

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

### TÉRMINOS DE REFERENCIA SEGUNDA CONVOCATORIA

PARA LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES ASOCIADOS A LOS NEGOCIOS RURALES DENOMINADO: **“MEJORAMIENTO DE LA SIEMBRA DE AGUA EN LAS QOCHAS SHILFE 1 Y LLIMPE 2, RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL EN LA C.C. DE PARIAPONGO, PARA EL INCREMENTO DE LA RECARGA HÍDRICA, DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y PLANES DE NEGOCIOS SOSTENIBLES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA, HUAROCHIRI - LIMA”**

#### I. SOLICITANTE

Asociación Agro Ganadero y Eco-Turística Yerberitos de Canchaje Lahuaytambo – Hri, con domicilio legal en Jr. Lima Nro. S/N Lima – distrito de Lahuaytambo, provincia de Huarochirí, región Lima.

#### II. ANTECEDENTES

El Proyecto “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Públicos para el Desarrollo Productivo Local en el Ámbito de la Sierra y la Selva del Perú-AVANZAR RURAL” se viene ejecutando en virtud al Convenio de préstamo firmado entre el Gobierno Peruano y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) a través del Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural-AGRORURAL del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), y mediante el Componente 1 “Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales en el desarrollo de los negocios rurales”, el cual busca mejorar la gestión del manejo sostenible de los recursos naturales en bienes Públicos, semipúblicos y comunales con enfoque de riesgo de clima.

Para el cumplimiento de estos objetivos, el Proyecto ejecutará en sus ámbitos de intervención Planes de Gestión de Recursos Naturales (PGRNA) asociados a los negocios rurales, con enfoque ambiental y de clima, los mismos que deben estar alineados a la herramienta de gestión institucional que orienta la planificación territorial como son los Programas provinciales en gestión de recursos naturales elaborados en las Mesas Técnicas con participación de los actores locales.

Los PGRNA han sido formulados sobre las necesidades en común de 04 organizaciones de pequeños productores (OPP), que vienen ejecutando planes de negocios rurales del Proyecto Avanzar Rural y teniendo como herramienta el mapeo provincial de recursos naturales elaborados por el proyecto mediante consultorías, los mismos que deben generar impacto en el desarrollo económico, social y ambiental en los territorios intervenidos, escalando a nuevas tecnologías en el manejo y gestión de los recursos naturales y adaptación al cambio climático.

En este contexto, las organizaciones asociadas al PGRNA, eligieron a la **Organización Líder (ASOCIACIÓN AGRO GANADERO Y ECO-TURÍSTICA YERBERITOS DE CANCHAJE LAHUAYTAMBO – HRI)** para que las represente ante el Proyecto Avanzar Rural y solicite el requerimiento de los servicios de consultoría para la formulación del PGRNA denominado **“MEJORAMIENTO DE LA SIEMBRA DE AGUA EN LAS QOCHAS SHILFE 1 Y LLIMPE 2, RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL EN LA C.C. DE PARIAPONGO, PARA EL INCREMENTO DE LA RECARGA HÍDRICA, DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y PLANES DE NEGOCIOS SOSTENIBLES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA, HUAROCHIRI - LIMA”**, el mismo que cuenta con viabilidad técnica y económica; y están respaldados por el Acta del Comité Interno de Revisión del Proyecto Avanzar Rural.

La intervención del presente PGRNA corresponde a el distrito de Lahuaytambo, provincia de Huarochirí por lo que en cumplimiento al Manual Operativo del Proyecto Avanzar Rural, corresponde su ejecución a la Organización Líder denominada **“ASOCIACIÓN AGRO GANADERO Y ECO-TURÍSTICA YERBERITOS DE CANCHAJE LAHUAYTAMBO – HRI”** quien firmó un contrato de donación, con el **NEC PROYECTO AVANZAR RURAL** para la implementación del PGRNA.

Las organizaciones asociadas y los socios de la OPP Líder del PGRNA conformaron el Comité de Selección de ejecutor de PGRNA, quienes realizarán el proceso de convocatoria para la Selección y firma del contrato con la persona natural y/o

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Jurídica que ejecute el PGRNA. Asimismo, la OPP Líder realiza los pagos previo informe de avances y juntamente con el **NEC PROYECTO AVANZAR RURAL** los encargados del seguimiento y acompañamiento de la ejecución del PGRNA.

### III. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

#### 3.1 Objetivo General

- Contratar los servicios de una persona natural o jurídica, para que ejecute el Plan de Gestión de Recursos Naturales (PGRNA) asociados a los negocios rurales que presentan riesgos ambientales y climáticos en las cabeceras de microcuencas del distrito de Lahuaytambo, provincia de Huarochirí.

#### 3.2 Objetivos específicos

- ✓ Instalación del dique de tierra compactada y rocas en 254.99m de longitud con 3.5m de altura, estructura de toma – descarga y aliviadero.
- ✓ Instalación del dique de tierra compactada y rocas en 60.00m de longitud con 1.76m de altura, estructura de toma – descarga y aliviadero.
- ✓ Instalación de 2,560 ml y 1,720ml de zanjas de infiltración Instalación de 3 muros de contención de mampostería de piedra en la quebrada que ingresa a la laguna Shilfe - Llimpe.
- ✓ Adquisición de plántones de especies nativas: 3,500 y 2,150 plántones de especie nativa de quinales.
- ✓ Instalación de 6 y 4.18 has de especies nativas de quinales con fines de la recarga hídrica
- ✓ Revegetación en 53,088 y 37,156 m2 de pasturas naturales chilligua (*Festuca dolichophylla*)
- ✓ Revegetación en 6,656 y 4,472 m2 con pastos cultivados asociados (*dactylis glomerata* y *trebol rojo*) al borde de las zanjas de infiltración.
- ✓ La instalación de 998.19 y 795.16 ml con cercos de protección alambre de púas.
- ✓ Al finalizar el proyecto se ha capacitado a 60 socios de OPPs y 64 comuneros involucradas con el PGRNA, sobre la gestión integrada de recursos hídricos, manejo y conservación de suelos, enfoque de género en el manejo de ecosistemas, con 06 talleres de fortalecimiento.

### IV. ALCANCES Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

#### 4.1 Población Objetivo

Los beneficiarios directos del PGRNA son las 04 Organizaciones que ejecutan Planes de Negocios Rurales del Proyecto Avanzar Rural, ubicados en los distritos de Lahuaytambo y Langa.

**Cuadro N° 1. Población Objetivo**

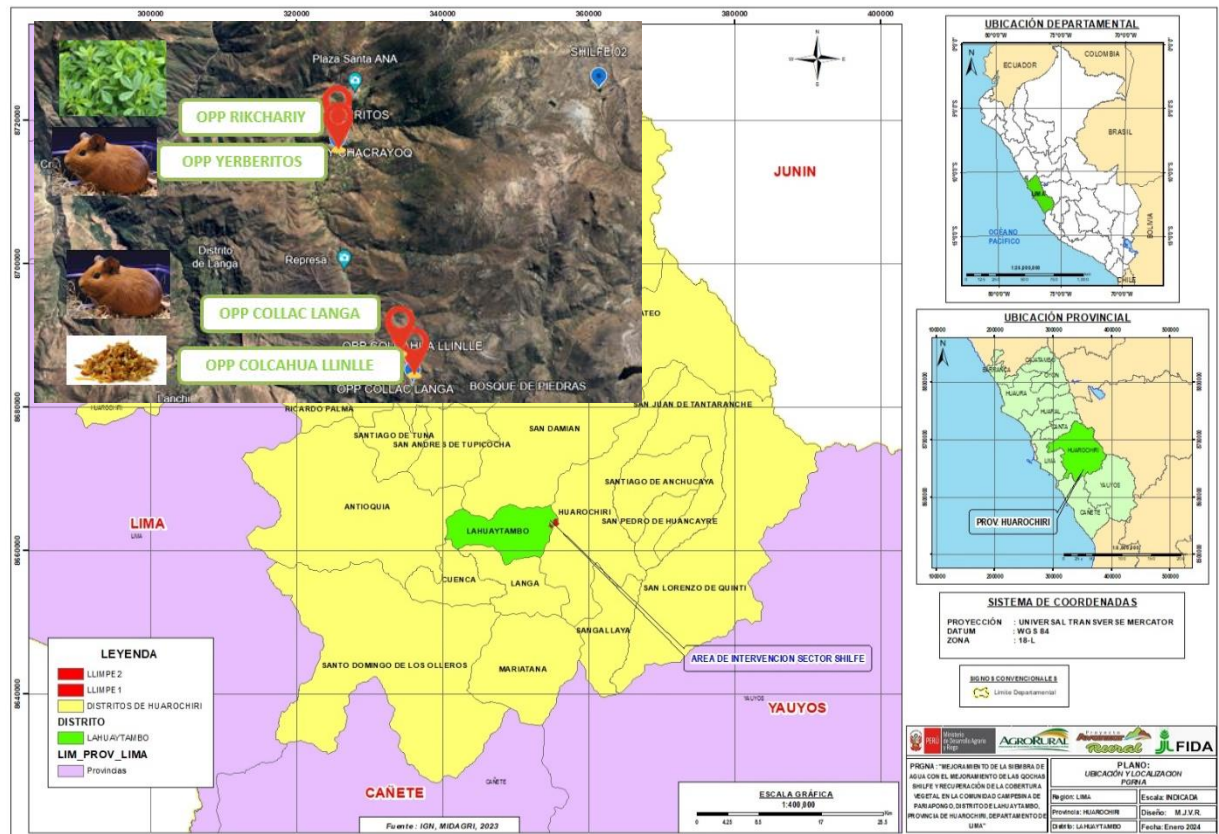
OPPs / Comunidad campesina/Nativa	TIPO DE ORGANIZACIÓN (CC/CN/OPP)	PARTIDA REGISTRAL	RUC	RUBRO DEL PN	N° DE FAMILIAS PARTICIPANTES				
					MUJERES	HOMBRES	TOTAL	JÓVENES	DISCAPACITADOS
<b>LÍDER:</b> ASOCIACION AGROGANADERO Y ECOTURISTICA YERBERITOS DE CANCHAJE LAHUAYTAMBO - HRI	OPP	13507582	20600767691	Animales menores - Cuy	8	7	15	3	0
<b>SOCIA:</b> ASOCIACION AGROPRODUCTORA RIKCHARIY CHACRAYOQ LAHUAYTAMBO-HRI	OPP	15221303	20611559918	Cultivo - Alfalfa	6	9	15	5	0
<b>SOCIA:</b> ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROECOLOGICOS DE COLCAHUA Y LLINLLE - LANGA	OPP	13518075	20600832876	Agroindustria - Papa seca	7	8	15	4	0
<b>SOCIA:</b> ASOCIACION AGROPECUARIA SANTA ROSA COLCAHUA LANGA HUAROCHIRI	OPP	15414953	20611805820	Animales menores - Cuy	7	8	15	3	0
<b>TOTAL BENEFICIARIOS DIRECTOS</b>					<b>28</b>	<b>32</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>SOCIA:</b> COMUNIDAD CAMPESINA DE PARIAPONGO	CC			Cultivo - Alfalfa	28	36	64	3	0
<b>TOTAL BENEFICIARIOS INDIRECTOS</b>					<b>28</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

**PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**4.2 Área de influencia**

El área de influencia del PGRNA, definida como aquella parte del espacio geográfico donde se encuentra ubicadas las personas activas relacionadas y que son amenazadas por los problemas de disminución del servicio ecosistémicos de regulación hídrica, comprende el distrito de Lahuaytambo, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. La extensión del área de influencia recae en los terrenos de la Comunidad Campesina de Pariapongo, comprende una superficie de 10.18 has., de las cuales el PGRNA se establecerá, en las diferentes actividades de construcción de obras mecánicas estructurales de conservación de suelos como (construcción de diques, estructura de toma y descarga, aliviaderos, zanjas de infiltración, recuperación y reforestación de praderas ); así mismo la participación de los OPPs que ejecutan los planes de negocio y teniendo en cuenta el enfoque de género y juventud.

