

UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

**FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA Y METALÚRGICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA QUÍMICA**



SÍLABO POR COMPETENCIAS

MODALIDAD PRESENCIAL

CURSO : TRATAMIENTO DE PASIVOS AMBIENTALES (e)

DOCENTE : ING. HECTOR JORGE CASTRO BARTOLOME

SEMESTRE 2026 - II

**MODALIDAD PRESENCIAL
SÍLABO POR COMPETENCIAS
TRATAMIENTO DE PASIVOS AMBIENTALES (e)**

I. DATOS GENERALES

Escuela profesional	Ingeniería química
Línea de carrera	Formación profesional especializada
Semestre académico	2026 – II
Código del curso	3505558
Créditos	03
Horas semanales	Horas totales: 05
Ciclo	X
Sección	A
Docente	Hector Jorge Castro Bartolome
Correo institucional	hcastro@unjfsc.edu.pe
N° de celular	954637610

II. SUMILLA Y DESCRIPCION DEL CURSO**SUMILLA:**

Reconocimiento de pasivos ambientales, criterios para su definición, tipos de clasificación y evaluación responsabilidad ambiental, impacto ambiental aspectos jurídicos en la gestión de pasivos ambientales en base a memos de legislación ambiental, realizar evaluación ambiental de pasivos ambientales.

COMPETENCIA

Forma conciencia de las obligaciones legales, financiar de acuerdo con situaciones ambientales que representa riesgos, identifica, mitigar y comprender los pasivos ambientales que genera determinada actividad productiva y sus posibles daños al medio ambiente. El curso está planteado para un total de diecisiete semanas, en las cuales se desarrollan cuatro unidades didácticas, con 28 sesiones que introducen al estudiante desde el punto de vista del Tratamiento de Pasivos Ambientales, minimizando la contaminación.

Descripción del curso

El estudio del curso, se realizará mediante el desarrollo de 4 unidades didácticas.

- **Unidad Didáctica I:** Conceptos básicos de Pasivos Ambientales
- **Unidad Didáctica II:** Remediación de Pasivos Ambientales
- **Unidad Didáctica III:** Plan de cierre de pasivos ambientales
- **Unidad Didáctica IV:** Postcierre de pasivos ambientales

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANA S
UNIDAD I	Ante la necesidad de conocer los conceptos básicos de pasivos ambientales, fundamenta Definiciones, Responsabilidades por la remediación ambiental, Inventario de Pasivos Ambientales, Contratos respecto a Pasivos Ambientales justificando la importancia de los inventarios apoyándose en las datas.	CONCEPTOS BÁSICOS DE PASIVOS AMBIENTALES	1-4
UNIDAD II	Ante varios lenguajes de remediación de pasivos ambientales, usa Modalidades de remediación voluntaria, Remediación por privados, Remediación a cargo del Estado, Uso del monto presupuestal para la remediación y resolver problemas de contaminación, apoyándose en la remediación.	REMEDIACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES	5-8
UNIDAD III	Ante la necesidad de adiestrar al estudiante sobre el plan de cierre de pasivos ambientales, identifica, reconoce y determina la Exigibilidad del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales, Opinión del MINAM y otras autoridades, Acceso a la información y presentación de aportes Procedimiento para la modificación del Plan de Cierre, siguiendo lineamientos válidos y las normas de seguridad.	PLAN DE CIERRE DE PASIVOS AMBIENTALES	9-12
UNIDAD IV	Ante un Postcierre de pasivos ambientales, localiza, selecciona, compara y organiza Obligatoriedad del Plan de Cierre, mantenimiento y monitoreo, Postcierre, Órgano fiscalizador, Infracciones y sanciones, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, teniendo en cuenta las normas de seguridad.	POSTCIERRE DE PASIVOS AMBIENTALES	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica que es pasivo ambiental, clasificación.
2	Explica las responsabilidades por la remediación ambiental.
3	Explica la importancia Inventario de pasivos ambientales.
4	Cita los contratos respecto a pasivos ambientales.
5	Identifica las modalidades de remediación voluntaria.
6	Usa adecuadamente la remediación por privados.
7	Explica la remediación a cargo del estado.
8	Explica el uso del monto presupuestal para la remediación.
9	Explica la exigibilidad del plan de cierre de pasivos ambientales.
10	Menciona la opinión del MINAM y otras autoridades.
11	Menciona el acceso a la información y presentación de aportes.
12	Explica el procedimiento para la modificación del plan de cierre.
13	Conoce la obligatoriedad del plan de cierre, mantenimiento y monitoreo.
14	Identifica el Postcierre.
15	Menciona al Órgano fiscalizador.
16	Identifica las Infracciones y sanciones.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

