

## TÉRMINOS DE REFERENCIA

### **SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO A TODO COSTO DEL SISTEMA DE BEBEDEROS Y DESAGÜE DEL ÁREA DE REPRODUCTORES BOVINOS DE LA U.O EEA DONOSO – HUARAL**

#### **1. AREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO**

Unidad Operativa EEA-Donoso Huaral del Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA.

#### **2. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN**

Indicar una breve descripción del requerimiento, mediante la denominación del (los) servicio(s) a ser contratado(s) de acuerdo al siguiente detalle:

<b>Organo y/o Unidad Orgánica:</b>	Estación Experimental Agraria (EEA) Donoso
<b>Actividad del POI</b>	Producción de Reproductores de Bovinos de doble propósito de alta calidad genética en la EEA Donoso - AOI00016001526
<b>Meta Presupuestal</b>	0216
<b>Denominación de la Contratación:</b>	Servicio de mantenimiento y acondicionamiento a todo costo del Sistema de bebederos y desagüe del área de reproductores Bovinos de la U.O EEA Donoso – Huaral
<b>CMN Aprobado</b>	00000074

#### **3. FINALIDAD PÚBLICA**

Se requiere contratar los servicios de una persona natural y/o jurídica para realizar el **“SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y ACONDICIONAMIENTO A TODO COSTO DEL SISTEMA DE BEBEDEROS Y DESAGÜE DEL ÁREA DE REPRODUCTORES BOVINOS”** con la finalidad de dar cumplimiento a las actividades programadas de acuerdo al Plan Operativo Anual 2026.

#### **4. DESCRIPCION GENERAL DEL BIEN**

Servicio de “mantenimiento y acondicionamiento a todo costo del Sistema de bebederos y desagüe del área de reproductores Bovinos de la U.O EEA Donoso – Huaral, debe incluir lo Descrito en la Ficha Técnica adjunta.

### **PANEL FOTOGRÁFICO**

Imagen 1. Área de Reproductores Bovinos



**Imagen 2. Box de Reproductores**



**Imagen 3. Bebederos de los Boxes de los Reproductores Bovinos**



## 5. REQUISITOS DEL POSTOR

### ➤ Capacidad legal

- Persona natural con negocio y/o jurídica.
- Acreditación del RUC activo y habido.
- Contar con RNP activo
- No estar impedido de contratar con el estado.

### ➤ Capacidad técnica

- Contar con personal capacitado para la realización del servicio

### EXPERIENCIA DEL PROVEEDOR (OBLIGATORIO)

Experiencia en servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria por un valor no menor a una (01) vez el valor ofertado, durante los diez años anteriores a la fecha de presentación de su oferta.

**Servicios similares incluyen:** acondicionamiento, y/o mantenimiento preventivo y/o correctivo de tanques de agua, y/o sistemas de riego, y/o suministros de agua en general; y/o instalación sistemas de agua y desagüe de granjas; instalación de bebederos en bovino.

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos y/u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia 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<sup>1</sup>, o comprobante de retención electrónico emitido por SUNAT por la retención del IGV.

## 6. ENTREGABLES

Entregable	Plazos de Entrega
Informe del servicio "Servicio de mantenimiento y acondicionamiento a todo costo del Sistema de bebederos y desagüe del área de reproductores Bovinos de la U.O EEA Donoso – Huaral" realizado según descripción del ítem 4 y Ficha Técnica.	Hasta los 25 días calendario, contado desde el día siguiente de suscrito el contrato y/o notificada la Orden de Servicio.

## 7. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

El plazo de ejecución del servicio es de veinticinco (25) días calendarios, asimismo el plazo de ejecución se inicia desde el día siguiente de notificada la Orden de Servicio.

## 8. LUGAR DE EJECUCIÓN

El servicio se realizará en las instalaciones del área de reproductores de la EEA Donoso – Huaral, del Instituto Nacional de Innovación Agraria – INIA, sito en carretera Chancay – Huaral km 5.6, Huaral, Región Lima; en el horario de 09:00 a 13:00 horas y de 14:00 a 16:00 horas de lunes a viernes, precisa coordinación con el área usuaria.



