



RESUMEN EJECUTIVO

INFORMACION GENERAL

NOMBRE DEL EXPEDIENTE TECNICO

RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD. CUI 2531989

LOCALIZACION DEL PROYECTO

El botadero Ñuñuma, políticamente se encuentra ubicado de la siguiente manera:

Región	:	La Libertad
Provincia	:	Santiago de Chuco
Distrito	:	Santiago de Chuco
Sector	.	Ñuñuma

UBICACIÓN GEOGRAFICA

La zona de estudio se halla ubicada en la hoja 17-G del I.G.N. y que corresponde a la zona del cuadrángulo de La Libertad.

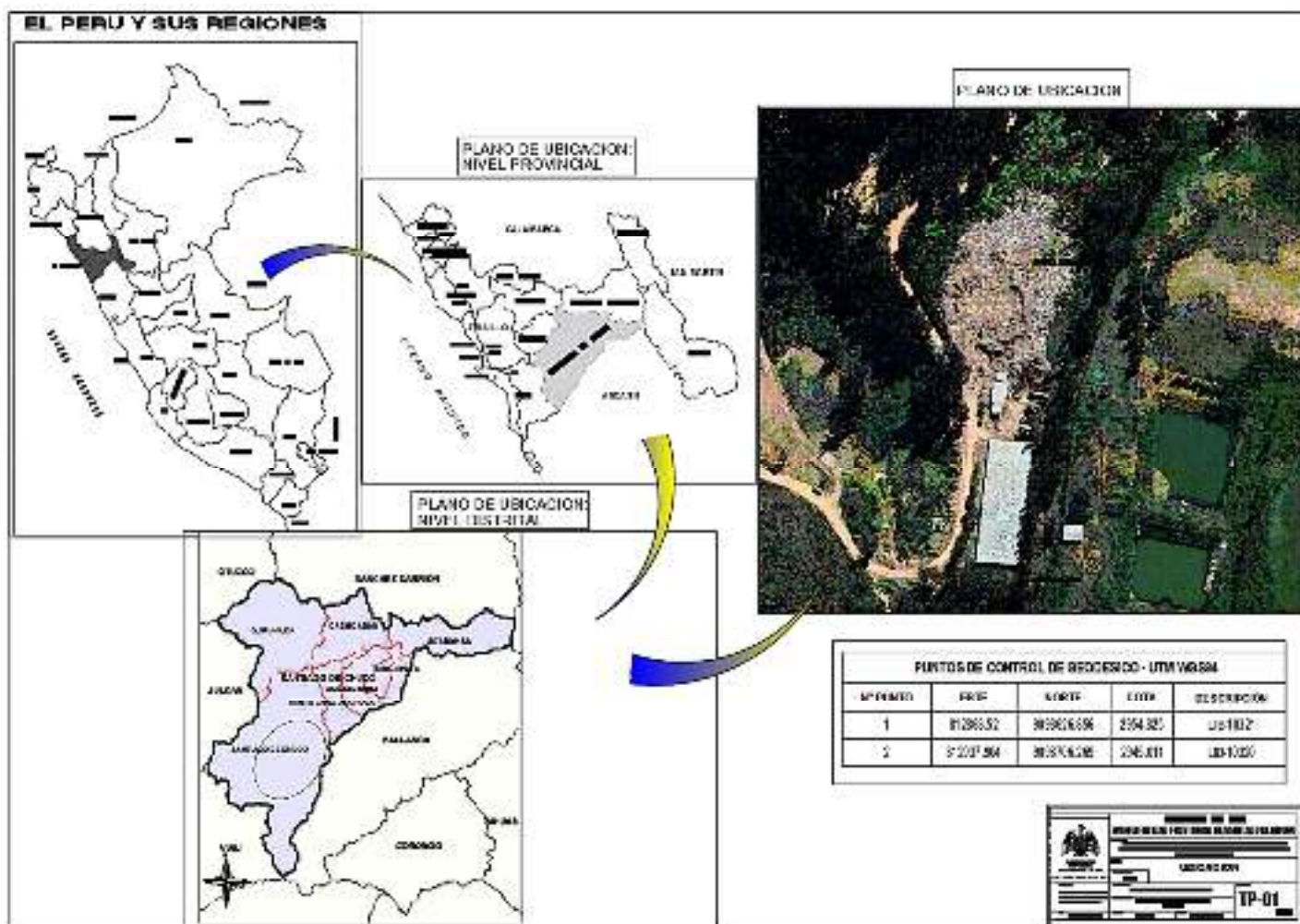
El área de trabajo está comprendida en las coordenadas UTM del esferoide internacional, Zona 18, Datum WGS84, cuyo centroide del predio corresponde al punto.