**Figura 01. Mapa de ubicación**



Fuente : Elaborado en base al PGRNA PARIAPONGO

**4.2 Ubicación**

Se encuentra ubicada en el distrito de Lahuaytambo, provincia de Huarochirí, departamento de Lima. Estas áreas vienen atravesando diversos problemas climáticos que se han evidenciado en los últimos años, con la disminución de los caudales de los ríos, así como también el deterioro de sus recursos naturales como las sequías, granizadas y nevados, en la cual no existe un plan de manejo adecuado. El problema es muy notorio en las zonas de intervención, porque se observa riachuelos y quebradas secas, esta ausencia del recurso hídrico en la microcuenca de Lurin que se encuentran dentro del área de estudio.

**4.2.1. Ubicación Geográfica del PGRNA en el Territorio**

Departamento:	Lima
Provincia:	Huarochirí
Distrito:	Lahuaytambo
Localidad:	Comunidad Campesina de Pariapongo
Altitud:	3286 m s. n. m.
Superficie:	81.88 km <sup>2</sup> .

**PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**4.2.2. 2.2.3 Límites del ámbito de estudio**

El Distrito de Lahuaytambo tiene como límites:

Por el Norte: Limita con el distrito de San Damián y parte del distrito de Antioquia.  
 Por el Sur: Limita con el distrito de Langa  
 Por el Este: Limita con el distrito de Huarochirí.  
 Por el Oeste: Limita con el distrito de Antioquia.

**Fuente :** Elaborado en base al PGRNA PARIAPONGO

**Figura 02.** Mapa de ubicación



**Fuente :** Elaborado en base al PGRNA PARIAPONGO

**4.3 Descripción del servicio**

Las actividades que se ejecutarán en el PGRNA, se describen en el expediente elaborado por consultoría a través del NEC Proyecto Avanzar Rural y aprobado por el Comité Interno de la UCP y sus Especificaciones Técnicas.

**Cuadro N° 2:** Resumen de presupuesto del PGRNA

<b>COSTO DIRECTO</b>				<b>393,738.08</b>	<b>79,950.61</b>	<b>80,789.44</b>	<b>232,998.03</b>
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAHUAYTAMBO						80,789.44	
GASTOS GENERALES 11.20%				26,115.20			26,115.20
UTILIDAD 7%				16,309.86			16,309.86
<b>SUB TOTAL</b>				<b>436,163.14</b>			<b>275,423.09</b>
IMPUESTO (IGV 18%)				49,576.16			49,576.16
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO-PMAR + Tramite + Inspeccion				6,248.60			6,248.60
<b>MONTO REFERENCIAL DE LA OBRA</b>				<b>491,987.90</b>			<b>331,247.85</b>
LIQUIDACION DE PGRNA				5000.00			5000.00
CIRA + Tramite + Inspeccion				5387.80			5387.80
FICHA TECNICA AMBIENTAL (FTA) + PLAN DE MANEJO AMBIENTAL				5000.00			5000.00
SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL PGRNA				20000.00			20000.00
LOS GASTOS DE CIRA + FTA + LIQUIDACION + SUPERVISIÓN SERAN ASUMIDOS							
<b>MONTO TOTAL PGRNA</b>				<b>527,375.70</b>	<b>79,950.61</b>	<b>80,789.44</b>	<b>366,635.65</b>

**Fuente :** Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### 5.5 Descripción de actividad priorizada

Este componente consiste construcción de obras mecánico estructurales de conservación de agua y suelos como la construcción de 2 qochas, zanjas de infiltración de Shilfe 1 (2560.00 ml) y Llimpe 2 (1720.00 ml), se instalará en áreas de la Comunidad Campesina de Pariapongo el cual se cuenta con actas de libre disponibilidad de terreno, así mismo; la adquisición de plántones para Shilfe 1 (3200 plántones) y Llimpe 2 (2150 plántones), de especies nativas de quinales (*Polylepis racemosa*); la recuperación y manejo de praderas naturales, con la revegetación de pastos en 6.00 has (Shilfe 1) y 4.18 has (Llimpe 2), protección con cercos de protección de 998.19 ml para Shilfe 1 y 795.16 ml para Llimpe 2 ; así mismo, 06 talleres para el fortalecimiento de capacidades de gestión de la comunidad en el manejo de recursos naturales.

#### ➤ Componente 1. ADECUADAS PRACTICAS DE CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA

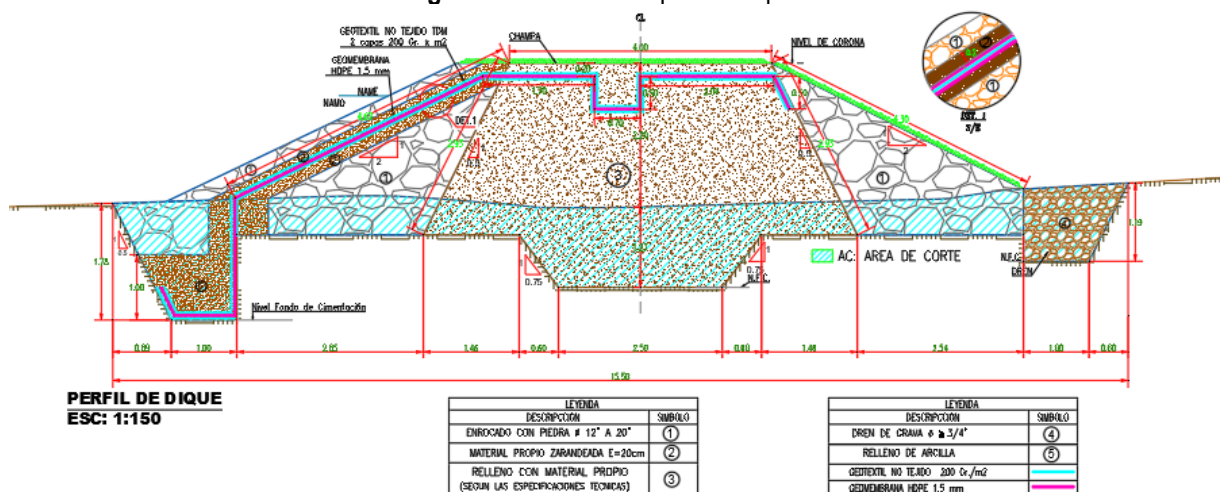
##### • Acción 1a. construcción de qochas

Construcción de 2 qochas conformado por los diques Shilfe 1 (L=254.99m, H=3.50m) y Llimpe 2 (L=60.00m, H=1.76m), toma – descarga, colocado de geomembrana con geotextil para disminuir la infiltración del agua y construcción de un aliviadero de acuerdo al estudio hidrológico.

##### Funciones de la represa:

- Almacenamiento de agua en época de lluvias.

Figura 3. Diseño del dique de la qocha



Fuente : Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

##### • Acción 1b. Construcción estructuras de toma y descarga

Las estructuras de toma y descarga son elementos importantes en diversos contextos, como la construcción de edificios, obras hidráulicas y sistemas de alcantarillado. Estas estructuras se utilizan para captar o liberar materiales, fluidos o aguas residuales. A continuación, se proporciona una descripción general de las estructuras de toma y descarga:

##### Estructuras de toma:

Las estructuras de toma se utilizan para captar agua u otros fluidos de una fuente, como un río, un lago o un embalse. Estas estructuras pueden variar en forma y tamaño dependiendo de la aplicación específica. Algunos ejemplos comunes de estructuras de toma incluyen:

- Toma de agua para abastecimiento público: Estas estructuras se utilizan para captar agua de fuentes naturales y suministrarla a una red de distribución para uso doméstico, industrial o agrícola.
- Toma de agua para riego: En la agricultura, se construyen estructuras de toma para captar agua de ríos, canales o pozos y distribuirla a los campos de cultivo.
- Toma de agua para centrales hidroeléctricas: En las centrales hidroeléctricas, se construyen estructuras de toma para captar agua y dirigirla hacia las turbinas, donde se convierte en energía eléctrica.

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### Estructuras de descarga:

Las estructuras de descarga se utilizan para liberar materiales, fluidos o aguas residuales de un sistema o una instalación. Estas estructuras también pueden variar en forma y tamaño según la aplicación específica. Algunos ejemplos comunes de estructuras de descarga incluyen:

- Descarga de aguas residuales: En los sistemas de alcantarillado, se construyen estructuras de descarga para liberar las aguas residuales hacia una planta de tratamiento o hacia un cuerpo de agua.
- Descarga de materiales en la construcción: Durante la construcción, se utilizan estructuras de descarga para liberar materiales, como tierra, escombros o concreto, en áreas designadas.
- Descarga de fluidos en procesos industriales: En las industrias, se construyen estructuras de descarga para liberar fluidos utilizados en procesos de producción, como líquidos químicos o aguas residuales industriales.

### Funciones:

Las estructuras de toma de agua desempeñan un papel fundamental en el suministro de agua. Dependiendo del tipo de estanque utilizado, las estructuras de toma pueden variar. Algunas de las funciones principales de estas estructuras son:

- Permitir el abastecimiento de agua de diversas procedencias, como embalses.
- Regular el flujo de agua y su entrada al estanque.
- Determinar el nivel y las dimensiones adecuadas de las estructuras principales de toma de agua

#### • **Acción 1c. Construcción aliviaderos de demasías**

Los aliviaderos de demasías son estructuras hidráulicas indispensables en el diseño y construcción de presas. Tienen como función principal evacuar el exceso de agua que supera la capacidad de almacenamiento del embalse, evitando así posibles desbordamientos y daños en la estructura de la presa.

Existen diferentes tipos de aliviaderos, que se clasifican según su frecuencia de uso y resistencia. Algunos de ellos son:

- Aliviaderos controlados: Permiten regular el caudal saliente de la presa mediante la regulación de las compuertas. Esto permite limitar el flujo de agua de manera controlados.
- Aliviaderos no controlados: Dependiendo del nivel del embalse y la altura de la lámina de agua, el flujo de agua se descarga de manera libre en la coronación de la presa. Estos aliviaderos se diseñan para garantizar la seguridad de la presa y prevenir desbordamientos.