## 9. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad del servicio será otorgada por el responsable de Reproductores Bovinos y Director de la Estación Experimental Agraria Donoso y Sub Director de la Subdirección de Productos Agrario con el V°B° de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico, quien comprobará el cumplimiento del producto realizado y emitirán la conformidad correspondiente al producto presentado, dentro de un plazo que no exceda de siete (07) días calendario.

## 10. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Suma alzada.

## 11. FORMA DE PAGO Y PENALIDAD

El pago del bien se efectuará en una armada, dentro de un plazo de diez (10) días hábiles contado a partir de la recepción del bien y adjuntando la documentación correspondiente.

- Guía de remisión
- Comprobante de pago

Según el Art. 120 del RLGC, en caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la entidad contratante le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo}}$$

Dónde=0.40

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato, componente o ítem que debió ejecutarse o, en caso de que estos involucren entregables cuantificables en monto y plazo, al monto y plazo del entregable que fuera materia de retraso.

## 12. OTRAS PENALIDADES

No corresponde

## 13. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

Para todo lo no previsto en la presente contratación, es de aplicación supletoria la Constitución Política del Perú, la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento vigentes, así como las normas de derecho público que resulten aplicables a las contrataciones de bienes y/o servicios, las disposiciones pertinentes del Código Civil y demás normas de derecho privado, en ese orden de prelación.

## 14. GARANTÍAS

No aplica de acuerdo al inciso a) del Artículo 139 del Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas.

## 15. CLAUSULA ANTICORRUPCION Y ANTISOBORNO

A la suscripción del contrato o de la formalización de la Orden, el Contratista declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, al (los) evaluador (es) del proceso de contratación o cualquier servidor de EL INIA.



Asimismo, el Contratista se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, el Contratista se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados.

Adicionalmente, el Contratista se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con EL INIA.

Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato.

Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato. Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conlleva a que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

## 16. CLAUSULA DE CUMPLIMIENTO (LEY DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DEL CONFLICTO DE INTERESES EN EL ACCESO Y SALIDA DE PERSONAL DEL SERVICIO PÚBLICO, LEY N° 31564). (Obligatorio)

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

## 17. SOLUCION DE CONTROVERSIAS

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

## 18. GESTION DE RIESGO

Las partes realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en el presente documento, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.





**Riesgo identificado:**

- Incumplimiento de las obligaciones del contratista (retraso o entrega deficiente de informes o servicios requeridos).
- Controversias sobre el alcance del servicio.
- Falta de conocimiento del contratista sobre procesos internos de la entidad.

**Medida de mitigación:**

- Se establecerá un cronograma de entregable, así como la supervisión del servicio.
- Los términos de referencia son claros y detallados sobre las actividades a desarrollarse.
- Se realizará una inducción inicial sobre los procedimientos internos y acompañamiento técnico.

 <p>Firmado digitalmente por: ANZUALDO MACEDO Helsyn Ivo FAU 20131385994 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 13/03/2026 16:33:58-0500</p>
Elaborado por

 <p>Firmado digitalmente por: QUILCATE PAIRAZAMÁN Carlos Enrique FAU 20131385994 soft Motivo: En señal de conformidad Fecha: 13/03/2026 16:59:15-0500</p>
Aprobado por / Director General de Oficina / Dirección



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Instituto Nacional de Innovación Agraria

Dirección de Servicios Estratégicos Agrarios



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## **INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA**

# FICHA TÉCNICA



### **“FT ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTES DE LA GRANJA DE BOVINOS EN LA EEA DONOSO”**

**Marzo – 2026**



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## **ÍNDICE**

### **1.0 Memoria descriptiva general**

- 1.1 ANTECEDENTES**
- 1.2 NOMBRE DE LA ACTIVIDAD**
- 1.3 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD**
- 1.4 IMPORTANCIA Y NECESIDAD**
- 1.5 CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL**
- 1.6 DESCRIPCIÓN DE LA META FÍSICA DE INTERVENCIÓN**
  - 1.6.1 INTERVENCIÓN SEGÚN PARTIDAS**
- 1.7 UBICACION Y ACCESIBILIDAD DE LA ZONA DEL PROYECTO**
- 1.8 PRESUPUESTO**
- 1.9 PLAZO DE EJECUCIÓN**
- 1.10 RECOMENDACIONES**

