



ASOCIACIÓN
AMBIENTE Y SOCIEDAD

Metodología para la calificación, cuantificación y valoración integral de pérdidas y daños por pasivos ambientales



**Metodología para la calificación, cuantificación y valoración
integral de pérdidas y daños por pasivos ambientales**

Asociación Ambiente y Sociedad

Autores: Laura Serna Mosquera

Revisión y coordinación: Maria Paula Gonzalez

Coordinación Editorial: Johana Mendoza

Diseño, ilustraciones y portada: Alejandra Jiménez

Bogotá, 2026

1.1 Objetivos de la metodología

El objetivo de esta metodología es identificar, calificar y cuantificar los pasivos ambientales en el territorio, entendidos como “afectaciones ambientales originadas por actividades antrópicas, autorizadas o no, medibles, ubicables y delimitables geográficamente, que generan un nivel de riesgo no aceptable para la vida, la salud humana o el ambiente, y para cuyo control no existe un instrumento ambiental o sectorial”. Asimismo, evalúa de manera específica cómo estas afectaciones incrementan la vulnerabilidad climática actual del territorio.

Para alcanzar este propósito, la metodología proporciona las herramientas operativas necesarias para determinar, de manera secuencial:



El proyecto o actividad y la delimitación espacial de la zona donde se desarrolló la actividad generadora.



La tipificación y caracterización del pasivo ambiental.



La relación de causalidad entre las consecuencias físicas del pasivo y los factores de vulnerabilidad y riesgo climático que afectan a la comunidad y sus ecosistemas.

1.2 Alcance y limitaciones

Para la aplicación en campo de esta herramienta, se deben considerar de manera explícita las siguientes restricciones operativas, temporales y geográficas:



Incertidumbre en la suficiencia de datos: debido a su naturaleza acumulativa, los impactos de los pasivos ambientales pueden tardar décadas en manifestarse. En consecuencia, es altamente probable que los datos técnicos, ambientales e institucionales recopilados en el territorio sean insuficientes, fragmentarios o de difícil verificación.



Falta de estandarización legal: dado que los mecanismos específicos de medición de la Política Pública de Pasivos Ambientales (ppp) aún se encuentran en fase de desarrollo y reglamentación, esta metodología opera bajo un marco conceptual de exploración y propuesta. En consecuencia, los hallazgos y la información recolectada pueden no ser vinculantes o no resultar plenamente aplicables a los futuros estándares legales que adopte el Estado colombiano.



Carácter exploratorio y académico: la metodología parte de un ejercicio de articulación conceptual entre las teorías de pérdidas y daños y la normativa marco de pasivos ambientales (Ley 2327 de 2023). Por tanto, requiere la futura expedición de instrumentos legales complementarios para su implementación institucional y jurídica plena.



Largo plazo en la manifestación del daño: la identificación integral de un pasivo ambiental no es inmediata, sino que requiere un análisis retrospectivo que puede verse limitado por la pérdida de la memoria histórica de la comunidad o por la desaparición de registros documentales de las empresas o proyectos originales.

El núcleo operativo de la metodología consiste en explorar y sistematizar las percepciones de las comunidades locales sobre los cambios biofísicos y sociales que ha experimentado su entorno como consecuencia de actividades antrópicas. El análisis se limita geográficamente a las zonas donde la superposición entre el abandono de dichas actividades y el aumento de la vulnerabilidad climática compromete de manera directa la salud humana y el equilibrio de los ecosistemas locales.

1.3 Conceptos clave



Pasivo ambiental: es una afectación o “deuda” ambiental acumulada en el territorio, originada por actividades humanas del pasado (como la minería, la explotación petrolera, las actividades industriales o la disposición de residuos) que fueron abandonadas o cesaron sin un cierre adecuado. Para que una afectación sea considerada legalmente un pasivo ambiental, debe cumplir las siguientes condiciones:

- **Medible y delimitable:** es posible determinar la magnitud de la afectación y delimitar geográficamente el área donde se localiza.
- **Riesgo no aceptable:** representa un peligro grave, actual y fuera de control para la vida, la salud humana o el ambiente.
- **Ausencia de instrumento ambiental:** la empresa o el responsable de la actividad ya no existe, abandonó el sitio no cuenta con un instrumento de gestión ambiental vigente (como una licencia ambiental o un plan de manejo) que establezca obligaciones para prevenir, controlar, mitigar o remediar el daño existente.