### Funciones:

- Evacuación de exceso de agua: La función principal de los aliviaderos de demasías es permitir la evacuación del exceso de agua que supera la capacidad de almacenamiento del embalse. Esto evita que el agua se desborde y cause daños en la estructura de la presa.
- Control del caudal: Los aliviaderos controlados permiten regular el caudal saliente de la presa mediante la regulación de las compuertas. Esto ayuda a mantener un flujo de agua controlado y evitar que se generen avenidas hacia aguas abajo mayores a las que ocurrirían si no estuviera la presa.
- Garantía de seguridad: Los aliviaderos de demasías deben dimensionarse adecuadamente para desaguar la avenida de proyecto sin comprometer la seguridad de la presa. Esto implica asegurar que la capacidad de evacuación sea suficiente para manejar los caudales máximos esperados durante eventos de crecidas

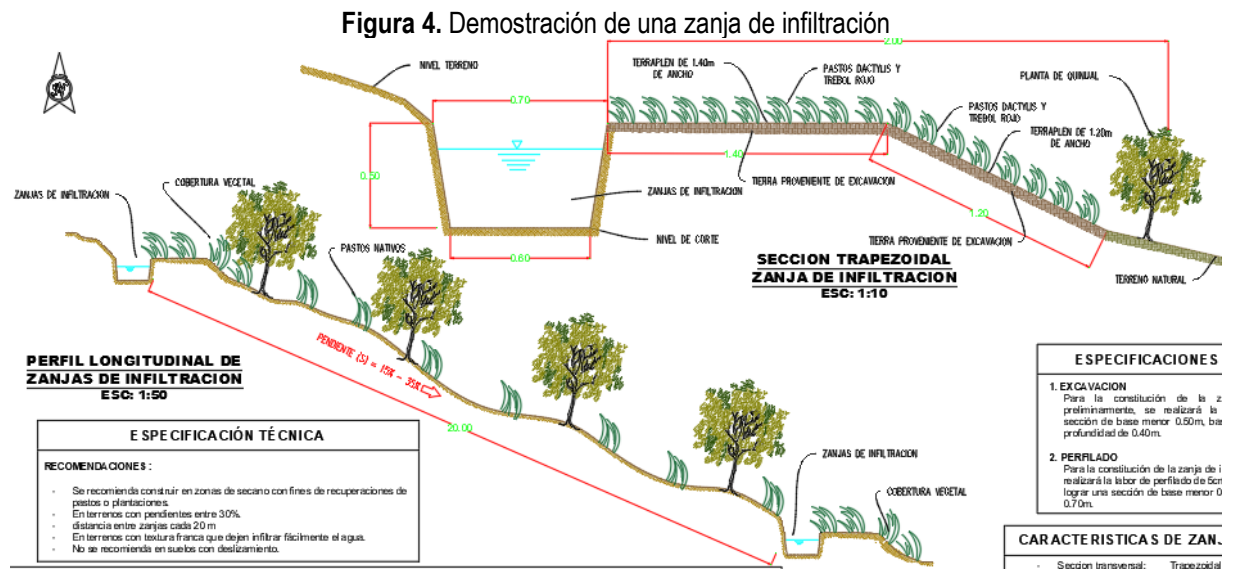
#### • **Acción 1d. Construcción de zanjas de infiltración**

Las zanjas de infiltración (MINAGRI 2014), son pequeños canales de sección rectangular o trapezoidal, generalmente asimétrico. Se construyen transversalmente a la máxima pendiente del terreno. El fondo de estos canales debe estar a nivel salvo que se trae de acequias o canales de desviación, en los que la pendiente recomendable es de 10 a 35%, y su desembocadura debe efectuarse en una zona protegida a fin de evitar la formación de una gran cárcava.

Funciones de las Zanjas de Infiltración:

- Esta práctica interceptar el agua de escorrentía que proviene de la parte alta de las laderas, anulando la velocidad y permitiendo una mayor infiltración.
- Aumentar la producción de los pastos, árboles o cultivos.
- Reducir la erosión hídrica del suelo.
- Disminuir los riesgos de inundación y deslizamientos.

**PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”



Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

**Cuadro 4. Distanciamiento de zanjas de Infiltración**

Cobertura vegetal	Pendiente del terreno %	Distancia entre zanjas (m)
Sin	10	30
	15	20
	20	15
	25	13
	30	11
Con	10	45
	15	30
	20	23
	25	20
	30	17
	40	12

Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

**Condiciones de Uso de las Zanjas de Infiltración:**

- Los terrenos del lugar de intervención varían en pendientes de 25% con cobertura vegetal, motivo por el cual se considera un distanciamiento de 20m entre zanjas tomando en cuenta las dimensiones de la sección típica de la zanja.
- Los terrenos de la zona son de textura franca arenosa que dejen infiltrar fácilmente el agua.
- Se realizará la excavación de manera manual quedando una sección trapezoidal de base menor (b=0.60m), base mayor (B=0.70m) y profundidad (h=0.50m).
- Las laderas del lugar tienen una profundidad de suelo mayor de 30 cm y sub suelo permanente.
- Son zonas de secano con plantas forestales y pasturas naturales en menor proporción.

En las 10.18 has identificadas dentro de la Comunidad Campesina de Pariapongo se considerado dos áreas (Shilfe 1, tiene 6.00 has, en el cual se instalará las plantaciones en macizo de especie nativas de quinales y Llimpe 2, tiene 4.18 has y se construirá las zanjas de infiltración y la instalación de especies nativas de quinales, pasturas naturales y pasto cultivados) tal como se muestra en la figura 14.

En Shilfe 1, se construirá 2,560.00 ml de zanjas de infiltración trazados a curvas a nivel con una separación de 20 m entre zanjas de infiltración y tabique de 1.00m x 0.70m los cuales tienen la función de calles para las personas y animales.

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

En Llimpe 2, se construirá 1,720.00 ml de zanjas de infiltración trazados a curvas a nivel con una separación de 20 m entre zanjas de infiltración y tabique de 1.00m x 0.70m los cuales tienen la función de calles para las personas y animales.

### ➤ Componente 2. RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA

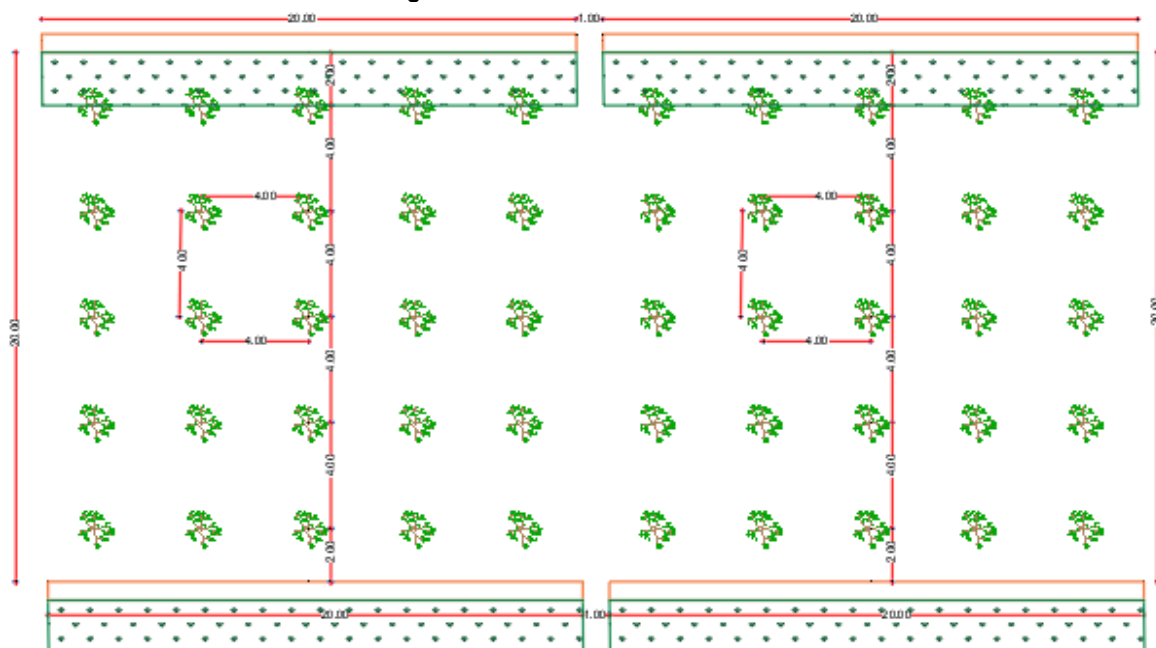
#### ● **Acción 2e. Adquisición de plántones de especies nativas de quinales (*Polylepis racemosa*).**

- Para la compra de 3,200 plántones (Shilfe 1) y 2,150 plántones (Llimpe 2) de especies nativas de quinales (*Polylepis racemosa*), se ha considerado el 10% de mortandad el cual será repuesto por los beneficiarios. Se instalará 10.18 Has entre los dos, (el sistema de plantaciones en macizo, las zanjas de infiltración y los pastos 9.02 Has). Así mismo, existen proveedores que ofrecen el servicio en la zona.
- Seleccionar las plantas más vigorosas, libres de plagas y enfermedades.
- **Fitosanidad.**- El material vegetal debe encontrarse libre de enfermedades, tales como agallas, escamas, o cualquier afección causada por hongos, nematodos, así mismo debe presentar un color verde intenso, que indique niveles adecuados de nutrientes representativo.
- **Sistema Radicular.** - La raíz debe presentar alta densidad de pelos radicales, ausencia de deformaciones, no debe exceder la bolsa ni presentar afecto espiral en la base de la misma, cuello de ganso, cola de marrano o mal desarrollo radicular, presencia de hongos o agallas, para lo cual se evaluará cada lote mediante muestreo representativo.
- **Sistema Aéreo.** - Las plántulas deben estar libres de cualquier tipo de daño mecánico, como corteza rasgada, cortaduras, estrangulamiento, o ramas partidas. El eje principal tiene que ser recto. Las hojas enteras, libres de necrosis o ataques de insectos, hongos, o problemas fitosanitarios
- **Presentación de la Plántula.** - La plántula debe estar enraizada en un pan de tierra bien formado, libre de cualquier tipo de arvenses, en bolsas con sustrato deberá presentar dimensiones en un rango de 12 a 18 cm de alta y de 5 a 10 cm de ancha.
- **Altura.** - La altura de las plántulas desde el cuello del tallo hasta La yema apical debe estar dentro de un rango de 40 a 50 cm.
- **Trasporte y acopio del material vegetal.** - El material vegetal deberá ser transportado en bolsas.

#### ● **Acción 3f. Instalación de Plántones de Especies Nativas en Campo Definitivo.**

- Se instalará 10.18 Has de plantaciones de quinales (*Polylepis racemosa*), se ejecutará al inicio de las épocas de lluvias para favorecer el establecimiento de las plantaciones a campo definitivo y siguiendo las curvas de nivel a un distanciamiento de 4x4. Las plantaciones concentradas estarán de acuerdo al requerimiento agroecológico de la especie nativa y de las áreas a reforestar, donde se tiene como características la altitud sobre el nivel del mar, elementos nutricionales y permeabilidad de los suelos.

