



1. Identificación de la unidad de aprendizaje¹

Nombre de la unidad de aprendizaje: Gestión Ambiental	Tipo: Curso	Nivel: Pregrado
Área de Formación: Básica Particular Obligatoria	Modalidad: Hibrido (Presencial - En línea)	Prerrequisitos: I0893 - Recursos Naturales y Sociedad
Horas: Teoría 60; Práctica 20; Totales; 80	Créditos: 7	NRC: 33525
Elaboró: Dra. María Fabiola Castillo Navarro y M. C. Lucio Ancira Sánchez		Fecha de actualización o elaboración: 25 de junio 2023

2. Relación con el perfil de egreso

Cuenta con conocimientos acerca de los principios teóricos para el entendimiento de las interacciones entre la sociedad y la naturaleza.
Es un profesionalista comprometido con la equidad y la justicia social, con el respeto a la naturaleza, y con vocación deservicio, actitud emprendedora y conciencia crítica.

2.1 Relación con el plan de estudios

Es un curso principalmente teórico que forma parte del bloque de cursos de formación básica particular obligatoria. Teniendo como prerrequisito el curso de Recursos Naturales y Sociedad. Pretende formar las bases teóricas relacionadas con los principios teóricos y conceptuales referentes a la gestión ambiental, es decir, que conozca lo fundamental para conducir el proceso de planificación, organización, seguimiento y evaluación de políticas y estrategias de protección del ambiente frente al impacto de las actividades humanas.

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

2.2 Campo profesional

Como resultado de este curso, se espera que los estudiantes adquieran el conocimiento de un conjunto de principios teóricos de las ciencias ambientales y la ecología, que les permita analizar las interacciones entre las sociedades humanas y su ambiente, y a partir de esto examinar de manera crítica las políticas, estrategias e instrumentos que están siendo aplicados a la gestión ambiental. Se pretende que los alumnos adquieran competencias y habilidades para el análisis crítico de los problemas ambientales, la elaboración de diagnósticos y la utilización de herramientas de planificación y evaluación.

3. Objetivo general

Conocer los principios teóricos y conceptuales de la gestión ambiental, entendida esta como un proceso de planificación, organización, seguimiento y evaluación de las políticas y estrategias de protección del ambiente frente al impacto de las actividades humanas, y analizar su aplicación en la práctica, con un enfoque socio-ecológico.