Este	:	812922.00
Norte	:	9098740.00
Altitud	:	2,949.50 m.s.n.m.

Imagen Nª 01, Mapa de ubicación del área de estudio.



RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA
SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO –
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD



TRAMO	Tipo De Camino	Medio de transporte	Tiempo viaje	Km
Trujillo - Shorey	Asfaltado	Buses, Auto, camionetas	2h 43min	123.8
Shorey – Santiago de Chuco	Via Afirmada	Buses, Auto, camionetas	1h 15min	42.4
Santiago de Chuco – Caserio Santa Rosa	Trocha	Buses, camionetas	10 min	1.47



ANTECEDENTES DE LA TENENCIA Y USOS DEL TERRENO

El terreno se ubica en el sector Ñuñuma, cuyo botadero tiene por nombre “Ñuñuma” siendo jurisdicción del distrito de Santiago de Chuco de la Provincia de Santiago de Chuco.

El inicio de la operación del botadero data de inicios del año 2009, donde se descargaba los residuos sólidos a campo abierto. Aproximadamente a mediados del año 2012, se excavaron dos zanjas, de las cuales una ya ha sido llenada con residuos sólidos y cubierta., en la restante cada dos semanas una máquina excavadora arroja las pilas de residuos que se generan durante un lapso de tiempo el cual ya se encuentra colapsado actualmente.

El área de estudio ocupado por el botadero “Ñuñuma” se caracteriza por ser ligeramente accidentado, con una inclinación en dirección de Sur a Norte, las pendientes promedio son de 2% a 10% y en pocos casos sobrepasa el 20%.

El Área Degradada a intervenir del Predio para el Botadero Ñuñuma es de 8405.196 m².

CONDICIONES CLIMATICAS DEL AREA DE ESTUDIO

El clima en la zona de estudio se caracteriza como frio o frígido. Durante el día las temperaturas suben, la insolación es fuerte con un cielo limpio y azulado, característico de la sierra peruana, durante la noche las temperaturas descienden fuertemente, en invierno a menos de cero grados centígrado. En particular, a nivel de todo el Distrito de Santiago de Chuco presenta un clima de colinas, mesetas y cumbres andinas.

En cuanto a precipitaciones se presenta la precipitación pluvial del área de estudio, en la cual se observan valores medios entre 1.68 a 343.93 mm/mensual, siendo el valor medio anual acumulado de 1341,8 mm/año.

El periodo de mayor precipitación es diciembre a abril, teniendo como meses de transición mayo y noviembre.

La humedad relativa media mensual en referencia a la estación de Cahicadan (2,892 m.s.n.m.), presenta volúmenes de precipitación, registran valor de humedad relativa (78,70%).



1.6. INSTITUCIONALIDAD DEL PROYECTO

a. Unidad formuladora.

Estructura Programática del Proyecto Unidad Ejecutora: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCVELICA.	
Sector	Gobiernos Locales
Pliego	Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco.
Unidad formuladora	UF DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SANTIAGO DE CHUCO
Persona Responsable de la UE.	Ing. Luis Mori Daza
Persona encargada de la formulación	Nelly Elizabeth Vasquez Velasquez.

Capacidad técnica y operativa

La Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco través de la Unidad de Proyectos y Obras, cuenta con la capacidad técnica y operativa para ejecutar este tipo de proyectos de saneamiento ambiental, ya que dispone con ingenieros y técnicos.

1.4 PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES LAS INVOLUCRADAS

Las entidades involucradas en que se realice el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos lo constituyen los siguientes:

Gobierno Regional de La Libertad

El Gobierno Regional de La Libertad es una persona jurídica de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia. Tiene por finalidad esencial fomentar el desarrollo regional integral sostenible, promoviendo la inversión pública y privada, el empleo y garantizar el ejercicio pleno de los derechos y la igualdad de oportunidades de sus habitantes, de acuerdo con los planes y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo.