Figura 5. Ubicación de las áreas a reforestar



Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo



## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

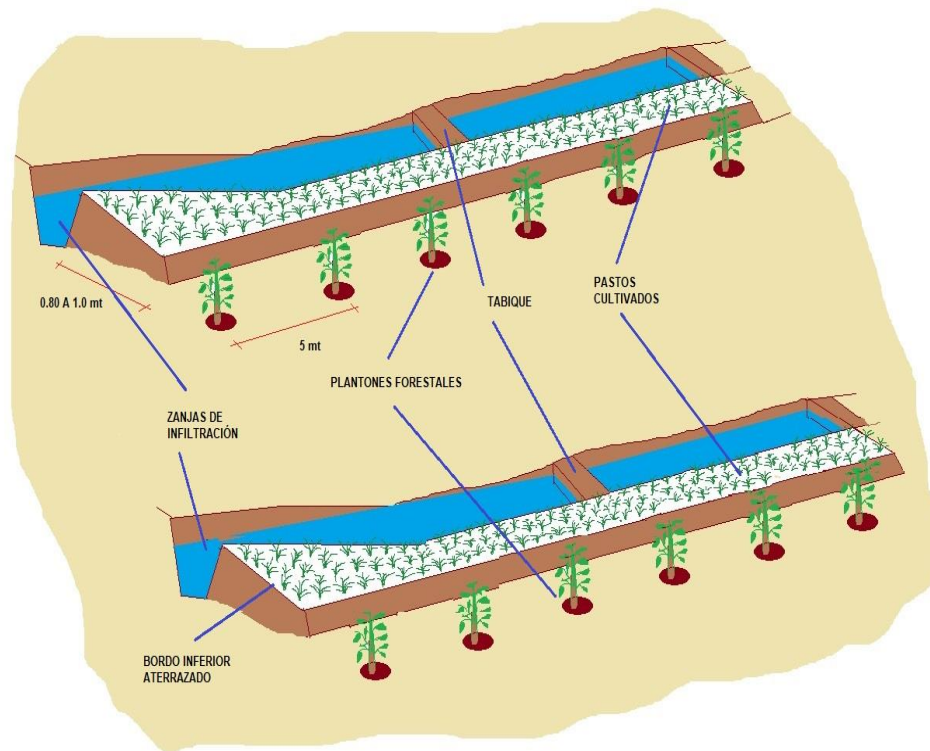
- Se detalla algunas actividades y con mayor detalle se encuentran en las especificaciones técnicas del Anexo 1.
- **Trabajos Preliminares.** - Esta actividad se realizará previa a la fase de plantación en el área de instalación, mediante labores culturales de limpieza, corte de arbustos, piqueo de ramas y eliminación de la cobertura vegetal con un radio circunferencial no mayor de un metro. Así mismo, para las plantaciones forestales se han definido el sistema cuadrangular a 4x4 m con las especies nativas de Quinual. En el trazo y marcado de hoyos se realizará a un distanciamiento de 4 m entre plantas y 4 m.
- **Excavación de Hoyos.** - Las medidas que tendrán los hoyos para la plantación serán de 0.40 m de ancho x 0.40 m de largo x 0.40 m de profundidad por hoyo. El tamaño y forma del hoyo influye significativamente en el prendimiento y desarrollo de los plántones forestales, especialmente en los primeros años de crecimiento y desarrollo del sistema radicular de los plántones.
- **Transporte y Distribución de Insumos y Plantas.** - El traslado de plántones, es una operación importante a tenerse en cuenta, se utilizarán bandejas, jabs de plástico para transportar los plántones producidos en bolsas. Para dicha actividad se debe de tomar en cuenta lo siguiente:
  - Unos días antes del traslado deben regarse los plántones.
  - Los envases deben ser los más adecuados ya sea caja de madera o canastas.
  - Los plántones deben ser cogidos de manera adecuada por las bolsas más no por los tallos para evitar que se quiebren. Acomodar en forma perpendicular las plantas en los depósitos de transporte ya sea bandejas, jabs de plástico,
  - No poner una planta sobre la otra en las bolsas y/o bandejas y jabs.
  - Se trasladarán y distribuirán los plántones forestales, insumos agrícolas (abonos) hacia los diferentes hoyos instalados en campo definitivo. Los que realizará mediante el empleo de la mano de obra no calificada. El transporte de insumos agrícola
- **Abonamiento y plantación.** - Para mejorar la fertilidad de los suelos y garantizar el crecimiento de las plantas, se realizará el abonamiento de las plantaciones forestales con el guano de corral descompuesto, en una proporción de 1Kg/planta y 10 gr, de hidro absorbentes. Así mismo se procederá la plantación esta actividad consistirá en cortar la bolsa a 1 cm de la base con el objetivo de eliminar las raíces enrolladas. Posteriormente se separa la bolsa rompiendo a lo largo de la costura, después de realizado los 4 cortes superficiales a lo largo del pan de tierra (que el cuchillo entre 2 mm). Luego se coloca la tierra superficial mezclado con el guano de corral descompuesto al fondo de la excavación, inmediatamente se instala el plánton al medio del hoyo, y se agrega la tierra subsuperficial para cubrir todo el sustrato. Finalmente se apisonada ligeramente la tierra al borde plántones, teniendo el cuidado de no dañar la planta.

**Cuadro 5.** Dimensiones de las áreas de reforestación

Área	Distanciamiento (cuadrado)	Sistema	Área (Has)	Plántones	Total, de plántones
Shilfe2	4x4	Cuadrado	6.00	3200	3200
Llimpe2	4X4	Cuadrado	4.18	2150	2150
<b>Total</b>			<b>10.18</b>	<b>5350</b>	<b>5350</b>

**Figura 6.** Esquema de las zanjas de infiltración, los plántones forestales, instalación de pastos cultivados.

**PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**  
 “Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

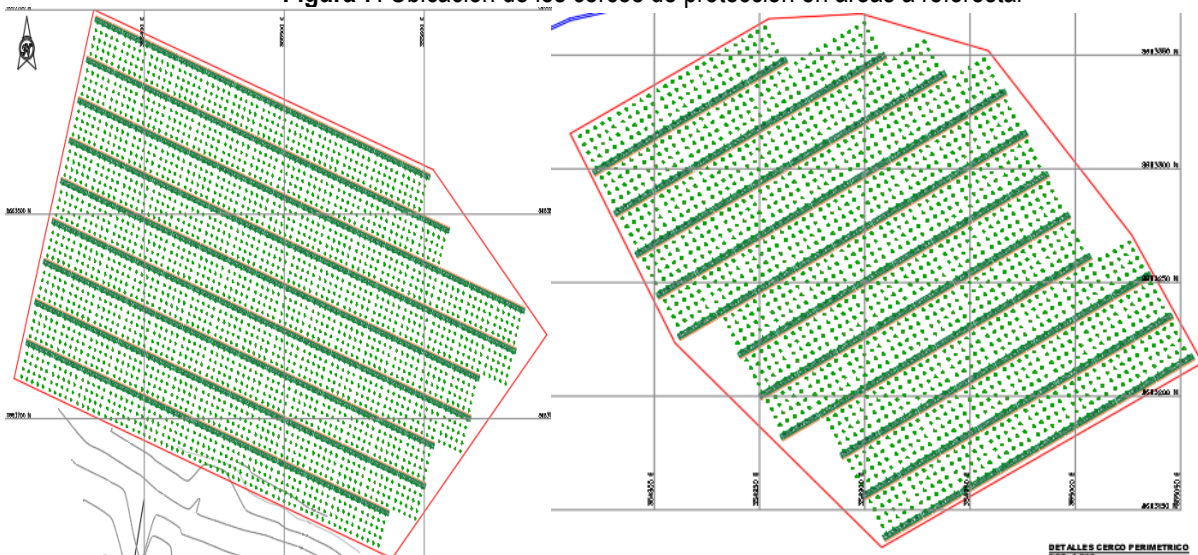


Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

• **Acción 4g. Recuperación y manejo de praderas naturales.**

- Se recuperará 9.02 ha de praderas naturales, de los cuales se recuperaran 9.02 has (53,088m<sup>2</sup> en Shilfe1 y 37,156m<sup>2</sup> en Llimpe 2) de pastos naturales, bajo el sistema de tres bolillos con distanciamiento de 1.0x1.0m, se ubicaran entre el espacio del terraplen conformado por las zanjas de infiltración, con la finalidad de recuperar ciertas áreas críticas con pasturas naturales a través de la revegetación natural de pastos de chilligua (*Festuca dolichophylla*), también se ubicaran los terraplenes al borde izquierdo de las zanjas de infiltración, con la finalidad de utilizar el material extraído de las zanjas de infiltración y realizar la siembra con pasturas cultivadas asociadas (*Avena forrajera*, *Dactylis*, *Bromus* y *trebol rojo*) en 6,656m<sup>2</sup> (Shilfe1), 4,472m<sup>2</sup> (Llimpe2), así mismo serán protegidos con 998.19 ml (Shilfe1), 795.16 ml (Llimpe2) de cerco perimetrico de alambre de púas y postes, tal como se muestra en la figura 8, la protección de las praderas serán en todo el área de la reforestación, zanjas de infiltración, siembra de pastos naturales y cultivados.

**Figura 7. Ubicación de los cercos de protección en áreas a reforestar**



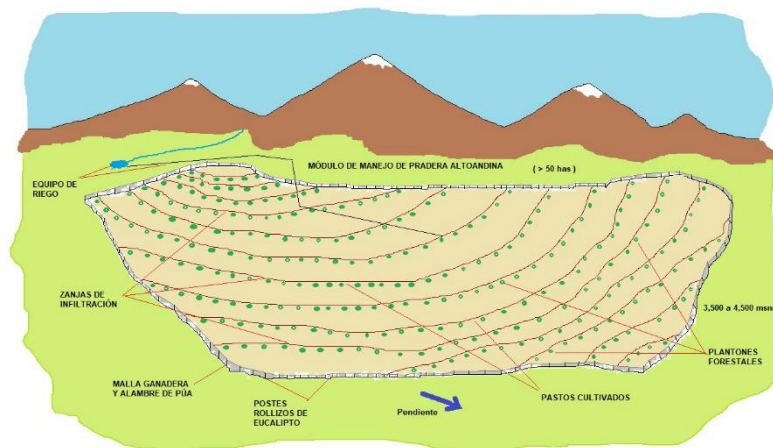
Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Se detalla algunas actividades y con mayor detalle se encuentran en las especificaciones técnicas
- Recuperación de praderas se detalla lo siguiente:
- **Trabajos preliminares.** - Esta actividad se realizará previa a la fase de plantación en el área de instalación, mediante labores culturales de limpieza, corte de arbustos, piqueo de ramas y eliminación de la cobertura vegetal con un radio circunferencial no mayor de un metro. Así mismo, para revegetación de pasturas se ha definido el sistema a tresbolillo a 1x1m.
- **Excavación de hoyos.** - Las medidas que tendrán los hoyos para la plantación serán de 0.20 m de ancho x 0.20 m de largo x 0.20 m de profundidad por hoyo. El tamaño y forma del hoyo influye significativamente en el prendimiento y desarrollo de los plastos, especialmente en los primeros años de crecimiento y desarrollo del sistema radicular de los plantones.
- **Recolección de las matas o esquejes.** - Esta actividad consistirá en la recolección del material vegetativo (matas o esquejes) en puntos donde se concentran abundante material vegetativo, el cual serán recolectadas y trasladadas al área donde se realizará la resiembra.
- **Abonamiento y revegetación.** - Para mejorar la fertilidad de los suelos y garantizar el crecimiento de las matas o esquejes, se realizará el abonamiento con el guano de corral descompuesto, en una proporción de 250 gr/mata.

Figura 8. Esquema general del módulo del manejo de praderas a ser implantado. DS N° 260-2019-EF



Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

- Manejo de praderas se detalla lo siguiente:
- **Trazo y marcado de hoyos para cerco perimétrico.** - Comprende en la ubicación y marcado de hoyos para los rollizos de eucalipto de que servirán de soportes al alambre de púas. Los puntos de marcaje de los hoyos serán a una distancia de 3 m. y estarán dispuestos en el perímetro de las zanjaz de infiltración y plantación con especies nativas
- **Excavación de hoyos para cerco de protección 0.30x0.30x0.50m.**- La excavación de hoyos para el cerco perimétrico consiste en realizar hoyos de 0.3x0.30m de lado con 0.50m de profundidad con la finalidad de encajar los rollizos de eucalipto y que estas queden sólidamente establecidas como parantes para el sostén del alambre de púa del cerco perimétrico.
- **Suministro de madera rollizo de eucalipto.** - Los postes de eucalipto (Ø 4", h=2.00m), comprende el traslado de postes de eucalipto serán muy cerca al terreno, dejando un poste cada 5 m (cerca al borde de cada hoyo).
- Los postes de refuerzo (5"- 6", h=2.00m) consisten en fortalecer los postes por el lado inferior, de tal modo que ayude a soportar la presión y evitar la caída del poste. Los postes rollizos de eucalipto cada 50 m en pendientes altas y cada 20 m en suelos planos.
- **Plantado de madera rollizo de eucalipto.** - Serán instalados en hoyos previamente elaborados, considerando entre poste y poste una distancia de 3 m lineales. en los postes de las esquinas deberán de colocarse a ambos lados un poste de soporte o tensión para evitar que el poste ceda en el momento del tendido del alambre. posteriormente se llenarán los hoyos con tierra compactándola Hasta que el poste quede rígido para poder soportar la tensión del alambre de púa. las dimensiones de cada poste serán de 4" de diámetro x 2.0 m de alto, empleándose la cantidad de postes requeridas de acuerdo al área efectiva de cada uno.
- **Instalación de alambre de púas F°G°(rollo = 200m).**- Serán instalados en hoyos previamente elaborados, considerando entre poste y poste una distancia de 3 m lineales en los postes de las esquinas deberán de colocarse a ambos lados un poste de soporte o tensión para evitar que el poste ceda en el momento del tendido del alambre.

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

posteriormente se llenarán los hoyos con tierra compactándola Hasta que el poste quede rígido para poder soportar la tensión del alambre de púa. las dimensiones de cada poste serán de 4” de diámetro x 2.0 m de alto, empleándose la cantidad de postes requeridas de acuerdo al área efectiva de cada uno.