### **2.0 Características Técnicas**

- 2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

### **3.0 Planilla de metrados**

- 3.1 METRADOS**
  - 3.1.1 RESUMEN DE METRADOS**
  - 3.1.2 PLANILLA DE METRADOS**

### **4.0 Panel fotográfico**

### **5.0 Anexos**

- 5.1 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**
- 5.2 INSUMOS**
- 5.3 PRESUPUESTO RESUMEN**



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Instituto Nacional  
de Innovación Agraria

Dirección de Servicios  
Estratégicos Agrarios



Instituto Nacional de Innovación Agraria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## 1.0 MEMORIA DESCRIPTIVA



## 1.1 ANTECEDENTES

La Dirección de Servicios Estratégicos Agrarios, tras consolidar los reportes de estado situacional de las Estaciones Experimentales Agrarias (EEA) a nivel nacional, ha gestionado ante la Dirección General el mantenimiento correctivo de sus infraestructuras, con el fin de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y operatividad.

En este contexto, se ha determinado que la EEA Donoso requiere una intervención urgente en el área de bovinos. Actualmente, el sistema de evacuación de los bebederos se encuentra colapsado, impidiendo su uso funcional. Asimismo, las barandas metálicas del acceso principal presentan una corrosión avanzada y fallas estructurales en el anclaje de los soportes verticales al concreto. Por lo expuesto, resulta importante ejecutar la adecuación de los canales de desagüe y el mantenimiento estructural de las barandas para restablecer las condiciones óptimas del área.

## 1.2 NOMBRE DE LA ACTIVIDAD

“FT ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTES DE LA GRANJA DE BOVINOS EN LA EEA DONOSO”

## 1.3 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

Ejecutar el mantenimiento correctivo de la infraestructura pecuaria en la EEA Donoso, interviniendo específicamente el sistema de desagüe de bebederos y el anclaje y pintado de barandas, a fin de garantizar un entorno seguro y funcional para el manejo del ganado bovino.

## 1.4 IMPORTANCIA Y NECESIDAD

La ejecución de estas actividades es fundamental para preservar el patrimonio institucional y garantizar la continuidad de las labores de investigación y transferencia tecnológica en la EEA Donoso. Mantener la infraestructura pecuaria en condiciones óptimas no solo asegura el bienestar animal, sino que también proyecta una imagen de eficiencia y orden institucional ante los productores y usuarios que visitan la estación.

La necesidad de esta intervención se sustenta en los siguientes puntos críticos:

**Mitigación de Riesgos Sanitarios:** El mal estado del desagüe de los bebederos genera estancamiento de agua y lodo, lo cual es un foco de proliferación de vectores y enfermedades que ponen en riesgo la salud del hato bovino.

**Seguridad y Salud en el Trabajo:** El desprendimiento de los anclajes de las barandas y el desgaste del metal representan un peligro latente de accidentes, tanto para el personal operario como para el manejo de los animales durante su ingreso y salida.

Prevenición de Pérdidas Patrimoniales: La corrosión avanzada en las estructuras metálicas, si no se trata a tiempo, provocará un daño irreversible que obligaría a la reposición total de las barandas en el corto plazo, generando un costo significativamente mayor para el Estado.

Eficiencia Operativa: Un sistema de drenaje funcional reduce los tiempos y costos de limpieza y mantenimiento diario, optimizando los recursos humanos de la Dirección de Servicios Estratégicos Agrarios.