Diferencias entre impacto, daño y pasivo: El deterioro ambiental puede entenderse como un proceso progresivo en el que las afectaciones al entorno se agravan con el tiempo. Este proceso puede describirse de la siguiente manera:

1. **Impacto ambiental:** es la alteración que experimenta el entorno como consecuencia del desarrollo de un proyecto, obra o actividad en un ecosistema.
2. **Daño ambiental:** ocurre cuando el impacto supera los límites previstos debido a un accidente, una falla o una actuación negligente, alterando el equilibrio del ambiente. Un ejemplo de ello es el derrame de un camión cisterna en un río.
3. **Pasivo ambiental:** corresponde a un daño ambiental que permanece en el tiempo sin ser gestionado adecuadamente. La actividad o la empresa responsable finalizó, abandonó el lugar o cesó sus operaciones, dejando la afectación sin control. Con el paso de los años, este daño se acumula y se convierte en una amenaza permanente para la comunidad y los ecosistemas.



Pérdidas y daños: Se refiere a los impactos negativos ocasionados por eventos climáticos extremos (como el fenómeno de El Niño/La Niña, los huracanes o las sequías) o por procesos de evolución lenta (como el aumento del nivel del mar o la desertificación) que las comunidades no pudieron evitar ni mitigar, a pesar de los esfuerzos de adaptación implementados.

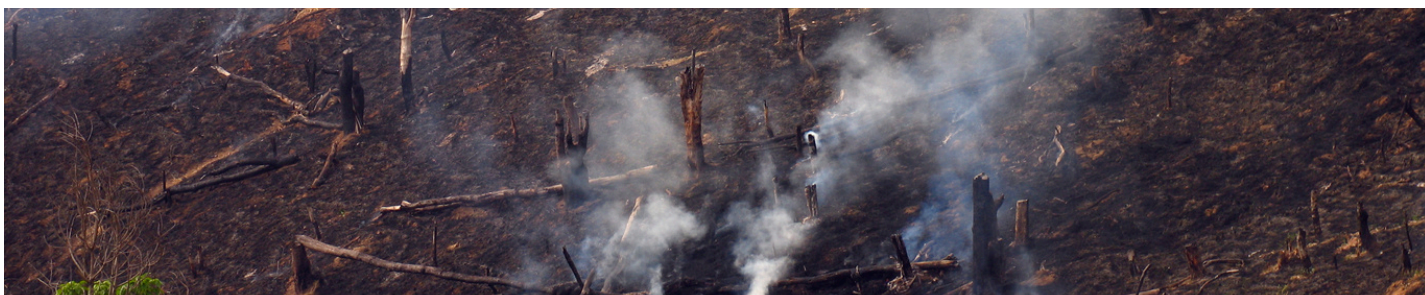
- **Daños (reparables):** corresponden a afectaciones que pueden ser reparadas o recuperadas con recursos, tiempo y acciones de restauración. Por ejemplo, una vía destruida por una inundación o cultivos afectados que pueden volver a sembrarse.
- **Pérdidas (irreversibles):** son afectaciones permanentes que no pueden revertirse. Entre ellas se encuentran la pérdida de vidas humanas, la desaparición de un glaciar o la pérdida de lenguas, conocimientos o tradiciones de una comunidad desplazada por los efectos del cambio climático.



Relación entre pérdidas y daños y pasivos ambientales

La relación entre un pasivo ambiental y las pérdidas y daños climáticos no es de equivalencia, sino de causa-efecto y de amplificación mutua en un contexto de crisis climática. En este sentido, los pasivos ambientales pueden contribuir al aumento de la vulnerabilidad climática del territorio, ya que constituyen daños históricos y persistentes —como un suelo erosionado por actividades mineras o un río contaminado— que debilitan la resiliencia de los ecosistemas y de las comunidades.

En consecuencia, cuando un evento climático afecta la zona, como lluvias extremas o sequías, el territorio experimenta pérdidas y daños de mayor magnitud, debido a que el pasivo ambiental ha deteriorado previamente las condiciones naturales que contribuían a mitigar sus efectos.



1.4. Tiempos para el desarrollo de las fases de la metodología

Esta metodología está diseñada para desarrollarse en tres encuentros consecutivos. El primero está orientado a las fases 1 y 2; el segundo, a la fase 3; y el tercero, a la fase 4. Los dos primeros tienen una duración estimada de entre seis y siete horas cada uno, mientras que el último se desarrolla en una jornada de medio día.