### ➤ Componente 3. Adecuada capacidad de gestión de la comunidad en el manejo de los recursos naturales

- **Acción 5h. Fortalecimiento de capacidades para la gestión integrada de recursos hídricos.** - Consiste en desarrollar programas y estrategias que promuevan la comprensión y aplicación de prácticas adecuadas para la gestión sostenible del agua. Esto implica fortalecer las capacidades humanas, tecnológicas, económicas e institucionales relacionadas con la gestión integral del recurso hídrico a nivel local, departamental y nacional.
  - En esta actividad tiene la finalidad de fortalecer las capacidades de las OPPs mediante capacitaciones teóricas en gestión integrada de recursos hídricos, así mismo, se formará el comité de Mantenimiento y vigilancia ambiental) y creación de 01 estatuto (Anexo 16).
  - En esta actividad tiene la finalidad de fortalecer las capacidades de las OPPs en enfoque de género en cuanto a la participación de las mujeres en las diferentes actividades en la ejecución del PGRNA.Algunos aspectos clave de este fortalecimiento de capacidades incluyen:
  - Fortalecimiento institucional y gobernanza del agua: Se busca involucrar a todos los actores del agua en la transformación de las problemáticas socioambientales asociadas a este recurso. Esto implica mejorar la coordinación y colaboración entre diferentes entidades y promover la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la gestión del agua.
  - Planificación del recurso hídrico: Se establecen objetivos específicos para conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos, caracterizar y optimizar la demanda de agua, y garantizar un uso sostenible del recurso.
  - Formación y transferencia de conocimiento: Se busca fortalecer los procesos de formación en materia de gestión integral del recurso hídrico, así como contribuir a la construcción, apropiación y transferencia del conocimiento en este campo. Esto implica desarrollar programas educativos, capacitaciones y compartir buenas prácticas.
  - Cooperación y alianzas: Se promueve la colaboración con asociados y la creación de alianzas para apoyar mecanismos innovadores en la gestión integrada de los recursos hídricos. Esto incluye la colaboración con organizaciones internacionales y la mejora de la calidad de los proyectos de agua a través de la asistencia adicional recibida.

En el siguiente cuadro se indica el detalle de los talleres a implementar en esta actividad:

**Cuadro 6.** Talleres de capacitación de gestión integrada de recursos hídricos

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PARTICIPANTES	HORAS/TALLER
CAPACITACION EN ORGANIZACION Y GESTION DE COMITES DE MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL PARTICIPATIVA	Taller	1	124	6
CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS CON ENFOQUE DE GENERO	Taller	1	124	6

Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

- **Acción 6i. Fortalecimiento de capacidades en manejo y conservación de suelos.** - Consiste en desarrollar programas y estrategias que promuevan la comprensión y aplicación de prácticas adecuadas para el manejo sostenible de los suelos. Esto implica fortalecer las capacidades humanas, tecnológicas, económicas e institucionales relacionadas con el manejo y conservación de los suelos.

En esta actividad tiene la finalidad de fortalecer las capacidades de las OPPs mediante capacitaciones en una clase teórica y práctica en campo sobre la instalación y manejo de plantaciones forestales, manejo y conservación de suelos mediante zanjas de infiltración.

Algunos aspectos clave de este fortalecimiento de capacidades incluyen:

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Educación y formación: Se busca proporcionar conocimientos y habilidades a agricultores, técnicos y profesionales en el manejo adecuado de los suelos. Esto incluye la promoción de buenas prácticas agrícolas, técnicas de conservación del suelo y el uso de tecnologías apropiadas.
- Investigación y desarrollo: Se fomenta la investigación científica y el desarrollo de nuevas técnicas y tecnologías para el manejo y conservación de los suelos. Esto incluye estudios sobre la erosión del suelo, la fertilidad del suelo, la conservación de la humedad y la prevención de la degradación del suelo.
- Promoción de prácticas sostenibles: Se busca promover prácticas agrícolas sostenibles que minimicen la erosión del suelo, mejoren la fertilidad del suelo y conserven la calidad del suelo a largo plazo. Esto puede incluir el uso de técnicas de labranza conservacionista, rotación de cultivos, cultivos de cobertura y manejo adecuado de nutrientes.
- Fortalecimiento institucional: Se busca fortalecer las instituciones y organizaciones encargadas del manejo y conservación de los suelos. Esto implica mejorar la coordinación entre diferentes entidades, promover la participación de los actores relevantes y establecer políticas y regulaciones adecuadas para la protección de los suelos.

En el siguiente cuadro se indica el detalle de los talleres a implementar en esta actividad:

**Cuadro 7.** Talleres de fortalecimiento de capacidades en manejo y conservación de suelos

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PARTICIPANTES	HORAS/TALLER
CAPACITACION EN INSTALACION Y MANEJO DE PLANTACIONES FORESTALES	Taller	1	124	6
CAPACITACION EN INSTALACION DE ZANJAS DE INFILTRACION	Taller	1	124	6

Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

- **Acción j. Fortalecimiento de capacidades en el manejo de ecosistemas.** - Consiste en desarrollar programas y estrategias que promuevan la comprensión y aplicación de prácticas adecuadas para el manejo de ecosistemas. Esto implica fortalecer las capacidades humanas, tecnológicas, económicas e institucionales relacionadas con el manejo de los ecosistemas.

En esta actividad tiene la finalidad de fortalecer las capacidades de las OPPs en manejo de y mejoramiento de pastizales, prevención y control de incendios forestales y praderas.

Algunos aspectos clave de este fortalecimiento de capacidades incluyen:

- Educación y formación: Se busca proporcionar conocimientos y habilidades a los actores involucrados en el manejo de los ecosistemas, como científicos, gestores ambientales y comunidades locales. Esto incluye la promoción de buenas prácticas de conservación, técnicas de restauración de ecosistemas y el uso de herramientas y tecnologías adecuadas.
- Investigación y monitoreo: Se fomenta la investigación científica y el monitoreo de los ecosistemas para comprender mejor su funcionamiento y los impactos de las actividades humanas. Esto ayuda a tomar decisiones informadas y basadas en evidencia para la conservación y gestión de los ecosistemas.
- Participación comunitaria: Se promueve la participación activa de las comunidades locales en la gestión de los ecosistemas. Esto implica fortalecer las capacidades de las comunidades para que puedan tomar decisiones informadas y participar en la planificación y ejecución de actividades de conservación.
- Fortalecimiento institucional: Se busca fortalecer las instituciones y organizaciones encargadas del manejo de los ecosistemas. Esto implica mejorar la coordinación entre diferentes entidades, promover la colaboración y el intercambio de conocimientos, y establecer políticas y regulaciones adecuadas para la conservación de los ecosistemas.

En el siguiente cuadro se indica el detalle de los talleres a implementar en esta actividad:

**PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

**Cuadro 8.** Talleres de fortalecimiento de capacidades en el manejo de ecosistemas

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PARTICIPANTES	HORAS/TALLER
CAPACITACION EN MANEJO Y MEJORAMIENTO DE PASTIZALES	Taller	1	124	6
CAPACITACION EN PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES Y PRADERAS	Taller	1	124	6

Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

**Cuadro 9.** Aspecto técnico basándose en las alternativas de solución

Acciones	Tamaño	Localización	Tecnología
1. Construcción de qochas, estructuras de toma y descarga, aliviaderos de demasías y zanjas de infiltración	-Construcción de Qochas -Recuperación de suelos en 2560 ml de zanjas de infiltración en Shilfe1 y 1720 ml en Llimpe2, instalado dentro de las 6.00 Has (Shilfe1) y 4.18 has (Llimpe2), que permitirán almacenar la escorrentía proveniente de las cotas superiores	- Dentro del área denominado Shilfe1 - Llimpe2, en las áreas a reforestar	-Se realizará la construcción de las qochas con material del lugar y la toma – descarga y aliviadero de concreto. -Se realizarán zanjas de infiltración con dimensiones de 0.60 m de base, de alto 0.50 m y de ancho de 0.70 m en curvas de nivel con pendientes de 10% a 30% y la distancia entre zanjas de infiltración será de 20 m.
2. Recuperación de la cobertura vegetal	-Adquisición de 3200 plantones de quinales para Shilfe1 y 2150 para Llimpe2, el recalce será realizado por los beneficiarios.	-Se distribuirá los plantones de quinales en las áreas a reforestar	- Se tendrá en consideración las siguientes características -Los tallos lignificados -Libre de ataque de plagas -Libre de bifurcaciones -Tamaño adecuado (30 a 40 cm.).
	-Recuperación y manejo de praderas naturales será: -Cercos con alambre de púas de 998.19 ml para Shilfe1 y 795.16 ml para Llimpe2, para la clausura y protección de la revegetación de pastos.	-Los cercos de alambre púas se ubicarán en las áreas a reforestar -La revegetación será en las áreas que se encuentran entre las zanjas de infiltración	-Cercos de alambre de púas y postes en rollizo. -El material vegetativo es del pasto con un distanciamiento de siembra de 1m x 1m, con profundidad de siembra de 20 cm
3. Adecuada capacidad de gestión de la comunidad en el manejo de los recursos naturales	-02 Talleres en el fortalecimiento de capacidades para la gestión integrada de recursos hídricos	-En el local comunal de la Comunidad Campesina de Pariapongo -Las prácticas de campo en el área a reforestar	-Se desarrollará las siguientes: -Organización y gestión de comités de conservación, recursos hídricos con enfoque de género, protección de fuentes de aguas y manejo y gestión integrada de cuencas hidrográficas -El evento de capacitación va consistir en una clase teórica y práctica en campo, en los principales criterios
	-02 Talleres en el fortalecimiento de capacidades en manejo y conservación de suelos		

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

	02Talleres de fortalecimiento participativos con enfoque de género en el manejo de ecosistemas		básicos para la instalación, manejo de plantaciones forestales y zanjas de infiltración -El evento de capacitación va consistir en una clase teórica y práctica en campo, en los principales criterios básicos para la instalación y manejo de pasturas, pastoreo rotativo, sistemas silvopastoriles, prevención y control de incendios en praderas
--	--	--	--

Fuente: Elaborado en base al PGRNA Pariapongo

### V. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PGRNA

La modalidad de ejecución del PGRNA será a través de la Organización Líder denominada: **ASOCIACIÓN AGRO GANADERO Y ECO-TURÍSTICA YERBERITOS DE CANCHAJE LAHUAYTAMBO – HRI**.

La OPP Líder y las Asociaciones logran consensuar lo siguiente: Participarán en la implementación para contratar los **servicios de una empresa o persona natural** para que ejecute el Plan de Gestión de Recursos Naturales asociados a los negocios rurales (PGRNA) que presenta riesgos ambientales y climáticos en el territorio donde se encuentran las 04 organizaciones ubicados en los distritos de Lahuaytambo y Langa, provincia de Huarochirí, región Lima.

#### 5.1 Certificaciones ambientales y otros permisos

El presupuesto para estos permisos y licencias corresponderán a la ejecución directa del NEC PROYECTO AVANZAR RURAL quienes tramitarán según necesidad, que pueden ser los siguientes:

- Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos – CIRA
- Ficha Técnica Ambiental

#### 5.2 Supervisión y liquidación

De acuerdo con lo programado en el PGRNA la contratarán de los servicios de supervisión y liquidación de obra, estará a cargo del el NEC Proyecto Avanzar Rural y la OPP Líder respectivamente.

#### 5.3 Aportes para el financiamiento del PGRNA

En referencia a los costos, el aporte del Proyecto Avanzar Rural es de **S/ 331,247.85 soles** (que incluye los costos de Plan de monitoreo arqueológico - PMAR), y de las OPPs Y Gobierno local es de **S/ 160,740.04 soles** como mano de obra no calificada, como indica en el presupuesto del PGRNA.