## 1.5 CARACTERISTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL

La infraestructura del área de bovinos de la EEA Donoso presenta un deterioro físico-estructural significativo, derivado del uso operativo intensivo, la exposición prolongada a agentes corrosivos ambientales y el cumplimiento de su vida útil técnica. Esta situación compromete la integridad de los elementos metálicos y la eficiencia de los sistemas de evacuación hídrica

## 1.6 DESCRIPCIÓN DE LA META FÍSICA DE INTERVENCION

La meta física del servicio comprende la intervención directa en los elementos críticos identificados, desglosándose en las siguientes partidas principales:

<b>RESUMEN DE METRADOS</b>			
<b>Proyecto :</b>	<b>FT ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTES DE LA GRANJA DE BOVINO EN LA EEA DONOSO</b>		
<b>Propietario :</b>	<b>INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA - INIA</b>		
<b>Ubicación :</b>	<b>EEA DONOSO</b>	<b>Distrito: HUARAL</b>	<b>Provincia: HUARAL</b>
	<b>Departamento: LIMA</b>		
Item	PARTIDA	UND	Metrado
<b>01</b>	<b>ARQUITECTURA</b>		
<b>01.01</b>	<b>ADECUACIÓN DE CANAL DE DESAGÜE DE BEBEDEROS</b>		
<b>01.01.01</b>	<b>CORTE Y NIVELACIÓN</b>		
<b>01.01.01.01</b>	<b>ADECUACIÓN DE CANAL DE CONCRETO 10 cm x 120 m</b>	<b>m</b>	<b>120.00</b>
<b>01.01.01.02</b>	<b>ACONDICIONAMIENTO DE TUBERIA DE DESAGÜE, DESDE BEBEDEROS DE CONCRETO HASTA CANAL DE 0.1m x 120 m</b>	<b>und</b>	<b>16.00</b>
<b>01.02</b>	<b>ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE BARANDAS METÁLICAS</b>		
<b>01.02.01</b>	<b>BARANDA CIRCULAR DE ESTRUCTURA METÁLICA</b>		
<b>01.02.01.01</b>	<b>TUBERIA VERTICAL</b>		
<b>01.02.01.01.01</b>	<b>HAB./INST. DE BASE METÁLICA DE POSTE DE ACERO CIRCULAR VERTICAL DE 4"</b>	<b>und</b>	<b>40.00</b>
<b>01.02.01.02</b>	<b>BARANDAS</b>		
<b>01.02.01.02.01</b>	<b>PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN BARANDA METÁLICA DE ACERO CIRCULAR 4" X 2.00mm,</b>	<b>m</b>	<b>176.00</b>

## 1.7 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD DE LA ZONA DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en:

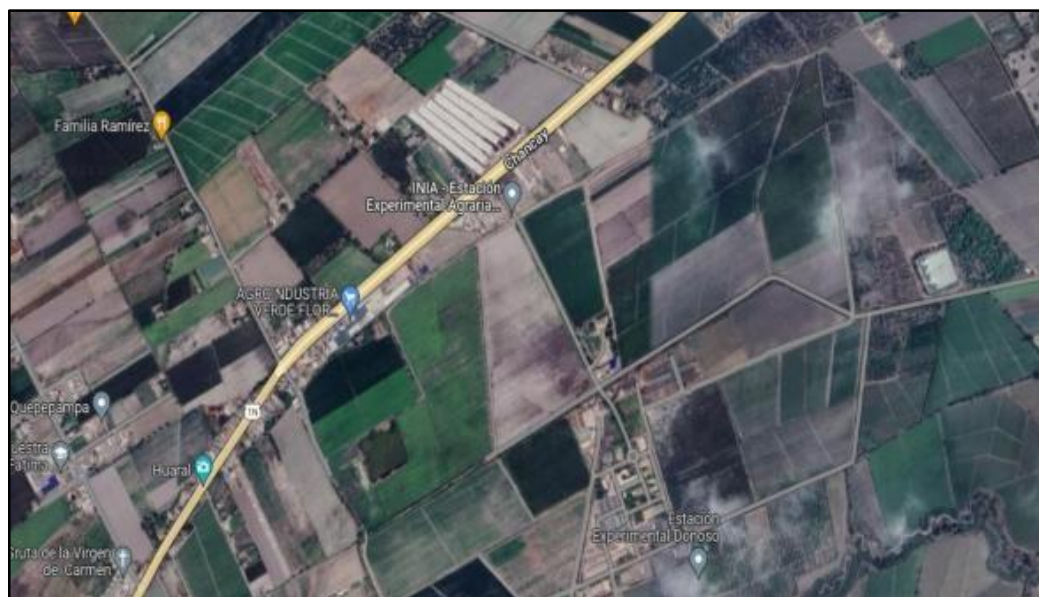
Dirección : Estación Experimental Agraria Donoso

Distrito : Huaral

Provincia : Huaral

Departamento : Lima

La accesibilidad a las instalaciones se realiza a través de cualquier línea de transporte público que vaya por Carretera Chancay-Huaral km 5.6, hasta llegar a un ingreso por la parte derecha de la carretera, dentro se encuentra el ingreso a las instalaciones de la Estación Experimental Agraria Donoso.



