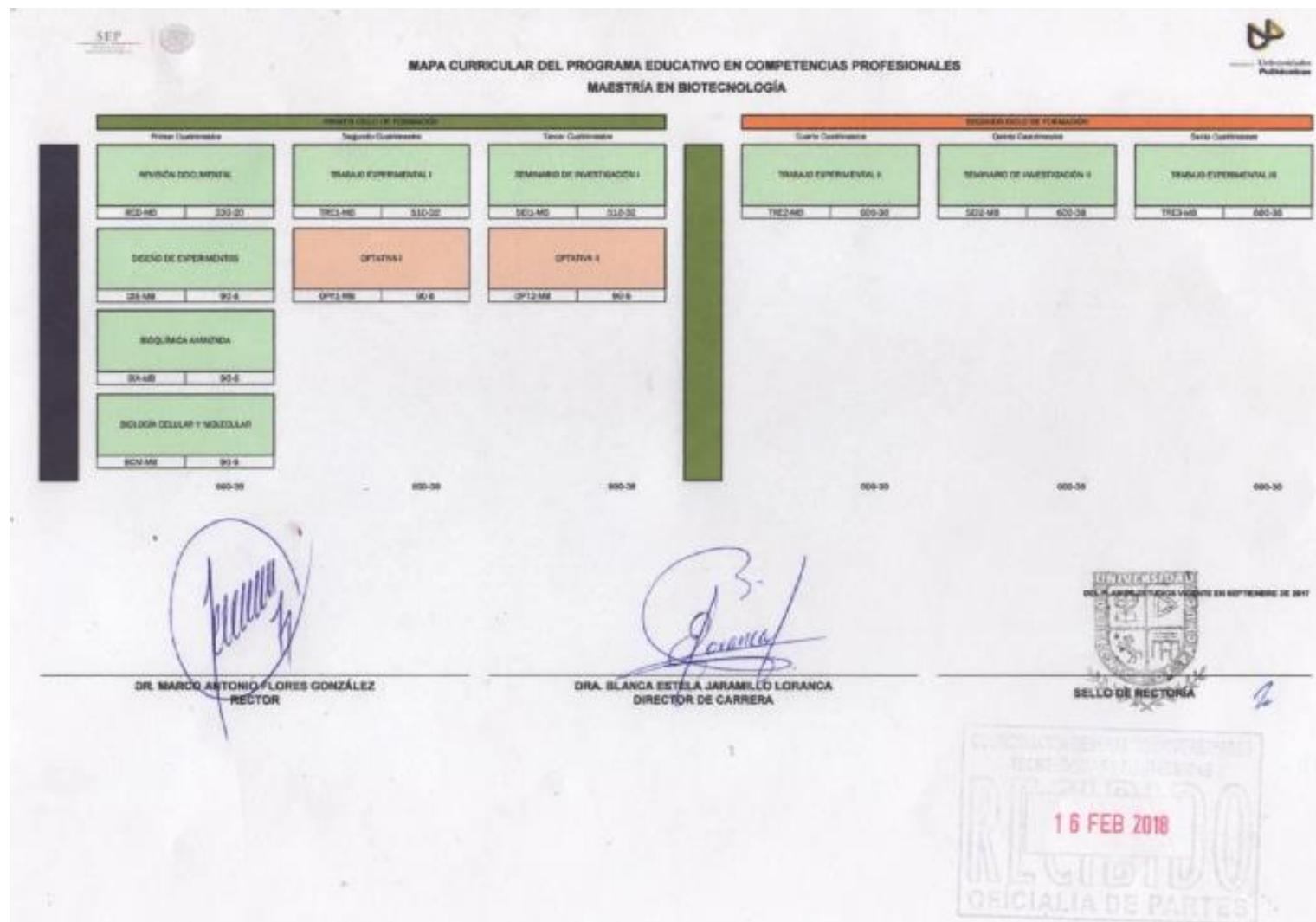




# ANEXOS



## ANEXO 1: MAPA CURRICULAR



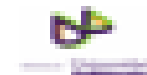




**Secretaría de Educación Pública**  
Hidalgo crece contigo



## ANEXO 2: MATRIZ DE CAMPOS PROFESIONALES

[illegible]

MATEMATİK VE GÖRÜŞLERİ					
1. Gözetim, araştırma ve raporlama (Gözetim ve raporlama)	2. Gözetim, araştırma ve raporlama (Gözetim ve raporlama)		3. Gözetim, araştırma ve raporlama (Gözetim ve raporlama)	4. Gözetim, araştırma ve raporlama (Gözetim ve raporlama)	5. Gözetim, araştırma ve raporlama (Gözetim ve raporlama)
	Gözetim	Raporlama			
Gözetim ve raporlama	1.1.1	1.1.2	Gözetim	Gözetim ve raporlama	Gözetim ve raporlama
Gözetim ve raporlama	1.1.1	1.1.2	Gözetim	Gözetim ve raporlama	Gözetim ve raporlama



## ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DEL MAPA CURRICULAR



### DESCRIPCIÓN DEL MAPA CURRICULAR

Nombre de la Universidad	Universidad Politécnica de Pachuta
Nombre del programa educativo	Maestría en Biotecnología
Objetivo del programa educativo	Formar recursos humanos especializados, para la generación de conocimientos, investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación bajo un esquema de aprovechamiento integral y sustentable de los recursos bióticos que resulten en bienes o servicios de alto valor agregado.
Duración del cuatrimestre	35 semanas
Total de créditos del programa educativo	228

### TIPO DE ASIGNATURAS

TA	Asignaturas Transversales (común a todas las carreras)
CI	Asignaturas de Cultura Vertical (común al grupo de carreras)
ES	Asignaturas Específicas

							2000	2018
Tipo	ASIGNATURA	HORAS / SEMANA	HRS. TEÓRICAS Presencial	HRS. TEÓRICAS NO Presencial	HRS. PRÁCTICA Presencial	HRS. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. QUINIENTOS (HRS)	Numero de Créditos
Primer Cuatrimestre								
ES	SEMINARIO INTRODUCTIVO	40	0	16	0	0	160	16
ES	ORIENTACIÓN DE ENSEÑANZA	6	3	0	0	0	60	6
ES	BIOTECNOLOGÍA GENERAL	6	0	0	0	0	60	6
ES	BIOTECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA	6	0	0	0	0	60	6
Total		40	12	16	0	0	300	30

<b>Segundo Cuatrimestre</b>								
ES	TEMA DE INVESTIGACIÓN I	20	0	0	20	0	160	16
ES	OPCIÓN A	6	3	0	0	0	60	6
ES	OPCIÓN B	6	3	0	0	0	60	6
Total		40	6	0	20	0	300	30

### Tercer Cuatrimestre

Total carrera 3600 hrs. académicas			
Objetivo de la Asignatura		Justificación de la Asignatura	
El alumno será capaz de identificar, analizar e integrar la información científica de la actividad de la biotecnología, en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Para la obtención de un grado de maestría es necesario la integración y el análisis de la información científica que sustenten los procesos de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.		Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.	
El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el			

ES		El alumno será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el primer cuatrimestre para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.	El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.
ES		El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.	Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.
ES		El alumno será capaz de diseñar y analizar la información científica de la biotecnología y la biología molecular en el contexto de la Biología y la Química, para el desarrollo de un proyecto de investigación, desarrollo tecnológico y/o innovación.	Esta asignatura permite al estudiante de Biología y Biotecnología utilizar fuentes de datos científicos y tecnológicos que le permitan analizar y diseñar los procesos biológicos de la biotecnología, desarrollo tecnológico y/o innovación. El estudiante de Biología y Biotecnología deberá estar bien informado para diseñar una propuesta fundamentada en evidencia científica que permita generar el conocimiento, desarrollo tecnológico y/o innovación.





64	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN	40	0	0	0	0	0	0	0
Total		40	0	0	0	0	0	0	0
Elaboró: Prof. Dr. Víctor Hugo									
65	TRABAJO EXPERIMENTAL I	40	0	0	0	0	0	0	0
Total		40	0	0	0	0	0	0	0
Quinto Cuatrimestre									
66	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	40	0	0	0	0	0	0	0
Total		40	0	0	0	0	0	0	0
Sexto Cuatrimestre									
67	TRABAJO EXPERIMENTAL II	40	0	0	0	0	0	0	0
Total		40	0	0	0	0	0	0	0

OPORTUNO

Tipo	GRUPO/UBA	HORA / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA No Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA No Presencial	SOM. DE HRS. CREDITOS	Número de Créditos
01	INTRODUCCIÓN	4	0	0	0	0	0	0
02	BIOMECÁNICA	4	0	0	0	0	0	0
03	BIOTERMOCIVIL	4	0	0	0	0	0	0
04	BIOTERMOCIVIL AMBIENTACIÓN	4	0	0	0	0	0	0
05	BIOTERMOCIVIL MEDIO	4	0	0	0	0	0	0

El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología desarrolla habilidades y conocimientos en el laboratorio, selecciona materiales experimentales, genera y desarrolla los procedimientos de trabajo de laboratorio, genera datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
---	--

El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología en el laboratorio realiza trabajos que permitan generar datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
---	---

El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	En proyectos de investigación, desarrolla habilidades y conocimientos en el laboratorio, selecciona materiales experimentales, genera y desarrolla los procedimientos de trabajo de laboratorio, genera datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
---	---

El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología en el laboratorio realiza trabajos que permitan generar datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
---	---

El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología en el laboratorio realiza trabajos que permitan generar datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología en el laboratorio realiza trabajos que permitan generar datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología en el laboratorio realiza trabajos que permitan generar datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología en el laboratorio realiza trabajos que permitan generar datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.
El alumno selecciona de vigilar el estado de los procesos y manipulación de materiales y técnicas experimentales para la realización de proyectos que permitan generar conocimientos. Asimismo, los alumnos investigan en el laboratorio de biología.	El estudiante de biología en el laboratorio realiza trabajos que permitan generar datos, los analiza y los interpreta para la toma de decisiones, genera conclusiones, analiza y explica los resultados obtenidos, describe los resultados experimentales y los interpreta.