Fase 1: Construcción de la base

El objetivo de esta fase es determinar las condiciones del territorio antes de la generación del pasivo ambiental, establecer su estado actual y delimitar cartográficamente el área afectada.

1.1. Delimitación geográfica y espacial

El objetivo de este paso es reconstruir, mediante el diálogo con la comunidad y la recuperación de la memoria histórica, las características biofísicas y sociales del territorio antes del inicio del proyecto o la actividad que dio origen al pasivo ambiental. Esta delimitación inicial permitirá comprender las condiciones originales del ecosistema antes de su alteración.



Preguntas orientadoras para el taller comunitario

Para orientar la conversación con los habitantes del territorio, se propone el siguiente cuestionario base:

Dimensión espacial y ecosistémica

- ¿Cuál era la extensión aproximada del territorio o del área de interés común antes del desarrollo del proyecto o la actividad?
- ¿Qué ecosistemas predominaban en la zona? (Terrestres: bosques, desiertos o sabanas; acuáticos: ríos, quebradas o lagunas; mixtos: humedales, ciénagas o manglares; o artificiales: zonas agrícolas o pastizales tradicionales).
- ¿Qué especies de flora (plantas y árboles) y fauna (animales) nativas recuerda que habitaban en la zona?

Dimensión socioambiental (relación humano-naturaleza)

- ¿Cómo era la interacción de la comunidad con ese lugar específico?
- ¿Qué usos tradicionales se les daba a los recursos naturales de esa zona? (Por ejemplo, pesca de subsistencia, recolección de madera, captación de agua para consumo, pastoreo, turismo local o prácticas de significado espiritual o cultural).
- ¿Qué otras características particulares permitían identificar o delimitar el territorio antes de la llegada del proyecto o del inicio de la actividad?



Insumos esperados en esta etapa

- Un pliego de papel kraft en el que se recopilen todas las respuestas. Para cada pregunta, se recomienda organizar la información por secciones dentro del mismo papel.

1.2. Recolección de información secundaria y antecedentes institucionales

El objetivo de esta etapa es reconstruir la historia del territorio desde el inicio del pasivo ambiental, con el fin de comprender cómo se originó y qué información conserva la comunidad sobre este.



- En un pliego de papel kraft, elabore una línea de tiempo horizontal.
- Registre, en orden cronológico, los principales acontecimientos, hitos y fechas relacionados con el proyecto o la actividad desde el momento en que se originó el pasivo ambiental.

Para desarrollar la línea de tiempo, identifique y registre los siguientes aspectos:

- **Año de inicio:** identifique el año en que comenzó el proyecto o la actividad.
- **Empresa responsable:** registre el nombre de la empresa o del actor responsable del desarrollo del proyecto o la actividad.
- **Entidades del Estado:** identifique las entidades públicas (ministerios, corporaciones autónomas regionales, alcaldías, entre otras) que participaron o estuvieron involucradas.
- **Participación ciudadana:** identifique si, en su momento, se llevó a cabo algún proceso de participación ciudadana mediante el cual se informara a la comunidad sobre el proyecto o la actividad.

Solicitudes de información: identifique si la comunidad presentó solicitudes de información a entidades públicas o privadas relacionadas con el proyecto o la actividad, así como las respuestas recibidas.

1.3. Diagnóstico comunitario y cartografía Social del Pasivo

El objetivo de esta etapa es realizar un diagnóstico participativo para identificar, caracterizar y localizar, sobre el mapa, los focos críticos de contaminación, inestabilidad o afectación que el pasivo ambiental mantiene activos en el territorio, así como evaluar la forma en que estos interactúan con las dinámicas climáticas de la zona.

Utilice como base el mapa comparativo (pasado/actualidad) y la línea de tiempo elaborados en las etapas anteriores para identificar de manera detallada las problemáticas actuales:

- **Identificación de focos críticos de contaminación:** localice y marque en el mapa los puntos donde el pasivo ambiental genera afectaciones directas sobre los recursos naturales. Por ejemplo, fuentes hídricas contaminadas por vertimientos o lixiviados abandonados, suelos erosionados o degradados por la presencia de sustancias químicas, y zonas con emisiones de olores o gases.
- **Identificación de focos de riesgo físico:** ubique las áreas donde el abandono de la actividad ha generado condiciones de inestabilidad física en el terreno. Por ejemplo, taludes con riesgo de deslizamiento, excavaciones o pozos abiertos sin señalización, o estructuras e infraestructura abandonadas con riesgo de colapso.

