

Portafolio de videncias

SEMESTRE FEBRERO JUNIO 2024

DOCENTE: FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ MARÍN
Carrera: INGENIERÍA AMBIENTAL

MATERIA:

Evaluación de impacto ambiental

EXAMEN DE LA UNIDAD 4 metodologías para la identificación y valoración de impactos

Estudiante: Adolfo Ángel Benito Mazaba SEXTO SEMESTRE 606 A

INVESTIGACIÓN-EXPOSICIÓN



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA

ALUMNOS:
BENITO MAZABA ADOLFO ANGEL
CASTELLANOS ROSARIO CLAUDIA SARAI
MARTINEZ NEPOMUCENO ESTRELLA

TEMA:
UR. METODOLOGÍAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

SAN ANDRÉS TUXTLA, VER
15 DE MAYO DE 2024

INTRODUCCIÓN

La Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) es esencial para comprender su importancia en el proceso de evaluación y mitigación de los efectos ambientales de proyectos humanos. La MIA es un instrumento técnico-administrativo que busca prever, identificar, evaluar y proponer medidas para evitar, minimizar, corregir o compensar los impactos negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generar en el medio ambiente y en la calidad de vida de la población.



En esencia, la MIA proporciona información detallada sobre cómo un proyecto afectará el entorno natural y social en el que se desarrollará. Esta información es crucial para tomar decisiones informadas sobre la viabilidad del proyecto y para diseñar medidas de mitigación que puedan reducir sus impactos negativos.

CARRERAS	CONSTRUCCIÓN DE UN RETORNO A DESNIVEL	CENTRO DE DISTRIBUCIÓN GRUPO MODELO PLAYA DEL CARMEN
Metodologías de identificación y valoración	<p>IDENTIFICACIÓN: Se pretende identificar los impactos ambientales provocados por el proyecto, para lo cual se utilizó un modelo matemático consistente en una matriz de correlación de doble entrada, matriz de Leopold, para identificar interacciones entre las actividades del proyecto y los principales factores ambientales del sistema.</p> <p>En las interacciones de las casillas queda registrada la intensidad o impacto potencial, el cual se caracterizó y valoró posteriormente. Para realizar el primer desarrollo, primero se identificó las actividades del proyecto, y posteriormente los factores ambientales sobre los que inciden.</p> <p>VALORACIÓN: Esta metodología se basa en la valoración de seis indicadores de impacto medibles en una escala ordinal, tres indicadores de carácter básico y tres de carácter complementario. B. Intensidad, extensión, duración; C. Acumulación, sinergia, interdependencia.</p>	<p>IDENTIFICACIÓN: Este método consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana. Los datos de chequeo son exhaustivos. Su principal utilidad es identificar todos los posibles consecuencias, ligadas a la acción propuesta, asegurando en una primera etapa de la evaluación de impacto ambiental que ninguna alteración relevante sea omitida.</p> <p>La operación de verificación y la presencia de indicadores, a pesar de no ser actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del sitio del proyecto, forman parte integral de diversas actividades al requerir personal y vehículos para poder ser operadas.</p> <p>VALORACIÓN: El valor se establece en función de 11 características, siendo la primera de ellas la naturaleza del efecto (positivo o negativo) y las restantes la caracterización de incidencia del proyecto sobre los distintos factores y atributos ambientales.</p> <p>Los resultados son valores de intensidad referidos a 100 por</p>

¿A qué tema corresponden según la unidad 4?	4.3.3 ANÁLISIS DEL PASAJE	4.3.1 CALIDAD DEL AGUA 4.3.2 ANÁLISIS SOBRE DEGRADACIÓN DE LOS SUELOS 4.3.4 ANÁLISIS SOBRE FLORA Y FAUNA 4.3.5 ANÁLISIS DEL PASAJE
Identificar pasos y procedimientos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitación del área de estudio. 2. Metodología Medio físico clima, topografía, geología, hidrología, edafología. 3. Metodología Vegetación: se recabó información con posibles trabajos realizados en el región en que incide el proyecto, como presentación de datos y descripción de la vegetación. 4. Metodología Fauna: primeramente, se seleccionó sitios representativos o de especial interés apoyándose en el Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Para la identificación de las especies florísticas se consultaron distintas bases de datos y listas potencialmente publicadas para el área de estudio; así mismo, se contó con guías de identificación especializadas para los principales grupos florísticos. 5. Metodología Diagnóstico Ambiental y Unidades Ambientales. (C) Posicionamiento Geográfico (C) por: Servicios Ambientales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tamaño de muestra 2. Intensidad de muestreo 3. Diseño de inventario forestal 4. Equipos de los sitios de muestreo 5. Procesamiento de la información 6. Fórmulas utilizadas para área basal 7. Fórmulas y métodos utilizados para calcular Volumen Total Árbol (VTA)