#### 5.4 Valor Referencial

El Valor Referencial para la ejecución del Plan de Gestión de Recursos Naturales (PGRNA) es la suma de **S/ 331,247.85 Soles (Trescientos treinta y un Mil doscientos cuarenta y siete con 85/100 Soles)** incluidos impuestos de Ley y cualesquiera otros conceptos que incidan en el costo total del PGRNA, **de acuerdo con el PRESUPUESTO que figura en el TDR.** La Oferta Económica Propuesta por el Postor, no debe superar el monto del valor referencial ni ser inferior al 90 % del valor referencial.

### VI. REQUISITOS QUE DEBE CUMPLIR LA EMPRESA CONSULTOR (A) Y/O PERSONA NATURAL

El servicio podrá ser desarrollado por una empresa y/o persona natural con negocio, con equipo técnico de respaldo, con RUC activo habido ante SUNAT y con Registro Nacional de Proveedores (RNP), debiendo acreditar el perfil del responsable del servicio según el siguiente detalle:

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

### ❖ Empresa o Persona Jurídica

- La empresa deberá de contar con el personal correspondiente a cada una de las especialidades que se desarrollaran en el presente servicio, estos deben de estar, **colegiados y habilitados** de acuerdo con su especialidad y contar con la experiencia necesaria para la implementación.

GENERAL	ESPECÍFICA
Experiencia general no menor de 05 años, en ejecución de proyectos u obras en general	Experiencia específica no menor de dos (02) proyectos u obras en los últimos 10 años, computados desde la obtención de su registro, referidos a obras de recursos naturales y/o forestación y/o reforestación y/o, recuperación de ecosistemas y/o instalación, manejo de vivero, forestación y reforestación y/o recursos hídricos y biodiversidad y/o construcción de cochas para siembra y cosecha de agua y/o construcción de zanjas de infiltración y/o clausura de praderas y/o recuperación de praderas.

- Deberá contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP). Asimismo, deberá contar con disponibilidad para contratar con el Estado, no deberá mantener sanción vigente aplicada por la OSCE, ni estar impedida temporalmente o permanente para contratar con el Estado. Dicho conocimiento se debe acreditar con constancias, certificados y/o declaración jurada.

#### **Importante:**

*La acreditación de la experiencia: Copia simple de contratos u órdenes de servicios, y/o su respectiva constancia de prestación o conformidad por la prestación efectuada; o comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con Boucher de depósito y/o reporte de estado de cuenta y/o cancelación en el documento.*

### ❖ Persona Natural

- Profesional Titulado Colegiado y habilitado vigente en Ingeniería Forestal, y/o Agrícola, y/o Ambiental y/o Agrónomo con experiencia general no menor de 24 meses en ejecución de proyectos u obras en recursos naturales y gestión de riesgos ambientales, cambio climático, manejo de servicios ecosistémicos, recursos hídricos y biodiversidad.

GENERAL	ESPECÍFICA
Experiencia general no menor de 05 años, en ejecución de proyectos u obras en general	Experiencia específica no menor de dos (02) proyectos u obras en los últimos 10 años, computados desde la obtención de su registro, referidos a obras de recursos naturales y/o forestación y/o reforestación y/o, recuperación de ecosistemas y/o instalación, manejo de vivero, forestación y reforestación y/o recursos hídricos y biodiversidad y/o construcción de cochas para siembra y cosecha de agua y/o construcción de zanjas de infiltración y/o clausura de praderas y/o recuperación de praderas.

- Deberá de contar con disponibilidad para contratar con el Estado, no deberá mantener sanción vigente aplicada por la OSCE, ni estar impedida temporalmente o permanente para contratar con el Estado. Dicho conocimiento se debe acreditar con constancias, certificados y/o declaración jurada



## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

*La experiencia deberá ser acreditada mediante Certificados, Constancias y/o Contratos de trabajo u orden de servicio con su respectiva conformidad, o cualquier otro documento que acredite fehacientemente el perfil solicitado.*

### Residencia

La Empresa y/o persona natural o jurídica preferentemente debe tener residencia legal y de experiencia técnica en la región Huarochirí.

## VII. PERFIL PROFESIONAL DEL EQUIPO DE LA EMPRESA Y/O PERSONA NATURAL

El postor, persona natural o jurídica, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ El proveedor deberá tener la disponibilidad inmediata para la ejecución del servicio.
- ✓ Que cuente con personal y equipos o servicios necesarios para las actividades de que requiera el servicio, cuya experiencia del personal deberá estar de preferencia en la región Lima
- ✓ Para acreditar la experiencia del postor en la especialidad el postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 580,000.00 (quinientos ochenta mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios y/o obras en general durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.
- ✓ La experiencia del postor se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite mediante voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.
- ✓ En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones.
- ✓ En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.
- ✓ En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones, domicilio común, acreditación de experiencia que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.
- ✓ Cuando en los contratos, órdenes de servicios o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio (venta) publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

El servicio podrá ser realizado por una empresa y/o persona natural, considerando los siguientes aspectos:

### 7.1 Componente 1. Conocimiento de Prácticas de Captación y Almacenamiento de Agua de Lluvia y Componente 2. Recuperación de la Cobertura:

Formación Académica			
Nivel Grado o Título	Formación Académica		Acreditación
Título Profesional/colegiado y habilitado	Ingeniero Forestal, Agrónomo, Ambiental, Civil o Agrícola.		Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.
Cargo	GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	CONOCIMIENTOS (Cursos, diplomados)

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

<b>RESIDENTE DE OBRA</b>	<p>Experiencia general no menor de 36 meses en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residente coordinador y/o supervisor y/o especialista y/o profesional de proyecto de inversión pública.</li> </ul>	<p>Experiencia específica no menor de 24 meses en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residente coordinador y/o supervisor y/o especialista y/o profesional en instalación y manejo de plantaciones forestales y/o</li> <li>- Construcción de diques, cochas para siembra y cosecha de agua y/o construcción de zanjas de infiltración y/o clausura, recuperación y manejo de praderas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantaciones forestales como mínimo 20 horas.</li> <li>- Excel intermedio como mínimo 20 horas</li> <li>- En ArcGIS o Auto CAD Intermedio o avanzado. Como mínimo 20 horas.</li> <li>- En construcción de diques y/o zanjas de infiltración y/o clausura de praderas y/o recuperación de praderas y/o actividades de siembra y cosecha de agua, como mínimo en 40 horas.</li> </ul>
--------------------------	---	---	--

### 7.2 Componente 3. Adecuada capacidad de gestión de la comunidad en el manejo de los recursos naturales

Formación Académica			
Nivel Grado o Título	Formación Académica		Acreditación
Título Profesional/colegiado y habilitado	Ingeniero Forestal, Agrónomo, Ambiental o afines a la mención.		Se verificará en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria – SUNEDU. La colegiatura y habilitación se requerirá para el inicio de su participación efectiva en la ejecución de la prestación.
Cargo	GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA	CAPACITACIONES (Cursos, capacitaciones, diplomados)
<b>CAPACITADOR</b>	Experiencia general no menor de 24 meses en ejecución/consultoría de proyectos en general, con metodologías participativas a hombres mujeres y jóvenes	Experiencia específica no menor de 18 meses en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Especialista y/o profesional y/o capacitador y/o facilitador en instalación y manejo de plantaciones forestales y/o</li> <li>- Manejo de viveros, de preferencia en producción de especies forestales y/o</li> <li>- Construcción de diques, cochas para siembra y cosecha de agua, construcción de zanjas de infiltración y/o clausura, recuperación y manejo de praderas.</li> </ul>	Mínimo de 200 horas en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso de capacitación en plantaciones forestales.</li> <li>- Cursos/capacitación SSOMA – Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.</li> <li>- En manejo y gestión de recursos naturales, ambiente y cambio climático.</li> <li>- Cursos en construcción de infraestructura natural: Construcción de cochas para siembra y cosecha de agua, construcción de zanjas de infiltración, clausura de praderas, recuperación de praderas.</li> <li>- Conocimientos específicos en la prevención y control de incendios forestales y pradera.</li> </ul>

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

**Acreditación:** La experiencia deberá ser acreditada mediante Certificados, Constancias y/o Contratos u orden de servicio con su respectiva conformidad, o cualquier otro documento que acredite fehacientemente el perfil solicitado.

### VIII. PRODUCTOS ESPERADOS O ENTREGABLES

Se refiere a los documentos que el operador deberá presentar de manera mensual:

#### a. Informe Físico y Financiero

##### Entregable 1

Informes mensualizados de avance físico y financiero, según valorización de avance de actividades de acuerdo al cronograma del PGRNA. En el que se medirá el % de avance y cumplimiento de acuerdo al formato establecido por las OPP's y el NEC Proyecto Avanzar Rural.

El informe técnico y financiero se deberá presentar a la supervisión de proyectos a cargo de la OPP Líder a los 30 de cada mes. Caso se realice la presentación en una fecha posterior, la valorización del pago se traslada al mes siguiente con el informe correspondiente.

##### Entregable 2

Complementario a los informes mensualizados de avance físico y financiero se deberán entregar los medios de verificación que solicite las OPP y el NEC Proyecto Avanzar Rural a su satisfacción. Estos medios de verificación deberán sustentar de forma clara la ejecución de las actividades propuestas como pueden ser lista de participantes, registros fotográficos, fichas de visita de asistencia técnica, registro de ejecución de obra, insumos y/o materiales utilizados, y demás que se requieran. La que deben acompañar al informe mensual.

El contratista deberá considerar la georreferenciación y el informe correspondiente en el que se visibilice las áreas instaladas y el cercado.

##### Entregable 3

Informe de preliquidación del PGRNA para solicitud del segundo desembolso, el mismo que deberá ser aprobado por la OPP Líder. Asimismo, el Informe de Liquidación final y cierre del PGRNA, **el mismo que deberá ser aprobado por la OPP Líder conjuntamente con el NEC Proyecto Avanzar Rural.**

### IX. LUGAR Y PLAZO DEL SERVICIO

#### Lugar

Los servicios de implementación del PGRNA se ejecutarán en la Comunidad Campesina de Pariapongo en el distrito de Lahuaytambo, provincia de Huarochirí, región Lima.

#### Plazo

El plazo de ejecución del PGRNA será de máximo de 05 (cinco) meses, incluyendo la preliquidación y liquidación.

### X. GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO Y ADELANTOS

El contratista debe presentar una garantía de fiel cumplimiento emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La presentación de esta garantía no puede ser exceptuada en ningún caso.

No se otorgará adelantos bajo ninguna de sus modalidades, para el presente proceso de adjudicación.

### XI. FORMA DE PAGO

La forma de pago será de acuerdo con las valorizaciones de avance mensual de las actividades del cronograma del PGRNA.

La Conformidad será otorgada será de la siguiente forma:

- El residente de obra presenta sus valorizaciones mensuales hasta el día 30 de cada mes
- El SUPERVISOR revisa y aprueba la valorización de obra mediante informe.

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

- Acta de aprobación de avance físico – financiero de obra, donde participan las OPPs del PGRNA, residente de obra, supervisor y equipo técnico del proyecto Avanzar Rural - Oficina Zonal Huarochirí.
- Transferencia, previa emisión de comprobante de pago (con las formalidades que exige la Ley y el Reglamento de Comprobantes de Pago).

La autorización de pago será otorgada mediante informe de opinión técnica favorable por el equipo técnico de la Oficina Zonal Huarochirí, previo informe de conformidad del Supervisor del PGRNA.

Para el pago deberá presentar su comprobante de pago, con las formalidades que exige la Ley y el Reglamento de Comprobantes de Pago.