Lista de insumos esperados

Al finalizar la actividad, la comunidad deberá contar con los siguientes insumos consolidados:

1. **Puntos críticos identificados:** localización y marcación en el mapa de los focos de contaminación y de los riesgos físicos asociados al pasivo ambiental.
2. **Matriz de diagnóstico comunitario:** registro escrito en el que se describan las consecuencias actuales del pasivo ambiental sobre la salud humana y los ecosistemas, especificando la forma en que cada foco crítico responde a las variaciones climáticas, como lluvias intensas o períodos de sequía.



Fase 2: Cualificación de impactos y evaluación de riesgos (amenaza y vulnerabilidad)

Clasificar las pérdidas y los daños asociados al pasivo ambiental en sus diferentes dimensiones y evaluar el nivel de riesgo, con el fin de determinar si este puede considerarse no aceptable.

2.1. Clasificación multidimensional de pérdidas y daños por el pasivo

Esta clasificación hace referencia a las siguientes categorías:

- **Dimensión ecosistémica/biofísica:** contaminación o pérdida de suelos, afectación de cuerpos de agua, degradación de la biodiversidad y deterioro de la calidad del aire.
- **Dimensión de infraestructura y bienes:** daños en viviendas ocasionados por subsidencia o contaminación, afectación de la infraestructura pública y pérdida de tierras productivas.
- **Dimensión socioeconómica y productiva:** pérdida de medios tradicionales de subsistencia (como la pesca o la agricultura tradicional) y aumento de los costos en salud asumidos por las familias.
- **Dimensión de salud humana y vida:** identificación de síntomas, enfermedades crónicas asociadas o exposición a sustancias tóxicas, como metales pesados o lixiviados.
- **Dimensión cultural y relacional:** pérdida de sitios sagrados (desde un enfoque étnico) y transformación del tejido social como consecuencia del desplazamiento o de la degradación del entorno.

Para facilitar la comprensión de esta etapa, la actividad consistirá en diligenciar el cuestionario denominado Lista de chequeo: clasificación multidimensional de pérdidas y daños, el cual se encuentra al final de este documento.



Lista de insumos esperados

- Lista de chequeo diligenciada.

2.2. Matriz de evaluación de riesgos integrales (Metodología cngpa)

Evalúe los tres componentes del riesgo mediante una escala de tres niveles (bajo = 1, medio = 2 y alto = 3). En conjunto con la comunidad, seleccione el valor que mejor represente la situación actual del pasivo ambiental.

Determinación de la amenaza (¿Qué tan peligroso y activo está el pasivo?)

- **1 (Bajo):** el contaminante o la fuente de daño permanece estable, no se dispersa y representa un nivel de peligro mínimo.
- **2 (Medio):** el contaminante o la fuente de daño permanece en la zona y presenta características de toxicidad o inestabilidad, pero se mantiene contenido bajo determinadas condiciones.
- **3 (Alto):** el contaminante es altamente tóxico o el terreno presenta un alto grado de inestabilidad; además, la afectación persiste en el tiempo y se dispersa de manera continua.

A

Determinación de la vulnerabilidad (¿Qué tan expuestos están la comunidad y el entorno?)

- **1 (Bajo):** las personas y los ecosistemas se encuentran alejados del pasivo ambiental o cuentan con recursos y capacidades suficientes para protegerse de sus efectos.
- **2 (Medio):** existen comunidades o ecosistemas relativamente cercanos al pasivo ambiental que dependen, en cierta medida, de los recursos de la zona y disponen de capacidades limitadas para protegerse.
- **3 (Alto):** la comunidad y los ecosistemas se ubican sobre el pasivo ambiental o en su área de influencia inmediata; dependen directamente del agua, el suelo u otros recursos afectados y no cuentan con capacidades suficientes para protegerse o adaptarse.

