

Español	English
opte por el servicio de “Solicitud únicamente de hojas impresas de la matriz digital de sensibilidad, caracterización e impacto ambiental.” 1era Opción : Usted elabora la matriz web leopold, una vez que haya recibido vía encomienda zoom las hojas de Sensibilidad, Caracterización e Impacto ambiental para que la use como borrador rellenando las casillas según la letra de abecedario que corresponda usando esta guía de apoyo, luego transfiera esos datos a las paginas de Sensibilidad, Caracterización e Impacto ambiental. 2da Opción : Nosotros elaboramos la matriz web leopold, una vez que haya recibido vía encomienda zoom las hojas de Sensibilidad, Caracterización e Impacto ambiental donde rellenara las casillas según la letra de abecedario que corresponda usando esta guía de apoyo tiene que devolver las hojas rellenas por correo o por encomienda zoom.	opt for the service of “Request only for printed sheets of the digital matrix of sensitivity, characterization and environmental impact.” 1st Option : You elaborate the leopold web matrix, once you have received via mail the Environmental Sensitivity, Characterization and Impact sheets to be used as a draft by filling in the boxes according to the corresponding letter of the alphabet using this support guide, then transfer those data to the Environmental Sensitivity, Characterization and Impact pages. 2nd Option: We elaborate the leopold web matrix, once you have received by mail the Sensitivity, Characterization and Environmental Impact sheets where you will fill in the boxes according to the corresponding alphabet letter using this support guide you have to return the filled in sheets by mail solucionesdifus@gmail.com.
1.1 Estudio de impacto ambiental y socio cultural	1. Environmental and socio-cultural impact study
1.1.1 Valoración de posibles impactos ambientales con la matriz leopold mejorada	1. Assessment of potential environmental impacts with the improved leopold matrix
1.1.2 Categorización de los valores de impactos calculados en la matriz de leopold	2. Categorization of the impact values calculated in the leopold matrix
1.1.3 De los impactos	3. Of impacts
1.1.4 Demostración de las tablas digitales	4. Demonstration of digital tables
1.2 Sensibilidad	2. Sensitivity
1.2.1 Sensibilidad física	1. Physical sensitivity
1.2.2 Sensibilidad biótica	2. Biotic sensitivity
1.2.3 Sensibilidad socioeconómica	3. Socioeconomic sensitivity
1.3 Caracterización e identificación	3. Characterization and identification
1.3.1 Caracterización e identificación de los efectos	1. Characterization and identification of effects
1.3.2 Factores ambientales involucrados	2. Environmental factors involved

Tutorial YouTube



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIO CULTURAL

Valoración de posibles impactos ambientales con la matriz Leopold mejorada.

$\text{Impacto} = (C + D + R) \times M$

Donde:

Impacto = valor calculado de la Importancia del impacto ambiental

M = valor del criterio de Magnitud, escala de puntuación de **1 a 10**

C = valor del criterio de Cobertura, escala de puntuación de **1 a 10**

D = valor del criterio de Duración, escala de puntuación de **1 a 10**

R = valor del criterio de Reversibilidad, escala de puntuación de **1 a 10**

valor del Impacto = $\pm \sqrt[n]{\text{impacto}}$ = **valor del Impacto máximo de 10 y mínimo de 1**

Los valores del impacto cercanos a **1**, son **intrascendentes** con muy **poca influencia** en su alrededor, valores **mayores de 6** son **de alta incidencia** en el medio, sea valores **positivos o negativos**.

Categorización de los valores de impactos calculados en la matriz de Leopold

Impactos Muy altas o críticos

Son negativos o perjudiciales, cuyo valor del Impacto es mayor o igual a 8 y corresponden a las afecciones de elevada incidencia sobre el medio ambiente, difícil de corregir, de cobertura generalizada de tipo irreversible y de duración permanente.

Impactos Altos

Son negativos, cuyo valor del Impacto es menor a 8 pero mayor o igual a 6 y corresponden a las afecciones de daños moderados sobre el medio ambiente, con factibilidad a ser corregidos, de cobertura local y duración temporal.

Despreciables

Son impactos moderados, con valor menor a 6 pero mayor a 4, son corregibles durante la ejecución del Plan o proyecto, también pueden ser reversibles con duración esporádica y cobertura puntual.

Benéficos

Son impactos positivos, con valor menor a 4 pero mayor a 2, son benéficos totalmente ecológicos y beneficiosos para el medio ambiente y para el proyecto.

Ventajas

- Puede descargar la tabla con el botón “VER TABLA” la hoja será de tamaño tabloide o doble carta en posición horizontal (28 x 43.18 centímetros, que puede fácilmente recortar de una lamina de hoja) le sera de utilidad para escribir e identificar las actividades así ahorrara tiempo luego será más cómodo rellenar los criterios de la tabla digital leopold mejorada en la web, también podrá descargar los gráficos con el botón “VER GRÁFICO” la hoja será de tamaño carta en posición vertical.
- Califica los potenciales impactos ambientales en un proyecto de manera cuantitativa.
- No es obligatorio usar todos los criterios de la tabla digital, los espacios sin rellenar no afectara el resultado por que cuenta con tecnología que evita la redundancia.
- Ayuda gráficamente una mejor manera de visualizar los impactos en cada fase y actividades, puede posicionar el mouse de la computadora sobre gráfico observando la cantidad de actividades.
- Los espacios que digan "editable" podrán ser renombrados por ejemplo para la sensibilidad los espacios editables podría agregar las áreas o zonas, en caracterización podrá agregar las actividades involucradas en un proceso.
- No requiere de cálculos complejos

Desventajas

No tiene desventajas y no puede ser manipulado por el calificador ya que este sistema se realiza con criterio objetivo no modificable por el evaluador.

DE LOS IMPACTOS		
PERSISTENCIA O DURACIÓN	A) Esporádica, B) Temporal, C) Periódica, D) Recurrente, E) Permanente	Refleja la persistencia del efecto en el tiempo, siendo determinado en caso de temporales, e indefinido para los permanentes.
EXTENCIÓN O COBERTURA	A) Puntual, B) Particular, C) Local, D) Generalizada, E) Regional	Efectos continuos son los que se manifiestan de forma constante en el tiempo, mientras actúa la causa que los induce; periódicos si su aparición es predecible; y de aparición esporádica si no puede conocerse el momento de ocurrencia.
REVERSIBILIDAD	A) 99% Reversible, B) 50% Reversible, C) 25% Irreversible, D) 50% Irreversible, E) 99% Irreversible	Cuando los procesos naturales son capaces de asimilarlos efectos causados, éstos se denominan reversibles; en caso contrario, irreversibles.
MAGNITUD O INTENSIDAD	A) 7.5% Incidencia, B) 25% Incidencia, C) 50% Incidencia, D) 75% Incidencia, E) 99% Incidencia	Comprender la magnitud de los impactos es crucial para la toma de decisiones informadas, la planificación de medidas de mitigación y la comunicación con las partes interesa das.
IMPACTO	muy alta, alta, despreciable, benéfico	La importancia del impacto de una acción sobre un factor se refiere a la trascendencia de dicha relación, al grado de influencia que de ella se deriva en términos del cómputo de la calidad ambiental.

DEMOSTRACIÓN

Modificable (Modifiable)

REINICIAR

CARACTERIZACIÓN

VER GRÁFICOS

GUÍA

			EDITABLE 1	EDITABLE 2	EDITABLE 3	EDITABLE 4	EDITABLE 5	EDITABLE 6	
POLVO	DURACIÓN	D							D
	COBERTURA	C							C
	REVERSIBILIDAD	R							R
	MAGNITUD	M							M
	SIGNO	S							S
	SINERGIA	I							I

Modificable (Modifiable)

REINICIAR

SENSIBILIDAD

VER GRÁFICOS

GUÍA

	SENSIBILIDAD FÍSICA					
	RISGOS POR EROSIÓN HEDRICA	VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS METEÓDICOS	SENSIBILIDAD AMBIENTAL	VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN	COMPONENTE AGUA	COMPONENTE SUELO
EDITABLE 1	tipo: erosión	tipo: acuífero	tipo: pendientes (%)	tipo: clase de contaminante	tipo: degradación ambiental	tipo: degradación ambiental
		tipo: sustrato suprayacente	tipo: geomorfología	tipo: intensidad del contaminante	tipo: tolerancia ambiental	tipo: tolerancia ambiental
		tipo: distancia al agua	tipo: hidrología	tipo: disposición del contaminante		
			tipo: usos del suelo	tipo: duración de la carga contaminante		
			tipo: unidades de paisaje			
EDITABLE 2	tipo: erosión	tipo: acuífero	tipo: pendientes (%)	tipo: clase de contaminante	tipo: degradación ambiental	tipo: degradación ambiental
		tipo: sustrato suprayacente	tipo: geomorfología	tipo: intensidad del contaminante	tipo: tolerancia ambiental	tipo: tolerancia ambiental
		tipo: distancia al agua	tipo: hidrología	tipo: disposición del contaminante		
			tipo: usos del suelo	tipo: duración de la carga contaminante		
			tipo: unidades de paisaje			

Allow pop-up windows (Permita las ventanas emergentes)

Use graph (Utilizar grafico)

Use tabla (Utilizar tabla)

Get results (Obtener resultados)

See manual (Ver manual)

Reset table (Resetear tabla)

Operation phase And Construction phase (Fase operación Y Fase construcción)

Go to sensitivity (Ir a sensibilidad)

Go to caracterizacion (Ir a caracterización)

VER GRÁFICOS

REINICIAR

FASE DE OPERACIÓN

FASE DE CONSTRUCCIÓN

VER TABLA

IMPACTO

SENSIBILIDAD

GUÍA

CARACTERIZACIÓN

Características Físicas y Químicas									
		Tierra		Agua		Atmósfera		Procesos	
		Suelo	Características físicas	Superficie	Calidad	Recarga	Calidad (gases, partículas)	Erosión	Movimiento del aire
	DURACIÓN	D		D		D		D	
	COBERTURA	C		C		C		C	

SENSIBILIDAD

SENSIBILIDAD FÍSICA			
sensibilidad del suelo, por riesgos de erosión hídrica	EROSIÓN HÍDRICA	A) Ligero <0.2 B) Media 0.21 – 0.5 C) Moderado 0.6 – 1 D) Alta 1 – 1.5 E) Severo >1.5	Riesgo de erosión mediante el resultado del producto del porcentaje de la pendiente y la erosionabilidad del suelo (k).
vulnerabilidad de acuíferos método GOD (grado de confinamiento hidráulico del acuífero): El método GOD establece la vulnerabilidad relativa como la interacción entre la inaccesibilidad hidráulica del acuífero y la capacidad de atenuación del medio.	ACUÍFEROS	A) Ninguno B) Surgente C) Confinado D) No confinado (cubierto) E) No confinado	
	OCURRENCIA DEL SUSTRATO SUPRAYACENTE (características litológicas y grado de consolidación de la zona no saturada o capas confinante):	A) Arcillas lacustres y de estuarios, suelos residuales. B) Limosa luviales, arcillas lutitas. C) Arenas eólicas, limolitas, tolvas volcánicas, formaciones ígneas metamórficas, volcánicas antiguas. D) Fluvio glaciares, areniscas. E) Graba coluviales, lavas volcánicas recientes. F) Calcarenitas, calizas blandas, caliza kárstica. G) Sedimentos, rocas porosas o compactas.	Cuando los procesos naturales son capaces de asimilarlos efectos causados, éstos se denominan reversibles; en caso contrario, irreversibles.
	DISTANCIA AL AGUA (Corresponde a la profundidad del nivel freático en acuíferos libres o profundidad al techo de la capa confinante en acuíferos confinados)	A) > 50 Centímetros B) 20 - 50 Centímetros C) 5 – 20 Centímetros D) < 5 Centímetros E) Cualquier profundidad	
SENSIBILIDAD AMBIENTAL	PENDIENTES (%)	A) 0 - 3 % B) 3 - 7 % C) 7 - 12 % D) 12 - 25 % E) 25 - 50 % F) > 50 %	
	GEOMORFOLOGÍA	A) Geomorfos de terrazas – intermedias. B) Geomorfos de abanico. C) Geomorfos de colinas - valles Homoclinales. D) Geomorfos de montañas altas - bosques densos – páramo.	
	HIDROLOGÍA	A) Sin agua en superficie. B) Cursos permanentes o temporarios, lugares con agua estancada en algún momento del año.	
	USOS DEL SUELO	A) Instalaciones de superficie B) Ganadería extensiva trashumante C) Extracción forestal y pastoreo D) Caminos públicos	

		E) Caminos internos del Yacimiento F) Áreas de cultivos G) Sin uso específico	
	UNIDADES DE PAISAJE	A) Selva Basal en buen estado de conservación B) Selva Montana de laderas húmedas y fondos de quebrada C) Selva Montana de laderas secas y filos D) Selva Basal degradada E) Pastizales, suelos desnudos, vegetación acuática F) Sector agrícola	
VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN	CLASE DE CONTAMINANTE	A) Degradación insignificante (nitratos, cloro ácido sulfúrico). B) Degradación lenta (nitratos, cloro ácido sulfúrico). C) Degradación insignificante (sodio potasio magnesio). D) Degradación lenta (hidrocarburos clorados pesticidas anionicos). E) Degradación lenta (acrilonitrilo butadieno estireno). F) Degradación rápida (Virus bacterias hidrocarburos aromáticas pesticidas no polares). G) Degradación rápida (metales pesados hierro manganeso arsénico amoniaco pesticidas catiónicos).	
	INTENSIDAD DEL CONTAMINANTE	A) Fuentes difusas (10 – 300) m² B) Fuentes difusas (301 – 1000) m² C) Fuentes difusas (1001 – 750.000) m² D) Fuentes difusas (750.001– 2.600.000) m² E) Fuentes difusas (>2.600.000) m² F) Fuentes multipuntual (10 – 750) m² G) Fuentes multipuntual (751 – 330.000) m² H) Fuentes multipuntual (330.001 – 1.100.000) m² I) Fuentes multipuntual (1.100.001 – 3.300.000) m² J) Fuentes multipuntual (>3.300.001) m² K) Fuentes puntuales (10 – 250.000) m² L) Fuentes puntuales (250.001 – 1.000.000) m² M) Fuentes puntuales (1.000.001 – 6.700.000) m² N) Fuentes puntuales (>6.700.001) m²	La contaminación del suelo generada por actividades económicas puede presentarse de dos formas: 1 Contaminación local o puntual se refiere a la degradación edáfica proveniente de fuentes delimitadas (industria, vertedero, etc.) rocas con contenido geogénico elevado de metales (serpentin) explotaciones mineras, metalúrgicas. Multipuntual se refiere a la degradación edáfica provenientes de múltiples fuentes delimitadas. 2 Causada por fuentes difusas la agricultura (fertilizantes, lodos de depuradora, plaguicidas, etc.) 6 Tráfico Deposición de material soluble y particulado.
	DISPOSICIÓN DEL CONTAMINANTE AL SUBSUELO	A) Infiltración 0,01 mm/d a nivel de suelo. B) Infiltración 0,1 mm/d a nivel de suelo. C) Infiltración 1 mm/d a nivel de suelo. D) Infiltración 10 mm/d a nivel de suelo. E) Infiltración 100 mm/d a nivel de suelo. F) Infiltración 0,1 mm/d a debajo nivel de suelo y por encima de nivel freático. G) Infiltración 1 mm/d a debajo nivel de suelo y por encima de nivel freático. H) Infiltración 100 mm/d a debajo nivel de suelo y por encima de nivel freático. I) Infiltración 100 mm/d a debajo nivel de suelo pero debajo de nivel freático.	
	DURACIÓN DE APLICACIÓN DE LA CARGA CONTAMINANTE	A) Accidentes Ambientales durante horas. B) Cultivos bajo riego durante días, meses o años. C) Disposición de efluentes industriales durante meses o años. D) Saneamiento urbano sin cloacas o Rellenos sanitarios botadero de residuos durante años o décadas.	
COMPONENTE AGUA	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	A) Nulo: Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad	

		Ambiental y de paisaje, se mantienen los ecosistemas naturales originales. B) Bajo: Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad Ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente. C) Moderado: Las alteraciones al ecosistema, el paisaje, y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio. D) Alto: Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad Ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecer con grandes esfuerzos en tiempos prolongados. E) Crítico: La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad Ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.	
	TOLERANCIA AMBIENTAL	A) Nula: La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta. B) Baja: Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta. C) Moderada: Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media. D) Alta: Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja. E) Muy Alta: Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.	
COMPONENTE SUELO	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	A) Nulo: Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad Ambiental y de paisaje, se mantienen los ecosistemas naturales originales. B) Bajo: Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad Ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente. C) Moderado: Las alteraciones al ecosistema, el paisaje, y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio. D) Alto: Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad Ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecer con grandes esfuerzos en tiempos prolongados. E) Crítico: La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad Ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.	
	TOLERANCIA AMBIENTAL	A) Nula: La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta. B) Baja: Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta. C) Moderada: Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media.	

		D) Alta: Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja. E) Muy Alta: Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.	
COMPONENTE AIRE	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	A) Nulo: Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad Ambiental y de paisaje, se mantienen los ecosistemas naturales originales. B) Bajo: Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad Ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente. C) Moderado: Las alteraciones al ecosistema, el paisaje, y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio. D) Alto: Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad Ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecer con grandes esfuerzos en tiempos prolongados. E) Crítico: La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad Ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.	
	TOLERANCIA AMBIENTAL	A) Nula: La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta. B) Baja: Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta. C) Moderada: Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media. D) Alta: Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja. E) Muy Alta: Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.	
COMPONENTE RUIDO	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	A) Nulo: Corresponde a un área no alterada, casi prístina. Elevada calidad Ambiental y de paisaje, se mantienen los ecosistemas naturales originales. B) Bajo: Las alteraciones al ecosistema son bajas, las modificaciones a los recursos naturales y al paisaje son bajas. La calidad Ambiental de los recursos puede restablecerse fácilmente. C) Moderado: Las alteraciones al ecosistema, el paisaje, y los recursos naturales tienen una magnitud media. Las condiciones de equilibrio del ecosistema se mantienen aun cuando tienden a alejarse del punto de equilibrio. D) Alto: Las alteraciones antrópicas al ecosistema, paisaje y los recursos naturales son altas. La calidad Ambiental del ecosistema es baja; se encuentra cerca del umbral hacia un nuevo punto de equilibrio. Las condiciones originales pueden restablecer con grandes esfuerzos en tiempos prolongados. E) Crítico: La zona se encuentra profundamente alterada, la calidad Ambiental del paisaje es mínima. La contaminación, alteración y pérdida de los recursos naturales es muy alta. El ecosistema ha perdido su punto de equilibrio natural y es prácticamente irreversible.	

	TOLERANCIA AMBIENTAL	A) Nula: La capacidad asimilativa es muy baja o la intensidad de los efectos es muy alta. B) Baja: Tiene una baja capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es alta. C) Moderada: Tiene una moderada capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es media. D) Alta: Tiene una alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es baja. E) Muy Alta: Tiene una muy alta capacidad asimilativa o la intensidad de los efectos es muy baja.	
--	----------------------	---	--

SENSIBILIDAD BIÓTICA			
COMPONENTE ORNITOFAUNA	Especies amenazados o sensibles a la acción humana	A) En peligro B) Vulnerable C) Casi amenazado D) No Evaluado E) No sensibles	
	Tipo de uso de suelo	A) Conservación y protección B) Agropecuario mixto C) Agrícola	El Uso de Suelo denominado: 1 Agrícola por ser caracterizado como de sensibilidad baja por mínima presencia de especies y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 2 Agropecuario mixto y Pecuario será caracterizado como de sensibilidad media, ya que la mayoría hace referencia a pastizales, con presencia de especies más elevada y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 3 Conservación y protección por ser caracterizado como de sensibilidad alta por su presencia significativa de especies y su alto nivel de degradación por efecto antrópico.
COMPONENTE FLORA	Especies amenazados o sensibles a la acción humana	A) En peligro B) Vulnerable C) Casi amenazado D) No Evaluado E) No sensibles	
	Tipo de uso de suelo	A) Conservación y protección B) Agropecuario mixto C) Agrícola	El Uso de Suelo denominado: 1 Agrícola por ser caracterizado como de sensibilidad baja por mínima presencia de especies y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 2 Agropecuario mixto y Pecuario será caracterizado como de sensibilidad media, ya que la mayoría hace referencia a pastizales, con presencia de especies más elevada y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 3 Conservación y protección por ser caracterizado como de sensibilidad alta por su presencia significativa de especies y su alto nivel de degradación por efecto antrópico.
COMPONENTE AVIFAUNA	Especies amenazados o sensibles a la acción humana	A) En peligro B) Vulnerable C) Casi amenazado D) No Evaluado E) No sensibles	
	Tipo de uso de suelo	A) Conservación y protección B) Agropecuario mixto	El Uso de Suelo denominado: 1 Agrícola por ser caracterizado como de sensibilidad baja por mínima presencia de especies y su bajo

		C) Agrícola	nivel de degradación por efecto antrópico. 2 Agropecuario mixto y Pecuario será caracterizado como de sensibilidad media, ya que la mayoría hace referencia a pastizales, con presencia de especies más elevada y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 3 Conservación y protección por ser caracterizado como de sensibilidad alta por su presencia significativa de especies y su alto nivel de degradación por efecto antrópico.
COMPONENTE FAUNA ACÚATICA	Especies amenazados o sensibles a la acción humana	A) En peligro B) Vulnerable C) Casi amenazado D) No Evaluado E) No sensibles	
	Tipo de uso de suelo	A) Conservación y protección B) Agropecuario mixto C) Agrícola	El Uso de Suelo denominado: 1 Agrícola por ser caracterizado como de sensibilidad baja por mínima presencia de especies y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 2 Agropecuario mixto y Pecuario será caracterizado como de sensibilidad media, ya que la mayoría hace referencia a pastizales, con presencia de especies más elevada y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 3 Conservación y protección por ser caracterizado como de sensibilidad alta por su presencia significativa de especies y su alto nivel de degradación por efecto antrópico.
COMPONENTE HERPETOFAUNA	Especies amenazados o sensibles a la acción humana	A) En peligro B) Vulnerable C) Casi amenazado D) No Evaluado E) No sensibles	
	Tipo de uso de suelo	A) Conservación y protección B) Agropecuario mixto C) Agrícola	El Uso de Suelo denominado: 1 Agrícola por ser caracterizado como de sensibilidad baja por mínima presencia de especies y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 2 Agropecuario mixto y Pecuario será caracterizado como de sensibilidad media, ya que la mayoría hace referencia a pastizales, con presencia de especies más elevada y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 3 Conservación y protección por ser caracterizado como de sensibilidad alta por su presencia significativa de especies y su alto nivel de degradación por efecto antrópico.
COMPONENTE ENTOMOFAUNA	Especies amenazados o sensibles a la acción humana	A) En peligro B) Vulnerable C) Casi amenazado D) No Evaluado E) No sensibles	
	Tipo de uso de suelo	A) Conservación y protección B) Agropecuario mixto C) Agrícola	El Uso de Suelo denominado: 1 Agrícola por ser caracterizado como de sensibilidad baja por mínima presencia de especies y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 2 Agropecuario mixto y Pecuario será caracterizado como de sensibilidad media, ya que la mayoría hace referencia a pastizales, con presencia de especies más elevada y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 3 Conservación y protección por ser caracterizado como de sensibilidad alta por su presencia significativa de especies y su alto nivel de degradación por efecto antrópico.
COMPONENTE MASTOFAUNA	Especies amenazados o sensibles a la acción humana	A) En peligro B) Vulnerable C) Casi amenazado D) No Evaluado E) No sensibles	
	Tipo de uso de suelo	A) Conservación y protección	El Uso de Suelo denominado:

		B) Agropecuario mixto C) Agrícola	1 Agrícola por ser caracterizado como de sensibilidad baja por mínima presencia de especies y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 2 Agropecuario mixto y Pecuario será caracterizado como de sensibilidad media, ya que la mayoría hace referencia a pastizales, con presencia de especies más elevada y su bajo nivel de degradación por efecto antrópico. 3 Conservación y protección por ser caracterizado como de sensibilidad alta por su presencia significativa de especies y su alto nivel de degradación por efecto antrópico.
COMUNIDAD BIÓTICA	Áreas biológicas sensibles	A) Refugios, Nidos. B) Saladeros, Comederos. C) Bañaderos, Dormideros, Leks. D) Otros identificados	
ECOSISTEMA	Estado de conservación	A) Buen estado B) Mediano estado C) Mal estado	
	Remanentes de vegetación	A) Primaria (Prístina o sin alteración) B) Secundaria (Mediana alteración) C) Pastizal (Alta alteración)	
	Materiales minerales no metálicos	A) Arcillas, caolín, feldespato B) Yeso, caliza, talco C) Carbón vegetal, azabache D) Arenas, gravas, lajas E) Cantos rodados, piedra, granito F) Tierra diatomeas	Los materiales minerales no metálicos son aquellos que no contienen metales en su composición y se utilizan en diversas aplicaciones industriales, de construcción y en productos de consumo.
	Fuentes hídricas	A) Ríos mayores, Ríos menores, Agua subterránea, Agua lluvia de uso humano. B) Vertientes naturales, Lagos y Lagunas. C) Permanentes, Estacionales.	
	Áreas protegidas	A) Reservas Privadas. B) Patrimonio Forestal de Estado, Bosques. C) Vegetación Protectora, Áreas Socio Bosque, Áreas de conservación y uso sustentable .	
	Áreas Prioritarias para la conservación	A) Aves B) Mamíferos C) Anfibios D) Reptiles E) Peces	
OTROS	Categorías Especiales	A) Humedales y sitios RAMSAR B) Reservas de biosfera	

SENSIBILIDAD SOCIOECONÓMICA			
ORGANIZACIONES SOCIALES	A) No tiene B) Si tiene		
SERVICIOS BÁSICOS	1. A) Sin luz eléctrica, B) Menos 50% de luz eléctrica, C) Más del 50% de luz eléctrica. 2. A) Sin alumbrado público, B) Menos 50% de alumbrado público, C) Más del 50% de alumbrado público. 3. A) Sin recolección de basura, B) Menos 50% de recolección de basura, C) Más del 50% de recolección de basura. 4. A) Sin alcantarillado, B) Menos 50% de alcantarillado, C) Más del 50% de alcantarillado. 5. A) Sin señal de TV. B) Con señal de TV. 6. A) Sin señal Radiofónica. B) Con señal Radiofónica.		
SUMINISTRO DE AGUA	A) Otros (pozos, lluvias). B) Agua por tubería. C) Agua potable		
SALUD	A) Sin ambulatorio clínico. B) Con ambulatorio clínico.		
SENSIBILIDAD DE LAS UNIDADES ECOLÓGICAS	Ámbito nacional	Unicidad	A) Muy amplias B) Restringida
		Grado de amenaza	A) Área sin desarrollo B) Área con desarrollo intensivo
		Valor biológico patrimonial	A) Ausencia de especies B) Presencia de especies
	Ámbito local	Disposición espacial	A) Muy amplia B) Insular
		Nivel de intervención	A) Muy alto B) Bajo
		Potencial de fragilidad y resiliencia	A) Baja fragilidad alta resiliencia B) Alta fragilidad baja resiliencia
		Diversificación	A) Mínimo

			B) Alto
		Presencia de especies peculiares	A) Ausente B) Alta
		Zona protectora o situación legal (Restricción)	A) Ninguna B) En trámite C) Jurídico D) Jurídico y Reglamentaria

CARACTERIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN

CARACTERIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS		
PERSISTENCIA O DURACIÓN	A) Esporádica, B) Temporal, C) Periódica, D) Recurrente, E) Permanente	Refleja la persistencia del efecto en el tiempo, siendo determinado en caso de temporales, e indefinido para los permanentes.
EXTENCION O COBERTURA	A) Puntual, B) Particular, C) Local, D) Generalizada, E) Regional	Efectos continuos son los que se manifiestan de forma constante en el tiempo, mientras actúa la causa que los induce; periódicos si su aparición es predecible; y de aparición esporádica si no puede conocerse el momento de ocurrencia.
REVERSIBILIDAD	A) 99% Reversible, B) 50% Reversible, C) 25% Irreversible, D) 50% Irreversible, E) 99% Irreversible	Cuando los procesos naturales son capaces de asimilarlos efectos causados, éstos se denominan reversibles; en caso contrario, irreversibles.
MAGNITUD O INTENSIDAD	A) 7.5% Incidencia, B) 25% Incidencia, C) 50% Incidencia, D) 75% Incidencia, E) 99% Incidencia	Comprender la magnitud de los impactos es crucial para la toma de decisiones informadas, la planificación de medidas de mitigación y la comunicación con las partes interesadas.
SIGNO	A) Positivos (+) o B) Negativos (-)	El signo del impacto se refiere a su consideración como beneficioso o perjudicial.
SINERGIA	A) Simples Sinérgicos B) Muy Sinérgicos , C) Acumulativo y Sinérgicos	los primeros son aquellos que afectan a un solo componente ambiental, mientras que los acumulativos y sinérgicos incrementan su gravedad por intervención de otros efectos o acciones de proyecto.
EFFECTO	A) Directos o B) Indirectos	Los efectos indirectos derivan de otros directos; los directos se generan de forma inmediata por la acción de proyecto que los provoca.
RECUPERABILIDAD	A) Recuperables o B) Irrecuperables	El primero puede eliminarse mediante intervención natural o antrópica; irrecuperable si esto no es posible.
IMPORTANCIA	A) muy alta, B) alta, C) despreciable, D) benéfico	

FACTORES AMBIENTALES INVOLUCRADOS		
AIRE	POLVO	Partículas sólidas suspendidas en el aire que pueden provenir de diversas fuentes, como la construcción, el tráfico y la erosión del suelo. El polvo puede afectar la salud respiratoria y la visibilidad.
	RUIDO	Aunque no es un contaminante del aire en sí, el ruido ambiental puede tener efectos negativos en la salud, como estrés, problemas de sueño y trastornos auditivos. A menudo se asocia con áreas urbanas y tráfico.
	CALIDAD	Se refiere a la medida de la pureza del aire y la concentración de contaminantes. La calidad del aire se evalúa a través de índices que consideran varios contaminantes, como el ozono, el dióxido de nitrógeno y las partículas en suspensión.
	OLORES	Los olores en el aire pueden ser causados por diversas fuentes, como industrias, desechos orgánicos y productos químicos. Algunos olores pueden ser desagradables y, en algunos casos, indicar la presencia de contaminantes.
	GASES (CO2)	El dióxido de carbono (CO2) es un gas de efecto invernadero que se produce principalmente por la quema de combustibles fósiles. Aunque no es un contaminante en el

		sentido tradicional, su aumento en la atmósfera contribuye al cambio climático.
	SMOG (OXIDANTES)	El smog es una forma de contaminación del aire que se forma por la combinación de humo y niebla, a menudo exacerbada por la presencia de ozono troposférico y otros oxidantes. Es más común en áreas urbanas y puede tener efectos adversos en la salud y el medio ambiente.
SUELO	PERDIDA DE SUELO FÉRTIL	Se refiere a la disminución de la capacidad del suelo para sustentar la vida vegetal. Esto puede ser causado por prácticas agrícolas inadecuadas, urbanización, deforestación y contaminación, lo que resulta en una reducción de nutrientes y materia orgánica.
	EROSIÓN	Es el proceso de desgaste y transporte de la capa superior del suelo por agentes como el agua, el viento y la actividad humana. La erosión puede llevar a la pérdida de suelo fértil y afectar la calidad del agua al aumentar la sedimentación en ríos y lagos.
	BASURA O RTP	RTP (Residuos Sólidos Urbanos) la acumulación de basura y residuos sólidos en el suelo puede causar contaminación y afectar la salud del ecosistema. Los residuos pueden liberar sustancias tóxicas y afectar la calidad del suelo y del agua subterránea.
	CONTAMINACIÓN	Se refiere a la introducción de sustancias nocivas en el suelo, que pueden provenir de productos químicos, pesticidas, metales pesados y desechos industriales. La contaminación del suelo puede tener efectos adversos en la salud humana y en la biodiversidad.
	COMPACTACIÓN	Es el proceso por el cual el suelo se densifica debido a la presión ejercida por el tráfico de maquinaria, animales o personas. La compactación reduce la porosidad del suelo, lo que dificulta la infiltración de agua y el crecimiento de raíces, afectando la salud de las plantas.
	VIBRACIONES	Las vibraciones del suelo pueden ser causadas por actividades humanas, como la construcción, el tráfico pesado y la minería. Estas vibraciones pueden afectar la estructura del suelo y la estabilidad de las edificaciones.
	SEDIMENTACIÓN	Es el proceso por el cual las partículas de suelo y otros materiales se depositan en cuerpos de agua o en otras áreas. La sedimentación puede ser natural, pero también puede ser acelerada por la erosión y la actividad humana, lo que puede afectar la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos.
AGUA	CONTAMINACIÓN DE AGUA SUPERFICIALES	Se refiere a la degradación de cuerpos de agua como ríos, lagos y océanos debido a la introducción de contaminantes. Las fuentes de contaminación pueden incluir: - Desechos industriales: Vertidos de productos químicos y metales pesados. - Agricultura: Uso de pesticidas y fertilizantes que se escurren hacia los cuerpos de agua. - Aguas residuales: Descargas de aguas residuales sin tratar o tratadas de manera inadecuada. - Basura: Plásticos y otros desechos sólidos que se acumulan en el agua. - Contaminación por nutrientes: Exceso de nutrientes (como nitrógeno y fósforo) que puede causar eutrofización, lo que lleva a la proliferación de algas y la disminución del oxígeno en el agua.
	CONTAMINACIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEAS	Se refiere a la contaminación de las aguas que se encuentran en acuíferos, que son fuentes de agua subterránea. Las causas de esta contaminación incluyen: - Filtración de productos químicos: Sustancias tóxicas que se filtran desde la superficie, como pesticidas, fertilizantes y productos químicos industriales. - Vertederos: La descomposición de residuos en vertederos puede liberar contaminantes que se infiltran en el suelo y alcanzan las aguas subterráneas. - Aguas residuales: Infiltración de aguas residuales no tratadas o tratadas inadecuadamente. - Contaminación por hidrocarburos: Derrames de petróleo y productos derivados que pueden filtrarse en el suelo y contaminar las aguas subterráneas.
FLORA	PERDIDA DE CUBIERTA VEGETAL	Disminución de la vegetación en un área determinada, lo que puede ser causado por la deforestación, la urbanización, la agricultura intensiva y otros factores. La pérdida de la cubierta vegetal puede llevar a la erosión del suelo, la pérdida de hábitats y la alteración de los ciclos del agua.
	BIODIVERSIDAD	Variedad de especies de plantas, animales y microorganismos en un ecosistema. Una alta biodiversidad es crucial para la resiliencia de los ecosistemas, ya que permite que estos se adapten a cambios ambientales y mantengan su funcionalidad. La pérdida de biodiversidad puede resultar en la disminución de servicios ecosistémicos, como la polinización, la regulación del clima y la purificación del agua.
	ESTABILIDAD ECOSISTEMA	Capacidad para resistir perturbaciones y recuperarse de ellas. Los ecosistemas con una rica diversidad de especies tienden a ser más estables, ya que las interacciones entre las especies pueden ayudar a mantener el equilibrio. La pérdida de flora y fauna puede comprometer esta estabilidad, haciendo que los ecosistemas sean más vulnerables a cambios ambientales y eventos extremos.
	PERDIDA DE CULTIVOS	Disminución de la producción agrícola, que puede ser causada por factores como la degradación del suelo, la contaminación, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad. La reducción de cultivos no solo afecta la seguridad alimentaria, sino que también puede tener un impacto económico significativo en las comunidades agrícolas y en la economía en general.
FAUNA	DESTRUCCIÓN DEL HABITAD	Pérdida o degradación de los entornos naturales donde viven las especies animales. Esto puede ser causado por actividades humanas como la deforestación, la urbanización, la agricultura intensiva y la minería. La destrucción del hábitat reduce el espacio disponible para la fauna, afectando su supervivencia y reproducción.
	PERDIDA DE BIODIVERSIDAD	Implica la disminución de la variedad de especies en un ecosistema. Esto puede ser resultado de la destrucción del hábitat, la contaminación, el cambio climático y la sobreexplotación de recursos. La pérdida de biodiversidad afecta la resiliencia de los ecosistemas y puede llevar a la extinción de especies, lo que a su vez impacta en los servicios ecosistémicos que son vitales para la vida humana y la salud del planeta.
	DESPLAZAMIENTO DE FAUNA	El desplazamiento de fauna ocurre cuando los animales se ven obligados a abandonar su hábitat natural debido a la destrucción del mismo, la fragmentación del hábitat o la competencia por recursos. Este desplazamiento puede llevar a la concentración de especies en áreas más pequeñas, lo que aumenta la presión sobre esos ecosistemas y

		puede resultar en conflictos con los humanos, como la caza o la competencia por alimentos.
PAISAJE	CAMBIO DE MORFOLOGÍA	Alteraciones en la forma y estructura del paisaje, que pueden ser causadas por actividades humanas como la urbanización, la agricultura, la minería y la construcción de infraestructuras. Estos cambios pueden afectar la topografía natural, la distribución de la vegetación y la configuración de los ecosistemas.
	CAMBIO EN LA COLORACIÓN	Variaciones en los colores visibles en un paisaje, que pueden ser el resultado de la pérdida de vegetación, la contaminación, el uso de materiales de construcción artificiales o la introducción de especies no nativas. Los cambios en la coloración pueden afectar la percepción estética del paisaje y su valor ecológico.
	PERDIDA PAISAJÍSTICA	Degradación o disminución de la calidad visual y ecológica de un paisaje. Esto puede ocurrir debido a la urbanización descontrolada, la contaminación, la deforestación y otras actividades que alteran el entorno natural. La pérdida paisajística puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de las comunidades y en el turismo.
	INTRUSIÓN VISUAL	Presencia de elementos que alteran la vista natural de un paisaje, como edificios, torres, carreteras y otras infraestructuras. La intrusión visual puede afectar la percepción del paisaje y su valor estético, así como la experiencia de las personas que lo habitan o visitan.
ASPECTOS SOCIO ECONÓMICOS	MEJORA EN INFRAESTRUCTURA	Instalaciones y servicios básicos que sustentan el funcionamiento de una comunidad, como carreteras, puentes, transporte público, electricidad y telecomunicaciones. La mejora en infraestructura es fundamental para facilitar el acceso a servicios, promover el comercio y mejorar la conectividad entre regiones.
	MEJORA EN SERVICIOS BÁSICOS	Incluye el acceso a servicios esenciales como agua potable, saneamiento, electricidad y recolección de basura. La mejora en estos servicios es crucial para la salud pública, la calidad de vida y el desarrollo económico. Un acceso adecuado a servicios básicos contribuye a la reducción de enfermedades y mejora el bienestar general de la población.
	SALUD	Aspecto fundamental del bienestar socioeconómico. El acceso a servicios de salud de calidad, atención médica preventiva y programas de salud pública son esenciales para mejorar la calidad de vida de las personas. Una población saludable es más productiva y puede contribuir de manera más efectiva al desarrollo económico.
	SEGURIDAD	Un entorno seguro es fundamental para el desarrollo socioeconómico, ya que fomenta la inversión, el comercio y la cohesión social. La mejora en la seguridad pública, a través de políticas efectivas y la participación comunitaria, es clave para crear un ambiente propicio para el crecimiento.
	CALIDAD DE VIDA (PREDIOS)	La calidad de los predios, es decir, las condiciones de vivienda y el entorno físico, también influye en la calidad de vida. Mejorar las condiciones de vivienda y el entorno urbano puede tener un impacto positivo en la salud y el bienestar de los residentes.
	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Esto incluye la agricultura, la industria, el comercio y los servicios. Fomentar la diversificación de las actividades económicas y apoyar a las pequeñas y medianas empresas puede generar empleo, aumentar los ingresos y mejorar la resiliencia económica de la comunidad.

ENVIRONMENTAL AND SOCIO-CULTURAL IMPACT STUDY

Assessment of potential environmental impacts with the improved Leopold matrix.

Impact = (C + D + R) x M

Where:

Impact = calculated value of the Importance of the environmental impact.

M = Magnitude criterion value, rating scale **1 to 10**

C = value of the Extent criterion, scoring scale **1 to 10**

D = value for the Duration criterion, scoring scale **1 to 10**

R = value of the Reversibility criterion, rating scale from **1 to 10**

Impact value = $\pm \sqrt[n]{impact}$ = **Impact value maximum of 10 and minimum of 1**

Impact values close to **1** are **inconsequential** with very **little influence** on their surroundings, values **greater than 6** are **of high incidence** on the environment, either **positive or negative** values.

Categorization of the impact values calculated in the Leopold matrix

Very high or critical impacts

They are **negative or detrimental**, whose Impact value is **greater or equal to 8** and correspond to the affections of high incidence on the **environment, difficult to correct, of generalized coverage** of **irreversible** type and of **permanent duration**.

High Impacts

These are **negative**, whose Impact value is **less than 8** but **greater than or equal to 6** and correspond to **moderate damage to the environment, with feasibility to be corrected, local coverage and temporary duration**.

Negligible

These are moderate impacts, with a value of **less than 6** but **greater than 4**, they can be **corrected during the execution** of the Plan or project, they can also be **reversible with sporadic duration** and **punctual** coverage.

Beneficial

These are positive impacts , with a value of **less than 4** but **greater than 2**, they are totally ecological and beneficial for the environment and for the project.

Advantages

- You can download the table with the button “VIEW TABLE” the sheet will be tabloid or double letter size in horizontal position (28 x 43.18 centimeters, , which can easily be cut from a sheet of foil) it will be useful to write and identify the activities so you will save time then it will be more comfortable to fill in the criteria of the leopold digital table enhanced on the web, you can also download the graphs with the button “VIEW GRAPHIC” the sheet will be letter size in vertical position.
- Qualifies the potential environmental impacts of a project in a quantitative way.
- It is not obligatory to use all the criteria of the digital table, the spaces not filled will not affect the result because it has technology that avoids redundancy.
- It helps graphically a better way to visualize the impacts in each phase and activities, you can position the computer mouse over the graph observing the number of activities.
- The spaces that say “editable” can be renamed, for example for the sensitivity editable spaces you can add the areas or zones, in characterization you can add the activities involved in a process.
- It does not require complex calculations.

Disadvantages

It has no disadvantages and cannot be manipulated by the appraiser since this system is made with objective criteria that cannot be modified by the appraiser.

OF THE IMPACTS		
PERSISTENCE OR DURATION	Sporadic, Temporary, Periodic, Recurrent, Permanent	It reflects the persistence of the effect over time, being determined in the case of temporary effects, and indefinite for permanent effects.
EXTENSION OR COVERAGE	Punctual, Particular, Local, Generalized, Regional	Continuous effects are those that manifest themselves constantly over time, while the cause that induces them acts; periodic if their appearance is predictable; and sporadic if the moment of occurrence cannot be known.
REVERSIBILITY	A) 99% Reversible, B) 50% Reversible, C) 25% Irreversible, D) 50% Irreversible, E) 99% Irreversible	When natural processes are able to assimilate the effects caused, these are called reversible; otherwise, they are called irreversible.
MAGNITUDE OR INTENSITY	7.5% Incidence, 25% Incidence, 50% Incidence, 75% Incidence, 99% Incidence	Understanding the magnitude of impacts is crucial for informed decision-making, planning mitigation measures, and communicating with stakeholders.
IMPACT	very high, tall, despicable, beneficial	The importance of the impact of an action on a factor refers to the significance of this relationship, to the degree of influence it has in terms of environmental quality.

DEMONSTRATION

Modificable (Modifiable)

REINICIAR

CARACTERIZACIÓN

VER GRÁFICOS

GUIA

	EDITABLE 1	EDITABLE 2	EDITABLE 3	EDITABLE 4	EDITABLE 5	EDITABLE 6	
DURACIÓN	D	D	D	D	D	D	D
COBERTURA	C	C	C	C	C	C	C
REVERSIBILIDAD	R	R	R	R	R	R	R
MAGNITUD	M	M	M	M	M	M	M
SIGNO	S	S	S	S	S	S	S
SINERGIA	I	I	I	I	I	I	I

Modificable (Modifiable)

REINICIAR

SENSIBILIDAD

VER GRÁFICOS

GUIA

	RIESGOS POR EROSIÓN HEDRICA	VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS MÉTODOS	SENSIBILIDAD AMBIENTAL	VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN	COMPONENTE AGUA	COMPONENTE SUELO
EDITABLE 1	tipo: erosión	tipo: acuífero	tipo: pendientes (%)	tipo: clase de contaminante	tipo: degradación ambiental	tipo: degradación ambiental
		tipo: sustrato suprayacente	tipo: geomorfología	tipo: intensidad del contaminante	tipo: tolerancia ambiental	tipo: tolerancia ambiental
		tipo: distancia al agua	tipo: hidrología	tipo: disposición del contaminante		
			tipo: usos del suelo	tipo: duración de la carga contaminante		
			tipo: unidades de paisaje			
EDITABLE 2	tipo: erosión	tipo: acuífero	tipo: pendientes (%)	tipo: clase de contaminante	tipo: degradación ambiental	tipo: degradación ambiental
		tipo: sustrato suprayacente	tipo: geomorfología	tipo: intensidad del contaminante	tipo: tolerancia ambiental	tipo: tolerancia ambiental
		tipo: distancia al agua	tipo: hidrología	tipo: disposición del contaminante		
			tipo: usos del suelo	tipo: duración de la carga contaminante		
			tipo: unidades de paisaje			

Allow pop-up windows
(Permita las ventanas emergentes)

Use graph
(Utilizar grafico)

Use tabla
(Utilizar tabla)

Get results
(Obtener resultados)

See manual
(Ver manual)

VER GRÁFICOS

VER TABLA

GUIA

Reset table
(Resetear tabla)

Operation phase
And
Construction phase
(Fase operación
Y
Fase construcción)

REINICIAR

IMPACTO

SENSIBILIDAD

CARACTERIZACIÓN

FASE DE OPERACIÓN

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Características Físicas y Químicas									
		Tierra	Agua		Atmósfera	Procesos			
		Suelo	Características físicas	Superficie	Calidad	Recarga	Calidad (gases, partículas)	Erosión	Movimiento del aire
DURACIÓN	D	D	D	D	D	D	D	D	D
COBERTURA	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Go to sensitivity
(Ir a sensibilidad)

Go to caracterizacion
(Ir a caracterización)

SENSITIVITY

PHYSICAL SENSITIVITY			
Soil sensitivity due to water erosion risks	WATER EROSION	Light <0.2 Average 0.21 – 0.5 Moderate 0.6 – 1 High 1 – 1.5 Severe >1.5	Erosion risk through the result of the product of the slope percentage and the soil erodibility (k).
aquifer vulnerability GOD method (degree of hydraulic confinement of the aquifer): The GOD method establishes relative vulnerability as the interaction between the hydraulic inaccessibility of the aquifer and the attenuation capacity of the medium.	AQUIFERS	None Surging Confined Unconfined (covered) Not confined	
	OCCURRENCE OF THE OVERLYING SUBSTRATE (lithological characteristics and degree of consolidation of the unsaturated zone or confining layers):	1. Lacustrine and estuarine clays, residual soils. 2. Fluvial silt, shale clays. 3. Aeolian sands, siltstones, volcanic hoppers, metamorphic igneous formations, ancient volcanics. 4. Fluvial glaciers, sandstones. 5. It records colluvial, recent volcanic lavas. 6. Calcarenes, soft limestones, karst limestone. 7. Sediments, porous or compact rocks.	When natural processes are able to assimilate the effects caused, these are called reversible; otherwise, they are called irreversible.
	DISTANCE TO WATER (Corresponds to the depth of the water table in free aquifers or depth to the roof of the confining layer in confined aquifers)	> 50 Centimeters 20 - 50 Centimeters 5 – 20 Centimeters < 5 Centimeters Any depth	
ENVIRONMENTAL SENSITIVITY	EARRINGS (%)	0 - 3 % 3 - 7 % 7 - 12 % 12 - 25 % 25 - 50 % > 50 %	
	GEOMORPHOLOGY	Terrace geomorphs – intermediate. Fan geomorphs. Geomorphisms of homoclinal hills - valleys. Geomorphs of high mountains – dense forests – moorland.	
	HYDROLOGY	No water on the surface. Permanent or temporary courses, places with stagnant water at some point during the year.	
	LAND USES	Surface facilities Extensive transhumant livestock farming Forestry and grazing Public roads Internal paths of the site Crop areas	

		No specific use	
	LANDSCAPE UNITS	Basal forest in good state of conservation Montana jungle of humid slopes and ravine bottoms Montana jungle of dry slopes and edges Degraded basal forest Grasslands, bare soils, aquatic vegetation Agricultural sector	
VULNERABILITY TO POLLUTION	CLASS OF POLLUTANT	Negligible degradation (nitrates, chlorine, sulfuric acid). Slow degradation (nitrates, chlorine, sulfuric acid). Negligible degradation (sodium potassium magnesium). Slow degradation (chlorinated hydrocarbons, anionic pesticides). Slow degradation (acrylonitrile butadiene styrene). Rapid degradation (Viruses, bacteria, aromatic hydrocarbons, non-polar pesticides). Rapid degradation (heavy metals, iron, manganese, arsenic, ammonia, cationic pesticides).	
	POLLUTANT INTENSITY	Diffuse sources (10 – 300) m ² Diffuse sources (301 – 1000) m ² Diffuse sources (1001 – 750,000) m ² Diffuse sources (750,001 – 2,600,000) m ² Diffuse sources (>2,600,000) m ² Multipoint sources (10 – 750) m ² Multipoint sources (751 – 330,000) m ² Multipoint sources (330,001 – 1,100,000) m ² Multipoint sources (1,100,001 – 3,300,000) m ² Multipoint sources (>3,300,001) m ² Point sources (10 – 250,000) m ² Point sources (250,001 – 1,000,000) m ² Point sources (1,000,001 – 6,700,000) m ² Point sources (>6,700,001) m ²	Soil contamination generated by economic activities can occur in two forms: 1 Local or point contamination refers to soil degradation originating from delimited sources (industry, landfill, etc.), rocks with a high geogenic content of metals (streamers), mining and metallurgical operations. Multipoint contamination refers to soil degradation originating from multiple delimited sources. 2 Caused by diffuse sources agriculture (fertilizers, sewage sludge, pesticides, etc.) 6 Traffic Deposition of soluble and particulate material.
	DISPOSAL OF THE CONTAMINANT TO THE SUBSOIL	Infiltration 0.01 mm/day at ground level. Infiltration 0.1 mm/day at ground level. Infiltration 1 mm/day at ground level. Infiltration 10 mm/day at ground level. Infiltration 100 mm/day at ground level. Infiltration 0.1 mm/day below ground level and above the water table. Infiltration 1 mm/day below ground level and above the water table. Infiltration 100 mm/day below ground level and above the water table. Infiltration 100 mm/day below ground level but below the water table.	
	DURATION OF APPLICATION OF THE POLLUTANT LOAD	Environmental Accidents for hours. Crops under irrigation for days, months or years. Disposal of industrial effluents for months or years. Urban sanitation without sewers or landfills that dump waste for years or decades.	
WATER COMPONENT	ENVIRONMENTAL DEGRADATION	Null : Corresponds to an unaltered, almost pristine area. High environmental and landscape quality, original natural ecosystems are maintained. Low : Alterations to the ecosystem are low, modifications to natural resources and the landscape are low. The environmental quality of the resources can be easily restored. Moderate: Alterations to the ecosystem, landscape, and natural resources are of medium magnitude. The equilibrium conditions of the ecosystem are	

		maintained even though they tend to move away from the equilibrium point. High : Anthropogenic alterations to the ecosystem, landscape and natural resources are high. The environmental quality of the ecosystem is low; it is close to the threshold towards a new equilibrium point. The original conditions can be restored with great effort over long periods of time. Critical : The area is deeply altered, the environmental quality of the landscape is minimal. Pollution, alteration and loss of natural resources is very high. The ecosystem has lost its natural equilibrium and is practically irreversible.	
	ENVIRONMENTAL TOLERANCE	Null : The assimilative capacity is very low or the intensity of the effects is very high. Low : It has a low assimilative capacity or the intensity of the effects is high. Moderate : It has a moderate assimilative capacity or the intensity of the effects is medium. High : It has a high assimilative capacity or the intensity of the effects is low. Very High : It has a very high assimilative capacity or the intensity of the effects is very low.	
SOIL COMPONENT	ENVIRONMENTAL DEGRADATION	Null : Corresponds to an unaltered, almost pristine area. High environmental and landscape quality, original natural ecosystems are maintained. Low : Alterations to the ecosystem are low, modifications to natural resources and the landscape are low. The environmental quality of the resources can be easily restored. Moderate: Alterations to the ecosystem, landscape, and natural resources are of medium magnitude. The equilibrium conditions of the ecosystem are maintained even though they tend to move away from the equilibrium point. High : Anthropogenic alterations to the ecosystem, landscape and natural resources are high. The environmental quality of the ecosystem is low; it is close to the threshold towards a new equilibrium point. The original conditions can be restored with great effort over long periods of time. Critical : The area is deeply altered, the environmental quality of the landscape is minimal. Pollution, alteration and loss of natural resources is very high. The ecosystem has lost its natural equilibrium and is practically irreversible.	
	ENVIRONMENTAL TOLERANCE	Null : The assimilative capacity is very low or the intensity of the effects is very high. Low : It has a low assimilative capacity or the intensity of the effects is high. Moderate : It has a moderate assimilative capacity or the intensity of the effects is medium. High : It has a high assimilative capacity or the intensity of the effects is low. Very High : It has a very high assimilative capacity or the intensity of the effects is very low.	
AIR COMPONENT	ENVIRONMENTAL DEGRADATION	Null : Corresponds to an unaltered, almost pristine area. High environmental and landscape quality, original natural ecosystems are maintained. Low : Disturbances to the ecosystem are low, modifications to natural resources and the landscape are low. The environmental quality of the resources can be easily restored. Moderate: Alterations to the ecosystem, landscape, and natural resources are of medium magnitude. The equilibrium conditions of the ecosystem are maintained even though they tend to move away from the equilibrium point. High : Anthropogenic alterations to the ecosystem, landscape and natural resources are high. The environmental quality of the ecosystem is low; it is close to the threshold towards a new equilibrium point. The original	

		conditions can be restored with great effort over long periods of time. Critical : The area is deeply altered, the environmental quality of the landscape is minimal. Pollution, alteration and loss of natural resources is very high. The ecosystem has lost its natural equilibrium and is practically irreversible.	
	ENVIRONMENTAL TOLERANCE	Null : The assimilative capacity is very low or the intensity of the effects is very high. Low : It has a low assimilative capacity or the intensity of the effects is high. Moderate : It has a moderate assimilative capacity or the intensity of the effects is medium. High : It has a high assimilative capacity or the intensity of the effects is low. Very High : It has a very high assimilative capacity or the intensity of the effects is very low.	
NOISE COMPONENT	ENVIRONMENTAL DEGRADATION	Null : Corresponds to an unaltered, almost pristine area. High environmental and landscape quality, original natural ecosystems are maintained. Low : Alterations to the ecosystem are low, modifications to natural resources and the landscape are low. The environmental quality of the resources can be easily restored. Moderate: Alterations to the ecosystem, landscape, and natural resources are of medium magnitude. The equilibrium conditions of the ecosystem are maintained even though they tend to move away from the equilibrium point. High : Anthropogenic alterations to the ecosystem, landscape and natural resources are high. The environmental quality of the ecosystem is low; it is close to the threshold towards a new equilibrium point. The original conditions can be restored with great effort over long periods of time. Critical : The area is deeply altered, the environmental quality of the landscape is minimal. The pollution, alteration and loss of natural resources is very high. The ecosystem has lost its natural balance and is practically irreversible.	
	ENVIRONMENTAL TOLERANCE	Null : The assimilative capacity is very low or the intensity of the effects is very high. Low : It has a low assimilative capacity or the intensity of the effects is high. Moderate : It has a moderate assimilative capacity or the intensity of the effects is medium. High : It has a high assimilative capacity or the intensity of the effects is low. Very High : It has a very high assimilative capacity or the intensity of the effects is very low.	

BIOTIC SENSITIVITY			
ORNITHOPHAUNA COMPONENT	Species threatened or sensitive to human action	Endangered Vulnerable Near Threatened Not Evaluated Not sensitive	
	Type of land use	Conservation and protection Mixed agriculture Agricultural	The Land Use called: 1 Agricultural because it is characterized as having low sensitivity due to the minimal presence of species and its low level of degradation due to anthropic effects. 2 Mixed agriculture and livestock will be characterized as of medium sensitivity, since most refer to grasslands, with a higher presence of species and their low level of degradation due to anthropic effects. 3 Conservation and protection because it is characterized as highly sensitive due to its significant presence of species and its high level of degradation due to anthropogenic effects.

		Agricultural	species and its low level of degradation due to anthropic effects. 2 Mixed agriculture and livestock will be characterized as of medium sensitivity, since most refer to grasslands, with a higher presence of species and their low level of degradation due to anthropic effects. 3 Conservation and protection because it is characterized as highly sensitive due to its significant presence of species and its high level of degradation due to anthropogenic effects.
HERPETOFAUNA COMPONENT	Species threatened or sensitive to human action	Endangered Vulnerable Near Threatened Not Evaluated Not sensitive	
	Type of land use	Conservation and protection Mixed agriculture Agricultural	The Land Use called: 1 Agricultural because it is characterized as having low sensitivity due to the minimal presence of species and its low level of degradation due to anthropic effects. 2 Mixed agriculture and livestock will be characterized as of medium sensitivity, since most refer to grasslands, with a higher presence of species and their low level of degradation due to anthropic effects. 3 Conservation and protection because it is characterized as highly sensitive due to its significant presence of species and its high level of degradation due to anthropogenic effects.
ENTOMOPHAUNA COMPONENT	Species threatened or sensitive to human action	Endangered Vulnerable Near Threatened Not Evaluated Not sensitive	
	Type of land use	Conservation and protection Mixed agriculture Agricultural	The Land Use called: 1 Agricultural because it is characterized as having low sensitivity due to the minimal presence of species and its low level of degradation due to anthropic effects. 2 Mixed agriculture and livestock will be characterized as of medium sensitivity, since most refer to grasslands, with a higher presence of species and their low level of degradation due to anthropic effects. 3 Conservation and protection because it is characterized as highly sensitive due to its significant presence of species and its high level of degradation due to anthropogenic effects.
MASTOFAUNA COMPONENT	Species threatened or sensitive to human action	Endangered Vulnerable Near Threatened Not Evaluated Not sensitive	
	Type of land use	Conservation and protection Mixed agriculture Agricultural	The Land Use called: 1 Agricultural because it is characterized as having low sensitivity due to the minimal presence of species and its low level of degradation due to anthropic effects. 2 Mixed agriculture and livestock will be characterized as of medium sensitivity, since most refer to grasslands, with a higher presence of species and their low level of degradation due to anthropic effects. 3 Conservation and protection because it is characterized as highly sensitive due to its significant presence of species and its high level of degradation due to anthropogenic effects.
BIOTIC COMMUNITY	Sensitive biological areas	Shelters, Nests. Salting troughs, feeding troughs. Bathing places, sleeping places, leks. Others identified	
ECOSYSTEM	Conservation status	Good condition	

		Medium state Disrepair	
	Remnants of vegetation	Primary (Pristine or unaltered) Secondary (Medium alteration) Grassland (High disturbance)	
	Non-metallic mineral materials	Clays, kaolin, feldspar Gypsum, limestone, talc Charcoal, jet Sands, gravels, slabs Pebbles, stone, granite Diatomaceous earth	Non-metallic mineral materials are those that do not contain metals in their composition and are used in various industrial, construction and consumer product applications.
	Water sources	Major rivers, Minor rivers, Groundwater, Rainwater for human use. Natural springs, lakes and lagoons. Permanent, Seasonal.	
	Protected areas	Private Reservations.. State Forest Heritage, Forests. Protective Vegetation, Socio-Forest Areas, Conservation and Sustainable Use Areas.	
	Priority Areas for Conservation	Birds Mammals Amphibians Reptiles Fish	
OTHERS	Special Categories	Wetlands and RAMSAR sites Biosphere reserves	

SOCIOECONOMIC SENSITIVITY			
SOCIAL ORGANIZATIONS	Does not have If you have		
BASIC SERVICES	1. No electric light, Less than 50% electric light, More than 50% electric light. 2. No public lighting, Less than 50% public lighting, More than 50% public lighting. 3. No garbage collection, Less than 50% garbage collection, More than 50% garbage collection. 4. No sewerage, Less than 50% sewerage, More than 50% sewerage. 5. No TV signal. With TV signal. 6. No radio signal. With radio signal.		
WATER SUPPLY	Others (wells, rains). Piped water. Drinking water		
HEALTH	Without clinical outpatient clinic. With clinical outpatient clinic.		
SENSITIVITY OF ECOLOGICAL UNITS	National scope	Uniqueness	Very spacious Restricted
		Threat level	Undeveloped area Area with intensive development
		Biological heritage value	Absence of species Presence of species
	Local scope	Spatial arrangement	Very spacious Insular
		Level of intervention	Very high Low
		Potential for fragility and resilience	Low fragility high resilience High fragility low resilience
		Diversification	Minimum High
		Presence of peculiar species	Absent High
		Protective zone or legal status (Restriction)	None In process Legal Legal and Regulatory

CHARACTERIZATION AND IDENTIFICATION

CHARACTERIZATION AND IDENTIFICATION OF EFFECTS		
PERSISTENCE OR DURATION	Sporadic, Temporary, Periodic, Recurrent, Permanent	It reflects the persistence of the effect over time, being determined in the case of temporary effects, and indefinite for permanent effects.
EXTENSION OR COVERAGE	Punctual, Particular, Local, Generalized, Regional	Continuous effects are those that manifest themselves constantly over time, while the cause that induces them acts; periodic if their appearance is predictable; and sporadic if the moment of occurrence cannot be known.
REVERSIBILITY	A) 99% Reversible, B) 50% Reversible, C) 25% Irreversible, D) 50% Irreversible, E) 99% Irreversible	When natural processes are able to assimilate the effects caused, these are called reversible; otherwise, they are called irreversible.
MAGNITUDE OR INTENSITY	7.5% Incidence, 25% Incidence, 50% Incidence, 75% Incidence, 99% Incidence	Understanding the magnitude of impacts is crucial for informed decision-making, planning mitigation measures, and communicating with stakeholders.
SIGN	Positive (+) or Negative (-)	The impact sign refers to its consideration as beneficial or harmful.
SYNERGY	Simple Synergistic Highly Synergistic, Cumulative and Synergistic	The former are those that affect a single environmental component, while cumulative and synergistic effects increase their severity due to the intervention of other effects or project actions.
EFFECT	Direct or Indirect	Indirect effects derive from other direct effects; direct effects are generated immediately by the project action that causes them.
RECOVERABILITY	Recoverable or Unrecoverable	The first can be eliminated by natural or anthropic intervention; it is unrecoverable if this is not possible.
IMPORTANCE	very high, tall, despicable, beneficial	

ENVIRONMENTAL FACTORS INVOLVED		
AIR	DUST	Solid particles suspended in the air that can come from various sources, such as construction, traffic and soil erosion. Dust can affect respiratory health and visibility.
	NOISE	Although not an air pollutant per se, environmental noise can have negative health effects, including stress, sleep problems and hearing disorders. It is often associated with urban areas and traffic.
	QUALITY	It refers to the measurement of air purity and the concentration of pollutants. Air quality is assessed through indices that consider various pollutants, such as ozone, nitrogen dioxide and suspended particles.
	SMELLS	Odors in the air can be caused by a variety of sources, including industries, organic waste, and chemicals. Some odors can be unpleasant and, in some cases, indicate the presence of pollutants.
	GASES (CO2)	Carbon dioxide (CO2) is a greenhouse gas produced primarily by the burning of fossil fuels. Although it is not a pollutant in the traditional sense, its increase in the atmosphere contributes to climate change.
	SMOG (OXIDANTS)	Smog is a form of air pollution that is formed by the combination of smoke and fog, often exacerbated by the presence of ground-level ozone and other oxidants. It is most common in urban areas and can have adverse effects on health and the environment.
FLOOR	LOSS OF FERTILE SOIL	It refers to the decrease in the soil's capacity to support plant life. This can be caused by inappropriate agricultural practices, urbanization, deforestation and pollution, resulting in a reduction of nutrients and organic matter.
	EROSION	It is the process of wearing away and transporting the top layer of soil by agents such as water, wind and human activity. Erosion can lead to the loss of fertile soil and affect water quality by increasing sedimentation in rivers and lakes.
	TRASH OR RTP	RTP (Municipal Solid Waste) The accumulation of garbage and solid waste on the ground can cause pollution and affect the health of the ecosystem. Waste can release toxic substances and affect the quality of soil and groundwater.
	POLLUTION	It refers to the introduction of harmful substances into the soil, which can come from chemicals, pesticides, heavy metals and industrial waste. Soil pollution can have adverse effects on human health and biodiversity.
	COMPACTION	It is the process by which the soil becomes denser due to the pressure exerted by the traffic of machinery, animals or people. Compaction reduces the porosity of the soil, which makes it difficult for water to infiltrate and roots to grow, affecting the health of plants.
	VIBRATIONS	Ground vibrations can be caused by human activities such as construction, heavy traffic and mining. These vibrations can affect the soil structure and the stability of buildings.
	SEDIMENTATION	Sedimentation is the process by which soil particles and other materials are deposited in bodies of water or other areas. Sedimentation can be natural, but it can also be accelerated by erosion and human activity, which can affect water quality and aquatic ecosystems.
WATER	SURFACE WATER POLLUTION	It refers to the degradation of water bodies such as rivers, lakes and oceans due to the introduction of pollutants. Sources of pollution may include: - Industrial waste: Discharges of chemicals and heavy metals. - Agriculture: Use of pesticides and fertilizers that run off into bodies of water. - Wastewater: Discharge of untreated or inadequately treated wastewater. - Garbage: Plastics and other solid waste that accumulate in the water. - Nutrient pollution: Excess nutrients (such as nitrogen and phosphorus) that can cause eutrophication, leading to algae blooms and decreased oxygen in the water.
	GROUNDWATER POLLUTION	It refers to the contamination of water found in aquifers, which are sources of underground water. The causes of this contamination include: - Chemical leaching: Toxic substances that leach from the surface, such as pesticides, fertilizers and industrial chemicals. - Landfills: The decomposition of waste in landfills can release contaminants that infiltrate the soil and reach groundwater. - Wastewater: Infiltration of untreated or inadequately treated wastewater. - Hydrocarbon pollution: Spills of oil and derived products that can filter into the soil and contaminate groundwater.
FLORA	LOSS OF VEGETAL COVER	Decrease in vegetation in a given area, which can be caused by deforestation, urbanization, intensive agriculture, and other factors. Loss of vegetation cover can lead to soil erosion, habitat loss, and disruption of water cycles.
	BIODIVERSITY	The variety of plant, animal and microorganism species in an ecosystem. High biodiversity is crucial for ecosystem resilience, allowing ecosystems to adapt to environmental changes and maintain their functionality. Loss of biodiversity can result in a decline in ecosystem services such as pollination, climate regulation and water purification.
	ECOSYSTEM STABILITY	Ability to withstand and recover from disturbances. Ecosystems with rich species diversity tend to be more stable, as interactions between species can help maintain balance. The loss of flora and fauna can compromise this stability, making ecosystems more vulnerable to environmental changes and extreme events.
	CROP LOSS	Decreased agricultural production, which can be caused by factors such as soil degradation, pollution, climate change and biodiversity loss. Crop reduction not only affects

		food security, but can also have a significant economic impact on farming communities and the economy at large.
FAUNA	HABITAT DESTRUCTION	Loss or degradation of natural environments where animal species live. This can be caused by human activities such as deforestation, urbanization, intensive agriculture and mining. Habitat destruction reduces the space available for wildlife, affecting their survival and reproduction.
	LOSS OF BIODIVERSITY	Biodiversity loss involves a decline in the variety of species in an ecosystem. This can be a result of habitat destruction, pollution, climate change and overexploitation of resources. Biodiversity loss affects the resilience of ecosystems and can lead to species extinction, which in turn impacts ecosystem services that are vital for human life and the health of the planet.
	DISPLACEMENT OF FAUNA	Wildlife displacement occurs when animals are forced to leave their natural habitat due to habitat destruction, habitat fragmentation, or competition for resources. This displacement can lead to the concentration of species in smaller areas, which increases pressure on those ecosystems and can result in conflicts with humans, such as hunting or competition for food.
LANDSCAPE	CHANGE IN MORPHOLOGY	Alterations in the shape and structure of the landscape, which can be caused by human activities such as urbanization, agriculture, mining and infrastructure construction. These changes can affect natural topography, vegetation distribution and ecosystem configuration.
	CHANGE IN COLOR	Variations in visible colours in a landscape, which may be the result of vegetation loss, pollution, the use of artificial building materials, or the introduction of non-native species. Changes in colouration can affect the aesthetic perception of the landscape and its ecological value.
	LANDSCAPE LOSS	Degradation or decrease in the visual and ecological quality of a landscape. This can occur due to uncontrolled urbanization, pollution, deforestation and other activities that alter the natural environment. Landscape loss can have a negative impact on the quality of life of communities and on tourism.
	VISUAL INTRUSION	Presence of elements that alter the natural view of a landscape, such as buildings, towers, roads and other infrastructure. Visual intrusion can affect the perception of the landscape and its aesthetic value, as well as the experience of people who inhabit or visit it.
SOCIO-ECONOMIC ASPECTS	IMPROVEMENT IN INFRASTRUCTURE	Basic facilities and services that support the functioning of a community, such as roads, bridges, public transport, electricity and telecommunications. Improving infrastructure is essential to facilitate access to services, promote trade and improve connectivity between regions.
	IMPROVEMENT IN BASIC SERVICES	It includes access to essential services such as drinking water, sanitation, electricity and waste collection. Improving these services is crucial for public health, quality of life and economic development. Adequate access to basic services contributes to the reduction of diseases and improves the general well-being of the population.
	HEALTH	A fundamental aspect of socioeconomic well-being. Access to quality health services, preventive health care and public health programs are essential to improve people's quality of life. A healthy population is more productive and can contribute more effectively to economic development.
	SECURITY	A safe environment is fundamental to socio-economic development, as it fosters investment, trade and social cohesion. Improving public safety, through effective policies and community engagement, is key to creating an enabling environment for growth.
	QUALITY OF LIFE (PROPERTIES)	The quality of the premises, i.e. the housing conditions and the physical environment, also influences the quality of life. Improving housing conditions and the urban environment can have a positive impact on the health and well-being of residents.
	ECONOMIC ACTIVITIES	This includes agriculture, industry, trade and services. Encouraging the diversification of economic activities and supporting small and medium-sized enterprises can generate employment, increase income and improve the economic resilience of the community.