UNIDAD DIDACTICA I: CONCEPTOS BÁSICOS DE PASIVOS AMBIENTALES	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA I: Ante la necesidad de conocer conceptos básicos de pasivos ambientales, fundamenta Definiciones, Responsabilidades por la remediación ambiental, Inventario de Pasivos Ambientales, Contratos respecto a Pasivos Ambientales justificando la importancia de los inventarios apoyándose en las datas.					
	SEM.	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
	1	Introducción y Definiciones Básicas - Concepto de pasivos ambientales. - Tipos de pasivos ambientales - Diferencia entre pasivos y riesgos ambientales. - Criterios para la identificación de un pasivo ambiental.	- Identificación y análisis de ejemplos de pasivos ambientales reales. - Análisis de normativas y criterios técnicos para definir pasivos ambientales.	- Valora la importancia del conocimiento técnico para la gestión ambiental responsable. - Muestra interés por conocer la realidad ambiental del entorno.	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) - Foros, Chat	- Explica que es pasivo ambiental, clasificación.
	2	Responsabilidades por la Remediación Ambiental - Principio de “quien contamina paga”. - Responsabilidad legal, administrativa y social. - Normativa nacional e internacional sobre remediación. - Rol de las empresas y del Estado.	- Análisis de casos de estudio sobre remediación ambiental. - Interpretación de normativas y sentencias relacionadas con pasivo.	- Promueve la ética profesional y la responsabilidad ambiental. - Reconoce el rol de los diferentes actores en la gestión de pasivos.		- Explica las responsabilidades por la remediación ambiental
	3	Inventario de Pasivos Ambientales - ¿Qué es un inventario de pasivos ambientales? - Objetivos, etapas y componentes del inventario. - Sistemas de registro y categorización.	- Revisión y análisis de un inventario oficial (nacional o regional). - Uso de bases de datos e interpretación de la información contenida.	- Valora la importancia de contar con información precisa y transparente. - Fomenta una cultura de documentación técnica y evidencia científica.		- Explica la importancia Inventario de pasivos ambientales
	4	Contratos y Marco Legal Respecto a Pasivos Ambientales - Contratos de transferencia de pasivos. - Cláusulas sobre responsabilidad ambiental en contratos de compraventa, concesión, etc. - Regulación legal de la transferencia y gestión de pasivos.	- Análisis de modelos contractuales con cláusulas ambientales. - Estudio de jurisprudencia sobre disputas por pasivos.	- Promueve la legalidad y la transparencia en las relaciones contractuales. - Reconoce la importancia de prever riesgos ambientales en los contratos.		- Cita los contratos respecto a pasivos ambientales.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de conocimiento		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
	- Estudios de Casos - Cuestionarios por unidad didáctica. Examen.		- Trabajos individuales y/o grupales por tema - Soluciones a Ejercicios propuestos		- Comportamiento en clase virtual y chat	

UNIDAD DIDACTICA II: Remediación de Pasivos Ambientales

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA II: Ante varios lenguajes de remediación de pasivos ambientales, usa Modalidades de remediación voluntaria, Remediación por privados, Remediación a cargo del Estado, Uso del monto presupuestal para la remediación y resolver problemas de contaminación, apoyándose en la remediación.					
SEM.	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
5	Enfoques y Modalidades de Remediación - Concepto y objetivos de la remediación ambiental. - Tipos de remediación - Remediación física, química, biológica y natural.	- Clasificación de modalidades de remediación a partir de casos reales. - Comparación de ventajas y desventajas de cada modalidad.	- Fomenta el pensamiento crítico frente a los métodos tradicionales de remediación. - Disposición a proponer soluciones basadas en el contexto local y tecnológico	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	- Identifica las modalidades de remediación voluntaria.
6	Remediación Voluntaria y por Iniciativa Privada - Marco normativo que permite la remediación voluntaria. - Incentivos y beneficios para privados - Mecanismos de verificación y fiscalización	- Revisión de experiencias exitosas de remediación voluntaria (nacional e internacional). - Evaluación de los resultados y sostenibilidad de dichas acciones.	- Promueve la responsabilidad ambiental desde la iniciativa privada. - Reconoce la remediación voluntaria como una oportunidad de mejora continua empresaria.		- Usa adecuadamente la remediación por privados.
7	Remediación a Cargo del Estado y Uso del Presupuesto Público - Casos en los que el Estado asume la remediación - Programas estatales de remediación	- Análisis de presupuesto asignado a remediación en proyectos estatales. - Estudio de informes de Contraloría u organismos de fiscalización ambiental.	- Promueve la vigilancia ciudadana y transparencia en el uso del presupuesto. - Valora la acción del Estado frente a pasivos de interés público		- Explica la remediación a cargo del estado.
8	Resolución de Problemas de Contaminación mediante la Remediación - Relación entre remediación y mitigación de impactos. - Soluciones técnicas aplicables según el tipo de contaminante y medio afectado - Evaluación de la efectividad de las acciones remediadoras.	- Estudio de un caso de contaminación remediada. - Simulación de una propuesta de remediación técnica con estimación presupuestal.	- Muestra compromiso con la búsqueda de soluciones sostenibles. - Integra la lógica de prevención y remediación en su pensamiento profesional		- Explica el uso del monto presupuestal para la remediación.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
- Estudios de Casos Cuestionarios por unidad didáctica. Examen.		- Trabajos individuales y/o grupales por tema Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat	

UNIDAD DIDACTICA III: Plan de cierre de pasivos ambientales

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA III: Ante la necesidad de adiestrar al estudiante sobre el plan de cierre de pasivos ambientales, identifica, reconoce y determina la Exigibilidad del Plan de Cierre de Pasivos Ambientales, Opinión del MINAM y otras autoridades, Acceso a la información y presentación de aportes Procedimiento para la modificación del Plan de Cierre, siguiendo lineamientos válidos y las normas de seguridad.					
SEM.	CONTENIIDO			ESTRATEGIA DIDACTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
9	Identificación y Exigibilidad del Plan de Cierre - ¿Qué es un Plan de Cierre de Pasivos Ambientales? - Requisitos legales y técnicos. - Exigibilidad del plan según el tipo de pasivo. - Marco legal	- Revisión de casos donde se exige el Plan de Cierre. - Elaboración de una lista de chequeo para verificar exigibilidad	- Promueve el cumplimiento legal y técnico en la planificación ambiental. - Fomenta una actitud responsable frente al cierre de actividades contaminantes	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	- Explica la exigibilidad del plan de cierre de pasivos ambientales.
10	Rol del MINAM y Otras Autoridades en el Plan de Cierre - Funciones del MINAM, OEFA, ANA, gobiernos regionales. - Evaluación técnica y legal de los planes de cierre. - Opiniones vinculantes y no vinculantes.	- Análisis de documentos técnicos emitidos por MINAM u OEFA. - Simulación de evaluación técnica de un plan de cierre ficticio	- Reconoce la importancia del rol institucional en el cierre ambiental. - Valora el trabajo técnico y normativo de las entidades públicas.		- Menciona la opinión del MINAM y otras autoridades
11	Acceso a la Información y Participación Ciudadana - Derecho al acceso a la información ambiental. - Mecanismos de participación en el proceso de cierre	- Revisión de un expediente público de cierre ambiental. - Elaboración de una propuesta de observaciones o recomendaciones	- Fomenta la participación informada y propositiva de la ciudadanía. - Respeta el principio de transparencia y gobernanza ambiental.		- Menciona el acceso a la información y presentación de aportes.
12	Modificación del Plan de Cierre y Normas de Seguridad - Procedimiento para la modificación del plan aprobado. - Justificación técnica y legal para modificaciones. - Normas de seguridad en la ejecución del cierre. - Responsabilidad post-cierre.	- Análisis de casos de modificación de plan de cierre. - Elaboración de una propuesta de modificación justificada.	- Fomenta la mejora continua y adaptación a nuevas condiciones. - Integra la seguridad y la prevención de riesgos como valores clave.		- Explica el procedimiento para la modificación del plan de cierre.
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
- Estudios de Casos Cuestionarios por unidad didáctica. Examen.		- Trabajos individuales y/o grupales por tema Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat	

UNIDAD DIDÁCTICA IV: Postcierre de pasivos ambientales

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Ante un Postcierre de pasivos ambientales, localiza, selecciona, compara y organiza Obligatoriedad del Plan de Cierre, mantenimiento y monitoreo, Postcierre, Órgano fiscalizador, Infracciones y sanciones, siguiendo lineamientos válidos de las referencias bibliográficas, teniendo en cuenta las normas de seguridad					
SEM.	CONTENIDO			ESTRATEGIA DIDÁCTICA	INDICADORES DEL LOGRO DE LA CAPACIDAD
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL		
13	Obligación del Plan de Cierre y su Alcance en el Postcierre - Naturaleza jurídica del Plan de Cierre. - Responsabilidad del titular después del cierre. - Requisitos para declarar el cierre técnico de un pasivo. - Alcance del postcierre en las normativas ambientales.	- Revisión normativa sobre el postcierre (leyes, reglamentos y guías técnicas). - Identificación de responsabilidades según tipo de actividad y pasivo.	- Valora la continuidad de la gestión ambiental más allá del cierre operativo. - Fomenta la ética profesional en el cumplimiento de obligaciones a largo plazo.	Expositiva (Docente/Alumno) - Uso del Google Meet Debate dirigido (Discusiones) - Foros, Chat Lecturas - Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) Foros, Chat	- Conoce la obligatoriedad del plan de cierre, mantenimiento y monitoreo
14	Mantenimiento y Monitoreo Ambiental en el Postcierre - Parámetros de monitoreo en suelos, aguas, aire y biodiversidad. - Plan de mantenimiento ambiental postcierre. - Herramientas tecnológicas aplicadas al seguimiento	- Diseño básico de un plan de monitoreo postcierre. - Análisis de datos ambientales simulados o reales de un sitio postcerrado.	- Reconoce la importancia del seguimiento ambiental continuo. - Promueve el uso responsable de la tecnología para el control ambiental.		- Identifica el Postcierre.
15	Órganos Fiscalizadores y Supervisión del Postcierre - Rol del OEFA como órgano de fiscalización ambiental. - Competencias del MINAM, ANA, gobiernos regionales y locales. - Procedimientos de supervisión, auditoría y fiscalización.	- Revisión de resoluciones de OEFA sobre incumplimientos postcierre. - Elaboración de un resumen comparativo del rol de las entidades fiscalizadoras	- Respeta la función de los entes fiscalizadores. - Promueve la transparencia en los procesos de control ambiental.		- Menciona al Órgano fiscalizador
16	Infracciones y Sanciones en el Contexto Postcierre - Tipificación de infracciones en el postcierre ambiental. - Criterios de gradualidad y reincidencia (OEFA). - Medidas correctivas, coercitivas y sancionadoras.	- Análisis de casos reales con sanciones por incumplimiento del postcierre. - Elaboración de una matriz de infracciones y sanciones según normativa vigente	- Reconoce la necesidad de aplicar sanciones para asegurar el cumplimiento ambiental. - Fomenta el cumplimiento proactivo y preventivo de las obligaciones postcierre		- Identifica las infracciones y sanciones
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
Evidencia de conocimiento		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
- Estudios de Casos Cuestionarios por unidad didáctica. Examen.		- Trabajos individuales y/o grupales por tema Soluciones a Ejercicios propuestos		Comportamiento en clase virtual y chat	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales educativos que se utilizan en todas las aulas son: Plumones, pizarra, mota. Para poder clasificarlos se enumeran los siguientes puntos:

6.1 MEDIOS ESCRITOS.

Como medios escritos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Separatas de contenido teórico por cada clase en diapositivas.
- Seminarios de ejercicios sobre el tema realizado para cada clase.
- Práctica calificada sobre el tema de la semana anterior tomada como cuestionario.
- Guía de laboratorio por semana, que se encuentra ordenada dentro de un manual.
- Otras separatas de ejercicios resueltos que nutran los temas discernidos en clase.
- Uso de papelotes en la exposición de los alumnos.

6.2 MEDIOS VISUALES Y ELECTRONICOS:

Como medios visuales y electrónicos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de casos virtuales para explicar las prácticas
- Pizarra interactiva.
- Google Meet si fuera necesario en los reforzamientos
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que refuercen los conceptos realizados en clase
- Separatas virtuales en PDF o Word, para que resuelvan los ejercicios que contienen

6.3 MEDIOS INFORMATICOS

Como informáticos utilizados en el desarrollo del curso tenemos:

- Uso de laptops y CPU.
- Uso de Tablet
- Uso de Celulares
- Uso de internet

VII. EVALUACIÓN**7.1 Evidencias de Conocimiento.**

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

1. EVIDENCIA DE CONOCIMIENTO		PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
UNIDAD I	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando la plataforma para el manejo de saberes de los métodos de investigación.	5%	0.05	Cuestionario
UNIDAD II	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los proyectos de investigación en tecnología.	7%	0.07	Cuestionario
UNIDAD III	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de la investigación en ingeniería	8%	0.08	Cuestionario
UNIDAD IV	Evaluación escrita de 50 preguntas, utilizando plataforma para el manejo de saberes de los informes científicos. Se incluirán en la evaluación mínimo dos videos.	10%	0.1	Cuestionario/videos
Total Evidencia de Conocimiento		30%	0.3	

7.2 Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

2. EVIDENCIA DEL DESEMPEÑO	PORCENTAJE	PONDERACION	INSTRUMENTOS
1. Presentación oportuna del trabajo	5%	0.05	Responsabilidad en la entrega de avances de los proyectos formativos
2. Formular un procedimiento para hacer el mejor planteamiento de la solución posibles.	15%	0.15	
3. Discriminar las soluciones posibles y propone una solución la que permite resolver el problema.	15%	0.15	
Total Evidencia del Desempeño	35%	0.35	

7.3 Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final. Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLE	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4 módulos
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4); calculado de la siguiente manera:

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIA WEB:

8.1. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- **Ministerio del Ambiente (MINAM). (2023).** *Decreto Supremo N° 009-2023-MINAM: Reglamento para la identificación y gestión de pasivos ambientales.* Diario Oficial El Peruano. Documento legal fundamental para abordar el inventario y categorización de pasivos.
- **Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA). (2024).** *Resolución de Consejo Directivo N° 00014-2024-OEFA/CD: Reglamento para la Identificación de Pasivos Ambientales a cargo del OEFA.* Gobierno del Perú. Aporta criterios actualizados para la delimitación y registro de afectaciones ambientales.
- **Pólemos. (2025).** *La remediación voluntaria de pasivos ambientales mineros, una propuesta para incentivar la minería sostenible en el país.* Portal Jurídico Interdisciplinario. Bibliografía orientada al análisis legal de los contratos y responsabilidades frente a los pasivos.
- **Activos Mineros S.A.C. (AMSAC). (2025).** *Estudio de Retorno Socio-Ambiental de la Inversión (SEROI) de proyectos de Remediación de Pasivos Ambientales Mineros.* Gobierno del Perú. Estudio aplicable a la modalidad de remediación a cargo del Estado y el uso del presupuesto público para fines ambientales.
- **CooperAcción. (2024).** *Hacia un futuro justo: Transición energética y remediación de pasivos en el Perú.* ONG CooperAcción. Útil para el análisis de casos reales de contaminación y la evaluación técnica de alternativas de remediación física y química.

- **Congreso de la República del Perú. (2024).** *Decreto Legislativo N° 1670 que modifica la Ley N° 28271, Ley que regula los pasivos ambientales de la actividad minera.* Diario Oficial El Peruano. Norma obligatoria para estudiar los plazos, la exigibilidad del plan de cierre y la opinión de las autoridades como el MINAM.
- **Espinoza, J. (2024).** *La gestión de proyectos de cierre de los pasivos ambientales mineros y la mitigación de riesgos en el distrito de Hualgayoc* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Institucional UNC. Excelente referencia para comprender los procedimientos de formulación técnica de un plan de cierre.
- **Fomper (Fondo de Promoción Ecológica). (2025).** *Guía de caracterización y ejecución de planes de cierre de pasivos ambientales mineros en Perú.* Fomper Publicaciones. Material que detalla el acceso a la información y los procesos de participación ciudadana requeridos.
- **Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP) y SRK Consulting. (2025).** *Cierre de Minas y Pasivos Ambientales Mineros: Tratamiento de drenajes y monitoreo en operación, cierre y postcierre.* IIMP. Manual técnico para el diseño básico del mantenimiento, estabilización y monitoreo ambiental a largo plazo.
- **Zavaleta, M., & Sánchez, L. (2024).** *Fiscalización y sanciones en la gestión de pasivos ambientales: Evaluación del desempeño del OEFA.* Revista de Derecho y Sostenibilidad Ambiental, 12(3), 45-62. Artículo científico enfocado en las funciones del órgano fiscalizador y la tipificación de infracciones durante la fase de postcierre.

Huacho, agosto de 2026



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

CASTRO BARTOLOME HECTOR JORGE
CIP 92745 DNU 518