Tiene dentro de su competencia constitucional (Ley 27867, Artículo 9°), el de promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, pesquería, industria, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, vialidad, comunicaciones, educación, salud y medio ambiente; así como fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura de alcance e impacto regional; y



específicamente en materia de salud tiene la función de promover y preservar la salud ambiental de la región.

En el caso específico de los residuos sólidos, el Artículo 9° del Decreto Legislativo N° 1065 que modifica la Ley General de Residuos Sólidos, establece que los Gobiernos Regionales tienen como competencia la de promover la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción; así como la de priorizar programas de inversión pública o mixta, para la construcción, puesta en valor o adecuación ambiental y sanitaria de las infraestructuras de residuos sólidos en su jurisdicción, en coordinación con las Municipalidades Provinciales correspondientes.

Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

El Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), es el organismo central, rector y conductor del Sistema Nacional de Defensa Civil. Está encargado de la organización de la población, coordinación, planeamiento y control de las actividades de Defensa Civil.

Tiene entre sus funciones la de emitir opinión técnica vinculados a la prevención y atención de desastres; impulsar, en el proceso de planeamiento del desarrollo, la aplicación de estrategias para reducir los riesgos ante desastres; Identificar peligros, analizar las vulnerabilidades y estimar y reducir riesgos adoptando medidas de prevención efectivas, apoyándose en todas las entidades de su ámbito.

Instituto Nacional de Cultura (INC)

El Instituto Nacional de Cultura (INC) es un Organismo Público Descentralizado dependiente del Ministerio de Educación responsable de la promoción y el desarrollo de las manifestaciones culturales del país y de la conservación del Patrimonio Cultural de la Nación. Tiene como finalidad la de afirmar la identidad nacional mediante la ejecución descentralizada de acciones de preservación, formación y difusión cultural que propicien la participación de la población y convoquen al sector público y privado a colaborar y participar activamente de ellos. Teniendo que cautelar el Patrimonio Cultural de la Nación, cumple además con las actividades de investigación, conservación, protección y difusión del Patrimonio Arqueológico e Histórico-Artístico del Perú.



Tiene, entre sus funciones, la de formular y ejecutar las políticas y las estrategias del Estado en materia de desarrollo cultural como de defensa, conservación, difusión e investigación del Patrimonio Cultural de la Nación; asegurar la delimitación, defensa, protección, conservación y puesta en valor de los lugares que guarden monumentos y restos arqueológicos; así como proponer y organizar campañas de defensa y protección de los Sitios Arqueológicos.

Sector salud

La Ley General de Salud - Ley N° 26842 - reconoce la responsabilidad del Estado frente a la protección de la salud ambiental. En su artículo 96 del Capítulo IV, se menciona que en la disposición de sustancias y productos peligrosos deben tomarse todas las medidas y precauciones necesarias para prevenir daños a la salud humana o al ambiente. Asimismo, los artículos 99, 104 y 107 del Capítulo VIII tratan sobre los desechos y la responsabilidad de las personas naturales o jurídicas de no efectuar descargas de residuos o sustancias contaminantes al agua, el aire o al suelo. El artículo 80º, numeral 3.1 de la misma Ley señala que en materia de saneamiento, salubridad y salud, son funciones específicas de las municipalidades distritales: proveer el servicio de limpieza pública determinando las áreas de acumulación de desechos, rellenos sanitarios y el aprovechamiento industrial de los desperdicios.

Para el caso específico de los residuos sólidos, en concordancia a la Ley General de Residuos Sólidos, Ley N° 27314 y su Reglamento, todo proyecto de relleno sanitario, así como su operación, mantenimiento y cierre es regulado, autorizado, vigilado, fiscalizado y sancionado, entre otros, por el Ministerio de Salud.

Ministerio del Ambiente (MINAM)

El Ministerio del Ambiente es el ente rector del Sector Ambiente y la autoridad competente para formular la Política Nacional del Ambiente aplicable a los tres niveles de gobierno, conforme a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1013 que aprueba la Ley de creación, organización y funciones de este organismo.