LISTAS DE COTEJO

GUIA DE OBSERVACIÓN PARA EXPOSICION

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA Semestre: Febrero 2024-juNio 2024		NOMBRE DEL CURSO: EV DE IMPACTO AMBIENTAL		
NOMBRE DEL DOCENTE: Francisco José Gómez Marín		TEMA: Unidad 4		
OBJETIVO DE LA EXPOSICIÓN:				
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DE LOS ALUMNOS: 1.- _Benito Mazaba. 2.- _____. 3.- _____. 4.- _____. 5.- _____.	NO. DE CONTROL: 1.- _____. 2.- _____. 3.- _____. 4.- _____. 5.- _____.	FIRMA DEL ALUMNO: 1.- _____ 2.- _____ 3.- _____ 4.- _____ 5.- _____		
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
En la revisión de la tarea solicitada, se señala con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia a evaluar se cumple; en caso contrario se marca "NO". En la columna "OBSERVACIONES" se realizan comentarios referentes a lo observado.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
60%	Dominio del tema (divagaciones, claridad y uso de ejemplos)	55		A veces se confunde o no es capaz de explicar bien con los términos correctos
10%	Orden y claridad en la exposición	10		
5%	Dominio del auditorio	5		
10%	Material utilizado	10		
5%	Dicción	5		
5%	Manejo del tiempo	5		
5%	Presentación: limpieza y formalidad	5		
100%	CALIFICACIÓN	95		Bastante bien (19/20)

REPORTE DE PRÁCTICAS

07/06/2024

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA



CARRERA: INGENIERÍA AMBIENTAL



SEMESTRE: 6TO

MATERIA: EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

DOCENTE: M.C. FRANCISCO JOSÉ GÓMEZ MARÍN

ACTIVIDAD: U4 EJERCICIO PRACTICO: APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS Y

VALORACIÓN DE IMPACTOS

ALUMNOS:

ADOLFO ANGEL BENITO MAZABA

CLAUDIA SARAI CASTELLANOS ROSARIO

ESTRELLA MARINA MARTÍNEZ NEPOMUCENO



1

1. Presa El Zapotillo en León Guanajuato

El proyecto consiste en la construcción de una presa El Zapotillo en León Guanajuato, con el objetivo de abastecer de agua a una región agrícola y proporcionar energía hidroeléctrica. La evaluación del impacto ambiental se llevará a cabo utilizando el método Ballate-Columbus, que se caracteriza por su enfoque sistemático y detallado en la identificación y valoración de impactos ambientales.

Metodología del Método Ballate-Columbus

El método Ballate-Columbus se basa en varias etapas clave para identificar y valorar los impactos ambientales. Estas etapas incluyen:

1. Identificación de Impactos Ambientales
2. Descripción de Impactos
3. Valoración de Impactos
4. Medidas de Mitigación

Identificación de Impactos Ambientales

La identificación de impactos se realizará mediante la elaboración de una matriz de interacción. Esta matriz relaciona las actividades del proyecto con los componentes ambientales potencialmente afectados.

Listado de Actividades del Proyecto

- Construcción de la presa
- Desvío del río
- Excavación y movimiento de tierras
- Transporte de materiales
- Instalación de turbinas hidroeléctricas
- Operación de la presa

Listado de Componentes Ambientales

- Agua superficial
- Suelo
- Flora
- Fauna
- Aire

2

- Paisaje
- Población humana

Matriz de Interacción

Actividad/Componente	Agua	Suelo	Flora	Fauna	Aire	Paisaje	Población
----------------------	------	-------	-------	-------	------	---------	-----------

Establecimiento de una Escala de Magnitud

Impacto	Escala
Impacto muy bajo	1
Impacto bajo	2
Impacto moderado	3
Impacto alto	4

Parámetros de Valoración:

- **Magnitud (M):** Se refiere a la intensidad del impacto, que puede ser alta, media o baja.
- **Importancia (I):** Evalúa la relevancia del impacto para el medio ambiente, considerando factores como la extensión, duración y reversibilidad del impacto.

Escala de Valoración:

- Magnitud: Alta (3), Media (2), Baja (1)
- Importancia: Alta (3), Media (2), Baja (1)

Cálculo de la Significancia del Impacto

La significancia del impacto (SI) se calcula multiplicando la magnitud (M) por la importancia (I).

Fórmula: $SI = M \times I$ | $SI = M \times I$ | $SI = M \times I$

Procedimiento

Fase 1: Construcción

1. Calidad del Aire:

- **Impacto:** Emisión de polvo y gases por maquinaria.
- **Magnitud (M):** Alta (3)
- **Importancia (I):** Media (2)
- **Significancia del Impacto (SI):** $3 \times 2 = 6$ | $2 = 6 \times 2 = 6$

2. Suelo:

- **Impacto:** Compactación y erosión del suelo.
- **Magnitud (M):** Media (2)
- **Importancia (I):** Alta (3)
- **Significancia del Impacto (SI):** $2 \times 3 = 6$ | $3 = 6 \times 3 = 6$

3. Flora:

- **Impacto:** Desmonte de vegetación.
- **Magnitud (M):** Alta (3)

- **Importancia (I):** Alta (3)
- **Significancia del Impacto (SI):** $3 \times 3 = 9$ | $3 = 9 \times 3 = 9$

Fase 2: Operación

1. Calidad del Agua:

- **Impacto:** Posible contaminación por manejo inadecuado de productos químicos.
- **Magnitud (M):** Baja (1)
- **Importancia (I):** Media (2)
- **Significancia del Impacto (SI):** $1 \times 2 = 2$ | $2 = 2 \times 2 = 2$

2. Fauna:

- **Impacto:** Perturbación de hábitats locales.
- **Magnitud (M):** Media (2)
- **Importancia (I):** Media (2)
- **Significancia del Impacto (SI):** $2 \times 2 = 4$ | $2 = 4 \times 2 = 4$

Tabla Resumen de Impactos

Factor Ambiental	Impacto	Magnitud (M)	Importancia (I)	Significancia (SI)
Calidad del Aire	Emisión de polvo y gases	3	2	6
Suelo	Compactación y erosión	2	3	6
Flora	Desmonte de vegetación	3	3	9
Calidad del Agua	Contaminación química	1	2	2
Fauna	Perturbación de hábitats	2	2	4

Metodología de Leopold

El método de Leopold se utiliza para complementar el análisis de Ballate-Columbus, proporcionando una matriz de doble entrada donde se cruzan las acciones del proyecto con los factores ambientales.

Construcción de la Matriz de Leopold

Acciones del Proyecto:

- Desmonte de vegetación
- Movimiento de tierras

Paisaje	Alteración visual debido a la presencia de una gran cantidad de paneles solares	Moderado	Integrar la planta de energía solar en el entorno natural mediante el diseño paisajístico y la selección de
----------------	---	----------	---

Métodos de Leopoldo y Batale-Columbus, especificando su utilidad, ventajas y desventajas:			
MÉTODO	UTILIDAD	VENTAJAS	DESVENTAJAS
MÉTODO DE LEOPOLDO	El método de Leopoldo se utiliza para evaluar el impacto ambiental y social de proyectos de desarrollo. Permite identificar y prevenir posibles impactos negativos en el medio ambiente y en las comunidades locales.	<ol style="list-style-type: none"> Estructurado y sistemático: El método proporciona un marco claro para evaluar el impacto ambiental y social, lo que garantiza una evaluación completa y consistente. Incluye múltiples disciplinas: Aborda aspectos biológicos, físicos, sociales y económicos del entorno afectado, lo que proporciona una visión holística del impacto del proyecto. 	<ol style="list-style-type: none"> Requiere experiencia y conocimientos especializados: Para aplicar el método de Leopoldo de manera efectiva, se necesitan profesionales con experiencia en evaluación de impacto ambiental y social. Puede ser costoso y consumir tiempo: Realizar una evaluación exhaustiva según este método puede llevar tiempo y recursos significativos.
MÉTODO BATALE-COLUMBUS	El método Batale-Columbus se utiliza para realizar evaluaciones rápidas de impacto ambiental y social. Es especialmente útil en situaciones donde se necesita una evaluación preliminar rápida, como en proyectos de menor escala o en etapas iniciales de planificación.	<ol style="list-style-type: none"> Fácil de implementar: El método Batale-Columbus es sencillo y práctico, lo que permite realizar evaluaciones rápidas con recursos limitados. Identificación temprana de posibles impactos: Permite identificar de manera rápida y eficiente los principales impactos ambientales y sociales del proyecto, lo que facilita la toma de decisiones iniciales. 	<ol style="list-style-type: none"> Puede no capturar todos los aspectos del impacto: Debido a su enfoque rápido y simplificado, el método Batale-Columbus puede pasar por alto algunos impactos ambientales y sociales importantes que podrían ser identificados mediante una evaluación más detallada. Menos rigurosos que otros métodos: La evaluación realizada con este método puede carecer de la profundidad y la precisión necesarias para una toma de decisiones totalmente informada.

Análisis de los Métodos						
Métodos	En qué consisten	Ventajas	Desventajas	Utilidad	En qué procedimientos se aplican	Que proporcionan
Ad hoc	El método se distingue por su flexibilidad y adaptabilidad, afrontando desafíos de manera creativa y pragmática, sin adherirse a reglas predefinidas. Más allá de su naturaleza técnica, este enfoque enfatiza la importancia de comprender las necesidades y preocupaciones humanas en la resolución de problemas. Al reconocer la singularidad de cada situación, el método ad hoc fomenta soluciones que no solo son efectivas desde un punto de vista técnico, sino también significativas y empáticas desde una perspectiva emocional.	<p>Permite ajustarse a las circunstancias cambiantes de una investigación, como situaciones inesperadas o datos imprevistos, ofreciendo la libertad de adaptar el enfoque según sea necesario.</p> <p>Al no estar limitado por un marco metodológico estricto, el enfoque ad hoc fomenta la creatividad y la exploración, permitiendo a los investigadores probar nuevas ideas y enfoques sin restricciones predefinidas.</p> <p>Los investigadores pueden abordar rápidamente problemas o preguntas emergentes que puedan surgir durante el curso de la investigación, lo que facilita una respuesta ágil y dinámica a los desafíos.</p> <p>Permite a los investigadores adaptar el proceso de investigación a</p>	<p>La falta de un marco metodológico establecido puede llevar a una falta de consistencia en la recopilación y análisis de datos, lo que dificulta la comparación de resultados y la replicación del estudio.</p> <p>La flexibilidad del método ad hoc puede aumentar el riesgo de sesgo del investigador, ya que las decisiones sobre el diseño y la ejecución del estudio pueden influir por factores subjetivos o sesgos personales.</p> <p>La ausencia de un enfoque metodológico claro</p>	<p>Permite a los investigadores ser más creativos en su enfoque, lo que puede fomentar la exploración de nuevas vías de investigación y el desarrollo de soluciones originales para problemas complejos. Esta capacidad para responder rápidamente a los cambios también puede ser especialmente útil en entornos de investigación dinámicos o en áreas donde los factores subjetivos del fenómeno están en constante evolución.</p>	<p>Se aplica principalmente en procedimientos donde se requiere una solución personalizada y específica para una situación particular, en lugar de seguir un enfoque estándar o predefinido. Esta puede incluir la resolución de problemas técnicos complejos, el diseño de experimentos científicos, la formulación de políticas públicas para situaciones singulares, entre otros. Estrictamente, se utiliza en procedimientos donde la flexibilidad y la adaptabilidad son fundamentales</p>	<p>Flexibilidad para adaptarse a situaciones específicas. Soluciones personalizadas para problemas únicos. Mayor eficacia al abordar problemas complejos. Respuestas rápidas y ágiles ante situaciones emergentes. Optimización de recursos al enfocarse en necesidades particulares. Creatividad en el diseño de soluciones innovadoras. Adaptación a cambios</p>

	las necesidades específicas del estudio y a las características únicas del contexto, lo que facilita una mayor generalización y relevancia en la recopilación y análisis de datos.	puede dificultar la interpretación de los resultados y la formulación de conclusiones sólidas, ya que la falta de estructura puede conducir a inconsistencias en la forma en que se recopilan y analizan los datos.	para abordar la situación de manera efectiva.	inesperados o variables no previstos.
--	--	---	---	---------------------------------------

	el valor de los recursos disponibles.	Proporciona una base sólida para la asignación eficiente de recursos. Ayuda a evaluar el impacto económico y social de políticas y proyectos. Permite comunicar los resultados de manera clara y transparente.	beneficios, lo que puede llevar a resultados sesgados. Complejidad para tomar decisiones que beneficien a la sociedad en su conjunto. Dependencia de recursos: Facilita la asignación de recursos, lo que puede afectar la precisión de los resultados. Limitaciones para considerar efectos secundarios o externalidades. Evaluación de programas	evaluar el impacto económico y social de diferentes políticas y programas para tomar decisiones que beneficien a la sociedad en su conjunto. Gestión de recursos: Facilita la asignación eficiente de recursos al identificar las opciones que proporcionan la mejor relación entre costos y beneficios.	Formulación de políticas públicas: Para evaluar el impacto económico y social de nuevas regulaciones, programas gubernamentales, incentivos fiscales, etc. Gestión ambiental: Para evaluar los costos y beneficios de medidas de protección ambiental, como la implementación de tecnologías limpias o la conservación de recursos	la toma de decisiones informadas al proporcionar una visión clara de los posibles resultados de diferentes opciones. Optimización de recursos: Ayuda a estimar la asignación de recursos al identificar las opciones que proporcionan la mejor relación costo-beneficio. Identificación de trade-offs: Permite identificar los trade-offs entre
--	---------------------------------------	--	--	--	--	---

LISTA DE COTEJO PARA REPORTE DE PRÁCTICAS

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): Adolfo Ángel Benito Mazaba			
GRUPO:	606-A	CARRERA:	Ingeniería Ambiental

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA		NOMBRE DEL CURSO: Ev de impacto Amb		
NOMBRE DEL DOCENTE: Biol. Francisco José Gómez Marín		FIRMA DEL DOCENTE		
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
PRODUCTO: Aplicación de metodologías de id y ev de imp en estudios de caso	FECHA: 17/05/24	PERIODO ESCOLAR: Feb 2024 – Junio 2024		
INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN				
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados “SI” cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque “NO”. En la columna “OBSERVACIONES” escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	

5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación, homogeneidad de estilos y formatos (arial 12, títulos)	5		
5%	b. No tiene faltas de ortografía	5		
10%	e. Maneja el lenguaje técnico apropiado	9		
10%	Introducción y Objetivo: La introducción y el objetivo dan una idea clara del contenido del trabajo, motivando al lector a continuar con su lectura y revisión	9		
45%	Desarrollo: Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	40		
10%	Resultados: Cumplió totalmente con el objetivo esperado, tiene aplicaciones concretas	9		
10%	Conclusiones: Las conclusiones son claras y acordes con el objetivo esperado.	8		
5%	Responsabilidad: Entregó el reporte en la fecha y hora señalada.	5		
100%	CALIFICACIÓN	90	EXCELENTE	

EXAMEN DE LA UNIDAD 4 (SIG PAGINA)

EXAMEN DE LA UNIDAD 4

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ange

1. Explica el método Delphi basado en la opinión de expertos.

R= Este método consiste en una técnica estructurada para recopilar y refinar las opiniones de un grupo de expertos a través de múltiples rondas de cuestionarios. Su objetivo es alcanzar un consenso sobre un tema específico.

Sigue el siguiente proceso:

- Selección de personas en el tema a tratar
- Responder cuestionario dando opiniones y juicios
- Análisis y recopilación de respuestas, así mismo identificando las áreas de acuerdo y en desacuerdo.
- Nuevamente se hace envío de cuestionarios incluyendo resumen de las respuestas anteriores, expertos nuevamente revisan respuestas.
- El proceso se repite varias veces (un aproximado de 2-4 veces) hasta alcanzar un consenso o las opiniones necesarias a necesitar.

2. ¿En qué otros métodos se consulta la opinión de expertos?

R=

1. **Análisis de Grupos:** En el método Delphi, las respuestas son anónimas, a diferencia de los grupos focales.
 2. **Interactividad:** Es un proceso iterativo que permite la reevaluación de respuestas, a diferencia de las encuestas tradicionales.
 3. **Estructura y Consenso:** Busca alcanzar un consenso informado, en contraste con otros métodos que solo recopilan opiniones diversas.
3. Enumera al menos 6 metodologías generales de identificación y evaluación de impactos

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ange

R=

1. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
2. Análisis de Ciclo de Vida (ACV)
3. Matriz de Leopold
4. Método de Batelle Columbus
5. Evaluación de Multicriterio (EMC)
6. Evaluación de Impacto Social (EIS)

4. De los anteriores, escoge dos metodologías y explica en qué consisten, sus ventajas, desventajas, si son cuantitativas o cualitativas, sus aplicaciones, si tienen en cuenta relaciones causa-efecto, etc.

METODOLOGIAS	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS	CUALITATIVA/ CUANTITATIVA	APLICACIONES	CAUSA Y EFECTO
Matriz de LEOPOLD	Es una herramienta que ayuda a identificar y evaluar los impactos ambientales de un proyecto. Consiste en una matriz donde las filas representan actividades del proyecto y las columnas, los factores ambientales.	1. Facilita la identificación sistemática de impactos. 2. Permite visualizar las interacciones entre actividades y factores ambientales.	1. Puede ser subjetiva, dependiendo de la percepción del evaluador. 2. Compleja para proyectos grandes debido al número de interacciones.	Cualitativa, pero puede incluir elementos cuantitativos.	Proyectos de desarrollo, infraestructuras, minería, etc.	Si, se considera cómo las actividades del proyecto afectan los factores ambientales.

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ange

Método BATELLE COLUMBUS	Descripción	Ventajas	Desventajas	Cuantitativa	Aplicaciones	Causa y Efecto
Es un método cuantitativo para evaluar impactos ambientales basado en un sistema de puntuación y ponderación de diferentes indicadores.	1. Proporciona una evaluación cuantitativa y comparativa de los impactos. 2. Permite integrar diferentes aspectos (económicos, sociales, ambientales).	1. Requiere datos detallados y puede ser complejo de aplicar. 2. La selección y ponderación de indicadores puede introducir sesgos.		Cuantitativa	Proyectos de planificación urbana, evaluaciones de impacto ambiental detalladas.	Si, analiza cómo diferentes indicadores se ven afectados por las acciones del proyecto.

5. Si tu apellido es de la A hasta la K: pon un ejemplo de aplicación de la matriz de Leopold considerando una matriz

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ange

Construcción de estructuras	6	5	7	7	6	4	5	4
	6	5	6	6	5	4	5	4
Instalación de servicios	5	4	6	6	5	3	4	3
	5	4	5	5	4	3	4	3
Operación de maquinaria	8	7	9	8	7	6	9	7
	8	7	8	7	6	6	8	7
Transporte de materiales	7	6	8	8	7	5	8	6
	7	6	7	7	6	5	7	6
Gestión de residuos	9	8	9	8	7	5	4	7
	8	7	8	7	6	5	4	6
Mantenimiento	4	3	4	4	3	2	3	2

5. Si tu apellido es de la A hasta la K: pon un ejemplo de aplicación de la matriz de Leopold considerando una matriz de 8 x 8. Con sus cálculos, comentarios y observaciones y evaluación.

EJEMPLO

PROYECTO: Construcción de una carretera

Fact. Amb Actividades	Calidad del aire	Calidad del agua	Flora	Fauna	Suelo	Paisaje	Ruido	Comunidad humana
Desmonte y limpieza	8 6	5 5	9 7	7 6	6 5	4 4	3 3	2 2
Excavación y movimiento	7 7	6 6	8 8	8 7	7 6	5 5	4 4	3 3

Gestión de residuos	9 8	8 7	9 8	8 7	7 6	5 5	4 4	7 6
Mantenimiento del sitio	4 4	3 3	4 4	4 4	3 3	2 2	3 3	2 2

CÁLCULOS Y EVALUACIÓN

La matriz se interpreta combinando las dos cifras en cada celda, que indican la magnitud (primer número) y la importancia (segundo número) del impacto. La magnitud varía de -1 (bajo) a -3 (alto) y la importancia varía de 1 (baja) a 3 (alta).

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

1. **Excavación:**

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ansel

Impacto en el suelo: -3/2 (severo impacto debido a la remoción de tierra, con importancia media)

Agua superficial y subterránea: -2/2 (riesgo moderado de contaminación, con importancia media)

Aire: -1/1 (impacto menor por polvo, con baja importancia)

Flora y Fauna: -2/2 y -3/2 (destrucción de hábitats, con importancia media y alta)

Ruido y Población: -2/2 y -1/1 (ruido moderado y molestias menores)

2. Construcción de puentes:

Impacto en el suelo: -2/2 (moderado por cimentación, con importancia media)

Agua superficial y subterránea: -3/2 y -2/2 (contaminación potencial y alteraciones, con importancia media)