### XII. ESTRUCTURA DE COSTOS

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.	Beneficiario S/.	Gobierno Local S/.	Avanzar Rural S/.
<b>01</b>	<b>OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b>				<b>14,587.14</b>			
01.01	CARTEL DE OBRA 2.40X3.60	und	1.00	875.28	875.28			875.28
01.02	INSTALACION DE ALMACEN DE OBRA (9.30m x 3.20m)	und	1.00	5,787.91	5,787.91			5,787.91
01.03	SC MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS, MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	4,521.35	4,521.35		4,521.35	
01.04	EPP PARA PEONES, OFICIALES Y OPERARIOS	und	15.00	179.40	2,691.00			2,691.00
01.05	EQUIPO DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00	711.60	711.60			711.60
<b>02</b>	<b>CONSTRUCCION DE LA QOCHA SHILFE 1</b>				<b>185,675.12</b>			
<b>02.01</b>	<b>CONSTRUCCION DEL DIQUE SHILFE 1 (L=254.99m, H=3.50m)</b>				<b>128,320.27</b>			
02.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DE TERRENO NATURAL	m2	2,078.60	1.31	2,722.97	2,722.97		
02.01.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	2,078.60	1.31	2,722.97	1,361.49		1,361.49
02.01.03	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO CON MAQUINARIA	m3	1,643.63	6.19	10,174.07		6,104.44	4,069.63
02.01.04	EXCAVACION MANUAL EN CORONA PARA ANCLAJE DE GEOMEMBRANA	m3	89.25	25.75	2,298.19	2,298.19		
02.01.05	NIVELACION Y COMPACTADO TERRENO NORMAL (con plancha)	m2	2,078.60	4.15	8,626.19			8,626.19
02.01.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO EN DIQUE	m3	2,603.64	16.79	43,715.12		30,600.58	13,114.54
02.01.07	RELLENO DEL DREN CON GRAVA (FILTRO)	m3	223.12	15.64	3,489.60			3,489.60
02.01.08	CONFORMACION DE ESPALDONES DEL DIQUE (MATERIAL PROPIO O ROCA)	m3	430.93	8.29	3,572.41		2,143.45	1,428.96
02.01.09	CONFORMACION DE LA CORONA Y ESPALDON DEL DIQUE (PASTO)	m2	1,668.91	1.84	3,070.79			3,070.79
02.01.10	SUM.Y COLOC. GEOMEMBRANA LISA HDPE E=1.0 mm,+ GEOTEXTIL	m2	1,950.67	24.57	47,927.96			47,927.96
<b>02.02</b>	<b>ESTRUCTURA DE TOMA Y DESCARGA SHILFE 1</b>				<b>8,663.80</b>			
02.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DE TERRENO NATURAL	m2	5.56	1.31	7.28			7.28
02.02.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	5.56	1.31	7.28			7.28
02.02.03	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO CON MAQUINARIA	m3	1.70	6.19	10.52		10.52	
02.02.04	NIVELACION Y COMPACTADO TERRENO NORMAL (con plancha)	m2	5.24	4.15	21.75			21.75
02.02.05	CONCRETO f'c=100 KG/CM2 P/SOLADOS	m3	0.26	241.51	62.79			62.79
02.02.06	CONCRETO f'c = 140 kg/cm2 PARA DADOS	m3	1.03	394.91	406.76			406.76
02.02.07	MAMPOSTERIA DE PIEDRA f'c=175 kg/cm2+40%PM	m3	0.76	307.27	233.53			233.53
02.02.08	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	3.21	533.00	1,710.93			1,710.93
02.02.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	32.56	58.46	1,903.46			1,903.46
02.02.10	ACERO fy=4,200 kg/cm2	kg	128.77	5.59	719.82			719.82
02.02.11	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.02	124.15	2.48			2.48
02.02.12	TARRAJEO CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	m2	9.16	28.64	262.34			262.34
02.02.13	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 6"	m	15.00	80.80	1,212.00			1,212.00
02.02.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA DE ACERO	und	1.00	444.53	444.53			444.53

**PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

02.02.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE CONTROL DE 6"	und	1.00	1,259.72	1,259.72			1,259.72
02.02.16	TAPA METALICA DE 1.00 X 1.00 m	und	1.00	398.61	398.61			398.61
<b>02.03</b>	<b>ALIVIADERO DE DEMASIAS SHILFE 1</b>				<b>10,103.31</b>			
02.03.01	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DE TERRENO NATURAL	m2	63.26	1.31	82.87	82.87		
02.03.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	63.26	1.31	82.87			82.87
02.03.03	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO CON MAQUINARIA	m3	51.53	6.19	318.97		318.97	
02.03.04	NIVELACION Y COMPACTADO TERRENO NORMAL (con plancha)	m2	63.26	4.15	262.53			262.53
02.03.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA f'c=175 kg/cm2+40%PM	m3	15.69	307.27	4,821.07			4,821.07
02.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	65.71	58.46	3,841.41			3,841.41
02.03.07	JUNTAS DE DILATACION	m	13.80	50.26	693.59			693.59
<b>02.04</b>	<b>CONSTRUCCION DE ZANJAS DE INFILTRACION SHILFE 1</b>				<b>18,805.76</b>			
02.04.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	2,560.00	1.31	3,353.60	3,353.60		
02.04.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	2,560.00	1.31	3,353.60	670.72		2,682.88
02.04.03	EXCAVACION CON MAQUINA DE ZANJAS (H=0.5m; B=0.60m; T=0.70m)	m3	896.00	6.36	5,698.56		5,698.56	
02.04.04	PERFILADO Y REFINE EN ZANJAS DE INFILTRADO TRAPEZOIDAL	m	2,560.00	2.50	6,400.00	6,400.00		
<b>02.05</b>	<b>ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL</b>				<b>2,206.43</b>			
02.05.01	IMPLEMENTACION DE SEÑALIZACION AMBIENTAL PARA OBRA	und	2.00	285.40	570.80			570.80
02.05.02	HABILITACION Y SELLADO DE LETRINAS	und	1.00	736.11	736.11			736.11
02.05.03	TACHOS PARA RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS	und	2.00	98.40	196.80			196.80
02.05.04	CLAUSURA DE MICRORRELLENO SANITARIO	und	1.00	702.72	702.72			702.72
<b>02.06</b>	<b>FLETE</b>				<b>17,575.55</b>			
02.06.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00	17,575.55	17,575.55		17,575.55	
<b>03</b>	<b>CONSTRUCCION DE LA QOCHA LLIMPE 2</b>				<b>65,856.77</b>			
<b>03.01</b>	<b>CONSTRUCCION DEL DIQUE LLIMPE 2 (L=60m, H=1.76m)</b>				<b>38,519.79</b>			
03.01.01	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DE TERRENO NATURAL	m2	732.00	1.31	958.92	191.78		767.14
03.01.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	732.00	1.31	958.92			958.92
03.01.03	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO CON MAQUINARIA	m3	390.60	6.19	2,417.81		1,450.69	967.12
03.01.04	EXCAVACION MANUAL EN CORONA PARA ANCLAJE DE GEOMEMBRANA	m3	21.00	25.75	540.75	540.75		
03.01.05	NIVELACION Y COMPACTADO TERRENO NORMAL (con plancha)	m2	732.00	4.15	3,037.80			3,037.80
03.01.06	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO EN DIQUE	m3	678.60	16.79	11,393.69		6,836.21	4,557.48
03.01.07	RELLENO DEL DREN CON GRAVA (FILTRO)	m3	38.40	15.64	600.58			600.58
03.01.08	CONFORMACION DE ESPALDONES DEL DIQUE (MATERIAL PROPIO O ROCA)	m3	295.20	8.29	2,447.21		1,468.33	978.88
03.01.09	CONFORMACION DE LA CORONA Y ESPALDON DEL DIQUE (PASTO)	m2	180.00	1.84	331.20			331.20
03.01.10	SUM.Y COLOC. GEOMEMBRANA LISA HDPE E=1.0 mm,+ GEOTEXTIL	m2	644.40	24.57	15,832.91			15,832.91
<b>03.02</b>	<b>ESTRUCTURA DE TOMA Y DESCARGA LLIMPE 2</b>				<b>6,920.65</b>			
03.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DE TERRENO NATURAL	m2	5.56	1.31	7.28	1.46		5.82
03.02.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	5.56	1.31	7.28			7.28
03.02.03	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO CON MAQUINARIA	m3	1.70	6.19	10.52		10.52	
03.02.04	NIVELACION Y COMPACTADO TERRENO NORMAL (con plancha)	m2	5.24	4.15	21.75			21.75
03.02.05	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 P/SOLADOS	m3	0.26	241.51	62.79			62.79
03.02.06	CONCRETO f' c = 140 kg/cm2 PARA DADOS	m3	1.03	394.91	406.76			406.76
03.02.07	MAMPOSTERIA DE PIEDRA f'c=175 kg/cm2+40%PM	m3	0.76	307.27	233.53			233.53
03.02.08	CONCRETO f'c=210 kg/cm2	m3	3.21	533.00	1,710.93			1,710.93
03.02.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	32.56	58.46	1,903.46			1,903.46
03.02.10	ACERO fy=4,200 kg/cm2	kg	128.77	5.59	719.82			719.82
03.02.11	PIEDRA CHANCADA 1/2" PARA SUMIDERO	m3	0.02	124.15	2.48			2.48

**PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

03.02.12	TARRAJEO CON ADITIVO IMPERMEABILIZANTE	m2	9.16	28.64	262.34			262.34
03.02.13	TUBERIA PVC CLASE 10 DE 4"	m	12.00	21.76	261.12			261.12
03.02.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA DE ACERO	und	1.00	444.53	444.53			444.53
03.02.15	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VALVULA DE CONTROL DE 4"	und	1.00	467.45	467.45			467.45
03.02.16	TAPA METALICA DE 1.00 X 1.00 m	und	1.00	398.61	398.61			398.61
<b>03.03</b>	<b>ALIVIADERO DE DEMASIAS LLIMPE 2</b>				<b>7,781.21</b>			
03.03.01	LIMPIEZA Y DESBROCE MANUAL DE TERRENO NATURAL	m2	48.89	1.31	64.05	64.05		
03.03.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	48.89	1.31	64.05			64.05
03.03.03	EXCAVACION EN MATERIAL SUELTO CON MAQUINARIA	m3	35.79	6.19	221.54		221.54	
03.03.04	NIVELACION Y COMPACTADO TERRENO NORMAL (con plancha)	m2	48.89	4.15	202.89			202.89
03.03.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA f'c=175 kg/cm2+40%PM	m3	12.11	307.27	3,721.04			3,721.04
03.03.06	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO NORMAL	m2	49.34	58.46	2,884.42			2,884.42
03.03.07	JUNTAS DE DILATACION	m	12.40	50.26	623.22			623.22
<b>03.04</b>	<b>CONSTRUCCION DE ZANJAS DE INFILTRACION LLIMPE 2</b>				<b>12,635.12</b>			
03.04.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	1,720.00	1.31	2,253.20	2,253.20		
03.04.02	TRAZO Y REPLANTEO CON HERRAMIENTAS MANUALES	m2	1,720.00	1.31	2,253.20	450.64		1,802.56
03.04.03	EXCAVACION CON MAQUINA DE ZANJAS (H=0.5m; B=0.60m; T=0.70m)	m3	602.00	6.36	3,828.72		3,828.72	
03.04.04	PERFILADO Y REFINE EN ZANJAS DE INFILTRADO TRAPEZOIDAL	m	1,720.00	2.50	4,300.00	4,300.00		
<b>04</b>	<b>RECUPERACION DE COBERTURA VEGETAL SHILFE 1</b>				<b>58,883.26</b>			
<b>04.01</b>	<b>ADQUISICION DE PLANTONES DE ESPECIES NATIVAS</b>				<b>5,248.00</b>			
04.01.01	ADQUISICION DE PLANTONES DE QUINUAL	und	3,200.00	1.64	5,248.00			5,248.00
<b>04.02</b>	<b>INSTALACION DE PLANTONES DE ESPECIES NATIVAS EN CAMPO DEFINITIVO</b>				<b>13,984.00</b>			
04.02.01	SEÑALIZACION Y MARCADO DE HOYOS	und	3,200.00	0.35	1,120.00	896.00		224.00
04.02.02	EXCAVACION MANUAL DE HOYOS DE 0.40x0.40x0.40 m.	und	3,200.00	1.75	5,600.00	5,600.00		
04.02.03	PLANTADO DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS	und	3,200.00	2.27	7,264.00	1,452.80		5,811.20
<b>04.03</b>	<b>RECUPERACION Y MANEJO DE PRADERAS NATURALES</b>				<b>39,651.26</b>			
04.03.01	SEÑALIZACION Y MARCADO DE HOYOS	ha	5.31	248.84	1,321.34	1,057.07		264.27
04.03.02	EXCAVACION MANUAL DE HOYOS DE 0.20x0.20x0.20 m.	und	###	0.21	11,148.48	11,148.48		
04.03.03	REVEGETACION CON ESQUEJES DE PASTOS NATURALES	m2	###	0.26	13,802.88	5,521.15		8,281.73
04.03.04	TENDIDO DE MATERIAL DE EXCAVACION DE ZANJAS	m2	6,656.00	0.87	5,790.72	2,316.29		3,474.43
04.03.05	REVEGETACION CON PASTOS CULTIVADOS	m2	6,656.00	1.14	7,587.84	3,035.14		4,552.70
<b>05</b>	<b>RECUPERACION DE COBERTURA VEGETAL LLIMPE 2</b>				<b>40,299.22</b>			
<b>05.01</b>	<b>ADQUISICION DE PLANTONES DE ESPECIES NATIVAS</b>				<b>3,526.00</b>			
05.01.01	ADQUISICION DE PLANTONES DE QUINUAL	und	2,150.00	1.64	3,526.00			3,526.00
<b>05.02</b>	<b>INSTALACION DE PLANTONES DE ESPECIES NATIVAS EN CAMPO DEFINITIVO</b>				<b>9,395.50</b>			
05.02.01	SEÑALIZACION Y MARCADO DE HOYOS	und	2,150.00	0.35	752.50	602.00		150.50
05.02.02	EXCAVACION MANUAL DE HOYOS DE 0.40x0.40x0.40 m.	und	2,150.00	1.75	3,762.50	3,762.50		
05.02.03	PLANTADO DE ESPECIES FORESTALES NATIVAS	und	2,150.00	2.27	4,880.50	1,952.20		2,928.30
<b>05.03</b>	<b>RECUPERACION Y MANEJO DE PRADERAS NATURALES</b>				<b>27,377.72</b>			
05.03.01	SEÑALIZACION Y MARCADO DE HOYOS	ha	3.72	248.84	925.68	740.54		185.14
05.03.02	EXCAVACION MANUAL DE HOYOS DE 0.20x0.20x0.20 m.	und	###	0.21	7,802.76	7,802.76		
05.03.03	REVEGETACION CON ESQUEJES DE PASTOS NATURALES	m2	###	0.26	9,660.56	4,830.28		4,830.28
05.03.04	TENDIDO DE MATERIAL DE EXCAVACION DE ZANJAS	m2	4,472.00	0.87	3,890.64	1,945.32		1,945.32
05.03.05	REVEGETACION CON PASTOS CULTIVADOS	m2	4,472.00	1.14	5,098.08	2,039.23		3,058.85
<b>06</b>	<b>PROTECCION DE PRADERAS Y ESPECIES FORESTALES NATIVOS SHILFE 1</b>				<b>12,147.70</b>			
<b>06.01</b>	<b>INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO</b>				<b>12,147.70</b>			
06.01.01	TRAZO Y MARCADO DE HOYOS PARA CERCO PERIMETRICO	m	998.19	1.73	1,726.87			1,726.87
06.01.02	EXCAVACION MANUAL DE HOYOS DE 0.30x0.30x0.50 m.	und	332.00	2.10	697.20	278.88		418.32

## PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

06.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE MADERA ROLLIZO DE EUCALIPTO	und	332.00	16.51	5,481.32			5,481.32
06.01.04	ALAMBRE CON PUAS PARA CERCO	m	4,990.95	0.85	4,242.31			4,242.31
<b>07</b>	<b>PROTECCION DE PRADERAS Y ESPECIES FORESTALES NATIVOS LLIMPE 2</b>				<b>9,686.71</b>			
<b>07.01</b>	<b>INSTALACION DE CERCO PERIMETRICO</b>				<b>9,686.71</b>			
07.01.01	TRAZO Y MARCADO DE HOYOS PARA CERCO PERIMETRICO	m	795.16	1.73	1,375.63			1,375.63
07.01.02	EXCAVACION MANUAL DE HOYOS DE 0.30x0.30x0.50 m.	und	265.00	2.10	556.50	278.25		278.25
07.01.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE MADERA ROLLIZO DE EUCALIPTO	und	265.00	16.51	4,375.15			4,375.15
07.01.04	ALAMBRE CON PUAS PARA CERCO	m	3,975.80	0.85	3,379.43			3,379.43
<b>08</b>	<b>COMPONENTE 03. ADECUADA CAPACIDAD DE GESTION DE LAS COMUNIDADES EN EL MANEJO DE LOS RRNN</b>				<b>6,602.16</b>			
<b>08.01</b>	<b>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES PARA LA GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS</b>				<b>2,178.40</b>			
08.01.01	CAPACITACION EN ORGANIZACION Y GESTION DEL COMITE DE MANTENIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL PARTICIPATIVA	Tlir.	1.00	1,072.46	1,072.46			1,072.46
08.01.02	CAPACITACION EN GESTION DE RECURSOS HIDRICOS CON ENFOQUE DE GENERO	Tlir.	1.00	1,105.94	1,105.94			1,105.94
<b>08.02</b>	<b>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS</b>				<b>2,211.88</b>			
08.02.01	CAPACITACION EN INSTALACION Y MANEJO DE PLANTACIONES FORESTALES	Tlir.	1.00	1,105.94	1,105.94			1,105.94
08.02.02	CAPACITACION EN INSTALACION DE ZANJAS DE INFILTRACION	Tlir.	1.00	1,105.94	1,105.94			1,105.94
<b>08.03</b>	<b>FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN MANEJO DE ECOSISTEMA</b>				<b>2,211.88</b>			
08.03.01	CAPACITACION EN MANEJO Y MEJORAMIENTO DE PASTIZALES	Tlir.	1.00	1,105.94	1,105.94			1,105.94
08.03.02	CAPACITACION EN PREVENCION Y CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES Y PRADERAS	Tlir.	1.00	1,105.94	1,105.94			1,105.94
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>393,738.07</b>	<b>79,950.61</b>	<b>80,789.44</b>	<b>232,998.03</b>
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LAHUAYTAMBO							80,789.44	
GASTOS GENERALES 11.20%					26,115.20			26,115.20
UTILIDAD 7%					16,309.86			16,309.86
<b>SUB TOTAL</b>					<b>436,163.13</b>			<b>275,423.09</b>
IMPUESTO (IGV 18%)					49,576.16			49,576.16
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO-PMAR + Tramite + Inspección					6,248.60			6,248.60
<b>MONTO REFERENCIAL DE LA OBRA</b>					<b>491,987.90</b>			<b>331,247.85</b>
LIQUIDACION DE PGRNA					5000.00			5000.00
CIRA + Tramite + Inspeccion					5387.80			5387.80
FICHA TECNICA AMBIENTAL (FTA) + PLAN DE MANEJO AMBIENTAL					5000.00			5000.00
SUPERVISIÓN E INSPECCIÓN DEL PGRNA					20000.00			20000.00
LOS GASTOS DE CIRA + FTA + LIQUIDACION + SUPERVISIÓN SERAN ASUMIDOS POR LA UCP *					<b>527,375.70</b>	<b>79,950.61</b>	<b>80,789.44</b>	<b>366,635.65</b>
<b>MONTO TOTAL PGRNA</b>								

### XIII. PENALIDADES

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

Si el contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

## **PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor ejecución transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Este tipo de penalidad puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

### **XIV. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

El proveedor del presente servicio se compromete y obliga a no difundir a terceros la información obtenida, bajo responsabilidad de las acciones legales pertinentes por parte de la entidad, en caso suceda lo contrario.

Toda la información y/o documentación generada como parte del servicio será de propiedad exclusiva de la entidad, no pudiendo el consultor utilizarla fuera del presente servicio.

### **XV. MARCO LEGAL**

La OPP Líder se encuentra financiada por el Proyecto denominado “Mejoramiento y Ampliación de los Servicios Públicos para el Desarrollo Productivo Local en el Ámbito de la Sierra y la Selva del Perú- AVANZAR RURAL”, entidad estatal que administra los recursos económicos que le son transferidos a través de AGRO RURAL y debe asegurarse de la correcta administración de los recursos públicos asignados. En consecuencia, el presente servicio se registrará por las disposiciones y lineamientos del Decreto Supremo N° 082-2019-EF, T.U.O. de la Ley N° 30225 “Ley de Contrataciones del Estado” y el Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley N° 30225 “Ley de Contrataciones del Estado”. Es decir, la ejecución del servicio materia de la presente contratación será conforme el modelo de la Ley de Contrataciones, los principios de moralidad, eficiencia y demás principios, disposiciones y lineamientos estipulados en la Ley N° 30225 “Ley de Contrataciones del Estado”.

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su Reglamento, directivas que emita el OSCE, y las disposiciones pertinentes del Código Civil y demás normas del sistema jurídico que resulten aplicables.

### **XVI. AFECTACIÓN PRESUPUESTAL**

Este servicio será afectado a la fuente de financiamiento del Plan de Gestión de Recursos Naturales **“MEJORAMIENTO DE LA SIEMBRA DE AGUA EN LAS QOCHAS SHILFE 1 Y LLIMPE 2, RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL EN LA C.C. DE PARIAPONGO, PARA EL INCREMENTO DE LA RECARGA HÍDRICA, DESARROLLO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR Y PLANES DE NEGOCIOS SOSTENIBLES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA, HUAROCHIRI - LIMA”** gestionado mediante Contrato de donación cargo entre la Organización Líder “Asociación Agro Ganadero y Eco-Turística Yerberitos de Canchaje Lahuaytambo – Hri” y el NEC Proyecto Avanzar Rural.

### **XVII. ANTICORRUPCIÓN**

“EL CONTRATISTA” declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación con el contrato.



## **PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES EN LOS DISTRITOS DE LAHUAYTAMBO Y LANGA**

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en estas cláusulas, durante la ejecución contractual, da el derecho correspondiente a la Asociación Agro Ganadero y Eco-Turística Yerberitos de Canchaje Lahuaytambo – Hri a resolver automáticamente y de pleno derecho el contrato, bastando para tal efecto que la UCP remita una comunicación informando que se ha producido dicha resolución, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiera lugar.

El postor declarado como ganador no debe encontrarse inmerso dentro del grupo de personas impedidas para contratar estipuladas en el artículo Art. 11 del T.U.O. de la Ley de Contrataciones con el Estado (incisos “a” al “t”), tales como:

- Servidores públicos y trabajadores de las empresas del Estado
- Las PN o PJ que tengan intervención directa en cualquiera de las siguientes actuaciones: i) determinación de las características técnicas y/o VR, ii) elaboración de documentos del procedimiento de selección, iii) calificación y evaluación de ofertas, y iv) la conformidad de los contratos derivados de dichos procedimientos, salvo los contratos de supervisión. También se encuentran impedidos todas las personas que se vinculen a la PJ que haya intervenido en estas etapas del procedimiento de selección.
- El cónyuge, conviviente o los parientes hasta el segundo grado de consanguinidad o afinidad de los servidores públicos.

En el supuesto que el proveedor acepte la presente contratación, pese a conocer que se encuentra inmerso en alguno de los impedimentos definidos en el artículo antes aludido, asumirá la denuncia y/o demanda por presunta responsabilidad administrativa, civil o penal a las que pudiere haber lugar una vez se detecte la contingencia legal.