**Secretaría de Educación Pública**  
Hidalgo crece contigo



01	ECOLOGIA MICROBIANA	0	5	0	0	0	0	0
02	ECOLOGIA DE MICROORGANISMOS	0	0	0	0	0	0	0
	MANEJO DE MICROORGANISMOS	0	5	0	0	0	0	0
03	ECOLOGIA DE LAS ANIMALES	0	5	0	0	0	0	0
04	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS	0	0	0	0	0	0	0
05	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS EN EL AMBIENTE	0	5	0	0	0	0	0
06	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
07	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
08	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
09	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
10	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
11	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
12	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
13	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
14	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
15	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
16	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
17	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
18	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
19	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0
20	ECOLOGIA DE LOS RECURSOS Y LA ECONOMIA EN EL AMBIENTE	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]



## ***ANEXO 4: PROGRAMAS DE ESTUDIO***



Experimental Design and Data Analysis for Biologists  
 2nd edn. Sinauer Associates, Inc.  
 2001. 400 pp.  
 ISBN 0 87893 263 6





## BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

PROGRAMA DE ESTUDIOS																			
NOMBRE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR																	
OBJETIVO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		Formar profesionales capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.																	
OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		Formar profesionales capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.																	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> <li>2. Desarrollar habilidades de investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> <li>3. Aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>																	
OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		Formar profesionales capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.																	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> <li>2. Desarrollar habilidades de investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> <li>3. Aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>																	
OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		Formar profesionales capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.																	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> <li>2. Desarrollar habilidades de investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> <li>3. Aplicar los conocimientos adquiridos en el área de la biología celular y molecular, para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de la población.</li> </ul>																	

COORDINADOR GENERAL		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE ASISTENTE		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE FINANCIAMIENTO		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE EVALUACIÓN		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE PROMOCIÓN		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE ADMINISTRACIÓN		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE FINANCIAMIENTO		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE EVALUACIÓN		Dr. Carlos A. García
COORDINADOR DE PROMOCIÓN		Dr. Carlos A. García

Reserva de datos estadísticos de la institución

Reserva de datos estadísticos de la institución



[illegible]























[illegible]

## INGENIERÍA DE BIORREACTORES AVANZADA

PROGRAMA DE INGENIERÍA																
NOMBRE DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA																
INGENIERÍA DE BIORREACTORES AVANZADA																
OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA																
Formar ingenieros capaces de diseñar, desarrollar, operar y mantener sistemas de biorreactores, aplicando los conocimientos adquiridos en el área de la ingeniería de biorreactores.																
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA DE INGENIERÍA																
1. Diseñar y desarrollar sistemas de biorreactores.																
2. Operar y mantener sistemas de biorreactores.																
3. Desarrollar y operar sistemas de biorreactores.																
REQUISITOS DE INGRESO																
CARRERA DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	EXAMENES	REQUISITOS DE INGRESO										REQUISITOS		REQUISITOS	REQUISITOS
			REQUISITOS DE INGRESO		REQUISITOS DE INGRESO		REQUISITOS DE INGRESO		REQUISITOS DE INGRESO		REQUISITOS DE INGRESO		REQUISITOS DE INGRESO			
CARRERA DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	EXAMENES	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO	REQUISITOS DE INGRESO
I. Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología
II. Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología
III. Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología	Ingeniería de Biotecnología

## MATEMÁTICAS AVANZADAS

PROGRAMA DE ESTUDIOS																
MATEMÁTICAS AVANZADAS																
OBJETIVO GENERAL																
Formar a los estudiantes en el conocimiento de las matemáticas avanzadas, para que puedan aplicarlos en la vida profesional y personal, así como en la investigación científica y tecnológica.																
OBJETIVOS ESPECÍFICOS																
1. Comprender la importancia de las matemáticas avanzadas en la vida profesional y personal.																
2. Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.																
3. Aplicar los conocimientos de las matemáticas avanzadas en la vida profesional y personal.																
4. Desarrollar habilidades de comunicación y trabajo en equipo.																
5. Desarrollar habilidades de liderazgo y gestión de proyectos.																
REQUISITOS DE INGRESO																
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	CREDITOS	PREREQUISITOS	SEMESTRES										EVALUACIÓN			OBSERVACIONES
			PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE	SEXTO SEMESTRE	SEPTIMO SEMESTRE	OCTOavo SEMESTRE	NOVENO SEMESTRE	DIECIMO SEMESTRE	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	
Fundamentos de las matemáticas avanzadas	3	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.
Álgebra lineal y geometría analítica	3	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.
Transformaciones y vectores	3	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.	1. Completar la unidad de aprendizaje de la asignatura de matemáticas avanzadas.



[illegible]





[illegible]