La Política Nacional del Ambiente se estructura en base a la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, Ley N° 29158, que por su jerarquía y su promulgación posterior a la Ley General del Ambiente, Ley N° 28611, modifica la definición de políticas nacionales estableciendo que éstas incluyen los objetivos prioritarios,



RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA
SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO –
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

lineamientos, contenidos principales y estándares nacionales de obligatorio cumplimiento, para asegurar el normal desarrollo de las actividades públicas y privadas.

Para el caso específico de los residuos sólidos, la Política Nacional del Ambiente establece como Lineamientos de Política los siguientes:

- Fortalecer la gestión de los gobiernos regionales y locales en materia de residuos sólidos de ámbito municipal, priorizando su aprovechamiento.
- Impulsar medidas para mejorar la recaudación de los arbitrios de limpieza y la sostenibilidad financiera de los servicios de residuos sólidos municipales.
- Impulsar campañas nacionales de educación y sensibilización ambiental para mejorar las conductas respecto del arrojo de basura y fomentar la reducción, segregación, reuso, y reciclaje; así como el reconocimiento de la importancia de contar con rellenos sanitarios para la disposición final de los residuos sólidos.
- Promover la inversión pública y privada en proyectos para mejorar los sistemas de recolección, operaciones de reciclaje, disposición final de residuos sólidos y el desarrollo de infraestructura a nivel nacional; asegurando el cierre o clausura de botaderos y otras instalaciones ilegales.
- Desarrollar y promover la adopción de modelos de gestión apropiada de residuos sólidos adaptadas a las condiciones de los centros poblados.
- Promover la formalización de los segregadores y recicladores y otros actores que participan en el manejo de los residuos sólidos.
- Promover el manejo adecuado de los residuos sólidos peligrosos por las municipalidades en el ámbito de su competencia, coordinando acciones con las autoridades sectoriales correspondientes.
- Asegurar el uso adecuado de infraestructura, instalaciones y prácticas de manejo de los residuos sólidos no municipales, por sus generadores.
- Promover la minimización en la generación de residuos y el efectivo manejo y disposición final segregada de los residuos sólidos peligrosos, mediante instalaciones y sistemas adecuados a sus características particulares de peligrosidad.



Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco

Institución que representa al Gobierno Local, encargada de la administración y el manejo de los recursos públicos en la provincia, la cual cuenta con el Área de Medio Ambiente encargada de la ejecución de acciones en materia de recursos naturales y medio ambiente, la misma que tiene la función de ejecutar las acciones necesarias para el cumplimiento de las normas legales, ordenanzas y dispositivos de manejo, protección, conservación y seguridad ambiental e intangibilidad de los recursos naturales en la provincia.

En el caso específico de los residuos sólidos, la Municipalidad Provincial tiene como competencias las siguientes:

- Son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción, efectuando las coordinaciones con el gobierno regional correspondiente para promover la ejecución, revalorización o adecuación de la infraestructura para el manejo de los residuos sólidos así como la erradicación de los botaderos.
- Planificación de aspectos técnicos y formales de gestión y manejo de Residuos Sólidos municipales.
- Fijación de criterios para tasas o tarifas por la prestación de los servicios de limpieza pública, recolección, transporte, transferencia, tratamiento o disposición final de Residuos Sólidos.
- Aprobación de proyectos de infraestructura de transferencia, tratamiento y disposición final de Residuos Sólidos.
- Promoción de Empresas Prestadoras de Servicios (EPS - RS) y Comercializadoras (EC - RS) de Residuos Sólidos.
- Limpieza, recolección y transporte de Residuos sólidos en el Cercado.

Así mismo, el artículo 6º y 7º de la Ley N° 29419 – Ley que Regula la Actividad de los Recicladores, establecen como competencias de la Municipalidad Provincial, las siguientes:

- Regular la actividad que realizan los recicladores.



RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA
SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO –
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

- Incorporar a los recicladores como parte del sistema local de gestión de residuos.
- Promover el reciclaje de residuos no peligrosos en coordinación con las asociaciones de recicladores registrados en su jurisdicción.
- Mantener un registro de inscripción de asociaciones de recicladores.
- Implementar programas de incentivo de segregación en la fuente.

Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco, como entidad involucrada, es la encargada de expedir el certificado de Compatibilidad de Uso del área para la infraestructura del relleno Sanitario.

