



UTPL
La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia

Bioética

Guía didáctica

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Departamento de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Bioética

Guía didáctica

| Carrera | PAO Nivel |
|----------------------------|-----------|
| ▪ <i>Gestión Ambiental</i> | I |

Autores:

Vivanco Galván Oscar Amable

Reestructurada por:

Moncayo Cardenas Marcela Nayive



Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Universidad Técnica Particular de Loja

Bioética

Guía didáctica

Vivanco Galván Oscar Amable

Reestructurada por

Moncayo Cardenas Marcela Nayive

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojacialtda@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-25-599-0



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0)**. Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento-** debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial-** no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual-** Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

14 de abril, 2020

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Datos de información..... | 8 |
| 1.1. Presentación de la asignatura | 8 |
| 1.2. Competencias genéricas de la UTPL | 8 |
| 1.3. Competencias específicas de la carrera..... | 8 |
| 1.4. Problemática que aborda la asignatura..... | 9 |
| 2. Metodología de aprendizaje..... | 9 |
| 3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje..... | 10 |
| Primer bimestre | 10 |
| Resultado de aprendizaje 1 | 10 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje | 10 |
| Semana 1 | 10 |
| Unidad 1. Bioética | 11 |
| 1.1. Introducción a la Bioética | 11 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 13 |
| Semana 2 | 13 |
| 1.2. Historia de la Bioética Ambiental | 13 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 16 |
| Semana 3 | 17 |
| 1.3. Historia de la Bioética | 17 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 19 |
| Autoevaluación 1 | 20 |
| Resultado de aprendizaje 2 | 24 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje | 24 |

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

| | |
|--|-----------|
| Semana 4 | 24 |
| Unidad 2. Metodología de Investigación | 25 |
| 2.1. Aspectos metodológicos, científicos y éticos | 25 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 28 |
| Semana 5 | 28 |
| 2.2. Aspectos metodológicos, científicos y éticos | 28 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 31 |
| Autoevaluación 2 | 32 |
| Resultado de aprendizaje 3 | 35 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje | 35 |
| Semana 6 | 35 |
| Unidad 3. Normativa bioética aplicada al ambiente | 36 |
| 3.1. Bioética y ambiente | 36 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 39 |
| Semana 7 | 39 |
| 3.2. Normativa | 39 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 43 |
| Autoevaluación 3 | 44 |
| Actividades finales del bimestre | 47 |
| Semana 8 | 47 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 47 |
| Segundo bimestre | 48 |
| Resultado de aprendizaje 4 | 48 |

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

| | |
|--|-----------|
| Contenidos, recursos y actividades recomendadas..... | 48 |
| Semana 9 | 48 |
| Unidad 4. Biodiversidad y Bioprospección | 49 |
| 4.1. Biodiversidad y acceso a los recursos genéticos | 49 |
| 4.2. Valor ético | 49 |
| 4.3. Valor ecológico | 49 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 52 |
| Semana 10 | 52 |
| 4.4. Biodiversidad y acceso a los recursos genéticos | 52 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 55 |
| Resultado de aprendizaje 3 | 56 |
| Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje | 56 |
| Semana 11 | 56 |
| 4.5. Bioprospección | 56 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 59 |
| Autoevaluación 4 | 60 |
| Semana 12 | 64 |
| Unidad 5. Conocimiento tradicional y científico | 64 |
| 5.1. Conocimiento tradicional y conocimiento científico..... | 64 |
| 5.2. Caracterización del conocimiento..... | 65 |
| 5.3. Conocimiento empírico o tradicional | 65 |
| 5.4. Conocimiento racional o científico..... | 65 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 67 |
| Autoevaluación 5 | 68 |

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

| | |
|--|-----------|
| Semana 13 | 70 |
| Unidad 6. Consentimiento fundamentado previo | 70 |
| 6.1. Consentimiento previo | 70 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 72 |
| Autoevaluación 6 | 73 |
| Semana 14 | 75 |
| Unidad 7. Transferencia de conocimiento y propiedad intelectual | 75 |
| 7.1. Transferencia de conocimientos | 75 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 77 |
| Semana 15 | 77 |
| 7.2. Propiedad intelectual..... | 77 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 79 |
| Autoevaluación 7 | 80 |
| Actividades finales del bimestre..... | 83 |
| Semana 16 | 83 |
| Actividades de aprendizaje recomendadas | 83 |
| 4. Solucionario | 84 |
| 5. Referencias bibliográficas | 93 |

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Comportamiento ético.

1.3. Competencias específicas de la carrera

Identificar las causas de la problemática ambiental y reconocer los procesos técnicos y normativos para su medición y control.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

Débil sustento técnico-científico a las propuestas de manejo y conservación de los recursos ambientales.



2. Metodología de aprendizaje

Estimado estudiante, dentro del desarrollo de la asignatura de Bioética se considerará como metodología de aprendizaje el estudio de caso, el cual consiste en el estudio, la comprensión, el análisis y la posible solución a través de la aplicación de casos de estudio reales. Esta metodología es recomendada para permitir en el estudiante el desarrollo de la exploración, la capacidad analítica y crítica.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

Conoce y aplica los principios éticos en la toma de decisiones en Biología.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Para que la formación del estudiante sea integral, se debe adquirir ciertas competencias, para lograr el primer resultado de aprendizaje el estudiante deberá estar en la capacidad de conocer sobre la base teórica a partir de la cual se sustenta la Bioética y también aprender y aplicar los principios éticos que la rigen para aportar en la solución de la problemática ambiental.



Semana 1

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Unidad 1. Bioética

1.1. Introducción a la Bioética

Durante esta semana se abordarán varios contenidos, empezaremos con una mirada general sobre la ética de la responsabilidad por el cuidado de la naturaleza, luego entraremos específicamente al campo de acción de la bioética ambiental, los principios que rigen a la bioética y a la justicia ambiental y finalmente conoceremos un poco de la historia de la Bioética, ¿Cómo apareció?, ¿Quién la concibió?, ¿Cuáles son los campos de aplicación?

En el año de 1984 Jonas, menciona que la responsabilidad de la persona no tiene límites, y su acción debe evitar la pérdida de la existencia humana, esta es la ética de la responsabilidad. Asimismo, la persona tiene el deber moral de velar por el cuidado de la naturaleza; tiene la responsabilidad de garantizar a las generaciones futuras un ambiente adecuado para su desarrollo. Eso es lo que constituye la ética ambiental (Guevara, 2000).

El ser humano y todas las especies pueden ser perjudicados por la destrucción de ecosistemas. El ecosistema brinda varios beneficios como la generación de fuentes de agua, oxígeno, ambiente de calidad. El ser humano es el único que puede pensar en el futuro y, además, puede asumir responsabilidades que lo aseguren en términos ecológicos y esta responsabilidad es, ante todo, una responsabilidad bioética.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Al ser humano se lo distingue de modo radical de las demás especies del ecosistema debido a varios aspectos; por ejemplo: “1. La racionalidad del ser humano, 2. La negatividad, el poder destructivo, de contaminación y de la transformación del ambiente, 3. La preservación”.

La bioética, permite relacionar nuestra naturaleza biológica con la formulación de políticas encaminadas a promover el bien social. Es por ello, que en su más amplio contexto, la bioética puede referirse directamente al ser humano, ya sea a nivel individual, de población o de especie, o indirectamente cuando el problema biológico afecta a su entorno ecológico. A partir de estos pensamientos basales, podríamos tratar de aplicar los cuatro principios de la bioética al ámbito de la ética ecológica. Estos principios fueron pensados originalmente para regular el ámbito de la relación médico-paciente: Autonomía, no beneficencia, beneficencia y justicia; estos serán abordados más adelante (Aliciardi 2009).

Recursos de aprendizaje

Blass Lahitte, H., & Sánchez Vásquez, M. (2011). Aportes para una bioética medioambiental y la cohabitabilidad humana desde una visión relacional. *Persona y Bioética*, 15(1), 40–51.

Estimado estudiante para reforzar el tema de la Bioética y el medio ambiente, por favor diríjase al documento (págs. 41 - 43). Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Mauricio Raúl Manini Willians (18 de mayo 2018). *Nosotros alimentamos al mundo – resumido* Ciencia y tecnología. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=4tPnarT7WrQ>

Estimado estudiante, el video le permitirá hacer un análisis sobre las actividades humanas que se realizan día a día al ambiente en el mundo actual. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitirlos a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Semana 2

1.2. Historia de la Bioética Ambiental

La ética moral ha producido varios argumentos que están direccionados a mejorar nuestra relación con el ecosistema. En algunos casos se ha logrado corregir positivamente la relación de explotación del individuo con la naturaleza, esto ha permitido integrar la perspectiva moral en la actitud de las personas y en la política ambiental. Esto es considerado como la bioética ambiental, la cual aparece con el objetivo de actuar e intervenir en la solución de problemas ambientales de interés internacional, estos problemas de la ética ambiental nos obligan a transferir, gestionar y distribuir riesgos. Entre estos problemas se conocen el efecto invernadero,

accidentes radioactivos, lluvia ácida, calentamiento del planeta, el agujero de la capa de ozono, deforestación, extracción de minerales, contaminación de fuentes de agua, incremento de la frontera agrícola, pérdida de hábitat, extinción de especies animales y vegetales.

Otro de los problemas es inter-generacional, puede haber conflicto entre los intereses de una generación con las próximas o poner en peligro la existencia de estas. Todos somos conscientes de que el planeta debe ser un legado para las futuras generaciones en buenas condiciones, sin embargo, esto dependerá de la responsabilidad y uso del desarrollo tecnológico y económico de las presentes generaciones.

Ante lo indicado anteriormente es importante incluir la educación ambiental dentro de los programas nacionales de formación considerando la definición de las Naciones Unidas “es una educación que prepara individuos de todas edades de todos los niveles, en organización formal e informal, para que tomen conciencia y se interesen por el ambiente y sus problemas asociados, y trabajen a favor de la solución de los problemas ambientales y la prevención de los nuevos que aparezcan” (Programa de las Naciones Unidas para el Ambiente).

A continuación haremos una revisión de los principios fundamentales que rigen a la bioética.

Autonomía: es el principio de respeto a las personas, pero, podría ser considerado como el principio de autonomía para los animales individuales, especies, ecosistemas, naturaleza.

No maleficencia: “Primum non nocere”, lo primero es no hacer daño, es el que obliga a no perjudicar a otros. En la ética ecológica es de gran importancia, puesto que en cualquiera de sus vertientes, la no maleficencia implicaría tener en cuenta las consecuencias de las actuaciones, y por tanto, al riesgo de daño.

Beneficencia: Es la obligación ética de beneficiar, suprimiendo perjuicios o daños.

Justicia: Es la “equidad en la distribución”, hablamos hoy de justicia ambiental respecto del cuidado del ecosistema y de la distribución de los recursos materiales fruto del trabajo colectivo.

Es importante destacar que a partir de este principio fundamental de la Bioética se generan 3 principios de justicia ambiental.

Principios básicos de justicia ambiental

- **Principio de sustentabilidad**

Las actividades humanas no deben sobrecargar las funciones ambientales, ni deteriorar la calidad ambiental de nuestro mundo.

- **Principio de partes iguales**

Igualdad de porciones de espacio ambiental para todos y cada uno de los seres vivos. Que cada habitante de la Tierra tenga igualdad de derechos al patrimonio natural. (Medina 2013).

- **Principio de Mitad y Mitad**

El derecho a los recursos naturales también está limitado por los derechos de los demás.