### EEA DONOSO

## 1.8 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será de veinticinco (25) días calendario.

## 1.9 RECOMENDACIONES

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en el plazo establecido, empleando materiales y realizando trabajos de buena calidad, de acuerdo a lo indicado en las características técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Instituto Nacional  
de Innovación Agraria

Dirección de Servicios  
Estratégicos Agrarios



Instituto Nacional de Innovación Agraria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## 2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**01 ARQUITECTURA****01.01 ADECUACIÓN DE CANAL DE DESAGÜE DE BEBEDERO****01.01.01 CORTE Y NIVELACIÓN****01.01.01.01 Adecuación de canal de concreto 10 cm x 120 m****DESCRIPCIÓN**

La presente partida comprende el mantenimiento integral y la optimización del sistema de evacuación hídrica mediante la preparación, trazo y replanteo del terreno para el corte mecánico de pavimento de concreto en una sección de 10 cm de ancho por 120 m de longitud, con una profundidad variable supeditada a la pendiente de diseño para garantizar el flujo por gravedad hacia el colector general.

Las actividades incluyen la excavación, nivelación y resane técnico del canal para asegurar superficies lisas que eviten sedimentaciones, finalizando con la interconexión hidráulica al desagüe principal mediante la instalación y sellado de tubería de PVC de 2 pulgadas, asegurando la estanqueidad y continuidad operativa de ambos tramos del sistema..

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

**Trazo y Replanteo:** Se realizará la medición y marcado del eje del canal sobre el piso de concreto existente, asegurando que la ruta mantenga la pendiente mínima necesaria para el flujo por gravedad hacia el desagüe principal.

**Corte Mecánico y Excavación:** Se procederá al corte del pavimento de concreto mediante el uso de cortadora de disco diamantado, definiendo una sección de 10 cm de ancho. Se removerá el material excedente hasta alcanzar la profundidad de diseño.

**Perfilado y Resane:** Se nivelará el fondo del canal y se realizará el resane de las paredes internas con mortero de cemento-arena, buscando un acabado liso que evite la acumulación de sedimentos y facilite la limpieza.

**Interconexión Hidráulica:** Se instalará la tubería de PVC de 2 pulgadas para la unión del tramo lateral con el desagüe principal, asegurando el sellado hermético en los puntos de empalme para evitar filtraciones al subsuelo.

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

**Cortadora de Pavimento/Concreto:** Con disco diamantado de 14" o 16", para garantizar cortes limpios y precisos de 10 cm de ancho en el piso de la estación.

**Rotomartillo / Demoledor Ligero:** Para la remoción del concreto excedente tras el corte de los 120 metros de canal.

**UNIDAD DE MEDIDA**

La unidad de medida estará dada por metro lineal (m)

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## **NORMA DE MEDICIÓN**

El cómputo será por la cantidad de metros lineales de intervención.

## **CONDICIÓN DE PAGO**

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades y medidas indicadas y su norma de medición, el precio unitario incluye el pago por la mano de obra, equipo, herramientas por utilizar u otro costo.

### **01.01.01.02 Acondicionamiento de tubería de desagüe, desde bebederos de concreto hasta canal de 0.1m x 120 m**

## **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende la intervención técnica en 16 corrales para establecer el sistema de drenaje de aguas sobrantes y desechos líquidos. Las actividades incluyen la perforación mecánica de las paredes de los bebederos de concreto para la instalación de pases de tubería de PVC, asegurando una conexión directa hacia el canal exterior.