Beneficiarios

Los beneficiarios del proyecto, lo constituyen básicamente la población del Municipalidad Provincial de Santiago de Chuco, los cuales estarán organizados y son conscientes de la problemática que repercute en la salud de la familia y su compromiso a apoyar en el desarrollo de las actividades necesarias para llevar a cabo la implementación del proyecto.

En el siguiente cuadro se presentan las formas de participación y los intereses de las principales entidades y beneficiarios involucrados en el proyecto.

1.5 MARCO DE REFERENCIA

1.5.1. Ley General del Ambiente

La presente Ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú. Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.



1.5.2. Ley N° 28271 Ley que regula los pasivos ambientales de la Actividad Minera y su Reglamento.

Define que “los pasivos ambientales son considerados aquellas instalaciones, efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos producidos por operaciones mineras, en la actualidad abandonadas o inactivas que constituyen un riesgo permanente y potencial para la salud de la población, el ecosistema circundante y la propiedad

1.5.3. Ley N° 29325, Art. 23, Núm. 23.1 (Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental)

Artículo 09.- Del principio de responsabilidad ambiental

El causante de la degradación del ambiente y de sus componentes, sea una persona natural o jurídica, pública o privada, está obligado a adoptar inexcusablemente las medidas para su restauración, rehabilitación o reparación según corresponda o, cuando lo anterior no fuera posible, a compensar en términos ambientales los daños generados, sin perjuicio de otras responsabilidades administrativas, civiles o penales a que hubiera lugar.

Artículo 11.- De los lineamientos ambientales básicos de las políticas públicas Sin perjuicio del contenido específico de la Política Nacional del Ambiente, el diseño y aplicación de las políticas públicas consideran los siguientes lineamientos:

1.5.4. El Decreto Supremo N° 031-2004-AG de fecha 17 de agosto de 2004, que aprueba la Estrategia Nacional Forestal - ENF, Perú 2002-2021.

Entre los Programas y Subprogramas propuestos en la ENF, la zonificación forestal y calidad de sitio son relevantes en el proceso de ordenamiento territorial y valoración forestal; así como dentro del Programa de Optimización de la Red de Valor se destaca el Manejo de 7 Plantaciones Forestales con fines industriales, la Forestación y Reforestación confines de protección y manejo de cuencas, y el manejo de sistemas agroforestales, quedan cabida al PNR.



1.5.5. Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.

Por otro lado, la promulgación de la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales estipula como funciones en materia agraria de los gobiernos regionales lo siguiente:

Otorgar permisos, autorizaciones y concesiones forestales en áreas al interior de la región, así como ejercer labores de promoción y fiscalización en estricto cumplimiento de la política forestal nacional.

1.5.6. Ley N° 27293 Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública

1.5.7. Normatividad Ambiental:

Normatividad General a Nivel Nacional

- ✓ Constitución Política del Perú - Título III, Capítulo II: Del Ambiente y los Recursos Naturales
- ✓ Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)
- ✓ Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, Ley N° 27446.
- ✓ Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada Decreto Legislativo N° 757).
- ✓ Título XIII del Código Penal - Delitos Contra la Ecología. f. Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834).
- ✓ Ley del Fondo Nacional del Ambiente (FONAM Ley N° 26793). h. Ley de Recursos Hídricos, LEY N° 29338
- ✓ Ley Orgánica para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales (Ley N° 26821).
- ✓ Ley Sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica Ley N° 26839).
- ✓ Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308). i. Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314).
- ✓ Decreto Supremo N° 056-97-PCM y 061-97-PCM – Casos en que aprobación de EIA o PAMA requieren opinión técnica del INRENA
- ✓ Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua
- ✓ Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM Aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para aire.
- ✓ Decreto Legislativo N° 1278, Ley General de Residuos Sólidos.

a. Lineamientos de Política de Gestión Ambiental

Lineamientos de política de Gestión Ambiental establecidos en la ley de Residuos Sólidos:



RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA
SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO –
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

- Desarrollar acciones de educación y capacitación.
- Adoptar medidas de minimización de Residuos Sólidos.
- Establecer un sistema de responsabilidad compartida y de manejo integral de los Residuos Sólidos desde la generación hasta la disposición final, a fin de evitar situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y al ambiente.
- Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos de producción y comercialización que favorezcan la minimización y reaprovechamiento adecuado.
- Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.
- Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los residuos sólidos.
- Promover la iniciativa y participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.