B

**Calificación final
del riesgo
(resultado de la
combinación de la
amenaza y la
vulnerabilidad):**

- **Resultado de 2 o 3 – Riesgo bajo:** la situación es estable y no representa un peligro inmediato.
- **Resultado de 4 o 5 – Riesgo medio:** existen afectaciones de magnitud moderada que requieren atención y monitoreo.
- **Resultado de 6 – Riesgo no aceptable:** corresponde a los casos en los que tanto la Amenaza (A) como la Vulnerabilidad (B) obtienen una calificación de 3 (Alto). En este escenario, el pasivo ambiental representa un peligro grave, inminente y fuera de control para la vida, la salud humana o el ambiente.

Suma el valor obtenido en la Amenaza (A) con el correspondiente a la Vulnerabilidad (B). El resultado permitirá determinar el nivel de riesgo asociado al pasivo ambiental.



Lista de insumos esperados

- Lista de chequeo diligenciada.
- Matriz de riesgo diligenciada.



Fase 3: Cuantificación técnica y valoración económica ambiental

Objetivo de esta etapa: asignar una medida cuantitativa (cuantificación física) y una valoración económica (valoración monetaria) a los daños y las pérdidas identificados, a partir de la información y las percepciones aportadas por la comunidad.

3.1. Matriz de cuantificación y valoración de daños

Para facilitar la comprensión de esta etapa, la actividad consistirá en diligenciar la Matriz de cuantificación y valoración de daños, la cual se encuentra al final de este documento.

3.2. Balance final

Sume los valores registrados en la matriz anterior para consolidar el costo total del pasivo ambiental en un único resultado:

1. **Total de daños económicos directos** (suma de los puntos 1, 2 y 4): \$_____ Corresponde al valor de las pérdidas económicas asumidas por la comunidad en materia de salud, producción y reparación de bienes.
2. **Total de costos de restauración ambiental** (punto 3): \$_____ Corresponde al valor estimado de las acciones necesarias para recuperar y restaurar los ecosistemas afectados.
3. **Total de compensaciones por pérdidas intangibles** (punto 5): \$_____ Corresponde al valor estimado de las medidas de reparación por las pérdidas sociales, culturales y demás afectaciones de carácter irreversible.

Costo total del pasivo ambiental: \$_____



Lista de insumos esperados

- Matriz de cuantificación y valoración de daños diligenciada.
- Valor consolidado del costo total del pasivo ambiental.



Fase 3: Plan de acción

.Objetivo de esta etapa: utilizar de manera autónoma toda la información recopilada en las fases anteriores (mapas, reconstrucción histórica, evaluación de riesgos y estimación de costos) para definir, de forma colectiva, cómo debe intervenir el pasivo ambiental y qué estrategias de acción pueden articularse como resultado de este proceso participativo.

1

PASO 1: Diagnóstico estratégico y actores clave

Debatan en comunidad las siguientes preguntas orientadoras. El propósito es que, al responder cada una de ellas, identifiquen también los principales actores involucrados y las estrategias más adecuadas para abordar cada situación.

1. ¿Hay información importante que nos haga falta?

Subpreguntas

- ¿Con qué entidad o actor puede obtenerse esa información? (Identifique la entidad o el actor al que debe dirigirse la solicitud).
- ¿Cuál es el mecanismo adecuado para solicitar esa información? (Identifique si corresponde presentar un derecho de petición, una solicitud formal u otro mecanismo, e indique los tiempos estimados de respuesta).

2. ¿Qué acciones son urgentes, prioritarias e importantes para abordar las problemáticas que encontraron?

Subpreguntas

- De los daños y riesgos identificados, ¿cuáles deben priorizarse para su atención?
- ¿Qué actores o entidades deben involucrarse en la implementación de cada una de las acciones priorizadas?

2

PASO 2: Construcción de la hoja de ruta

Con base en las respuestas obtenidas en el paso 1, la comunidad elaborará una hoja de ruta con un cronograma que permita implementar las acciones identificadas como prioritarias. Entre las actividades y estrategias colectivas que pueden incluirse se encuentran las siguientes:

 **Asesoría y acompañamiento:** identificar actores aliados (universidades, organizaciones no gubernamentales, consultorios jurídicos, entre otros) que puedan brindar asesoría legal y acompañamiento técnico para presentar el caso de manera sólida ante las entidades competentes.

 **Estrategias de exigencia legal:** definir las acciones que se emprenderán para exigir la responsabilidad de los actores involucrados (por ejemplo, litigios estratégicos, solicitudes de apertura de procesos sancionatorios ambientales, audiencias públicas, entre otras).

 **Acciones colectivas autónomas:** identificar las iniciativas que la comunidad desea desarrollar de manera conjunta para mitigar o contener, de forma inmediata, los impactos de los pasivos ambientales en su vida cotidiana (por ejemplo, jornadas de monitoreo comunitario, protocolos de emergencia frente a lluvias o implementación de barreras naturales).

 **Control y vigilancia:** establecer mecanismos comunitarios de monitoreo y seguimiento permanente a las acciones y compromisos asumidos por las entidades competentes o por los responsables del pasivo ambiental.



Insumo esperado de esta etapa

Como resultado de esta etapa, se espera contar con un documento comunitario que incluya:

- Las respuestas a las preguntas orientadoras, junto con la identificación de los actores involucrados y los mecanismos propuestos para cada caso.
- La hoja de ruta final, presentada en forma de matriz o cronograma, con las acciones definidas, las fechas de ejecución, los responsables dentro de la comunidad y las tareas necesarias para implementar las estrategias legales y las acciones colectivas acordadas.

Anexos

1. Lista de chequeo: clasificación multidimensional de pérdidas y daños

Marque con una X los impactos que la comunidad identifica actualmente en el territorio como consecuencia del pasivo ambiental. En la casilla de descripción, indique de manera breve la afectación identificada.

Dimensión	Elemento afectado	Marque con una X	Descripción del daño o pérdida detectada
Ecosistémica / biofísica	Contaminación o pérdida de suelo.		
	Contaminación o pérdida de cuerpos de agua (ríos, quebradas).		
	Degradación de la biodiversidad (animales y plantas).		
	Daño en la calidad del aire (olores, gases, polvo).		
Infraestructura y bienes	Daños a viviendas (grietas, hundimientos, contaminación).		

	Afectación a infraestructura pública (vías, escuelas, redes).		
	Pérdida de tierras productivas (cultivos o pastos dañados).		
Socioeconómica y productiva	Pérdida de medios de subsistencia (pesca, agricultura tradicional)		
	Costos de salud asumidos por las familias (comprar medicinas o viajar al hospital).		
Salud humana y vida	Síntomas o enfermedades crónicas asociadas (manchas en la piel, problemas respiratorios).		
	Exposición a sustancias tóxicas conocidas (metales pesados, lixiviados).		
Cultural y relacional	Pérdida de sitios sagrados o de valor cultural (enfoque étnico o comunitario).		
	Transformación del tejido social o desplazamiento de familias.		

2. Matriz de cuantificación y valoración de daños

Diligencie la siguiente tabla registrando únicamente los daños visibles y cuantificables ocasionados por el pasivo ambiental en el territorio. Para cada caso, indique la cantidad física correspondiente y su estimación económica.

Tipo de daño	¿Cómo se mide? (cuantificación física)	¿Cómo se le pone precio? (estimación económica)
1. Daños a la salud	Número de personas enfermas o afectadas en la comunidad.	Costo directo: suma del dinero que las familias han destinado a tratamientos, medicamentos y transporte para la atención médica.
2. Daños a tierras y cultivos	Número de hectáreas de tierra o fincas que quedaron inservibles o contaminadas.	Pérdida de ingresos: dinero que la comunidad dejó de percibir al no poder comercializar sus cultivos, productos o demás medios de sustento.
3. Daños a la naturaleza (agua y suelo)	Número de fuentes de agua (ríos, quebradas) dañadas o hectáreas de bosque destruidas.	Costo de restauración: estimación del valor necesario para recuperar las áreas afectadas, mediante acciones como la descontaminación de fuentes hídricas, la remoción de suelos contaminados o la reforestación.
4. Daños a viviendas e infraestructura	Número de casas agrietadas, vías destruidas o escuelas afectadas por el pasivo.	Costo de reposición: estimación del dinero necesario para reparar grietas, reconstruir viviendas o rehabilitar la infraestructura afectada.
5. Pérdidas no económicas (intangibles)	Grado de afectación a la tranquilidad de la comunidad, pérdida del paisaje o destrucción de sitios comunitarios o de valor sagrado.	Disponibilidad para aceptar (compensación): valor en dinero que la comunidad considera justo recibir como compensación por las pérdidas y daños que no pueden recuperarse o revertirse.



ASOCIACIÓN
AMBIENTE y SOCIEDAD

Metodología para la calificación, cuantificación y valoración integral de pérdidas y daños por pasivos ambientales