Asimismo, se contempla la apertura de salidas estratégicas para la filtración de orina y fluidos desde el interior de cada corral hacia el sistema de evacuación. Para garantizar la estanqueidad y durabilidad, se ejecutará el resane integral (interno y externo) de los puntos intervenidos y de las paredes del canal de drenaje, utilizando mortero impermeabilizante que prevenga filtraciones estructurales y facilite la higiene del área ganadera.

## **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

La ejecución de esta partida se realizará de forma secuencial en cada uno de los 16 corrales, siguiendo los pasos técnicos detallados a continuación:

### **Perforación y Apertura de Pases:**

Se utilizará un rotomartillo o taladro de percusión con brocas de copa para realizar perforaciones precisas en las paredes de concreto de cada bebedero.

Se realizarán cortes a nivel de piso en cada corral para habilitar las salidas de drenaje de fluidos (orina) hacia el canal de evacuación, respetando las pendientes para evitar el estancamiento.

### **Instalación de Ductos de Evacuación:**

Se colocarán niples o tramos de tubería de PVC de descarga en cada perforación, alineándolos directamente hacia los dos canales de 60 metros previamente acondicionado.

Se verificará que la tubería tenga el ángulo de caída suficiente para permitir el flujo rápido de agua y desechos.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## Tratamiento de Superficies y Resane:

Las cavidades alrededor de los tubos instalados se limpiarán de polvo y escombros.

Se aplicará un resane con mortero de cemento y aditivo impermeabilizante en las paredes internas y externas de los bebederos, asegurando que la unión entre el tubo y el concreto sea hermética para evitar filtraciones que debiliten la estructura.

## Perfilado del Canal de Drenaje:

Se realizará el revestimiento y resane de las paredes del canal de drenaje que recibe los fluidos de los 16 corrales.

El acabado será de tipo "pulido" para facilitar el libre tránsito de los desechos líquidos hacia el desagüe principal, minimizando la adherencia de materia orgánica y facilitando las labores de limpieza.

## Pruebas de Escorrentía:

Finalizado el resane y secado, se realizarán pruebas hidráulicas vertiendo agua en cada bebedero y corral para confirmar que la evacuación hacia los canales sea fluida y no presente fugas en los puntos de unión.

## EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

**Rotomartillo Industrial:** Equipado con brocas de concreto de diferentes diámetros y brocas de copa (sacatestigos) para realizar las perforaciones circulares limpias en las paredes de los bebederos sin fracturar la estructura.

**Amoladora de 4.5" con Disco de Diamante:** Para realizar los cortes precisos en el piso de los 16 corrales, facilitando la creación de las ranuras de filtración de orina.

**Kit de Albañilería Fina:** Badilejos, frotachos de madera y esponjas (para dar el acabado pulido a los resanes), y planchas de batir.

**Herramientas de Gasfitería:** Arco de sierra para el corte de tuberías PVC, escariador o lija (para quitar rebabas del tubo) y brochas pequeñas para la aplicación del pegamento PVC.

**Nivel de Mano (24"):** Indispensable para verificar que cada tubo de salida de los bebederos tenga la pendiente adecuada hacia el canal de drenaje.

**Cinceles y Puntas de Acero:** Para el picado manual en zonas de difícil acceso donde la maquinaria no pueda ingresar con precisión.

## UNIDAD DE MEDIDA



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

Unidad (Und)

### **CONDICIONES DE PAGO**

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades y medidas indicadas y su norma de medición, el precio unitario incluye el pago por la mano de obra, equipo, herramientas por utilizar u otro costo.

### **01.02 ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE BARANDAS METÁLICAS**

#### **01.02.01 BARANDA CIRCULAR DE ESTRUCTURA METÁLICA**

##### **01.02.01.01 TUBERIA VERTICAL**

##### **01.02.01.01.01 Hab./inst. de base metálica de poste de acero circular vertical de 4"**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende los trabajos de habilitación, alineamiento y fijación estructural de los postes de acero circulares de 4" de diámetro. La intervención se centra en la unión sólida mediante soldadura de los tubos verticales hacia las platinas o soportes metálicos que se encuentran previamente anclados en la base de concreto. El objetivo es restituir la verticalidad, estabilidad y resistencia mecánica de los elementos de soporte del área de ingreso de la EEA Donoso.

### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

La ejecución se realizará de forma secuencial, asegurando la integridad estructural de cada poste mediante los siguientes pasos:

#### **Limpieza y Preparación de Superficies:**

Se realizará la limpieza mecánica de la base metálica anclada y del extremo inferior del poste de 4", eliminando restos de óxido, pintura vieja o impurezas que impidan una adecuada fusión de la soldadura.

#### **Alineamiento y Verticalidad:**

Se posicionará el poste sobre la base metálica, utilizando niveles de mano y plomadas para garantizar una verticalidad de **90°** respecto al suelo. Se realizarán apuntalamientos temporales si fuera necesario.

#### **Proceso de Soldadura:**

Se procederá a realizar la soldadura de arco eléctrico alrededor del perímetro del tubo de 4", aplicando cordones uniformes y continuos para asegurar la máxima penetración y resistencia entre el poste y la base anclada.

#### **Esmerilado y Acabado:**

Una vez finalizada la unión, se utilizará una amoladora para eliminar la escoria y pulir las rebabas de la soldadura, dejando una superficie lisa y libre de porosidades.



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

### **Protección Anticorrosiva Inmediata:**

Se aplicará una capa de imprimante anticorrosivo (Zincromato o similar) sobre la zona soldada para evitar la oxidación inmediata del metal expuesto por el calor.

### **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

**Máquina de Soldar Inverter:** Para la ejecución de soldadura por arco eléctrico con electrodos adecuados para acero estructural (ej. E-6011 o E-6013).

**Amoladora de 4.5" con Disco de Desbaste:** Para la limpieza previa de superficies y el acabado final de los cordones de soldadura.

**Nivel de Mano de 24" y Plomada:** Indispensables para garantizar la perfecta verticalidad del poste circular.

**Escuadra metálica y Wincha:** Para verificar el correcto posicionamiento y centrado sobre la base.

**Herramientas Manuales:** Escariadores, escobillas de acero, picapiedra (para remover escoria) y prensas tipo "C" para sujeción.

**Equipo de Protección Personal (EPP):** Máscara de soldar fotosensible, guantes de cuero tipo caña larga, mandil de cuero y escarpines.

### **UNIDAD DE MEDIDA**

Unidad (Und)

### **CONDICIONES DE PAGO**

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades y medidas indicadas y su norma de medición, el precio unitario incluye el pago por la mano de obra, equipo, herramientas por utilizar u otro costo.

#### **01.02.01.02 BARANDAS**

##### **01.02.01.02.01 Pintura anticorrosiva y esmalte en baranda metálica de acero circular 4" x 2.00mm,**

### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende el tratamiento superficial integral de las barandas metálicas (postes y elementos horizontales). Consiste en la eliminación de agentes contaminantes y corrosivos, seguida de la aplicación de capas protectoras (anticorrosivo) y de acabado (esmalte), con el fin de prolongar la vida útil del acero frente a la humedad y los vapores corrosivos del entorno ganadero de la EEA Donoso.



## MÉTODO DE EJECUCIÓN

La aplicación se realizará siguiendo estrictamente el siguiente proceso técnico:

### Preparación y Limpieza de Superficie:

Se eliminará mecánicamente todo rastro de óxido, escamas y pintura antigua mediante el uso de amoladoras con disco de escobilla trenzada o lijado manual intensivo hasta exponer el metal base.

Se utilizarán solventes para desengrasar la superficie y asegurar la adherencia de la pintura.

### Imprimación Anticorrosiva (Base):

Se aplicará una primera capa uniforme de pintura base anticorrosiva (tipo Zincromato o Epóxica, según requerimiento) en toda la superficie de 4". Se pondrá especial énfasis en las zonas de soldadura y anclajes para neutralizar cualquier foco de oxidación.

### Aplicación de Capa de Acabado (Esmalte):

Una vez seca la base, se aplicarán dos (2) capas de esmalte sintético de alta resistencia. La aplicación se realizará mediante brocha o rodillo de felpa fina para garantizar un espesor de película seca uniforme y sin chorreaduras.

### