



## DISEÑO MODELO DE BIOETICA

### NOMBRE DE LA EXPERIENCIA EDUCATIVA:

BIOETICA

### 1 CONTRIBUCIÓN DE LA EE AL PERFIL DE EGRESO

Esta EE contribuye en que el estudiante valore los problemas bioéticos en la práctica profesional de la biotecnología, a través de la reflexión honesta y responsable, tomando en consideración los principios bioéticos e incluyendo cuestiones que afectan a la comunidad, la sociedad y el medio ambiente.

### 2 RELACIÓN DE LA EE CON LAS OTRAS EE DEL PLAN DE ESTUDIO: ÁMBITO, ALCANCE y NEXOS

Esta EE se ubica en el Tronco Común de Ingenierías y debido a su carácter multidisciplinario interactúa con todas las EE del Plan de Estudios de Ingeniería en Biotecnología, desde el área de formación básica hasta las áreas terminales y se relaciona con aquellas EE donde se estudian y/o trabajan con organismos vivos, o parte de ellos, debido a las controversias existentes en la manipulación genética de dichos organismos así como con la producción de organismos genéticamente modificados abordando las implicaciones de tales procedimientos y sus posibles repercusiones en la sociedad. También, se relaciona con EE donde se tratan temas de ingeniería, humanística, disciplinar, etc., debido a los diferentes aspectos éticos y bioéticos que involucra los diferentes conocimientos adquiridos durante la formación de un Ingeniero en Biotecnología.

### 3 UNIDAD DE COMPETENCIA

El estudiante reconoce los criterios bioéticos dentro del campo de la biotecnología mediante el manejo de conceptos, normas y leyes que rigen los diversos campos de las aplicaciones biotecnológicas, así como de las repercusiones de las decisiones que influirán sobre la comunidad, la sociedad y el medio ambiente.



#### 4 SUBCOMPETENCIA

##### Subcompetencia 1

El estudiante adquiere los conocimientos básicos de los principios bioéticos, bajo un enfoque crítico, de los problemas en la práctica profesional de la biotecnología.

En esta EE

Previa

##### Subcompetencia 2

El estudiante discute la aplicación de los principios, regulaciones, legislaciones y declaraciones sobre la bioética en las diversas áreas de la biotecnología.

En esta EE

Previa

##### Subcompetencia 3

El estudiante desarrolla la búsqueda de información documental confiable que le permita presentar sus ideas y puntos de vista asumiendo la responsabilidad de lo expuesto.

En esta EE

Previa

#### 5 SITUACIONES REALES/ PROFESIONALES PARA LA UNIDAD DE COMPETENCIA

##### Situación 1

Los seres humanos han empleado la biotecnología desde hace mucho tiempo y desde la elucidación de la estructura del DNA, la biotecnología se modernizó con la tecnología del DNA recombinante, lo que dio lugar a la clonación, transformación y generación de organismos transgénicos. La interacción entre el conocimiento científico, las técnicas y sus aplicaciones genera múltiples cuestiones sobre las incertidumbres asociadas a las implicaciones éticas, económicas y legales de la biotecnología. Por tal motivo, es necesario que el estudiante pueda abordar las posibles soluciones a las problemáticas existentes de las diferentes áreas de la biotecnología con un código de valores que rija nuestros actos en la investigación biológica y de las aplicaciones biotecnológicas.



## 6 DESEMPEÑOS PARA LAS SITUACIONES REALES/ PROFESIONALES

### Situación 1

#### Desempeño 1.1

Exposición y dominio de los fundamentos teóricos de la bioética.

#### Desempeño 1.2

Selección de una problemática y reflexión sobre las diferentes soluciones biotecnológicas posibles tomando en cuenta los aspectos bioéticos involucrados.

#### Desempeño 1.3

Discusión y reflexión sobre la regulación de la biotecnología y de los principios bioéticos que rigen los avances tecnológicos.

## 6.2 Información por cada desempeño

### Desempeño 1.1

Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA
Exposición y dominio de los fundamentos teóricos de la bioética permitiendo un análisis e interpretación de los conceptos y de la información adquirida, en un ambiente de respeto, colaboración, compromiso, tolerancia y apertura al cambio.	La bioética Latinoamericana en sus textos. León Correa F.J. 1ra. Edición, 2008. Capítulo 1-2, 3.8

Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA
No aplica.	

Prácticas: recomendación de prácticas	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA
No aplica.	