1.6. METAS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en implementar una serie de acciones y actividades que conlleven el cierre definitivo del ex botadero de Ñuñuma. Como parte de los medios fundamentales se está considerando:

RESUMEN DE METRADO

Proyecto : “RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO – DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD”

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
01	OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
01.01	OBRAS PROVISIONALES		
01.01.01	CAMPAMENTO Y ALMACENES RS	glb	1.00
01.01.02	CARTEL DE OBRA 2.40 X 3.60	und	1.00
01.01.03	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00
01.01.04	CERCO DE PROTECCION PARA LA CONSTRUCCION	m	359.00
01.01.05	CAMINO ACCESO - HABILITACION A OBRA	km	0.15
01.02	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA		
01.02.01	EQUIPOS E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD	glb	1.00



RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA
SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO –
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

01.02.02	SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	glb	1.00
01.02.03	SEÑALIZACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	und	3.00
02	CONSTRUCCIÓN DE CASETA DE CONTROL Y MOTOBOMBA		
02.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	9.25
02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.02.01	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA CIMIENTOS	m3	10.49
02.02.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	13.64
02.02.03	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	8.75
02.03	CONCRETO SIMPLE		
02.03.01	CONCRETO 1:10 PARA SOLADOS Y/O SUB BASES	m3	0.46
02.03.02	CIMIENTO CORRIDO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2 + 30 \% \text{ PM}$	m3	4.62
02.03.03	CONCRETO $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ PATRA SOBRECIMIENTO	m3	0.54
	ENCONFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL PARA SOBRECIMIENTO		
02.03.04	HASTA 0.30 m 0.30m	m2	8.40
02.04	CONCRETO ARMADO		
02.04.01	CONCRETO EN VIGAS DE CIMENTACIÓN $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.60
02.04.02	CONCRETO EN ZAPATAS $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$	m3	1.28
02.04.03	CONCRETO COLUMNAS $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.78
02.04.04	CONCRETO VIGAS $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$	m3	0.78
02.04.05	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA COLUMNAS	m2	12.46
02.04.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA VIGAS	m2	26.20
02.04.07	ACERO CORRUGADO $FY=4200 \text{ kg/cm}^2$ GRADO 60	kg	344.98
02.05	MUROS Y TABIQUES		
	MUROS DE LADRILLO DE ARCILLA DE 18 HUECOS DE SOGA CARA VISTA		
02.05.01	CON MEZCLA	m2	31.00
02.06	REVOQUES ENLUCIDOS Y MOLDURAS		
02.06.01	TARRAJEO MUROS INTERIORES	m2	31.00
	TARRAJEO EXTERIOR CON MORTERO 1:4X1.0 cm PARA VIGAS Y		
02.06.02	COLUMNAS	m2	14.17
02.06.03	VESTIDURA DE DERRAME EN PUERTAS, VENTANAS Y OTROS	m2	0.78
02.07	PISOS Y PAVIMENTOS		
02.07.01	CONCRETO FALSO PISO $e=4"$	m2	0.74
02.07.02	PISO CEMENTO PULIDO $E=3 \text{ cm}$ COLOREADO (ROJO)	m2	7.43
02.07.03	VEREDE EXTERIOR $H=0.10 \text{ m}$	m2	15.82
02.08	CONTRAZOCALOS		
02.08.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO $h=0.15 \text{ m}$	m	11.00
02.09	COBERTURAS		
02.09.01	COBERTURA CON PLANCHAS DE FIBROCEMENTO PERFIL GRAN ONDA	m2	14.43
02.09.02	CIELO RASO DE MADERA	m2	14.43
	ENTABLADO DE COBERTURA DE MADERA (VIGUETA DE MADERA 2"x6"		
02.09.03	Y LARGUEROS)	m2	116.80
02.10	CARPINTERIA DE MADERA		
02.10.01	PUERTA DE MADERA APANELADA	m2	2.20
02.10.02	VENTANA DE MADERA	m2	8.47
02.10.03	CERRADURA SIMPLES PARA PUERTA PRINCIPAL (3GOLPES)	pza	1.00
02.10.04	VIDRIO SEMIDOBLE INCOLORO CRUDO	p2	91.12
02.11	PINTURAS		



RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA
SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO –
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