Aire: -2/2 (emisiones de maquinaria, con importancia media)

Flora y Fauna: -2/2 (destrucción de hábitats, con importancia media)

Ruido y Población: -2/3 y -2/2 (ruido significativo y molestias, con alta importancia)

3. Desvío de cursos de agua:

Impacto en el suelo: -2/2 (excavaciones moderadas, con importancia media)

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ansel

Agua superficial y subterránea: -3/3 y -2/3 (alteraciones significativas, con alta importancia)

Aire: -1/2 (emisiones de maquinaria, con baja importancia)

Flora y Fauna: -2/2 y -2/3 (destrucción de hábitats, con importancia media y alta)

Ruido y Población: -2/2 y -1/2 (ruido moderado y molestias menores, con importancia media)

4. Instalación de drenajes:

Impacto en el suelo: -1/1 (menor en comparación, con baja importancia)

Agua superficial y subterránea: -2/2 y -1/2 (riesgo moderado de contaminación, con importancia media)

Aire: -1/1 (emisiones mínimas, con baja importancia)

Flora y Fauna: -1/1 (alteraciones menores, con baja importancia)

Ruido y Población: -1/1 (mínimo impacto, con baja importancia)

5. Pavimentación:

Impacto en el suelo: -1/1 (alteración menor, con baja importancia)

Agua superficial y subterránea: -2/2 y -1/1 (riesgo moderado de contaminación, con importancia media y baja)

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ansel

Aire: -2/2 (emisiones de asfalto, con importancia media)

Flora y Fauna: -1/1 (alteraciones menores, con baja importancia)

Ruido y Población: -2/2 y -1/1 (ruido moderado y molestias menores, con importancia media)

6. Uso de maquinaria pesada:

Impacto en el suelo: -2/2 (compactación y alteración, con importancia media)

Agua superficial y subterránea: -1/1 (posible derrame de aceites, con baja importancia)

Aire: -3/3 (emisiones de polvo, con alta importancia)

Flora y Fauna: -2/2 (alteración de hábitats, con importancia media)

Ruido y Población: -3/3 y -2/2 (ruido significativo, con alta importancia)

7. Operación y mantenimiento:

Impacto en el suelo: -1/1 (alteración menor, con baja importancia)

Agua superficial y subterránea: -1/1 (posible contaminación menor, con baja importancia)

Aire: -2/2 (emisiones de vehículos, con importancia media)

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ansel

Flora y Fauna: -1/1 (alteración menor, con baja importancia)

Ruido y Población: -1/2 y -1/1 (ruido y molestias menores, con baja y media importancia)

8. Gestión de residuos:

Impacto en el suelo: -2/2 (contaminación potencial, con importancia media)

Agua superficial y subterránea: -2/2 (riesgo de lixiviados, con importancia media)

Aire: -1/1 (emisiones mínimas, con baja importancia)

Flora y Fauna: -2/2 (alteración de hábitats, con importancia media)

Ruido y Población: -1/1 (mínimo impacto, con baja importancia)

Evaluación

La matriz de Leopold muestra que la construcción de una carretera tiene impactos ambientales significativos, especialmente en:

- **Agua Superficial y Subterránea:** Desvío de cursos de agua y construcción de puentes tienen impactos altos.
- **Suelo:** Excavación y uso de maquinaria pesada tienen impactos moderados a altos.
- **Aire:** Uso de maquinaria pesada y pavimentación generan emisiones significativas.
- **Flora y Fauna:** Todas las actividades, especialmente excavación y construcción de puentes, afectan significativamente los hábitats.

Materia: Evaluación de Impacto Ambiental EXAMEN Unidad 4 Fecha: 08/10/2024

Semestre Febrero - Julio 2023. Profesor: Francisco José Gómez Marín

CARRERA: Ingeniería Ambiental Alumno: Benito Mazaba Adolfo Ansel

- **Ruido y Población:** Uso de maquinaria pesada y actividades de construcción generan ruido significativo y molestias.

La matriz de Leopold identifica que el proyecto de construcción de una carretera tiene varios impactos ambientales importantes. Las actividades que más afectan son la excavación, el uso de maquinaria pesada y la construcción de puentes. Es crucial implementar medidas de mitigación para minimizar estos impactos, como control de polvo y emisiones, manejo adecuado de residuos y protección de hábitats naturales. Esto ayudará a reducir los efectos negativos en el medio ambiente y la población circundante.