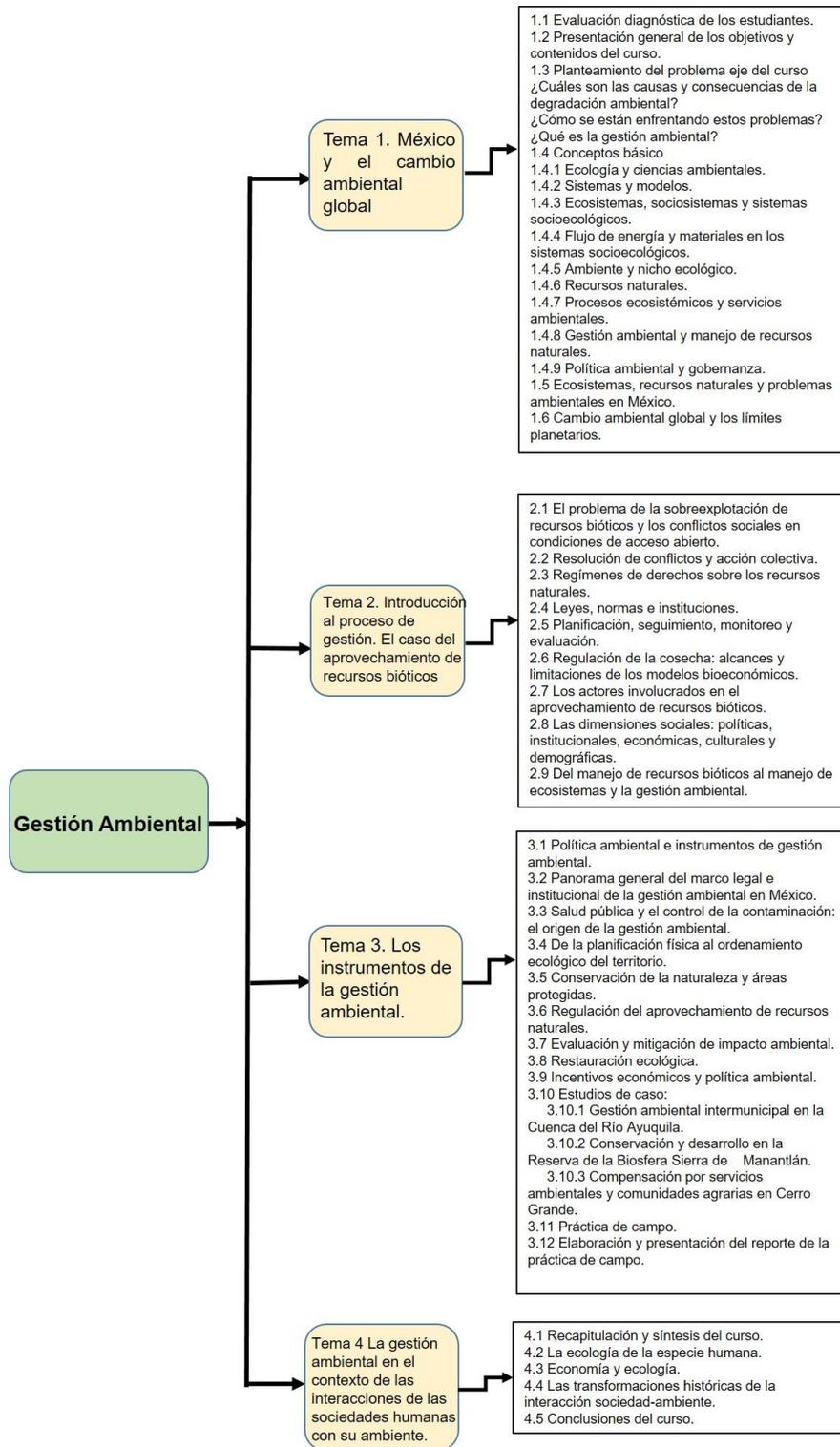
3.1 Objetivos específicos de aprendizaje

- 1) Conocer los conceptos básicos de las ciencias ambientales y la ecología en los que se basan los principios y criterios de la gestión ambiental;
- 2) Analizar las causas sociales y las consecuencias del deterioro ambiental a nivel global, nacional y regional;
- 3) Examinar el marco institucional y los instrumentos de la gestión ambiental en México y discutir sus alcances y limitaciones, a través del análisis de casos.

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



3.2 Estructura conceptual del curso



¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

4. Habilidades disciplinares, transversales, actitudes y valores

Habilidades disciplinares	Habilidades para el análisis crítico de los problemas ambientales, la elaboración de diagnósticos y la utilización de herramientas de planificación y evaluación.
Habilidades transversales	Como resultado de este curso, se espera que los estudiantes adquieran el conocimiento de un conjunto de principios teóricos de las ciencias ambientales y la ecología.
Aptitudes	Analiza las políticas públicas, estrategias e instrumentos que están siendo aplicados a la gestión ambiental. Se pretende que los alumnos adquieran competencias en el análisis de problemas ambientales.
Valores	Reconoce la importancia de las interacciones entre las sociedades humanas y su ambiente

5. Método de evaluación general del curso

Instrumento de evaluación	Factor de ponderación
Exámenes escritos (2)	60
Tareas (individuales o en equipo)	10
Reporte de la práctica de campo	10
Trabajo final	20
Total	100%

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



6. Contenido temático

1. Tema 1 (introducción): México y el cambio ambiental global

Objetivo: Entender que es el cambio ambiental global, la degradación ambiental o deterioro ecológico y el impacto humano sobre el ambiente, estableciendo la relación entre la gestión ambiental y la práctica profesional de la carrera de ingeniería en recursos naturales y agropecuarios.

- 1.1. Evaluación diagnóstica de los estudiantes.
- 1.2. Presentación general de los objetivos y contenidos del curso.
- 1.3. Planteamiento del problema eje del curso ¿Cuáles son las causas y consecuencias de la degradación ambiental?
¿Cómo se están enfrentando estos problemas? ¿Qué es la gestión ambiental?
- 1.4. Conceptos básicos.
 - 1.4.1. Ecología y ciencias ambientales.
 - 1.4.2. Sistemas y modelos.
 - 1.4.3. Ecosistemas, sociosistemas y sistemas socioecológicos.
 - 1.4.4. Flujo de energía y materiales en los sistemas socioecológicos.
 - 1.4.5. Ambiente y nicho ecológico.
 - 1.4.6. Recursos naturales.
 - 1.4.7. Procesos ecosistémicos y servicios ambientales.
 - 1.4.8. Gestión ambiental y manejo de recursos naturales.
 - 1.4.9. Política ambiental y gobernanza.
- 1.5. Ecosistemas, recursos naturales y problemas ambientales en México.
- 1.6. Cambio ambiental global y los límites planetarios.

2. Tema 2: Introducción al proceso de gestión. El caso del aprovechamiento de recursos bióticos

Objetivo: A través del análisis del caso del aprovechamiento sustentable de los recursos bióticos, identificar los componentes básicos de la gestión ambiental. El caso de la gestión de pesquerías y recursos forestales (considerando a los recursos como un componente del ambiente), servirá para entender la relación entre el proceso de gestión y las intervenciones de manejo, los actores involucrados y el marco político, normativo y administrativo.

- 2.1. El problema de la sobreexplotación de recursos bióticos y los conflictos sociales en condiciones de acceso abierto.
- 2.2. Resolución de conflictos y acción colectiva.
- 2.3. Regímenes de derechos sobre los recursos naturales.
- 2.4. Leyes, normas e instituciones.
- 2.5. Planificación, seguimiento, monitoreo y evaluación.
- 2.6. Regulación de la cosecha: alcances y limitaciones de los modelos bioeconómicos.
- 2.7. Los actores involucrados en el aprovechamiento de recursos bióticos.
- 2.8. Las dimensiones sociales: políticas, institucionales, económicas, culturales y demográficas.
- 2.9. Del manejo de recursos bióticos al manejo de ecosistemas y la gestión ambiental.

3. Tema 3: Los instrumentos de la gestión ambiental.

Objetivo: Introducir a los estudiantes al conocimiento general de los instrumentos de la gestión ambiental y analizar casos de su aplicación en México.

- 3.1. Política ambiental e instrumentos de gestión ambiental.
- 3.2. Panorama general del marco legal e institucional de la gestión ambiental en México.

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

- 3.3. Salud pública y el control de la contaminación: el origen de la gestión ambiental.
 - 3.4. De la planificación física al ordenamiento ecológico del territorio.
 - 3.5. Conservación de la naturaleza y áreas protegidas.
 - 3.6. Regulación del aprovechamiento de recursos naturales.
 - 3.7. Evaluación y mitigación de impacto ambiental.
 - 3.8. Restauración ecológica.
 - 3.9. Incentivos económicos y política ambiental.
 - 3.10. Estudios de caso:
 - 3.10.1. Gestión ambiental intermunicipal en la Cuenca del Río Ayuquila.
 - 3.10.2. Conservación y desarrollo en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán.
 - 3.10.3. Compensación por servicios ambientales y comunidades agrarias en Cerro Grande.
 - 3.11. Práctica de campo.
 - 3.12. Elaboración y presentación del reporte de la práctica de campo.
4. Tema 4: La gestión ambiental en el contexto de las interacciones de las sociedades humanas con su ambiente.
- 4.1. Recapitulación y síntesis del curso.
 - 4.2. La ecología de la especie humana.
 - 4.3. Economía y ecología.
 - 4.4. Las transformaciones históricas de la interacción sociedad-ambiente.
 - 4.5. Conclusiones del curso.

7. Recursos y materiales necesarios

7.1. Bibliografía

- Gil-Corrales, M.A. (2007). *Crónica ambiental. Gestión pública de políticas ambientales en México*. Fondo de Cultura Económica-Instituto Nacional de Ecología.
- Jardel, E.J., M. Maass, A. Castillo, R. García-Barrios, L. Porter, J. Sosa y A. Burgos. (2008). Manejo de ecosistemas e investigación a largo plazo. *Ciencia y Desarrollo*. 34(215): 31-37
- Martínez-Alier, J. & J. Roca-Jusmet. (2000). *Economía ecológica y política ambiental*. Fondo de Cultura Económica. México D.F.
- Paz-Salinas, M.F. (2005). *La participación en el manejo de áreas naturales protegidas*. Centro de Investigaciones multidisciplinarias-UNAM. Cuernavaca, Mor., México.
- Sarukhán, J., G. Halffter, P. Koleff, R. González, J. Carabias, I. March, J. Soberón, A. Mohar, R. Dirzo, S. Anta, J. Llorente-Bousquets & J. de la Maza. (2009). *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F.

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

7.2 Bibliografía Complementaria

- Acheson, J.M. (1991). La administración de los recursos de propiedad colectiva. En: J. Plattner (Ed.). *Antropología económica*. Alianza Editorial- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México D.F. Pp. 476-512.
- Brañes, R. (1994). *Manual de derecho ambiental mexicano*. Fondo de Cultura Económica, México D.F.
- Bezaury-Creel, J. y D. Gutiérrez-Carbonell. (2009). Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México. En: R. Dirzo, R. González e I.J. March (Comp.) *Capital natural de México*, Vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. CONABIO, México D.F. Pp: 385-431.
- Bojórquez, L.A. y A. Ortega. (1988). *Las evaluaciones de impacto ambiental. Conceptos y métodos*. Centro de Investigaciones Biológicas. La Paz, BCS.
- Bray, D.B. y L. Merino-Pérez. (2004). *La experiencia de las comunidades forestales en México*. Instituto Nacional de Ecología, México D.F.
- Bromley, D.W. (1991). *Environment and economy. Public rights and public policy*. Blackwell. Cambridge, Massachusetts, E.U.A.
- Campbell B.M. et al. (2017). *Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries*. *Ecology and Society* 22 (4): 8
- Challenger, A.. (1998). Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. CONABIO-UNAM-Sierra Madre. México, D.F. 847 p.
- Challenger, A. & R. Dirzo. (2009). Factores de cambio y estado de la biodiversidad. En: J. Soberón, G. Halffter & J. Llorente-Bousquets (Compiladores) *Capital Natural de México*. Vol. I. *Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. Pp. 37-73.
- Christensen, N.L., A.M. Bartuska, J.H. Brown, S. Carpenter, C. D'Antonio, R. Francis, J.F. Franklin, J.A. MacMahon, R.F. Noss, D.J. Parsons, C.H. Peterson, M.G. Turner y R.G. Woodmansee. (1996). The report of the Ecological Society of America Committee on the scientific basis for ecosystem management. *Ecological Applications* 6 (3): 665 – 691.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. (1987). *Nuestro Futuro Común*. Alianza Editorial, Madrid.
- Gallopin, G.C., P. Gutman y H. Maletta. (1989). Global impoverishment, sustainable

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR**

Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios
developmentand the environment: a conceptual approach. *International Social Science Journal* 121:375-397.

McNeill, J.R (2000). *Something new under the sun. An environmental history of the twentieth-century world.* W.W. Norton and Co. New York.

Naredo, J.M. (2006). *Raíces económicas del deterioro ecológico y social.* Siglo XXI, Madrid.

Tudela, F. (1990). Recursos naturales y sociedad en el trópico húmedo tabasqueño. En: E. Leff (Coord.) *Medio ambiente y desarrollo en México.* Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México-Miguel Ángel Porrúa. México D.F.