02.11.01	PINTURA LATEX EN CIELO RASO	m2	14.43
02.11.02	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES	m2	31.00
02.11.03	PINTURA LATEX LAVABLE EN EXTERIORES PARA VIGAS Y COLUMNAS	m2	14.17
02.11.04	BARNIZ EN PUERTAS Y VENTANAS DE MADERA	m2	6.60
03	CONSTRUCCIONES EN BOTADERO		
3.01.00	CONTRUCCION DE POZA DE LIXIVIADOS		
3.01.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.01.01.01	TRAZO Y REPLANTAMIENTO	m2	300.00
03.01.01.02	ELIMINACION DE MALEZA Y ARBUSTOS	m2	300.00
03.01.01.03	DEMOLICION DE POZA DE LIXIVIADOS	m2	14.80
03.01.01.04	ACARREO PRODUCTO DE LA DEMOLICION	m3	10.36
03.01.01.05	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	64.36
3.01.02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
03.01.02.01	CORTE DE MATERIAL PARA POZA DE LIXIVIADOS	m3	322.32
03.01.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DEL TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA	m2	89.00
03.01.02.03	ACOPIO DE MATERIAL PROPIO PARA CONFORMACION	m3	44.50
03.01.02.04	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	386.78
03.01.02.05	RELLENO COMPACTADO CON ARCILLA IMPERMEABILIZANTE	m3	35.60
03.01.02.06	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOMEMBRANAS E=2mm	m2	82.00
3.02.00	CONTRUCCION DE TRINCHERA		
3.02.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.02.01.01	TRAZO Y REPLANTAMIENTO	m2	1162.50
03.02.01.02	ELIMINACION DE MALEZA Y ARBUSTOS	m2	1162.50
03.02.01.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	151.13
3.02.02	MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
03.02.02.01	CORTE DE MATERIAL PARA TRINCHERA	m3	7780.58
03.02.02.02	REFINE, NIVELACION Y COMPACTACION DEL TERRENO NORMAL CON MAQUINARIA	m2	1924.00
03.02.02.03	UBICACIÓN Y ACOPIO DE MATERIAL PROPIO PARA CONFORMACION DE PLATAFORMAS FINAL	m3	7780.58
03.02.02.04	RELLENO COMPACTADO CON ARCILLA IMPERMEABILIZANTE	m3	384.80
03.02.02.05	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOMEMBRANAS E=2mm	m2	2104.00
3.03.00	CONTRUCCION DE POZA DE MONITOREO		
3.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.03.01.01	TRAZO Y REPLANTAMIENTO	m2	3.14
03.03.01.02	ELIMINACION DE MALEZA Y ARBUSTOS	m2	3.14
03.03.01.03	ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE CON CARRETILLA	m3	1.23
3.03.02	EXCAVACION PARA POZO DE MONITOREO		
03.03.02.01	EXCAVACION PARA POZO DE MONITOREO	m3	12.57
03.03.02.02	RELLENO COM MATERIAL PROPIO	m3	9.42
03.03.02.03	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO GRAVA 2"	m3	3.14
3.03.03	SUMINISTRO Y COLOCACION ACCESORIOS		
03.03.03.01	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TUBERIA PVC 399.003 Ø 6" - PERFORADA DE 1/2"	m	6.00
03.03.03.02	SUMINISTRO Y COLOCACION DE TAPA DE CONCRETO	und	1.00
03.03.03.03	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE DE CONCRETO 175 KG/ CM2 PARA TAPA	und	9.25



RECUPERACION DEL AREA DEGRADADA POR RESIDUOS SOLIDOS EN LA LOCALIDAD DE ÑUÑUMA
SANTIAGO DE CHUCO DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHUCO – PROVINCIA DE SANTIAGO DE CHUCO –
DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