Recursos de aprendizaje

Medina, P. J. S. (2013). Bioética ambiental y ecopedagogía: Una tarea pendiente. *Acta Bioethica*, 19(1), 29–38. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2013000100004>

Estimado estudiante, lea las páginas 29-31 del documento y desarrolle un resumen sobre los principios y pilares de la bioética global. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Red Antioquia Provida (4 de febrero 2013) *¿Qué es la Bioética?* ONGs y activismo. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=CXMIWddvFIM&t>

Estimado estudiante, revise el video y comprenda el campo de aplicación de la Bioética. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Semana 3

1.3. Historia de la Bioética

En la década de los sesenta tras el suceso de algunos hechos apareció el interés por los problemas éticos en el ámbito de la vida y la medicina. La difusión de abusos cometidos en la experimentación con seres humanos y en investigaciones biomédicas dio lugar a discusiones en la opinión pública y en el mundo científico con repercusión a nivel político. En 1967 se fundó el Departamento de Ciencias Humanas para estudiantes de medicina en Pennsylvania y por parte del gobierno de Estados Unidos se constituyó un comité para el control de experimentación en humanos. Bajo estos hechos, el filósofo Daniel Callahan ayudado por Willard Gardin, se funda en 1969 el Instituto de Sociedad, Ética y Ciencias de la Vida. El objetivo era el análisis de los problemas éticos de la biotecnología y proponer soluciones a través de un esfuerzo interdisciplinar y promover la unión de ciencias experimentales y ciencias humanas. Esto sin duda sería el camino de inicio de la bioética. El nacimiento de la bioética se lo reconoce a dos científicos y catedráticos clínicos holandeses que laboraban en Estados Unidos: el oncólogo Van Renselaer Potter, quién concibió el término bioética y el rasgo esencial de la fisonomía de la nueva rama, por su parte, el fisiólogo André Hellegers introdujo el término bioética y, con él, un campo de investigación en la academia de las ciencias biomédicas en el gobierno y medios de comunicación. El término bioética aparece en 1970 cuando Potter publicó el artículo *"Bioética: la Ciencia de la Supervivencia"*, asimismo en 1971 publicó un libro *Bioética: puente hacia el futuro*.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Haciendo un resumen incluimos una concepción de la bioética de acuerdo a Potter: la existencia de la especie humana no solo no esta garantizada, sino que se encuentra seriamente amenazada. La amenaza es grave debido a las alteraciones de los equilibrios biológicos y a la contaminación de los ecosistemas, siendo un saqueo imprudente de la naturaleza por parte del hombre.

La bioética según Potter es una nueva materia que enlaza el conocimiento biológico con el conocimiento de los sistemas de valores humanos. Él eligió *bio* para considerar el conocimiento biológico, la ciencia sobre los sistemas vivos, y *ética* para indicar el conocimiento sobre los sistemas de valores humanos.

El término bioética tuvo una difusión muy rápida y en pocos años surgieron Centros e Institutos Universitarios de bioética, Comisiones y Comités de bioética, Instituciones Sanitarias, así como también el apareamiento de Revistas Científicas. En 1984 se organizó una Conferencia Internacional de bioética, en 1992 se constituye la Asociación Internacional de Bioética y en 1993 la UNESCO constituyó un Comité Internacional de Bioética.

La bioética tuvo una rápida aceptación en la sociedad, prueba evidente de la necesidad de una ayuda seria para buscar salida de situaciones de amenaza mortal para el hombre y toda forma de vida de la tierra (Ciccone 2006).

Recursos de aprendizaje

Aliciardi, M. B. (2009). Bioética ambiental. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 9(1), 8–27. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127020308002>

Estimado estudiante, lea las páginas 010 – 013 y 016 – 021 del documento y realice un resumen. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Canacominatitlan (28 enero 2013) EL HOMBRE Y EL PLANETA TIERRA. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=uEGxpryp91Q>

Estimado estudiante, observe el video y realice anotaciones sobre como actúa el hombre frente a la naturaleza. Puede tomar algún ejemplo del video para realizar la actividad de investigación. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Autoevaluación 1

1. El término bioética fue creado en 1970 por:
 - a. Daniel Callahan.
 - b. Van Renselaer Potter.
 - c. André Hellegers.
2. La ética ambiental corresponde a:
 - a. La persona tiene el deber moral de cuidar la naturaleza y garantizar un ambiente adecuado a futuras generaciones.
 - b. La persona tiene el deber moral de cuidar la naturaleza.
 - c. La persona garantiza un ambiente adecuado a futuras generaciones.
3. El ser humano se distingue de las demás especies por:
 - a. Racionalidad, negatividad y preservación.
 - b. Inteligencia, poder económico, poder político.
 - c. Racionalidad, moralidad, economía.
4. La valoración y cuidado del ambiente le corresponde a la:
 - a. Bioética.
 - b. Ecología.
 - c. Biología.
5. En cuál de estos problemas puede intervenir la ética ambiental:
 - a. Calentamiento del planeta.
 - b. Economía mundial.
 - c. Problemas políticos.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

6. Primun non nocere significa:
 - a. Principio de justicia.
 - b. Principio de autonomía.
 - c. Principio de no maleficencia.
7. El principio de autonomía significa:
 - a. Respeto a las personas.
 - b. No hacer daño.
 - c. Beneficio.
8. El principio de justicia es:
 - a. Dar beneficio.
 - b. Negar beneficio.
 - c. Equidad en la distribución.
9. Cuales son los principios básicos de justicia ambiental
 - a. Sustentabilidad, partes iguales y mitad y mitad.
 - b. Sustentabilidad, ecología, justicia.
 - c. Sustentabilidad, ambiente y justicia.
10. El principio de partes iguales hace referencia a:
 - a. Igualdad de espacio ambiental para todos seres vivientes.
 - b. Igualdad de espacio ambiental para todos seres humanos.
 - c. Igualdad de espacio ambiental para todos animales.
11. El abuso cometido en experimentación en seres humanos y en ciencias médicas dio lugar en Estados Unidos a la creación de:
 - a. Comité para control experimentación en humanos.
 - b. Bioética.
 - c. Centros rehabilitación.

12. La bioética se la reconoce a dos científicos holandeses:
- Van Renselaer Potter y André Hellegers.
 - Van Renselaer Potter y Daniel Callahan.
 - Daniel Callahan y André Hellegers.
13. El término bioética aparece por primera vez publicado en el artículo:
- La ciencia de la supervivencia.
 - Puente hacia el futuro.
 - El inicio de la bioética.
14. La bioética es la ciencia que estudia:
- El comportamiento humano en relación con la naturaleza.
 - El comportamiento humano con las políticas sociales.
 - La relación del componente biótico con el abiótico.
15. Cuales son los principios que rigen a la bioética
- Beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.
 - Ética, autonomía y justicia.
 - Beneficencia, ética, autonomía y justicia.
16. Uno de los objetivos de la bioética ambiental es:
- Trabajar a favor de la solución y prevención de los problemas ambientales.
 - Trabajar a favor de la solución de los problemas ambientales.
 - Trabajar a favor de la prevención de los problemas ambientales.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

17. Analizar de acuerdo a los principios de bioética: La apertura de una carretera a través del corazón de un bosque silvestre para unir dos comunidades, es un ejemplo de:
- a. Beneficencia.
 - b. No maleficencia.
 - c. Ninguno.
 - d. Ambos.
18. El término bioética tuvo una difusión rápida y en poco tiempo fue adaptada en el mundo científico, a partir de allí aparecieron:
- a. Bioética I y Bioética II.
 - b. Centros, institutos, comisiones y comités de bioética.
 - c. Nuevas materias relacionadas a la bioética.
19. Potter eligió bio y ética para considerar:
- a. Conocimiento biológico y conocimiento sobre valores humanos.
 - b. Biología y Ética.
 - c. Conocimiento de los valores humanos.
20. Cuando estableció el primer comité internacional de bioética
- a. En 1993 por la UNESCO.
 - b. E 1992 por la asociación de bioética.
 - c. En 1984 por la conferencia de bioética.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

Resultado de aprendizaje 2

Analiza asuntos del desarrollo y aplicación de la Genética como experimentación en animales, clonación, OGMs, procreación artificial y otros a través de una reflexión bioética.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

La bioética aplicada a la investigación es fundamental dentro de la formación del estudiante, a partir del segundo resultado de aprendizaje el estudiante estará en la capacidad de aplicar los principios éticos fundamentales de la bioética en la búsqueda de información, organización implementación y desarrollo de la investigación, además adquirirá una actitud crítica y reflexiva para actuar de manera cuidadosa y respetuosa en todo momento en cada una de las fases de la investigación.



Semana 4

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Unidad 2. Metodología de Investigación

2.1. Aspectos metodológicos, científicos y éticos

En el proceso de toma de muestras y datos en la Naturaleza, el investigador, del mismo modo que en otros campos de la ciencia, debe tener en cuenta importantes consideraciones éticas, cuya aplicación suele tener limitaciones al diseño de muestreo y de posibles experimentos. El cuadro siguiente muestra algunos principios éticos propuestos en códigos de diversos organismos, que afectan a todo el proceso de investigación.

Tabla 1. Principios éticos.

| Principios éticos | |
|-------------------|--|
| 1 | Honestidad, objetividad e integridad. |
| 2 | Ser cuidadosos en todo el proceso de la investigación, desde la obtención de datos hasta su interpretación y conclusiones. |
| 3 | Estar abiertos a compartir ideas, datos, herramientas y a las críticas de los demás. |
| 4 | Respeto a la propiedad intelectual, y mantener la confidencialidad de las comunicaciones. |
| 5 | Responsabilidad social, para promover el beneficio y prevenir o solventar problemas de la sociedad |

| | |
|---|---|
| 6 | Conocer y obedecer las leyes relevantes para la profesión y políticas institucionales |
| 7 | Respeto (legislación) cuando se realice experimentación con organismos vivos. |

Casas Jiménez et al., 2017. Principios básicos fundamentales. [Tabla]. Recuperado de: <https://www.urosario.edu.co/Documentos/Investigacion/Soporte-a-la-investigacion/Descripcion-de-las-Consideraciones-Eticas-25-de-ab.pdf>

En un plano muy general, la ética ambiental nos invita a considerar tres cuestiones fundamentales:

1. El planeta tierra y todos sus individuos tienen estatus moral, es decir, merecen una consideración ética. El ser humano debe ser el protector del ambiente.
2. Los seres humanos son el núcleo central de la preocupación ética, debido a: i) son los seres capaces de expresar esta preocupación, ii) son los únicos seres que tienen derecho a ser objeto de la misma. Existe un paradigma actual sobre la inclusión de seres vivos (especies, comunidades, ecosistemas y el planeta), y no vivos (suelo, agua, rocas) dentro de la consideración ética. Por tanto, todos los seres bióticos y abióticos tienen un valor por derecho propio y no son solo un medio a disposición de la especie humana (Holland, 2010).
3. El ecosistema incluye al ser humano y otras formas de vida. La tierra no le pertenece al ser humano, no es cuestión de propiedad, sino de comunidad (Rolston, 2010).

En nuestro país la Constitución de la República del Ecuador fue publicada en el Registro Oficial (R. O.) No. 449 del 20 de octubre de 2008. En materia ambiental y de desarrollo, define los lineamientos y principios ambientales generales que forman el marco principal de referencia para el desarrollo de cualquier proyecto, así como las

políticas que deben seguirse a nivel nacional, tomando en cuenta incluso puntos de vista de gestión, conservación y participación social. Se revisarán en otro capítulo la normativa aplicada a los proyectos ambientales.

Recursos de aprendizaje

Universidad del Rosario. (1993). *GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS CONSIDERACIONES ÉTICAS DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado de <https://www.urosario.edu.co/Documentos/Investigacion/Soporte-a-la-investigacion/Descripcion-de-las-Consideraciones-Eticas-25-de-ab.pdf>

Estimado estudiante, lea el documento e identifique los elementos éticos que debe constituir un proyecto de investigación. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Ministerio De Salud Pública del Ecuador. (2015). *Guía para Promoción y Conformación de Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos*. 1–61. Recuperado de <https://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/ceish/wp-content/uploads/2017/06/Guía-conformación-de-CEISH-MSP-3.pdf>

Estimado estudiante, lea el documento e identifique los requisitos que deben cumplirse para la constitución de los comités de ética de investigación en seres humanos en el Ecuador. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

ULLmedia-Universidad de la Laguna (1 junio 2016). *Aspectos éticos en investigación*. [Archivo de video]. Recuperado de [Aspectos éticos en investigación](#)

Estimado estudiante, observe el video y comprenda sobre los aspectos éticos que se deben cumplir antes, durante y después del

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

desarrollo de una investigación. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Semana 5

2.2. Aspectos metodológicos, científicos y éticos

Es muy importante conocer bajo que criterios se desarrollan los avances tecnológicos, la metodología aplicada, el fin o rol que cumple en la naturaleza y sociedad bajo el sustento científico y sobre todo cumpliendo los principios fundamentales de la bioética. Para ello consideramos como ejemplo el tema de la agricultura y biotecnología para su análisis.

Durante los años 90 aludiendo a la bioética global y profunda, se postula la necesidad de una ética de la preocupación por los menos privilegiados. Se tematiza la problemática de la sustentabilidad de los recursos agroforestales, agricultura y pesca. Estas pautas generadas por Potter hacen referencia a los desafíos bioéticos de las agrotecnologías.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

El uso de productos agroquímicos en la fertilización de los suelos y en el control fitosanitario de plagas, y también en la atención médico-veterinaria y zootécnico-pecuaria del ganado, son parte fundamental del modelo de desarrollo agrario denominado Revolución Verde. Estas agrotecnologías ofrecieron a los agricultores la posibilidad de mejorar los rendimientos de la producción agrícola por unidad de hectárea, y se les atribuye un papel decisivo contribuyendo a la disminución del hambre en el mundo. Sin embargo, desde que Rachel Carson en los sesenta publicó su libro *Silent Spring* (*Primavera silenciosa*), se viene reportando el riesgo causado por los agroquímicos para los cultivos, el ganado y toda la biodiversidad. El uso indiscriminado de sustancias agroquímicas provoca contaminación ambiental, toxicidad, alergias y disrupción endocrina y compromete con ello la reproducción. Hoy en día existe una restricción de uso mundial contra los plaguicidas químicos organoclorados. Existe una problemática internacional que insta a los gobiernos y a la ciudadanía a desautorizar su producción y uso, y a que se almacenen o destruyan de forma segura.

La revolución del conocimiento ha hecho posible la transformación política y económica de un país con el objetivo de incrementar el crecimiento económico, reducir la pobreza y la desigualdad. Como parte de esta revolución aparece el uso de la biotecnología en la *Ingeniería genética y transgénicos*.

Actualmente la aplicación en la agricultura de los avances de la biotecnología y la ingeniería genética, como la recombinación de ADN, la transgénesis y la clonación, que ofrecen la posibilidad de mejorar variedades, adaptables o tolerantes a diversos factores adversos. Estos avances en la ingeniería genética permitirían rescatar y conservar recursos agrogenéticos en perspectiva de extinción. También existen dudas, sobre el vacío de conocimiento que existe sobre las consecuencias colaterales de la ubicación del transgén de una célula donante en el código genético de una

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

célula receptora, la liberación a gran escala de esos organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos provoque efectos tóxicos y alergénicos, disrupción endocrina y comprometimiento de la biodiversidad.

El desafío bioético fundamental de las múltiples agrotecnologías consiste en maximizar y distribuir de forma justa sus beneficios y minimizar sus riesgos.

En este contexto cabe discutir entonces el alcance de las agrotecnologías en dependencia de si su desarrollo y aplicaciones responden o no a las expectativas bioéticas de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. No hay más que mencionar los debates actuales acerca de los problemas bioéticos que en tal sentido suscita, por ejemplo, la agrobiotecnología transgénica, en los cuales resulta necesario pensar cómo contrarrestar sus efectos perjudiciales y favorecer sus efectos beneficiosos. (Ramírez 2015).

Recursos de aprendizaje

Ramírez, A. A. (2015). Política minera en Colombia : análisis biopolítico y reflexión bioética Mining Policy in Colombia : Bio-political Analysis and Bioethics Reflection. *Redbioética/ UNESCO*, 1(11), 151–164. Retrieved from <https://redbioetica.com.ar/wp-content/uploads/2018/11/RamirezGomez.pdf>

Estimado estudiante, lea el documento y relacione los aspectos metodológicos científicos y éticos de la investigación. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Universitat Politècnica de València – UPV (30 julio 2015). *Ética de la investigación*. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=I6-s_nTCrsk Categoría: formación

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Estimado estudiante, observe el video y realice anotaciones sobre el rol de la ética en la investigación. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Autoevaluación 2

1. Cual de estos principios éticos es importante aplicar en el muestreo y experimentos
 - a. Honestidad.
 - b. Respeto a propiedad intelectual.
 - c. Obedecer las leyes de profesión y políticas.
 - d. Todas.
2. En un proyecto de investigación se debe mantener los principios éticos:
 - a. En la obtención de datos.
 - b. Interpretación.
 - c. Resultados.
 - d. Todas.
3. En investigaciones donde se requiera realizar ensayos con organismos vivos, se debe proceder de acuerdo:
 - a. Permiso de comité de ética.
 - b. Normativa de la universidad.
 - c. Normativa de Salud.
4. El hombre por si solo no constituye el ecosistema, entonces es necesario para su interacción:
 - a. Seres bióticos.
 - b. Seres abióticos.
 - c. Todas.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. El el Ecuador los lineamientos y principios ambientales para el desarrollo de proyectos se encuentra en :
 - a. Constitución de la república.
 - b. Ministerio del ambiente.
 - c. Ministerio de cuidado y protección.
6. Los agroquímicos para cultivos están incrementando el rendimiento de biomasa, pero también generan algunos efectos negativos al ambiente:
 - a. Contaminación y Toxicidad.
 - b. Mejorar rendimiento.
7. Actualmente debido a la problemática mundial, existe grupos o fundaciones que intentan:
 - a. Desautorizar uso agroquímicos.
 - b. Apoyan al uso de agroquímicos.
 - c. Ninguna de anteriores.
8. La bioética en las agrotecnologías actualmente se ve afectada por transnacionales como Monsanto, las cuales están apoyadas por:
 - a. Comunidades locales.
 - b. Gobiernos y organizaciones internacionales.
 - c. Fundaciones ambientales.
9. Las agrotecnologías debería ser aplicadas de acuerdo a los principios bioéticos de:
 - a. beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.
 - b. beneficencia, producción, rendimiento y normativa.
 - c. beneficencia, producción, rendimiento y autonomía.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

10. El principio precautorio hace referencia a:

- a. Evitar graves daños e irreversibles del ambiente.
- b. Prevenir el uso de agroquímicos.
- c. Aceptar el uso de agroquímicos con control.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

Resultado de aprendizaje 3

Adquiere una actitud crítica y reflexiva, y establece una discusión fundamentada ante la información sobre planteamientos genéticos y método científico a través de aptitudes éticas.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

La constitución establece la aplicación de normas para el cuidado del ambiente, a partir de la cual se debe hacer el respectivo entendimiento de las leyes considerando cada uno de los contenidos, para ello el estudiante estará en la capacidad de conocer e interpretar las leyes ambientales, este conocimiento le permitirá desenvolverse con actitud crítica y reflexiva considerando siempre la conservación del ambiente, basado en los principios éticos fundamentales.



Semana 6

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Unidad 3. Normativa bioética aplicada al ambiente

3.1. Bioética y ambiente

La introducción de la bioética en el mundo ha permitido, el desarrollo e interés de influir en la mentalidad contemporánea, las legislaciones internacionales y locales y, especialmente, en el comportamiento del profesional de la salud. Se espera que se logre la transformación de la mentalidad a nivel mundial, y poder recuperar el interés por los temas ambientales e impacte en beneficio del presente y del futuro.

La bioética se interrelaciona con la educación. En efecto, la ética sobre el ambiente (también llamada ecoética), no es una dimensión aislada de los individuos y las sociedades.

La ética ambiental ha evidenciado que somos actores importantes de la conservación de una naturaleza que ahora mismo se encuentra amenazada por nuestro accionar. Efectivamente, hemos desarrollado una sociedad que vive a espaldas del planeta en el que habitamos. En la actualidad, nuestro accionar ha hecho de la ecología y la bioética, verdaderas “ciencias de la supervivencia”, como lo mencionó Potter en los años setenta. Es importante aclarar y comprender que necesitamos sobrevivir en el único lugar que habitamos y que, para este propósito, la educación ambiental es una de las prioridades más importantes del presente y del futuro. La tarea de la educación ambiental es contribuir a formar ciudadanos conscientes de la problemática global, y de las acciones a seguir de modo individual

y colectivo. La sensibilización ecológica de la persona consiste en la inserción del ser humano y su modo de vida dentro el orden de la naturaleza.

La situación de emergencia de nuestro planeta es conocida: la contaminación y degradación de los ecosistemas, el agotamiento de recursos, el crecimiento incontrolado de la población, desequilibrios insostenibles, hambre, pérdida de la diversidad biológica, entre otros.

Para mejorar el accionar humano frente a la emergencia mundial, aparece la educación ambiental, siendo una interacción entre la educación para el entorno, el desarrollo económico y el progreso social. No se trata de conservar el paisaje, sino la vida y las mejores condiciones de vida para todos.

La educación ambiental es un proceso dinámico en el que participan personas e instituciones, que busca sensibilizar e informar la población para identificarse con la problemática ambiental global y local. El objetivo fundamental es promover la relación armónica entre la naturaleza y las actividades humanas; este propósito, esencialmente bioético, apunta a lograr una cultura de conservación, en la que se aplique en todos sus procesos productivos, técnicas limpias en consonancia con la posibilidad de un desarrollo sostenible.

Conceptualmente estas iniciativas pedagógicas consisten en el fomento de la reducción de residuos, el ahorro energético, la reducción de contaminación, la restauración y mejora como procesos de educación que podrían estar insertos en centros educativos, desde la infancia hasta el nivel universitario.

Con todo lo antes expuesto, es importante tomar decisiones a largo plazo, que integren la economía, la ecología y el desarrollo, es un elemento fundamental en el manejo del tema ambiental, tanto

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

local, regional y global; no obstante, es primordial crear una cultura ambiental que motive cambios estructurales de comportamiento individual y colectivo. El objetivo es lograr un cambio cultural que proponga nuevos comportamientos, nuevas herramientas y valores que se reflejen en acción y estilo de vida consistentes, esta transformación es cultural, educacional (Blass & Sanchez 2011).

Recursos de aprendizaje

Blass Lahitte, H., & Sánchez Vásquez, M. (2011). Aportes para una bioética medioambiental y la cohabitabilidad humana desde una visión relacional. *Persona y Bioética*, 15(1), 40–51. Retrieved from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83221409004>

Estimado estudiante, lea las páginas 26-30 del documento, realice anotaciones y comprenda la relación entre la bioética y el ambiente. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Universal Spain (27 diciembre 2011). *Lorax. En busca de la tréfila perdida-Doblaje original*. [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=wLtfNBKBYMA>.

Categoría: Cine y animación.

Estimado estudiante, revise el video y establezca los términos en los cuales la relación hombre naturaleza debe estar acorde con los principios bioéticos. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Semana 7

3.2. Normativa

La Constitución del 2008 en el Ecuador, integra a la naturaleza y sus recursos, y también le otorga derechos. Por otro lado, en la carta magna también se identifican responsabilidades y garantías por parte del estado, y finalmente se establecen principios ambientales, a los que se deberán remitir posteriormente los procesos de formulación de ley, sus reformas, así como todas las normas ambientales secundarias.

Tanto la planificación política como la institucionalización del estado en materia ambiental deberán estar acorde a los derechos, responsabilidades y principios ambientales establecidos en la Constitución, tomando en cuenta además, las garantías del Estado sobre el ambiente.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Generalmente hablando, a partir de las premisas mencionadas, el aparato del Estado crece y se instaura, entre otros aspectos, han emergido organismos de control, regulación y manejo de los recursos naturales que trabajan coordinadamente en el manejo del ambiente.

A continuación se muestra la tabla 1 en la que se identifican los artículos que se refieren a la naturaleza, sus recursos y el uso que se permite para cada recurso dentro del marco del Buen Vivir o Sumak Kawsay.

Tabla 2. Artículos aplicados a la naturaleza en el Ecuador.

| TÍTULO | SECCIÓN | TEMAS | RECURSOS NATURALES | ACCIONES | ARTICULO | RAZÓN |
|--------|---------|-----------------------|--|--|--------------|--|
| II | Primera | Agua, alimentación | Agua, alimentos | N/A | 12,13 | Derechos |
| | Segunda | Ambiente sano | Energía, biodiversidad, ecosistemas. | N/A | 15 | Derechos |
| | Séptimo | Naturaleza | Ecosistemas, ambiente en general. | N/A | 71,72, 73,74 | Derechos |
| VI | Primero | Régimen de desarrollo | Agua, aire, suelo, recursos del subsuelo. | N/A | 276 | Objetivos |
| | Tercero | Soberanía alimentaria | Agua, suelo | Transformación, agroalimentaria, Pesca, Producción agropecuaria, Biotecnología | 281 | Responsabilidades del estado |
| | Quinto | Sectores estratégicos | Energía, recursos no renovables, biodiversidad, agua, hidrocarburos. | Prohibición de la privatización del agua. | 313-318 | Responsabilidades y garantías del estado |
| VII | Primera | Naturaleza y ambiente | Ecosistemas, ambiente en general. | N/A | 395-399 | Principios ambientales |
| | Segundo | Biodiversidad | Biodiversidad | N/A | 400-404 | Principios ambientales |

| | | | | | | |
|--|---------|--|--|---|---------|--|
| | Tercero | Patrimonio natural y ecosistemas | Formaciones biológicas y geológicas, suelo. | Prohibición de la concesión de tierras en áreas protegidas. Prohibición de actividades extractivas en áreas protegidas. | 404-407 | Principios ambientales, Garantías, Prohibiciones |
| | Cuarto | Recursos naturales | Minerales, Hidrocarburos, Recursos genéticos, Espectro radioeléctrico. | El estado puede participar en los beneficios del aprovechamiento de estos recursos | 408 | Garantías del estado de la preservación del ciclo natural de vida. |
| | Quinto | Suelo | Suelo, capa fértil del suelo. | Forestación, reforestación, revegetación | 409-410 | Garantías del estado para áreas degradadas |
| | Sexto | Agua | Agua | Planificación, Regulación | 411-412 | Garantías del estado de conservación, recuperación y manejo integral |
| | Séptimo | Biosfera, Ecología urbana, Energías alternativas | Energía, Fauna, Agua, Vegetación. | Mitigación del cambio climático, uso de tecnologías limpias, equilibrio Ecológico | 413-415 | Garantías del estado |

Wendy Priscila Puentestar Silva (2015). Fuente: Constitución de la República del Ecuador 2008 [Tabla] Recuperado de: http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8665/LA_PROBLEMÁTICA_AMBIENTAL_Y_EL_DETERIORO_DE_R.N._EN_EL_ECUADOR._UNA_PERSPECTIVA_DESDE_LA_GEOGRAFI.pdf?sequence=1&isAllowed=y

A continuación se muestra la tabla 2 en la que se muestran de manera sintetizada los principios establecidos en la Constitución y que repercuten sobre el ambiente, el objetivo que se intenta alcanzar y el artículo que permite la aplicación del principio en el territorio nacional.

Tabla 3. Principios y artículos sobre el ambiente en el Ecuador.

| Principio | Objetivo | Aplicación del Principio |
|--------------------------|--|----------------------------------|
| Protección | Poner a favor de la naturaleza los documentos legales en caso de dudas sobre el proceso correcto. | Art. 395 numeral 4. |
| Prevención | Evitar y prever el daño, no implica prohibición de una actividad pero la condiciona mediante el uso de tecnologías limpia. | Art. 397 |
| Precaución | Dentro de las garantías del Estado, propicia el menor daño ambiental. | Art. 32, 73, 313, 395 numeral 5. |
| Responsabilidad | El generador de efectos degradantes del ambiente, actuales o futuros, es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición. | Art. 178.2, 317 |
| Sostenibilidad Ambiental | Equilibrar de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, asegurando los recursos a futuro. | Art. 282 último inciso |
| Eficiencia | Introducir los estándares y medidas ambientales más efectivos, al menor costo posible. | Art. 282 último inciso |
| Solidaridad | Lograr la cooperación solidaria mundial para conservar, proteger y restablecer la salud y la integridad de la Tierra. Nace a partir del Principio 7 de la declaración de Río sobre ambiente. | Art. 85 numeral 1 |

Wendy Priscila Puentestar Silva (2015). Fuente: (Campaña, Tópicos de Legislación Ambiental, 2014), (Gaibor Nájera, 2014) [Tabla] Recuperado de :[http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8665/LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL Y EL DETERIORO DE R.N. EN EL ECUADOR. UNA PERSPECTIVA DESDE LA GEOGRAFI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8665/LA_PROBLEMÁTICA_AMBIENTAL_Y_EL_DETERIORO_DE_R.N._EN_EL_ECUADOR._UNA_PERSPECTIVA_DESDE_LA_GEOGRAFI.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Es importante indicar que existen convenios, tratados y protocolos que rigen a nivel mundial, esta información puede ser revisada en los documentos que se mencionan en los recursos.

Recursos de aprendizaje

Puentestar, W. (2015). La Problemática Ambiental Y El Deterioro De Los Recursos Naturales En El Ecuador. Una Perspectiva Desde La Geografía (Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Retrieved from http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8665/LA_PROBLEMÁTICA_AMBIENTAL_Y_EL_DETERIORO_DE_R.N._EN_EL_ECUADOR._UNA_PERSPECTIVA_DESDE_LA_GEOGRAFIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Estimado estudiante, lea el capítulo 2 del documento y conozca sobre la normativa aplicada a la problemática ambiental. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Autoevaluación 3

1. El análisis del cuidado y conservación de la naturaleza, amenazada por la especie humana corresponde :
 - a. Bioética.
 - b. Bioética ambiental.
 - c. Ecología.
2. La única manera de concienciar sobre la conservación de la naturaleza frente a la emergencia mundial es:
 - a. Educación ambiental.
 - b. Educación.
 - c. Ética.
3. Uno de los objetivos de la educación ambiental es:
 - a. Promover la relación entre naturaleza y actividad humana.
 - b. Conocer los problemas ambientales.
 - c. Educar a la futuras generaciones.
4. Cuales iniciativas pedagogicas se promueven a traves de la educación ambiental:
 - a. Consumir más recursos naturales.
 - b. Mayor Explotación minera.
 - c. Reducción contaminación.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. La toma de decisiones a largo plazo en el manejo del tema ambiental se lo debe realizar:
 - a. Creando una cultura ambiental individual y colectiva.
 - b. Creando una cultura ambiental individual.
 - c. Creando una cultura ambiental colectiva.
6. Los principios ambientales hacen referencia a:
 - a. Ideas fundamentales que sirven de base al conocimiento y fundamentan la legislación.
 - b. Los derechos fundamentales de la naturaleza de acuerdo a la constitución.
 - c. Respeto integral de mantenimiento y regeneración.
7. El principio de precacución se refiere a:
 - a. Propiciar el menor daño ambiental.
 - b. Lograr la cooperación solidaria mundial para conservar y proteger.
 - c. Equilibrar de los aspectos sociales, ambientales y económicos.
8. Cual de las siguientes no es un convenio de relación a la biodiversidad
 - a. Convención sobre diversidad biológica.
 - b. Convención para la protección del la fauna, flora.
 - c. Acuerdo de Ginebra sobre el Comercio de Banano.
9. La bioética intenta relacionar nuestra naturaleza biológica y el conocimiento realista del mundo biológico con la formación de políticas encaminadas a:
 - a. Promover el bien social.
 - b. Explotar recursos.
 - c. Evitar acciones de manejo y conservación.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

10. Solo pueden ser considerados actores activos en el cuidado del ambiente aquellas personas que puedan:
- a. Proponer acciones para el cuidado del ambiente.
 - b. Ejecutar proyectos para manejo de contaminantes.
 - c. Colaborar con fundaciones.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 8



Actividades de aprendizaje recomendadas

Revise las anotaciones realizadas en la bitácora durante cada semana de estudio, esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados y además le permitirá hacer una buena evaluación.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 4

Reconoce los formatos de consentimientos informados y otras normativas constituciones vigentes en el manejo de recursos genéticos aplicables a bioética.

Contenidos, recursos y actividades recomendadas

La biodiversidad es un enorme potencial de recursos biológicos en el Ecuador, los cuales deben ser manejados con mucha responsabilidad para su mantenimiento y conservación, para ello el estudiante conocerá sobre la normativa nacional de acceso a recursos genéticos, diversidad y bioprospección, a partir de ello el estudiante estará en la capacidad de interpretar y aplicar sus conocimientos en los campos necesarios basado en la normativa nacional vigente y en los principios de bioética.



Semana 9

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Unidad 4. Biodiversidad y Bioprospección

4.1. Biodiversidad y acceso a los recursos genéticos

Es importante conservar la biodiversidad, desde el punto de vista de proporción de bienes y servicios, y porque posee un enorme potencial de los recursos biológicos para la biotecnología, industria farmacéutica, y comercialización de nuevos productos. Es importante considerar que la diversidad también posee valores estéticos. La biodiversidad abarca ámbitos que van desde los genes hasta todo ser viviente a escala planetaria. Es complejo determinar el valor de la biodiversidad, no tiene un valor único, sino que tiene una serie de valores: éticos, económicos, culturales y ecológicos.

4.2. Valor ético

Es un valor intrínseco. La naturaleza tiene un valor en sí misma independientemente de los beneficios que pueda proporcionar a los seres humanos y demás seres vivos. La diversidad biológica de hoy es el resultado de 4.500 millones de años de evolución biológica. Este proceso tiene un valor incalculable en sí mismo.

4.3. Valor ecológico

Se refiere a las funciones que cumplen los ecosistemas o las especies en la regulación de los procesos naturales. Por ejemplo:

los ecosistemas de páramo y de montaña, ayudan a mantener las fuentes de agua. Todos los ecosistemas de una u otra manera estabilizan el clima. La amplia diversidad de aves, insectos e incluso de mamíferos, como los murciélagos, son polinizadores de diversas especies de plantas silvestres y cultivadas. Igualmente, las bacterias del género *Rhizobium*, en simbiosis con las leguminosas, cumplen la función de fijar el nitrógeno de la atmósfera y lo hacen disponible en el suelo; y, muchas aves y otros animales son depredadores naturales de insectos nocivos para la agricultura.

La biodiversidad brinda varios servicios ecológicos, entre los que podemos mencionar: (i) los humedales y bosques que actúan como sistemas purificadores de agua, (ii) formación de suelos y mantenimiento de su estructura, así como la retención de humedad y nutrientes, (iii) reciclado de nutrientes, (iv) los ecosistemas y procesos ecológicos juegan un papel importante en la descomposición y absorción de muchos contaminantes antropogénicos, (v) contribución a la estabilidad climática, (vi) mantenimiento de los ecosistemas (Estrella et. al 2005).

El Ecuador es un país mega diverso, que está ocupando los primeros lugares a nivel mundial en la diversidad de vertebrados.

Tabla 4. Diversidad de vertebrados en países andinos considerados mega diversos.

| Número de especies de vertebrados por país (aves, reptiles, mamíferos y anfibios, exceptuando peces) | Extensión (Km ²) |
|--|------------------------------|
| Colombia 3 374 (primer lugar) | 1'141 748 |
| Ecuador 2 606 (cuarto lugar) | 256 370 |
| Perú 2 586 (quinto lugar) | 1'285 210 |
| Venezuela 2 145 (noveno lugar) | 912 050 |

Estrella et al. 2005. Diversidad vertebrados en países andinos [Tabla]
Recuperado de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/56358.pdf>

Recursos de aprendizaje

Estrella, J., Manosalvas, R., Mariaca, J., & Ribadeneira, M. (2005). *Biodiversidad y recursos genéticos: Una guía para su uso y acceso en el Ecuador*. Retrieved from <http://www.ecociencia.org/archivos/Biodiversidadyrecursosgeneticos-110922.pdf>

Estimado estudiante, Lea las páginas 23-26 del documento y elabore un resumen sobre recursos genéticos y biodiversidad en el Ecuador. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Biointeractive (8 abr. 2015). *Humans, Biodiversity, and Habitat Loss*. [Archivo de video]. Recuperado de: [Humans, Biodiversity, and Habitat Loss – HHMI BioInteractive Video](#)

Categoría: Ciencia y tecnología

Revise el video y conozca los efectos antropogénicos generados en el planeta tierra. Tome notas de los casos presentados. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.

Parque Omora (5 agosto 2013). *El valor instrumental de la biodiversidad*. [Archivo de video]. Recuperado de: [El valor instrumental de la Biodiversidad](#)

Categoría: Gente y Blogs

Revise el video y analice sobre los valores de la biodiversidad. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Semana 10

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

4.4. Biodiversidad y acceso a los recursos genéticos

El Ecuador con una superficie de 240.00 Km², presenta una riqueza que se manifiesta en una gran diversidad biológica conservada a través del sistema nacional de áreas protegidas, esto equivale a un área del 20% del territorio nacional.

La biodiversidad incluye a los organismos en los ecosistemas de la costa, sierra y Amazonía. En el 2010 el MAE reportó 17.058 plantas vasculares; 1.655 aves; 464 anfibios y 382 mamíferos (Torres, 2014).

El uso y explotación de los recursos naturales ha establecido varios protocolos para que se establezca una regulación y distribución de los recursos entre la empresa responsable de la explotación y la comunidad donde se lleva a cabo el proyecto, para ello se menciona:

El Protocolo de Nagoya, que es un instrumento de carácter internacional, promovido por la ONU a través de la Secretaría del Convenio de Diversidad Biológica, y posibilita el cumplimiento del Objetivo 3 relacionado con criterios Acceso y participación en los beneficios.

La comunidad científica y académica ecuatoriana se ha manifestado con criterios favorables y con alertas respecto de su contenido, frente a la necesidad de que el país como representante de su población tenga un pronunciamiento apegado al derecho soberano de conservar la diversidad biológica y por tanto los recursos genéticos para impulsar su desarrollo en beneficio de la población que requiere asegurar la soberanía alimentaria.

A continuación tenemos el análisis realizado por Manuel Ruiz quién ha desarrollado un ensayo crítico sobre el protocolo de Nagoya sobre acceso a los recursos genéticos: problemas de definición y de fondo / Anuario Andino de Derechos Intelectuales. Año VII.N- 7 Lima 2011. (Anuario Andino de Derechos Intelectuales, 2011).

Quién menciona:

Partiendo de un análisis cronológico desde 1992 indica la importancia del Convenio de diversidad biológica (CDB) y la posterior adopción del Protocolo de Nagoya (PN) en octubre de 2010, así como las dificultades de los países del sur para acceder tanto a los recursos genéticos como a los beneficios por su uso; y manifiesta: “El problema es simple: los recursos genéticos se definen y reconocen jurídicamente en los instrumentos normativos, como elementos tangibles y materiales, pese a que desde hace mucho tiempo, sirven a los procesos de investigación y desarrollo (I&D) a partir de su naturaleza intangible e informacional. Los recursos genéticos son... información pura” (Ruiz, 2011).

Se mantiene una negociación de un régimen internacional donde los usuarios de los recursos (transnacionales) velarán también por los intereses específicos de los proveedores, mediante medidas y provisiones concretas.

Las reglas y principios relacionados con la economía, políticas aplicables a la información son muy diferentes a las reglas y principios establecidos por las leyes de acceso y beneficio compartido (ABC) actuales y el PN, cuyo énfasis es el elemento tangible, como si lo importante en los procesos de I&D fuera obtener la planta, el espécimen, el material en sí.

Se determinan cuatro omisiones: *primera*, la aplicabilidad del concepto de soberanía para fines de control, y la determinación del beneficio (sobre qué y cómo); *segunda*, no considerar el elemento informacional de los recursos genéticos y considerar únicamente el elemento tangible; *tercera*, protección de la información que supone propiedad intelectual y trata de una información natural; y *cuarta*, impedimentos burocráticos innecesarios para acceder a los beneficios de la I&D (Romero -Delgado 2015).

Recursos de aprendizaje

Romero, M., & Delgado, V. (2015). Importancia de los recursos genéticos en la diversidad biológica ecuatoriana, en el marco del protocolo de Nagoya. *Revista CIENCIA*, 17, 59–69. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/b8eb/5ca6c6c04680c5ea97ffe4f18bb819ea9df0.pdf>

Estimado estudiante, lea el documento y elabore un resumen sobre diferentes aspectos y elementos de relevancia en la relación entre la biodiversidad y el acceso a recursos genéticos. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

CFCE La Antigua Guatemala (3 octubre 2016). *El acceso a los recursos genéticos: el Protocolo de Nagoya*. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=L_f5mNWihs

Categoría: formación

Este video le permitirá entender sobre la aplicación del acceso a recursos genéticos y particularmente sobre el Protocolo de Nagoya. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.

Fondo acción. (18 enero 2017). *La Jagua: Un caso real del Protocolo de Nagoya*. [Archivo de video]. Recuperado de [La Jagua: Un caso real del Protocolo de Nagoya](#)

Categoría: ONGs y activismo

Este video es un ejemplo real sobre la aplicación del Protocolo de Nagoya. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.

A partir de la observación de los dos videos realice una consulta bibliográfica y elabore un ejemplo sobre el acceso a los recursos genéticos en el Ecuador e identifique si está considerado el protocolo de Nagoya.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.

Resultado de aprendizaje 3

Adquiere una actitud crítica y reflexiva, y establece una discusión fundamentada ante la información sobre planteamientos genéticos y método científico a través de aptitudes éticas.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 11

4.5. Bioprospección

En esta semana estudiaremos la bioprospección, entendida como el estudio de la diversidad biológica para descubrir organismos con características de aplicabilidad comercial, mencionaremos algunos ejemplos donde se ha aplicado proyectos de bioprospección, analizaremos cada caso.

La bioprospección ha sido llevada a cabo desde la época de la conquista española y se prolongó durante toda nuestra historia.

Caso N°1 Quinina

La quinina, extraída a partir de la *Cinchona* o cascarilla, considerada como nuestra planta nacional. La quinina fue el principal extracto anti-malárico durante el siglo XIX. Los países andinos exportaban

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

9000 toneladas (T) en promedio al año. Botánicos ingleses se llevaron semillas de cascarilla para sembrar en sus colonias de Asia, esto provocó que se termine el mercado de la venta de quinina a nivel mundial.

Caso N°2 Caucho

La historia es parecida al caso anterior, el caucho fue extraído del Brasil también por botánicos que entraron con un permiso para recolectar orquídeas.

Entonces, podemos decir que el aporte del conocimiento es fundamental a la hora de tomar decisiones, por el bien de nuestro país y de las personas que habitamos en él, cuidando y conservando nuestros recursos y nuestro patrimonio. El trabajo debe ser conjunto entre población, investigadores y políticos para tomar las mejores decisiones.

También es importante mencionar que históricamente la bioprospección y la biopiratería, han sido tan importantes para la economía, por ejemplo, Christopher Warren, el Ministro de Estado de los Estados Unidos (EU), declaró que la contribución del germoplasma de maíz extranjero a la economía de los EU, es de 7 billones de dólares. El 18% del germoplasma de maíz mundial proviene del Ecuador.

En tiempos actuales, muchas han sido las estrategias desarrolladas por las empresas para tener acceso a los componentes de la biodiversidad, especialmente de los países tropicales.

Como se dan las estrategias para empezar con la bioprospección:

El primer paso es la revisión de literatura científica relacionada con biodiversidad y conocimientos tradicionales. Por ejemplo: muchos trabajos de bioprospección se inician con la lectura de las

investigaciones de Shultes en Colombia. La Universidad de Illinois, posee una base de datos con más de 120.000 referencias sobre libros y artículos que contienen información de 43.000 especies animales y plantas y 103.000 compuestos químicos naturales de todo el mundo. La Universidad, en algunos casos da servicios de información, a las empresas farmacéuticas.

Luego de la investigación bibliográfica, se hace expediciones a los lugares citados en la bibliografía para hacer colecciones, o establecen contratos con centros de investigaciones en los países de origen de las plantas a las que se quiere acceder, generalmente países tropicales y cuando logran identificar algún producto con potencial comercial, lo patentan en su beneficio (Beecker, 1996).

A continuación, como una actividad investigativa busque información referente al patentamiento de la especie de rana *Epipedobates tricolor*, para comprender sobre la biopiratería.

Recursos de aprendizaje

Gómez, L., Morán, F., & Méndez, J. (2014). Bioprospección y sustentabilidad participativa : una mirada desde el derecho de la biodiversidad. *Ciencia Jurídica*, 5(7). Retrieved from <https://biblat.unam.mx/hevila/CienciajuridicaGuanajuato/2014/no5/1.pdf>

Estimado estudiante, lea las páginas 6 – 12 del documento y elabore un listado de los principios relevantes del respeto a la biodiversidad. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

CATALEJO FILMS (3 mayo 2013) *Guillermo Hoyos - In Memoriam* - *BIOPROSPECCIÓN, ÉTICA Y SOCIEDAD*. [Archivo de video]. Recuperado de [Guillermo Hoyos - In Memoriam - BIOPROSPECCIÓN, ÉTICA Y SOCIEDAD](#)

Estimado estudiante, revise el video y analice, luego genere su opinión sobre bioprospección, ética y sociedad. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 4

1. Es importante cuidar la biodiversidad debido a:
 - a. La gran cantidad de plantas que posee.
 - b. Numero de animales en el bosque.
 - c. Enorme cantidad de organismos vivos, recursos.
2. Los recursos biológicos pueden ser aprovechados de manera más eficiente a traves de proyectos de:
 - a. Deforestación.
 - b. Amplilacion de la frontera agricola.
 - c. Biotecnología.
3. La biodiversidad no tiene un solo valor único, sino que tiene una serie de valores:
 - a. Éticos.
 - b. Culturales.
 - c. Ecologicos.
 - d. Todos anteriores.
4. El valor ecológico se refiere a:
 - a. Funciones que cumple los ecosistemas en la regulación de procesos naturales.
 - b. Funciones que cumple los ecosistemas.
 - c. Funciones de regulación de procesos naturales.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. Cual de las siguientes es una servicio ecológico a favor de la biodiversidad:
 - a. Agua.
 - b. Aire.
 - c. Reciclado de nutrientes.
6. El protocolo de Nagoya hace referencia a:
 - a. Uso de recursos.
 - b. Explotación de recursos.
 - c. Acceso y participación de beneficios.
7. En el Ecuador quién esta en la capacidad de valorar y aprobar protocolos sobre el acceso a recursos genéticos:
 - a. Asamblea.
 - b. Comunidad.
 - c. Investigadores.
 - d. Todos anteriores.
8. Los protocolos son contratos donde se especifica el interés por:
 - a. Conservar la diversidad biológica.
 - b. Conservar los recursos genéticos.
 - c. Impulsar el desarrollo de la población.
 - d. Todos anteriores.
9. El uso y explotación de recursos genéticos de acuerdo al protocolo firmado:
 - a. Beneficia en su mayor porcentaje a la comunidad.
 - b. Beneficia al gobierno.
 - c. Beneficia a la empresa.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

10. La bioprospección es:
- Busqueda de organismos y sustancias con posibles usos para beneficio del ser humano.
 - Aplicación ecológica.
 - Estudio biodiversidad.
11. El cuidado y conservación de recursos y patrimonio es responsabilidad de:
- Población,
 - Políticos.
 - Investigadores.
 - Todos anteriores.
12. Los contratos sobre bioprospección entre transnacionales y centros de investigación en países tropicales:
- Comparten beneficio de patente.
 - Es Patente de transnacional.
 - Es Patente de centro investigación tropical.
13. El principio activo epibatidina aislado de la rana *Epipedobates tricolor* a sido patentado por una transnacional, las ranas fueron producto del contrabando en este caso se:
- Comparte beneficio con la comunidad.
 - Solo beneficia a la transnacional.
 - Solo beneficia a la comunidad.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

14. La biopiratería es:

- a. Uso ilegal de biodiversidad para el desarrollo de productos.
- b. Hurtar recurso natural.
- c. Uso de recurso y beneficio compartido.

15. La biopiratería constituye:

- a. Violación de derechos sobre recursos biológicos.
- b. Búsqueda de nuevas patentes.
- c. Uso de recursos biológicos.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 12



Unidad 5. Conocimiento tradicional y científico

5.1. Conocimiento tradicional y conocimiento científico

El conocimiento, es el proceso progresivo y gradual desarrollado por el hombre para aprender su mundo y realizarse como individuo y especie. Científicamente, es estudiado por la epistemología, que se la define como la 'teoría del conocimiento'; se la define también como "El campo del saber que trata del estudio del conocimiento humano desde el punto de vista científico".

La teoría del conocimiento plantea tres grandes cuestiones:

1. La 'posibilidad' de conocer. ¿Qué posibilidad tiene el hombre para conocer
2. La naturaleza del conocimiento', es decir, cuál es la esencia del conocimiento.
3. Los medios para obtener conocimiento

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

5.2. Caracterización del conocimiento

Basados en el desarrollo del *H. sapiens*, al conocimiento se lo caracteriza siguiendo el medio con el que se lo aprende; así, al conocimiento obtenido por la experiencia se lo llama conocimiento empírico y al que procede de la razón, conocimiento racional..

5.3. Conocimiento empírico o tradicional

En su inicio, el hombre por observación natural comienza a ubicarse en la realidad, apoyado en el conocer que le da la experiencia de sus sentidos y guiado únicamente por su curiosidad. El conocimiento inicial aprendido en la vida diaria se llama empírico, por que viene de la experiencia, y es común a cualquier ser humano que cohabite una misma circunstancia.

El conocimiento tradicional es una fuente importante de información sobre el uso de los recursos genéticos, además, provee de indicios de carácter crítico a los científicos en agricultura, medicina y el campo industrial. Es indudable que las comunidades indígenas y locales tienen un amplio conocimiento del medio que los rodea, por lo que tienen un papel importante en la aplicación de cualquier política de conservación.

5.4. Conocimiento racional o científico

El hombre continúa su aprendizaje y para comprender su circunstancia explora una manera nueva de conocer. A esta perspectiva se la llama investigación; su objetivo: explicar cada cosa o hecho que sucede en su alrededor para poder determinar los principios o leyes que gobiernan su mundo y acciones.

En relación con la caracterización del conocimiento científico, este se estructura con base en la relación interdependiente de sus elementos:

- Teoría, característica que implica la posesión de un conocer ya adquirido y validado basándose en explicaciones hipotéticas de situaciones aisladas.
- Método, procedimiento que orienta y ordena la razón para, por deducción o inducción, obtener conclusiones que validen o descarten una hipótesis.
- Investigación, proceso propio del conocimiento científico creado para resolver problemas probando una teoría (Ramírez 2009).

Recursos de aprendizaje

Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *An Fac Med.*, 70(3), 217–224. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300011&script=sci_arttext

Estimado estudiante, lea las páginas 219-220 del documento y analice los fundamentos del conocimiento científico y tradicional, registre notas en su cuaderno de apuntes. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

Valladares, L., & Olivé, L. (2015). ¿Qué son los conocimientos tradicionales? Apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 10(19), 61–101. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-81102015000200003&lng=es&nrm=iso

Estimado estudiante, lea las páginas 75-79 y 88 y analice los fundamentos del conocimiento científico y tradicional, registre notas en su cuaderno de apuntes. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

If Not Us Then Who? (12 febrero 2019) *Vestimenta*

Sapara: Una Tradición en Peligro. [Archivo de video].

Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?time_continue=579&v=jrHmQF4jArw&feature=emb_logo

Categoría: ONGs y activismo

ACCIONA (8 enero 2014) *El ciclo del agua | Sostenibilidad*. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=04RPGZzB84I>

Categoría: Ciencia y Tecnología

Estimado estudiante, revise los videos, tome nota y establezca la diferencia entre el conocimiento tradicional y el conocimiento científico. Estos videos le permitirán fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Autoevaluación 5

1. El conocimiento es comprendido como:
 - a. Proceso progresivo y gradual del hombre para aprehender.
 - b. Estudiar sobre un campo específico.
 - c. Comprender un tema puntual.
2. El desarrollo del *H. sapiens* a permitido que el conocimiento se caracterice en:
 - a. Conocimiento empírico y racional.
 - b. Naturaleza del conocimiento.
 - c. Teoría del conocimiento.
3. La observación del hombre en la naturaleza y la experiencia corresponde al conocimiento:
 - a. Tradicional.
 - b. Científico.
 - c. Experimental.
4. La explicación de cada suceso alrededor del hombre para determinar principios que gobiernan el mundo y acciones, se refiere a
 - a. Tradicional.
 - b. Científico.
 - c. Observacional

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. El conocimiento científico se estructura en base a la relación interdependiente de sus elementos:
- a. Teoría, método, investigación.
 - b. Observación, investigación.
 - c. Observación. Método, investigación.
6. Una comunidad indígena sabe elaborar prendas de vestir a partir de una fibra vegetal, esto se constituye:
- a. Conocimiento tradicional.
 - b. Conocimiento científico.
 - c. Ambos.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 13



Unidad 6. Consentimiento fundamentado previo

6.1. Consentimiento previo

Dentro de cualquier proyecto que involucre el acceso a recursos genéticos es de suma importancia conocer y establecer las normas y políticas del caso, para que no sean vulnerados los derechos de la comunidad o país al que pertenecen. Es por ello que durante esta semana trataremos el tema del consentimiento fundamentado previo (CFP).

En términos generales se puede decir que el consentimiento previo e informado es un requisito preliminar para el acceso y explotación del recurso genético. De esta manera, el solicitante (Empresa nacional o internacional) debe previamente haber obtenido el permiso de ingreso en el país de origen que tiene el derecho soberano sobre el recurso.

Por lo tanto, el marco legal se encuentra establecido en el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Sin embargo, las particularidades, regulaciones, alcance y condiciones bajo la cual se establecerá el

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

consentimiento fundamentado previo queda a discrecionalidad del Estado y de las partes en concreto.

En general, se busca que el proceso para la obtención del CFP sea lo más transparente posible a través de la publicidad de la información dada. Existen casos donde es necesario se mantenga la confidencialidad, en temas relacionados con el conocimiento tradicional, en razón de que estos pueden traer ciertas ventajas competitivas.

El consentimiento previo e informado no solo debe desarrollarse al Estado, como generalmente se hace, sino también a las comunidades indígenas, comunidades locales poseedoras del recurso o conocimiento, sector científico y sector académico, en fin, a todos los involucrados en el acceso a los recursos genéticos. Sin embargo, Lyle Glowka menciona que en la práctica llegar a obtener acuerdos mutuos puede ser parte de un largo proceso de determinación del acceso.

El proceso del consentimiento fundamentado previo implica que sea considerado por la autoridad del país proveedor; es así que, este representante autorizado deberá revisar, analizar y evaluar la información proporcionada por el potencial usuario, con el fin de considerar si se encuentra toda la información suficiente para llevar a cabo el acuerdo. La autoridad designada deberá tomar la decisión más apta, y ver si concede el acceso o lo niega.

Recursos de aprendizaje

Furlato, A. (2011). *El problema jurídico referente al Acceso a los Recursos Genéticos de la Biodiversidad en el Ecuador*. Retrieved from <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3879/1/102414.pdf>

Estimado estudiante, lea las páginas 19-24 del documento y establezca la importancia de la bioética en el consentimiento fundamentado previo.

Phou Bunthann (10 junio 2014) *Rights+in+Action +Free, +Prior+and+Informed+Consent+FPIC+for+Indigenous+Peoples SD*. [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?time_continue=81&v=oCifSyk74E&feature=emb_logo

Categoría: Gente y blogs.

Estimado estudiante, observe el video y comprenda sobre el uso de consentimiento previo e informado. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 6

1. El consentimiento fundamentado previo es el requisito preliminar que se debe cumplir antes de:
 - a. Acceso y explotación de recursos genéticos.
 - b. Culminar el proyecto.
 - c. Presentar el proyecto.
2. La empresa internacional solicita un permiso de ingreso al país de origen donde establecera el consentimiento fundamentado previo entre:
 - a. El estado.
 - b. La empresa.
 - c. Comunidad.
 - d. Todas anteriores.
3. El consentimiento fundamentado previo en temas de conocimiento tradicional debe mantenerse:
 - a. Confidencial.
 - b. Público.
4. El consentimiento fundamentado previo debe ser considerado finalmente para su análisis por:
 - a. Autoridad del país de origen.
 - b. Empresa.
 - c. Comunidad local.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. El consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos se aplica para:
- a. Mejorar producción vegetal.
 - b. Eliminar plagas.
 - c. Protección población y ambiente.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 14



Unidad 7. Transferencia de conocimiento y propiedad intelectual

7.1. Transferencia de conocimientos

Transferir los conocimientos desde las universidades, instituciones de gobierno en general a la comunidad es uno de los roles más importantes que permiten el desarrollo integral y conjunto del país. La transferencia de conocimiento permitirá la toma de decisiones adecuadas. En este contexto, los gobiernos promueven la transición académica como una estrategia de desarrollo económico que permite la generación de cambios en la relación entre las universidades y la comunidad.

Etzkowitz y Leydesdorff (2000), mencionan la triple hélice, constituyéndose una nueva configuración de fuerzas institucionales dentro de los sistemas de innovación. El modelo está conformado por la universidad que produce el conocimiento para ser difundido a través de innovaciones. Las relaciones se establecen entre la universidad, el gobierno y la empresa y se basará en la satisfacción de todas sus misiones, así como en la transferencia de conocimiento y tecnología.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

El reconocimiento de la comunidad como destinatario natural del conocimiento puede convertirse en la evolución del modelo Triple Hélice (Vega et al., 2009) la cual, desde esta perspectiva, estaría estrictamente asociada a la transformación de prácticas sociales y a valores como el bienestar, la calidad de vida, la inclusión social, la solidaridad, la participación ciudadana, entre otros (Echeverría, 2008).

Es clave la participación de los investigadores en la transferencia de conocimiento, para desarrollar las nuevas ideas de investigación y asegurar la reflexión teórica en torno a las problemáticas del contexto social (Manjares, Gutiérrez & Carrión, 2009).

Recursos de aprendizaje

Guadamillas, F., & Donate, M. (2008). Responsabilidad social corporativa, conocimiento e innovación: Hacia un nuevo modelo de empresa. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 17(3), 11–26. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2725401>

Estimado estudiante, lea las páginas 13 – 17 el documento y analice los principios éticos y la responsabilidad social corporativa. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

UTPL (6 octubre 2015) *La universidad y la transferencia del conocimiento* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=jr0LrDLbDx0>

Categoría: Formación

Estimado estudiante, observe el video y evalúe los beneficios de la transferencia de conocimientos de la universidad a la comunidad. Elabore una lista de al menos cinco beneficios. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y transmitir las a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Semana 15

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)

7.2. Propiedad intelectual

Los derechos intelectuales comprenden principalmente a la propiedad intelectual y los conocimientos tradicionales. Su regulación constituye una herramienta para la adecuada gestión de los conocimientos, con el objetivo de promover el desarrollo científico, tecnológico, artístico y cultural, así como para incentivar la innovación. Su adquisición, ejercicio y su ponderación, asegurarán el efectivo goce de los derechos fundamentales y contribuirán a una adecuada difusión de los conocimientos en beneficio de los titulares y la sociedad.

La Propiedad Intelectual otorga al autor, creador e inventor el derecho de ser reconocido como titular de su creación o invento y, por consiguiente, ser beneficiario del mismo.

En Ecuador, el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) es el organismo encargado de proteger, fomentar, divulgar y conducir el buen uso de la Propiedad Intelectual desde el enfoque de tres áreas distintas: la Propiedad Industrial, Derecho de Autor y las Obtenciones Vegetales.

Propiedad Industrial

Se refiere a la protección que tiene toda persona natural o jurídica sobre sus invenciones, diseños industriales, circuitos integrados, marcas, signos distintivos, lemas comerciales y otros elementos relacionados con el mercado, la industria y el comercio.

Derecho de Autor

Se encarga de proteger los derechos de los creadores sobre las obras literarias o artísticas, esto incluye: libros, textos de investigación, software, folletos, discursos, conferencias, composiciones musicales, coreografías, obras de teatro, obras audiovisuales, esculturas, dibujos, grabados, litografías, historietas, comics, planos, maquetas, mapas, fotografías, videojuegos, entre otros.

Obtenciones Vegetales

Es una forma de Propiedad Intelectual sui generis. El Derecho de Obtentor se otorgará a la persona que haya creado una variedad vegetal, cuando esta sea nueva, distinta, homogénea y estable, y se le hubiese asignado una denominación que constituya su designación genérica (Universidad de Cuenca-Propiedad Intelectual 2020).

Recursos de aprendizaje

Jesus, M. De. (2016). Entre la ética en la investigación y la propiedad intelectual : Prácticas antiuniversitarias con relevancia para el derecho de autor. *Faces*, 40–67. Retrieved from <https://www.redalyc.org/jatsRepo/257/25744733003/html/index.html>

Estimado estudiante, Lea el documento y elabore un resumen determinando la importancia de uso de la propiedad intelectual. Esta lectura le permitirá reforzar los temas y lograr una mayor comprensión de los mismos.

UNED (14 julio 2008) *DERECHOS DE AUTOR: MUCHO MÁS QUE PROPIEDAD INTELECTUAL* [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=4Y7nZnipPH8>

Categoría: formación

Estimado estudiante, observe el video sobre la aplicación de los derechos de autor, realice anotaciones. Este video le permitirá fortalecer su aprendizaje a través de la comprensión de los contenidos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Realice anotaciones de las ideas principales de cada actividad en su bitácora de trabajo. Esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados.

Recuerde anotar todas sus inquietudes y trasmitirlas a su tutor por medio del EVA o llamando en los horarios de tutoría.



Autoevaluación 7

1. El desarrollo integral de un país depende de la transferencia de conocimiento desde:
 - a. La universidad a la comunidad.
 - b. Comunidad a la universidad.
 - c. Gobierno a la universidad.
2. En la transferencia de conocimientos para el desarrollo de nuevas ideas de investigación es necesaria la participación de:
 - a. Comunidad.
 - b. Investigadores.
 - c. Políticos.
3. En la transferencia de conocimiento se hace referencia a la triple hélice, la cual constituye:
 - a. Universidad, gobierno y empresa.
 - b. Conocimiento, innovación, servicio.
4. La evolución del modelo de la triple hélice estaría destinado a:
 - a. La transformación de prácticas sociales.
 - b. Práctica de valores.
 - c. Aplicación en la sociedad.
 - d. Todas anteriores.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

5. Los investigadores intervienen en el desarrollo de nuevas ideas para resolver:
 - a. Problematicas sociales.
 - b. Problematicas alimentarias.
 - c. Problematicas de perdida de habitat.
 - d. Todas anteriores.
6. Los derechos intelectuales comprenden:
 - a. Propiedad intelectual y conocimiento tradicional.
 - b. Propiedad intelectual.
 - c. Conocimiento científico.
7. El autor, creador o inventor tiene el derecho de:
 - a. Ser reconocido como titular de la creación.
 - b. Seder los derechos a instituciones del gobierno.
 - c. Comprar derechos al gobierno.
8. El buen uso de la propiedad intelectual en el ecuador esta a cargo de:
 - a. Servicio Nacional de Derechos Intelectuales.
 - b. Instituto propiedad intelectual.
 - c. Propiedad intelectual del Ecuador.
9. La protección de invenciones, diseños industriales, circuitos, marcas esta protegido por la:
 - a. Propiedad Industrial.
 - b. Derecho de autor.
 - c. Propiedad Intelectual.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

10. Los creadores de obras literarias, libro, software, composiciones, esculturas, mapas, video juegos, entre otros corresponden a:
- a. Derecho de autor.
 - b. Propiedad intelectual.
 - c. Propiedad industrial.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 16



Actividades de aprendizaje recomendadas

Revise las anotaciones realizadas en la bitácora durante cada semana de estudio, esta estrategia le permitirá recordar con facilidad los temas tratados y además le permitirá hacer una buena evaluación.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)



4. Solucionario

| Autoevaluación 1 | | |
|------------------|-----------|---|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 1 | b | En 1970 Van Renselaer Potter acuñó el término bioética |
| 2 | a | La ética ambiental se enfoca en el cuidado de la naturaleza garantizando el ambiente a futuras generaciones. |
| 3 | a | Al ser humano lo distinguen de modo radical de las demás especies del ecosistema debido a varios aspectos; por ejemplo: Racionalidad, negatividad y preservación. |
| 4 | a | La Bioética es la materia que tiene como objetivo el cuidado del ambiente.. |
| 5 | a | La bioética esta relacionada con el cuidado del ambiente sin duda uno de los campos de interes es el calentamiento del planeta que se da por varios factores como la contaminación. |
| 6 | c | Proviene del latin que significa lo primero es no hacer daño. |
| 7 | a | Se relaciona directamente con el respeto a la persona. |
| 8 | c | Ser justo y equitativo en cualquier acción. |
| 9 | a | Dentro de los principios fundamentales de la bioética esta la justicia y a partir de este se derivan otros tres que permiten una mejor interpretación de cada situación, la Sustentabilidad, partes iguales y mitad y mitad |
| 10 | a | Partes iguales hace referencia a que cada ser viviente en el planeta tierra debe tener un espacio igual al del otro. |

| Autoevaluación 1 | | |
|------------------|-----------|---|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 11 | a | El comité apareció para controlar los experimentos que se desarrollan en humanos, debido a abuso médico y aplicación de sustancias. |
| 12 | a | Los científicos holandeses fueron los primeros en hacer uso y difusión del término en la comunidad científica. Callahan fue fundador de un centro de investigación de bioética. |
| 13 | a | Van Renselaer Potter publicó: la ciencia de la supervivencia haciendo referencia a la Bioética |
| 14 | a | La bioética enfoca su estudio en la moralidad del hombre con la que actúa frente a la naturaleza. |
| 15 | a | Los principios de la bioética son cuatro: Beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia |
| 16 | a | La bioética con interés en el cuidado de la naturaleza se centra en la búsqueda de soluciones y en la prevención de problemática ambiental |
| 17 | c | En este caso estamos causando daño al ecosistema del bosque silvestre y el que hecho que exista la carretera y beneficie a las comunidades, no está favoreciendo a la naturaleza. |
| 18 | b | La problemática en ensayos en humanos fue controlada inicialmente por comités, luego se crearon, comisiones, centros e institutos de bioética. |
| 19 | a | La bioética hace referencia a bio: conocimiento biológico y ética a conocimiento sobre valores humanos. |
| 20 | a | La UNESCO estableció por primera vez el comité internacional de bioética. |

Ir a la
autoevaluación

| Autoevaluación 2 | | |
|------------------|-----------|---|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 1 | d | Todos son principios que se deben aplicar en la investigación. |
| 2 | d | En la investigación se deben mantener por principios durante todo el proceso. |
| 3 | a | El comité de ética es el que está en la capacidad de analizar y aprobar la ejecución del proyecto. |
| 4 | c | El ecosistema está conformado por todos los seres vivos y también por los no vivos o abióticos. |
| 5 | a | La constitución es el documento oficial a partir del cual se rigen los lineamientos y principios de un país. |
| 6 | a | La contaminación y toxicidad se genera por el uso indebido y exagerado de agroquímicos en las fincas agropecuarias. |
| 7 | a | Impedir el uso de agroquímicos y dar un gran giro a prácticas agrícolas de manejo orgánico. |
| 8 | b | Existen acuerdos políticos entre los gobiernos y transnacionales que permiten el ingreso y uso de químicos para mejorar el rendimiento de cultivos. |
| 9 | a | Los principios bioéticos son beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia. |
| 10 | a | El principio precautorio se enfoca en evaluar la situación y evitar daños irreversibles. |

Ir a la
autoevaluación

| Autoevaluación 3 | | |
|------------------|-----------|---|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 1 | b | Bioética ambiental tiene como preocupación el cuidado y conservación de la naturaleza. |
| 2 | a | La educación ambiental en todos los niveles podría empezar a tener efecto en la conservación de la naturaleza. |
| 3 | a | Un objetivo fundamental para la educación ambiental es mejorar la actividad de la relación entre hombre-naturaleza. |
| 4 | c | Reducir la contaminación es una decisión personal que puede ser aplicada de modo local-nacional-internacional |
| 5 | a | Las acciones que favorecen al manejo del ambiente deben ser a largo plazo considerando la participación de todos. |
| 6 | b | Los principios ambientales se encuentran inmersos dentro de la constitución de cada país, a partir de allí se puede tomar cualquier acción. |
| 7 | a | Principio de prevención que sostiene evitar que existan amenazas de daños serios o irreversibles. |
| 8 | c | Literal a y b son acuerdos de relacion a la biodiversidad. |
| 9 | a | La relación entre la naturaleza y el mundo biológico están apoyadas por políticas que permiten promover el bien social. |
| 10 | b | Para que la acción sea efectiva debemos ejecutar los proyectos. |

Ir a la
autoevaluación

| Autoevaluación 4 | | |
|------------------|-----------|--|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 1 | c | La biodiversidad es la amplia diversidad de seres vivos sobre la tierra |
| 2 | c | A través del uso de la biotecnología se puede hacer uso efectivo de recursos. |
| 3 | d | La biodiversidad tiene confluencia con una serie de elementos éticos, culturales, y ecológicos. |
| 4 | a | La valor ecológico trata sobre las funciones que cumplen los ecosistemas en la regulación |
| 5 | c | Reciclar nutrientes a partir de las raíces de las plantas para cumplir la fotosíntesis es un servicio de las plantas a la biodiversidad. |
| 6 | c | El protocolo de Nagoya menciona que se beneficiarán los propietarios del lugar donde se realiza la extracción o explotación del recurso |
| 7 | d | Todos los actores políticos, sociales e investigadores deberían estar activos en este tipo de procesos. |
| 8 | d | En los protocolos se menciona que en ningún momento se causará daño a la diversidad o recursos y además esto favorece a la población. |
| 9 | c | Las empresas son las que se llevan los mayores rendimientos sobre la explotación de cualquier recurso natural. |
| 10 | a | La búsqueda de sustancias con potencial de aplicación en cualquier campo provenientes de la diversidad biológica. |
| 11 | d | Todos somos partícipes del cuidado y conservación de recursos naturales |
| 12 | b | Generalmente las transnacionales son las beneficiarias de los proyectos de bioprospección llevados a cabo en países tropicales |

| Autoevaluación 4 | | |
|------------------|-----------|---|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 13 | b | La transnacional que adquirió las ranas es el único beneficiario del principio activo. |
| 14 | a | Uso de recursos sin autorización del país donde se realizó la extracción del material. |
| 15 | a | La no legalidad a través de las estancias de control nacional constituye una violación de derechos, que en muchos casos no existen culpables. |

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

| Autoevaluación 5 | | |
|------------------|-----------|--|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 1 | a | El conocimiento es un proceso de aprendizaje progresivo y gradual |
| 2 | a | El conocimiento ha sido clasificado en empirico y racional. |
| 3 | a | Es la experiencia bajo que pasa de una generación a otra |
| 4 | b | La explicación y comprobación de sucesos obedece al conocimiento científico. |
| 5 | a | El conocimiento científico empieza a través de una teoría, luego es probada a través de un método y finalmente se confirma la investigación. |
| 6 | a | Conocimiento tradicional aprendido de sus antepasados. |

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

| Autoevaluación 6 | | |
|------------------|-----------|--|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 1 | a | Antes de iniciar cualquier actividad se debe haber realizado el consentimiento fundamentado. |
| 2 | d | Se debe considere a todos los actores sociales y politicos. |
| 3 | a | Confidencial, es una ventaja competitiva. |
| 4 | a | Inicialmente debe ser analizado bajo las leyes de cada pais. |
| 5 | c | El consentimiento es una aprobación para permitir el ingreso de sustancias al pais, en este caso sustancias químicas peligrosas. |

[Ir a la
autoevaluación](#)

| Autoevaluación 7 | | |
|------------------|-----------|--|
| Pregunta | Respuesta | Retroalimentación |
| 1 | a | La universidad genera el conocimiento y lo transfiere a la comunidad para mejorar la calidad de vida. |
| 2 | b | Los investigadores están buscando soluciones a las diferentes problemáticas, sociales, etc.. |
| 3 | a | La triple helice constituye la generación del conocimiento en universidad con ayuda de entes del gobierno para ser transferido a la empresa. |
| 4 | d | La evolución del modelo triple helice se aplica a la aplicación en la sociedad |
| 5 | d | Los investigadores están dando solución a las diferentes problemáticas identificadas a nivel mundial |
| 6 | a | Tanto la propiedad intelectual como el conocimiento tradicional son parte de los derechos intelectuales. |
| 7 | a | La persona que inventa o crea es reconocida como titular |
| 8 | a | Organismo de control interna en el Ecuador |
| 9 | a | Corresponde a la propiedad industrial |
| 10 | a | Aplicada a derechos de autor. |

Ir a la
autoevaluación



5. Referencias bibliográficas

- Aguilar R, G. (2001). "Acceso a recursos genéticos" Disponible en la web Manuel Ruiz, Anuario Andino, Lima 2011
- Aliciardi, M. B. (2009). Bioética ambiental. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 9(1), 8–27. Retrieved from <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=127020308002>
- Beecker,C.W. (1996). El uso de los Bancos de datos NAPRALERT y MEDFLOR en la búsqueda de nuevos medicamentos en plantas. Memorias del Simposio: Búsqueda de Medicamentos en Plantas. Ce-organizado por ESPOCH, Universidad de Illinois y Shaman Pharmaceutical. 4 de junio.
- Blass L, H., & Sánchez Vásquez, M. (2011). Aportes para una bioética medioambiental y la cohabitabilidad humana desde una visión relacional. *Persona y Bioética*, 15(1), 40–51.
- Ciccone, L. (2006). Bioética. Histrporia, Principios, Cuestiones. Ediciones Palabra, S.A. Madrid (España). ISBN:978-84-8239-899-0.
- Echeverría, J. (2008). El manual de Oslo y la innovación social. *Arbor*, CLXXXIV (732). p. 609-618.
- Estrella, J., Manosalvas, R., Mariaca, J., & Ribadeneira, M. (2005). *Biodiversidad y recursos genéticos: Una guía para su uso y acceso en el Ecuador*. Retrieved from <http://www.ecociencia.org/archivos/Biodiversidadyrecursosgeneticos-110922.pdf>

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas

- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), pp.109-123. Faulkner, W. & Senker, J. (1994) Making Sense of Diversity-Public-Private Sector Research Linkage in 3 Technologies. *Research Policy*, 23(6) pp.673-695.
- Furlato, A. (2011). *El problema jurídico referente al Acceso a los Recursos Genéticos de la Biodiversidad en el Ecuador*. Retrieved from <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3879/1/102414.pdf>
- Glowka, Lyle. (1998) .A Guide to Designing Legal Frameworks.Berlin-Alemania: IUNC.
- Gómez, L., Morán, F., & Mendez, J. (2014). Bioprospección y sustentabilidad participativa : una mirada desde el derecho de la biodiversidad. *Ciencia Jurídica*, 5(7). Retrieved from <https://biblat.unam.mx/hevila/CienciajuridicaGuanajuato/2014/no5/1.pdf>
- Guadamillas, F., & Donate, M. (2008). Responsabilidad social corporativa, conocimiento e innovación: Hacia un nuevo modelo de empresa. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 17(3), 11–26. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2725401>
- Guevara, E. (2000). *Ética y educación ambiental*. Valencia: Dirección de Medios y Publicaciones Universidad de Carabobo (Venezuela)
- Jesus, M. De. (2016). Entre la ética en la investigación y la propiedad intelectual : Prácticas antiuniversitarias con relevancia para el derecho de autor. *Faces*, 40–67. Retrieved from <https://www.redalyc.org/jatsRepo/257/25744733003/html/index.html>

- Jonas, H. (1984). *The imperative of responsibility: in search for an ethics for the technological age*. Chicago: The University of Chicago Press
- Leff, E. (2000) "Sustainable development in developing countries: cultural diversity and environmental rationality", en K. Lee, A. Holland y D. McNeill (eds), *Global Sustainable Development in the 21st Century*. Edimburgo, Reino Unido, Edinburgh University Press, pp. 62-75.
- Manjares, L; Gutierrez, A. & Carrión, A. (2009). El efecto de las relaciones Universidad- Empresa sobre la producción científica de los profesores universitarios. XIII edición del Seminario de la Asociación Latino-iberoamericana de Gestión Tecnológica - ALTEC. 15p.
- Medina, P. J. S. (2013). Bioética ambiental y ecopedagogía: Una tarea pendiente. *Acta Bioethica*, 19(1), 29–38. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2013000100004>
- Ministerio De Salud Pública del Ecuador. (2015). *Guía para Promoción y Conformación de Comités de Ética de Investigación en Seres Humanos*. 1–61. Recuperado de <https://www.investigacionsalud.gob.ec/webs/ceish/wp-content/uploads/2017/06/Guía-conformación-de-CEISH-MSP-3.pdf>
- Puentestar, W. (2015). *La Problemática Ambiental Y El Deterioro De Los Recursos Naturales En El Ecuador. Una Perspectiva Desde La Geografía* (Pontificia Universidad Católica del Ecuador). Retrieved from http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8665/LA_PROBLEMÁTICA_AMBIENTAL_Y_EL_DETERIORO_DE_R.N._EN_EL_ECUADOR._UNA_PERSPECTIVA_DESDE_LA_GEOGRAFIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramírez, A. (2009). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. *An Fac Med.*, 70(3), 217–224. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832009000300011&script=sci_arttext

Ramírez, A. A. (2015). Política minera en Colombia : análisis biopolítico y reflexión bioética Mining Policy in Colombia : Bio-political Analysis and Bioethics Reflection. *Redbioética/ UNESCO*, 1(11), 151–164. Retrieved from <https://redbioetica.com.ar/wp-content/uploads/2018/11/RamirezGomez.pdf>

Rolston, H. (1987). "Duties to ecosystems", en J. B. Callicott (ed.), *Companion to A Sand County Almanac*. Madison, Wisc., University of Wisconsin Press, pp. 246-274.

Romero, M., & Delgado, V. (2015). Importancia de los recursos genéticos en la diversidad biológica ecuatoriana, en el marco del protocolo de nagoya. *Revista CIENCIA*, 17, 59–69. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/b8eb/5ca6c6c04680c5ea97ffe4f18bb819ea9df0.pdf>

Torres, María de Lourdes (2014). Biodiversidad recursos genéticos: Fundamento e importancia, p34, Ecuador

Universidad de Cuenca (2020). Propiedad intelectual. Recuperado de <https://www.ucuenca.edu.ec/investigacion/propiedad-intelectual-diuc>

Universidad del Rosario. (1993). *GUÍA PARA LA DESCRIPCIÓN DE LAS CONSIDERACIONES ÉTICAS DE UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN*. Recuperado de <https://www.urosario.edu.co/Documentos/Investigacion/Soporte-a-la-investigacion/Descripcion-de-las-Consideraciones-Eticas-25-de-ab.pdf>

Valladares, L., & Olivé, L. (2015). ¿Qué son los conocimientos tradicionales? Apuntes epistemológicos para la interculturalidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 10(19), 61–101. Retrieved from http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2007-81102015000200003&lng=es&nrm=iso

Vega, J; Gutiérrez, A; & Fernández De Lucio, I. (2009). La cooperación con universidades y organismos públicos de investigación y su incidencia en el desempeño innovador de la empresa. XIII edición del Seminario de la Asociación Latino-iberoamericana de Gestión Tecnológica - ALTEC. 19p

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Referencias
bibliográficas