### Desempeño 1.2

Aspectos/temas teóricos, heurísticos,	BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA
---------------------------------------	--------------------------



<b>axiológicos que aplican al desempeño</b>	
Análisis y discusión de las problemáticas actuales e identificación del papel de la biotecnología como posibles soluciones y los aspectos bioéticos involucrados.	<p>La Jornada: Transgenes en el maíz mexicano. 07/05/2012</p> <p>Prieto Díaz J. (2008). Conocimientos sobre bioética y problemas actuales del medio ambiente en profesionales de la salud. Bioética.</p> <p>Reyes López M. (2007). Introducción a la Bioética. Metodología para tomar decisiones en Ética clínica. <i>Pediatría Integral</i>. XI (10):863-872.</p>

<b>Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA</b>
No aplica.	

<b>Prácticas: recomendación de prácticas</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA</b>
No aplica.	

**Desempeño 1.3**

<b>Aspectos/temas teóricos, heurísticos, axiológicos que aplican al desempeño</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA</b>
Análisis, discusión y reflexión de la regulación y ética en la biotecnología.	Introducción a la biotecnología. Thieman y Palladino. 2da. Edición. Capítulos 12-13.

<b>Procedimental: procedimientos, guías, instrucciones, lineamientos, normas...</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA</b>
Principales agencias reguladoras federales: USDA, APHIS, EPA, FDA.	Regulación en Biotecnología. <i>En</i> : Introducción a la biotecnología. Thieman y Palladino. 2da. Edición. Capítulo 12, Pág. 305-323.

<b>Prácticas: recomendación de prácticas</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA</b>
No aplica.	



### 6.3 Evaluación por evidencias de cada desempeño

#### Desempeño 1.1

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
El estudiante selecciona un tema relacionado con la introducción a la bioética, lo resume y expone un ensayo compartiendo su punto de vista.	Suficiencia en manejo de fuentes de información Claridad en redacción Coherencia en los argumentos

#### Desempeño 1.2

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
El estudiante selecciona una problemática específica y redacta un resumen resaltando el papel de la biotecnología y sus implicaciones bioéticas.	Suficiencia en manejo de fuentes de información Claridad en redacción Coherencia en los argumentos
El estudiante expone la problemática seleccionada ante sus compañeros.	Lógica en la presentación del tema Claridad y originalidad en las diapositivas Manejo correcto de vocabulario.

#### Desempeño 1.3

Evidencia	Criterio de calidad nivel suficiente
El estudiante discute y elabora reflexiones escritas sobre la regulación de la biotecnología y de los principios bioéticos que rigen los avances tecnológicos.	Suficiencia en manejo de fuentes de información Claridad en redacción Coherencia en los argumentos durante las discusiones

## 7 ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE

Búsqueda de información en base de datos especializados, lectura e interpretación de artículos y temas actuales, clasificación de la información, exposiciones, elaboración de resúmenes, mapas conceptuales, ensayos, procedimientos de interrogación, análisis, discusión y resolución de problemas en equipo de trabajo, discusiones grupales en torno a situaciones reales, participación en clases y desarrollo de trabajo colectivo.
--



### **7.1 Modalidad presencial con apoyo de TIC**

Búsqueda en Internet y links de videos de situaciones reales para la aplicación de la bioética en biotecnología.

### **7.2 Modalidad semipresencial con apoyo de TIC**

No aplica.

### **7.3 Modalidad virtual**

No aplica.

## **8 RECOMENDACIONES GENERALES**

### **8.1 RECOMENDACIÓN DE CONTEXTOS PROFESIONALES PARA LA EE**

No aplica.

### **8.2 RECOMENDACIÓN DE COLABORACIÓN CON OTRAS ACADEMIAS, Y CUERPOS ACADÉMICOS/LGAC PARA PROYECTOS DISCIPLINARES E INTERDISCIPLINARES**

No aplica.

### **8.3 RECOMENDACIÓN DE PONDERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN EN CONGRUENCIA CON LOS DESEMPEÑOS, SUS EVIDENCIAS Y LOS CRITERIOS DE CALIDAD ESTABLECIDOS.**

A continuación se muestra la ponderación establecida en el Programa de Estudio para la EE de Bioética perteneciente al Programa Educativo de Ingeniería en biotecnología:

Comentario crítico 10%

Ensayo 20%

Exámenes parciales 40%

Tareas y Exposición 30%

Exámenes parciales (30%)



A continuación se muestra una propuesta para la ponderación de dicha EE:

Tareas individuales y en equipo (20%); (Reportes 10%, Ensayos 10%)

Actividades en clase (20%); (Discusiones grupales y debates)

Exposiciones (30%)

Exámenes parciales (30%)

Además, para acreditar el curso, el estudiante deberá cumplir con los lineamientos establecidos en el reglamento del estudiante en cuanto a conducta y con un mínimo del 80% de asistencia.