Walker, B. y D.Salt. (2006). *Resilience thinking.* Island Press. Washington D.C., EUA.

Wunder, S. (2000). *The economics of deforestation.* Macmillan. Londres, Reino Unido.

8. Perfil del profesor:

Manejo de Ecosistemas Forestales (Planes de Manejo Forestal, Manifestaciones de Impacto Ambiental, Unidades de Manejo Ambiental, Estudios Técnicos Justificativos), especialista en Sistemas de Información Geográfica y Percepción Remota y Manejo de Áreas Silvestres Protegidas.

8.1 Datos de contacto

Profesor Responsable	Lucio Ancira Sánchez
Departamento	Departamento de Ecología y Recursos Naturales
Ubicación de su cubículo	Edificio S, Planta Alta
Teléfono	(317) 38-25010 ext 57165
Correo electrónico	lucio.ancira@academicos.udg.mx

**8.2 Dirección URL del sistema de gestión de aprendizaje
(Google Classroom)**

<https://classroom.google.com/c/NjE1NzczNjUxODY0?cjc=mtbnv3i>

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



9. Planeación detallada por semanas

Semana	Objetivos de aprendizaje de la semana	Actividades asincrónicas previas a las sesiones en el aula	Actividades de creación y construcción de aprendizajes en el aula	Actividades de reforzamiento posteriores a las sesiones en el aula	Recursos, videos, ejercicios interactivos y materiales necesarios	Evaluación y rubrica para los estudiantes
1	Introducir al alumno en el concepto de Gestión Ambiental	Lectura de un artículo y ver video sobre el concepto de Gestión Ambiental	Presentación y explicación del profesor sobre el concepto de Gestión Ambiental y discusión del artículo y el video	Completar tabla con información del artículo asignado	Videos sobre el tema, artículo científico sobre Agricultura y límites planetarios	Diagnóstico sobre conceptos básicos en ecología y sociología.
2	Que el alumno comprenda que es el cambio ambiental global y repasar conceptos básicos en ecología y política ambiental	Lectura sobre conceptos básicos: ecología, sistemas, modelos, ecosistemas, procesos ecosistémicos, servicios ambientales, gestión ambiental, política ambiental y gobernanza	Se aplicarán dinámicas (juegos) en línea para que el alumno repase conceptos básicos en ecología	Contestar un breve cuestionario	Juegos en línea con el uso de la Smart tv y laptop personal	Se evaluará el cuestionario y explicará los conceptos aún no comprendidos
3	Introducción al proceso de gestión	Revisar casos de sobreexplotación de recursos, conflictos sociales, resolución de conflictos, acción colectiva	Presentación del profesor Discusión de situaciones locales	Responder cuestionario en Classroom	Artículos, videos, internet, smart tv, laptop	Reconocer un caso local de sobreexplotación y como se ha abordado. Propuesta grupal de cómo resolver el conflicto

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
 Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

4	Introducción al proceso de gestión.	Lectura del artículo: Feeny et al. 1990 "Tragedia de los comunes 22 años después"	Presentación del profesor. Revisión de literatura y aplicación de una dinámica (lluvia de ideas)	Compartir en plataforma un esquema que explique la tesis de Hardin y la de Ostrom	Artículos, plataforma classroom	Revisión de literatura clásica. Identificar diferencia entre acceso abierto (sin regulación) y bien común (con gobernanza)
5	Analizar el caso del aprovechamiento de recursos bióticos	Revisar los temas: planificación, seguimiento, monitoreo y evaluación, regulación de la cosecha y modelos bioeconómicos	Presentación del profesor y exposición: estudio de caso con base en documento Barton y Merino 2004	Resolver ejercicios sobre el cálculo del rendimiento máximo sostenido	Artículos y documentos sobre casos exitosos de aprovechamiento sustentable de recursos naturales en México	Evaluar la presentación del grupo
6	Analizar el caso del aprovechamiento de recursos bióticos	Investigar quiénes son los actores involucrados, dimensiones sociales: políticas, institucionales, económicas, culturales y demográficas	Visita guiada al relleno sanitario del municipio de Autlán	Elaborar reporte de visita guiada	Literatura y toda la información recabada en el proceso implícito en el aprovechamiento de los recursos bióticos (diferentes estudios de caso)	Exposición individual de estudios de caso de diferentes tipos de recursos bióticos o planes de manejo de residuos o contaminantes)
7	Analizar el caso del aprovechamiento de recursos bióticos	Continuar con la investigación sobre la gestión para el manejo de los recursos bióticos	Continuación de los estudios de caso por parte de los alumnos	Resolver cuestionario sobre la gestión en el manejo de los recursos bióticos	Material recabado durante la investigación de los estudios de caso (videos, fotos, notas, etc.)	Evaluar el cuestionario que se aplicó sobre este tema
8	Evaluar los dos primeros temas	Repaso de los dos primeros temas	Elaboración de examen escrito	Resolver dudas de los dos primeros temas	Apuntes videos Google Forms	Calificar el primer examen parcial

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
 Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

9	Revisar los instrumentos de la gestión ambiental	Investigar los Instrumentos de gestión ambiental, marco legal e institucional de la gestión ambiental.	Explicación del guion de la segunda práctica de campo	Visita guiada a la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Autlán	Guion de la visita guiada y material de apoyo sobre plantas de tratamiento de aguas residuales	Reporte de práctica
10	Revisar los instrumentos de la gestión ambiental	Revisar los temas de: salud pública y control de contaminación (origen de la gestión ambiental), planificación física y ordenamiento ecológico del territorio	Charla e interacción con profesor invitado	Investigar sobre el Ordenamiento Ecológico	Diapositivas y lecturas del tema	Reporte de la charla del profesor invitado
11	Revisar los instrumentos de la gestión ambiental	Ver video sobre conservación de la naturaleza y áreas naturales protegidas.	Presentación del profesor y de un Profesor invitado	Investigar sobre el funcionamiento de las ANPs	Diapositivas, videos y literatura sobre el tema	Integrar reporte de charla e investigación bibliográfica
12	Revisar los instrumentos de la gestión ambiental	Lecturas previas sobre la evaluación y mitigación de impacto ambiental, restauración ecológica	Presentación del profesor y de un Profesor invitado	Investigar sobre el funcionamiento de las MIAs.	Diapositivas, videos y literatura sobre el tema	Integrar reporte de charla e investigación bibliográfica
13	Revisar los instrumentos de la gestión ambiental	Lecturas previas sobre incentivos económicos y política ambiental. Estudios de caso.	Charla de un profesor invitado e interacción con el grupo	Investigar sobre el funcionamiento de los incentivos económicos	Diapositivas, videos y literatura sobre el tema	Integrar reporte de charla e investigación bibliográfica
14	Conceptualizar sobre la gestión ambiental en el contexto de las interacciones de las sociedades humanas con su ambiente	Los alumnos elaboran un mapa conceptual donde conectan todos los conceptos de los temas abordados durante el curso	Presentación individual de los mapas conceptuales y discusión grupal	Los alumnos recaban todas las dudas sobre toda la temática del curso	Literatura, diapositivas	Evaluar mapa conceptual

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR
Ingeniería en Recursos Naturales y Agropecuarios

15	Interacción grupal por presentaciones de trabajos finales	Preparación de la presentación de los trabajos finales	Participación de todo el grupo con preguntas al final de cada presentación	Corregir errores que mostraron en la presentación	Diapositivas, videos	Rúbrica de exposiciones.
16	Recapitulación del curso	Formulación de dudas	Resolución de dudas y repaso del último tema	Revisión del contenido del último tema	Literatura, apuntes, diapositivas y videos	No aplica
17	Evaluar último tema	Repasar el tema ecología de la especie humana y síntesis del curso	Elaboración de examen escrito. Presentación del profesor	No aplica	Literatura, apuntes, diapositivas y videos	No aplica

¹ Este formato se trabajó con base en los términos de referencia del artículo 21 del Reglamento General de Planes de Estudio de la Universidad de Guadalajara.