03.03.03.04.	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA POZO DE MONITOREO	GLB	1.00
03.04	REDES DE TUBERÍAS EXTERIORES DE LIXIVIADOS		
03.04.01	OBRAS PRELIMINARES		
03.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	551.48
03.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
03.04.02.01	EXCAVACIÓN - REDES	m3	770.94
03.04.02.02	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	114.51
03.04.02.03	REFINE Y NIVELACIÓN DE ZANJAS	m2	267.66
03.04.02.04	CAMA DE ARENA h=0.10	m2	267.66
03.04.02.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 6" - REDES	m	129.98
03.04.02.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE DE 2" PARA RECIRCULACIÓN DE LIXIVIADOS	m	421.50
03.04.02.07	ACCESORIOS DRENES EXT.	glb	1.00
03.04.02.08	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRESTAMO PIEDRA DE 1"- 1 1/2"	m3	205.18
03.05	CONSTRUCCIÓN DE CHIMENEAS Hprom=6.0m (DUCTO DE EMPEDRADO + TUBERÍA Y SOMBRERO		
03.05.01	DUCTO DE EMPEDRADO 0.60x0.60 m DE CHIMENEA	m3	34.56
03.05.02	MADERA PARA DUCTO	p2	345.60
03.05.03	MALLA METÁLICA DE GALLINERO	m2	230.40
03.05.04	ACCESORIOS FINAL DE CHIMENEA (INCLUYE SOMBRERO)	glb	1.00
04	CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS		
04.01	EXPLANACIONES Y CONSTRUCCIÓN DE PLATAFORMAS		
04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	8,345.79
04.01.02	REFINE Y NIVELACIÓN FONDO Y TALUD DE PLATAFORMA	m2	8,345.79
04.01.03	ACARREO CON MAQUINARIA DE MATERIAL PARA PLATAFORMA	m3	5,842.05
04.01.04	ESPARCIDO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PRODUCTO DE LAS EXCAVACIONES	m3	5,842.05
04.01.05	TRANSPORTE Y DESCARGA DE LOS RESIDUOS SÓLIDO DE BOTADERO	m3	16,691.58
04.01.06	COMPACTACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS	m3	16,691.58
04.02	SELLADO FINAL		
04.02.01	ACARREO CON MAQUINARIA DE MATERIAL DE COBERTURA	m3	3,338.32
04.02.02	ESPARCIDO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL DE COBERTURA MECANIZADO	m3	3,338.32
04.02.03	COBERTURA CON MATERIAL DE ARCILLA E=0.40M	m3	3,338.32
04.02.04	COBERTURA CON MATERIAL TIERRA VEGETAL E=0.15M	m3	1,251.87
04.02.05	INSTALACIÓN DE QUEMADORES	und	16.00
04.03	VEGETACIÓN		
04.03.01	SIEMBRA DE PLANTAS FITORREMEDIADORAS	Glb	1.00
04.03.02	VEGETACIÓN CON PLANTAS DE LA ZONA	Glb	1.00
05	CANAL INTERCEPTOR DE AGUAS PLUVIALES		
05.01	TRAZO Y REPLANTEO INICIAL	m2	50.00
05.02	REVESTIMIENTO CON PIEDRA EMBOQUILLADA, CONCRETO FC 175KG/CM2 +30% PIEDRA MEDIANA	m3	78.25
06	CAPACITACIONES		
06.01	SENSIBILIZACIÓN A LAS AUTORIDADES Y FUNCIONARIOS	glb	1.00
06.02	SENSIBILIZACIÓN A LA POBLACIÓN	glb	1.00



1.7. PRESUPUESTO DE OBRA

El presupuesto de obra del proyecto es de **S/. 1,878,017.23, UN MILLÓN OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL DIECISIETE CON 23/100 SOLES**, incluido IGV, referencia de los costos vigentes al mes de Setiembre 2024.

COSTO DIRECTO	1,484,674.27
GASTOS GENERALES (10%)	129,067.43
UTILIDAD (5%)	64,533.71
	=====
SUB TOTAL	1,484,275.41
IGV (18%)	267,169.57
	=====
PRESUPUESTO DE OBRA	1,751,444.98
	=====
SUPERVISION (5%)	87,572.25
EXPEDIENTE TECNICO	39,000.00
	=====
PRESUPUESTO TOTAL	1,878,017.23

1.8. TIEMPO DE EJECUCION

El tiempo de duración del proyecto es de **90 días calendarios**. Según cronogramas de ejecución de obra.

1.9. MODALIDAD DE EJECUCION.

La modalidad de ejecución será por **CONTRATA**, según el cronograma de ejecución de obra.

1.10. SISTEMA DE CONTRATACION.

El sistema de contratación para este proyecto será a **PRECIOS UNITARIOS**.