

EVALUACIÓN AMBIENTAL



PROGRAMA DE CURSO



UCI
Universidad para la
Cooperación Internacional

Descripción general

Los procesos de globalización han generado un incremento en la producción de bienes y servicios a las necesidades humanas, generando en el proceso una serie de impactos en el ambiente debido a las modificaciones que se desarrollan para cumplir las necesidades. La modificación de medio ambiente se considera un impacto ambiental y las acciones de cuantificación, entendimiento se considera la evaluación ambiental en vías de desarrollo de medidas de mitigación y reducción al impacto.

El Instituto de Políticas para la sostenibilidad menciona que la Valoración Económica del Daño Ambiental depende de dos componentes principales: el daño biofísico y el daño social. El daño biofísico se refiere a las afectaciones hechas en el medio natural que ocasionan un deterioro de las características del recurso natural y el daño social está relacionado con las afectaciones a la sociedad manifiestas en la pérdida de beneficios derivados del recurso natural afectado, por lo tanto el analizar estos dos elementos permite una mayor comprensión de la magnitud del problema ambiental ocasionado, con lo que posibilita su evaluación económica. Es muy importante determinar que como parte del proceso de valoración económica hay que establecer las herramientas para identificar los daños con base en una evaluación técnica de campo, ya que con esta se obtiene la información necesaria para dar un valor económico final el cual será una referencia para un posterior pago.

Objetivo general:

Analizar el estado del arte y aplicar las diferentes teorías, metodologías y técnicas de evaluación ambiental, para recomendar las mejores opciones.

Objetivos específicos:

- a) Explicar y aplicar el Análisis Costo-Beneficio (ACB) monetario a la evaluación financiera, económica, social y ambiental.
- b) Explicar y aplicar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) a la evaluación física ambiental, económica y social.
- c) Explicar y aplicar el Análisis Múltiple Criterio (AMC) a la evaluación ecológica, económica y sociocultural.

Presentación del facilitador

Juan Carlos Valverde-Otárola

Es Ingeniero Forestal graduado del Tecnológico de Costa Rica, cuenta con una maestría en Gestión de recursos Naturales y Tecnologías de la Producción de la misma universidad; actualmente cursa estudios doctorales en Ciencias Forestales en la Universidad de Concepción (Chile). Es profesor e Investigador de la Escuela de Ingeniería Forestal del Tecnológico de Costa Rica. Cuenta con más de 40 publicaciones científicas indexadas en SCIELO, SCOPUS y Web of Science. Ha participado en estudios de investigación con financiamiento nacional e internacional en evaluar el impacto ambiental del cambio climático en el desarrollo y sobrevivencia de especies arbóreas de bosques tropicales, estudios de caracterización y cuantificación del impacto ambiental del mercado nacional de biomasa vegetal y estudios múltiples en energías renovables enfocadas a la descarbonización de la producción energética ambiental. Ha sido consultor de empresas privadas en estudios de proyección del impacto ambiental en proyectos de desarrollo de bienes y servicios, evaluador de medidas de mitigación ambiental y analista de proyectos ambientales.



Contenido programático

Objetivos Generales	Objetivos Específicos	Contenido programático
<p>Analizar el estado del arte y aplicar diferentes teorías, metodologías y técnicas de evaluación ambiental, para recomendar las mejores opciones.</p>	<p>Explicar y aplicar el Análisis Costo-Beneficio (ACB) monetario a la evaluación financiera, económica, social y ambiental.</p>	<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE I:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Términos y definiciones relacionados. 2. El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. 3. Análisis de Impacto Versus Daño Ambiental. 4. Análisis del Componente Legal-Ambiental. <p>UNIDAD DE APRENDIZAJE II:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Matrices simples e Interactivas de VIA (La Matriz de Leopold). 2. El Formulario D1 como matriz de Valoración de Impacto Ambiental Preliminar. 3. Aplicación de la Matriz de Importancia de Impacto Ambiental (MIIA).
	<p>Explicar y aplicar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) a la evaluación fiscal ambiental, económica y social.</p>	<p>UNIDAD DE APRENDIZAJE III:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Predicción de Impactos en la Biota 2. Predicción de Impactos y Daño Ambiental Cultural y Social 3. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en suelo 4. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en Agua 5. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en Aire
	<p>Explicar y aplicar el Análisis Multicriterio (AMC) a la evaluación ecológica, económica y sociocultural.</p>	<p>UNIDADES DE APRENDIZAJE IV y V:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beneficios sociales de los recursos naturales 2. Valoración de las cualidades intrínsecas de los recursos naturales 3. Estado de conservación de los recursos naturales 4. Definición de acciones que conducen a daños ambientales 5. Métodos de Valoración de Daño Ambiental <p>Métodos basados en transacciones de mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambio de productividad. Pérdida de Ingresos. Costo Preventivo. Métodos Sustitutivos. Precios hedónicos. Diferencial de Salarios. Costo de Viaje. Disponibilidad para pagar. Costo de Reposición. Precio Sombra. Valoración contingente.

Metodología de enseñanza

El procedimiento para la ejecución académica del curso es virtual, a través de la plataforma de la UCI basada en el software Moodle. La interacción entre el estudiante y el profesor se realizará por diversos medios y mecanismos, entre ellos, mediante la síntesis y el análisis de conceptos teóricos de forma crítica y práctica, haciendo un uso intensivo de los recursos de comunicación que provee la plataforma virtual UCI.

La UCI promueve el espacio de aprendizaje mediante el campus virtual con prácticamente todos los servicios de un campus universitario presencial: bibliografía, salas de discusión virtuales, espacios de interacción y retroalimentación estudiante / profesor-tutor y servicios de comunicación vía correo electrónico o chat. De esta forma, el campus virtual permite un mayor alcance y muestra mayores potencialidades que un campus real, ya que no tiene las limitaciones de tiempo y espacio del campus presencial.

Los estudiantes recibirán al comenzar el curso una guía académica especificando los objetivos de aprendizaje, las lecturas recomendadas para cada objetivo, el contenido de las lecturas, actividades y la propuesta de evaluación de los aprendizajes para cada tema del curso; así como las lecturas que estarán disponibles en cada curso y los recursos asequibles vía web. Asimismo, una guía orientadora para cada sesión les permitirá ser más efectivo en la revisión de la bibliografía disponible y en las consultas al tutor del curso.

El o la asistente del curso estará permanentemente atendiendo el aula virtual para facilitar el proceso de interacción entre el tutor y los estudiantes, así como evacuar dudas procedimentales o prácticas durante el mismo.

Para cada unidad se cuenta con la información y guía requerida para la obtención de los productos y objetivos planteados de parte del profesor y de la asistencia académica en la parte administrativa y de manejo de la plataforma virtual.

Se plantea una mediación sincrónica y asincrónica en el que el docente procure a

través de videoconferencias, foros, presentaciones, lecturas y videos acercar el contenido al discente de manera dinámica, utilizando tecnologías de información y comunicación.

Recursos educativos

Al ser un programa virtual, todos los cursos estarán configurados en la plataforma Moodle (<http://www.ucipfg.com>), la cual cuenta con diferentes herramientas tecnológicas (foros, correo interno, chats, entre otros) para coordinar y realizar las actividades que se les soliciten, además con la ventaja de que la plataforma está habilitada las 24 horas del día, los 7 días de la semana. De igual manera, si surgen consultas tienen habilitado un foro de consultas, mismo que revisan periódicamente el profesor y la asistente académica.

En cada unidad del curso tiene disponible la bibliografía obligatoria y complementaria que requieren para completar las actividades.

Estrategias de aprendizaje

Para alcanzar los objetivos dispuestos para el curso y con el propósito de que los mismos estudiantes puedan autorregular su proceso de aprendizaje con la guía del profesor, el curso plantea las siguientes estrategias y sus medios de aprendizaje.

Webinar semanal: clases sincrónicas que se realizan a través de la plataforma ZOOM y con una duración de 3 horas por sesión. Durante estas sesiones se realizan actividades tales como presentaciones de materia, ejercicios individuales y grupales, así como repaso de las actividades de la semana y aclaración de dudas de la materia.

Prácticas y análisis de casos: en el desarrollo del curso se analizarán casos y realizarán practicas guiadas con el fin de la aplicación práctica del contenido teórico impartido en el curso, con el fin de que el estudiante pueda aprender y aclarar las dudad de los conceptos evaluados.

Proyecto de investigación: se desarrollará en grupos, tienen el objetivo de la aplicación de los conceptos vistos en clase con la solución de un caso real, en este proceso se pretende mejorar capacidad de entendimiento de conceptos y aplicación teórica.

Foros: se utilizarán principalmente para intercambiar conocimiento, pretende que los miembros del curso compartan experiencias, dudas u opiniones de casos de referencia, consultas ofrecidas por el facilitador como un medio de mejora de la impartición del conocimiento transmitido.

Evaluación

Este curso está diseñado según el modelo metodológico propuesto por UCI. Hay actividades individuales y también grupales.

El mismo se evaluará según los siguientes porcentajes:

Rubros de Calificación	Valor en porcentaje
Proyecto de investigación grupal	50%
Foros (individual)	25%
Presentación temática asignada grupal	25%
Total	100%

Cronograma

Unidad	Contenido programático	Actividades de aprendizaje
Unidad de aprendizaje I	1. Términos y definiciones relacionados. 2. El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. 3. Análisis de Impacto Versus Daño Ambiental. 4. Análisis del Componente Legal-Ambiental.	<p>Agenda de la sesión por videoconferencia: Presentación del instructor y miembros del grupo. Inducción por parte del profesor en la que se explicará el programa del curso, objetivos de aprendizaje, contenido metodología y sistema de evaluación. Se explicará las reglas a seguir, se definirán los temas, formatos de presentación y formación de grupos para la realización de investigaciones que serán presentadas en la sesión final. Presentación magistral por parte del profesor en la cual se pretende una participación activa de los estudiantes, para lo cual se desarrollará el primer caso (Caso Cieneguita-Limón) se harán sub grupos de trabajo conformados por tres estudiantes y se les dará 15 minutos para el desarrollo del caso, posterior a ello se hará una discusión grupal del tema.</p> <p>Sesión virtual Se presentará tema para foro# 1: se analizará el segundo caso de estudio (Caso Tajo). Formación de los equipos de trabajo, cada estudiante debe inscribirse en un grupo para trabajar en forma estrecha durante el curso, con estos compañeros también realizará el trabajo colaborativo. Cada grupo deberá iniciar progresivamente el proyecto final del curso, mismo que deben entregar en la unidad 5 en el espacio entrega del trabajo final.</p>

Unidad	Contenido programático	Actividades de aprendizaje
Unidad de aprendizaje II	1. Matrices simples e Interactivas de VIA (La Matriz de Leopold). 2. El Formulario D1 como matriz de Valoración de Impacto Ambiental Preliminar. 3. Aplicación de la Matriz de Importancia de Impacto Ambiental (MIIA)	El tema correspondiente a esta semana se desarrollará de la siguiente manera: Resumen de los resultados del primer foro. Presentación magistral por parte del profesor en la cual se pretende una participación activa de los estudiantes, para lo cual se realizarán distintas matrices de evaluación ambiental, incluida la D1. Cada estudiante deberá leer la Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Manual de EIA)- Parte I y VI. Se presentará tema para foro#2: se analizará el tercer caso de estudio (Caso Tajo Cartago). Cada grupo deberá desarrollar progresivamente para la próxima semana el trabajo investigación grupal.
Unidad de aprendizaje III	1. Predicción de Impactos en la Biota. 2. Predicción de Impactos y Daño Ambiental Cultural y Social. 3. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en suelo. 4. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en Agua. 5. Predicción de Impactos y Daño Ambiental en Aire.	El tema correspondiente a esta semana se desarrollará de la siguiente manera: 1. Resumen de los resultados del segundo foro. 2. Presentaciones grupales de los temas asignados por el profesor en la lección anterior. 3. Realización posterior a la presentación del caso 4 que se realizará en grupo. 4. Por último, se presentará tema para foro: se analizará el quinto caso de estudio (Caso Asamblea Legislativa).

Unidad	Contenido programático	Actividades de aprendizaje
Unidad de aprendizaje IV y V	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beneficios sociales de los recursos naturales. 2. Valoración de las cualidades intrínsecas de los recursos naturales. 3. Estado de conservación de los recursos naturales. 4. Definición de acciones que conducen a daños ambientales. 5. Métodos de Valoración de Daño Ambiental. <p>Métodos basados en transacciones de mercado:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cambio de productividad. Pérdida de Ingresos. Costo Preventivo. Métodos Sustitutivos Precios hedónicos. Diferencial de Salarios. Costo de Viaje. Disponibilidad para pagar. Costo de Reposición. Precio Sombra. Valoración contingente. 	<p>Agenda sesión videoconferencia: Aclaración de dudas de la semana anterior. Clase magistral por parte del profesor. Desarrollo en clase del caso 6.</p> <p>Sesión virtual Durante la semana, en el foro, estaremos conversando sobre el caso 7: Plantas de cultivo de Tilapia en el foro respectivo, consideren la rúbrica para hacer sus aportes. Entrega del avance del trabajo final Durante la sesión sincrónica 5, cada grupo realizará la presentación oral del trabajo, deben participar todos los miembros de cada equipo. La entrega del trabajo final escrito será al finalizar la unidad 5, en el espacio indicado para ello.</p> <p>El tema correspondiente a esta semana se desarrollará de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resumen de los resultados del penúltimo foro. 2. Presentación y entrega de los trabajos finales del curso desarrollados en grupos y con los temas asignados en la primera lección. 3. Realización de una síntesis de todas las presentaciones y cierre del curso. 4. Por último, se presentará tema para foro: se analizará el último caso de estudio (Caso dimensionalidad de la evaluación ambiental).

Bibliografía

Bibliografía obligatoria-clásica

Bravo, L. C., Espejel, I., Fermán, J. L., Ahumada, B., Leyva, C., Bocco, G., & Rojas, R. I. (2007). Evaluación ambiental estratégica, propuesta para fortalecer la aplicación del ordenamiento ecológico Caso de estudio "La región Mar de Cortés"1. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/e736df5c82652da70717512b8722c396.pdf>

Castañón, M. 2006. Valoración de Daño Ambiental (en línea). 1 Ed. Ciudad de México. PNUMA. Consultado 23 jun. 2011. Formato pdf. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/valoracion-dano-ambiental>

Conesa, V.. (s/f). Matriz Método Conessa Simplificado. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/768a975d9d437a2589eb3bb50c255396.xlsx>

De Almeida, A. R., da Silva, C. L., & Santoyo, A. H. (2018). Métodos de valoración económica ambiental: instrumentos para el desarrollo de políticas ambientales. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/ae90697aca2410644a0a8fdb6491aa47.pdf>

De la Maza, C. L. (2007). Evaluación de Impactos Ambientales. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/c29e4d58103800f3faa2f7be4a5d138b.pdf>

Doraida Socorro Rodríguez Sordía: Vicente Prieto Díaz. (1999). Criterios de salud en la evaluación del impacto ambiental de proyectos de desarrollo. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/8a58cb68661797979bd08a7ae7ea8361.pdf>

FAO. (2012). Evaluación del impacto ambiental. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/c99f425e557f0726ec33baf531c447d5.pdf>

Fischer, T. B., & Hayes, S. (2015). Environmental impact assessment and strategic environmental assessment research in the UK. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/436a9c4582565808a263e202b36a7b1a.pdf>

Gartmendia, A, et al. (2005). Evaluación de Impacto Ambiental (en línea). Edición Actualizada. Pearson Educación S.A. Madrid, España. <https://sociologiaambientalvcm.files.wordpress.com/2014/07/evaluacion-de-impacto-ambiental-garmendia.pdf>

Haro-Martínez, A. A., & Taddei-Bringas, I. C. (2014). Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/3302877f301450eae50d57ba61ce0f8b.pdf>

Jay, S., Slinn, P., & Jones, C. (2007). Environmental impact assessment: Retrospect and prospect. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/3b4c552660a0d97fc4561a0093123d7b.pdf>

Machín, M., & Casas, M. (2006). Valoración económica de los recursos naturales: Perspectiva a través de los diferentes enfoques de mercado (en línea). Revista Futuros No.13 Vol IV. Consultado 23 Jun 2011. <https://www.yumpu.com/es/document/read/46550420/titulo-valoracion-economica-de-los-recursos-naturales-cdam>

MINAE. (2016). Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental Parte II. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/b368282319bd2af5f9e1a050f8d35427.pdf>

Ministerio de Obras Públicas y Transporte. (s/f). Matriz de Importancia de Impactos Ambientales. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/87e0d785db0f68ca2fb3cb575c47973b.xls>

Morgan, R. K. (2012). Environmental impact assessment: The state of the art. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/2fbb476acc438d01dbd738352088b221.pdf>

Murphy, E. (2018). Environmental Impact Assessment. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/c199ad2810c12b95bacf1fe9d37211fc.pdf>

MundoAcuicola. (2018). Finca Madre, el mayor centro de producción de tilapia de Aqua Corporación en Costa Rica. MundoAcuicola. <https://www.mundoacuicola.cl/new/finca-madre-el-mayor-centro-de-produccion-de-tilapia-de-aqua-corporacion-en-costa-rica/#::~:~:text=empresa%20Aqua%20Corporaci%C3%B3n.-,Se%20trata%20de%20Finca%20Madre%2C%20una%20gigantesca%20infraestructura%20que%20concentra,de%20tilapia%20de%20Costa%20Rica>

Parra, L. S., Rivera, M. E. R., & Lizama, E. R. (2015). Criterios de evaluación de impacto ambiental en el sector minero. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/96598c4d3ab99593145128a33e50f890.pdf>

Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/4f3f17a4ca2f1f09d12c197289e22c26.pdf>

SCIJ. (s/f). Ley Forestal N° 7575. SCIJ. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=41661&nValor3=94526&strTipM=TC

SCIJ. (s/f). Ley Orgánica del Ambiente N° 7554. SCIJ. http://www.pgrweb.go.cr/SCIJ/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=27738&nValor3=93505&strTipM=TC

SCIJ. (2016). Manual de Instrumentos Técnicos para el Proceso de Evaluación del Impacto Ambiental (Manual de EIA) Parte IV. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/>

[original/073f8db29e98c1e4642cd7f576d66024.pdf](https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/073f8db29e98c1e4642cd7f576d66024.pdf)

SETENA. (s/f). EVALUACIÓN AMBIENTAL D1. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/dee6e258ca5eff1cc47688f785846367.xls>

SETENA. (s/f). Formulario de registro Ambiental D2. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/ec8b3ac5c00fbcce0f16402a33eeb83d.xls>

Valverde, J.. (s/f). Caso 1: Cieneguita-Limón. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/52fafeb9dcb643768d68ff7517dac727.pdf>

Valverde, J.. (s/f). Caso 2: Tajo. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/5c0e90b01183593e3860ecf7a05b5d0b.pdf>

Valverde, j. (s.f). Unidad 1. Conceptos Básicos de la Evaluación Ambiental. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/49577e4c7b2b289f495f80f4f3209e4f.pdf>

Valverde, J. (s/f). Unidad 2. Matrices de Valoración de Impacto Ambiental. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/edc95f35fe0413516dcbd9526ca9005d.pdf>

Valverde, J. (s/f). Unidad 3: Predicción de impacto y desarrollo regenerativo en EA. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/e8e26e5971318f57a4eab0ee17dc7ff9.pdf>

Valverde, J. (s/f). Unidad 4: Valoración del Daño Ambiental. <https://omeka.campusuci2.com/biblioteca/files/original/7ad7d59b6f8eb3de058df9b58f2f4d44.pdf>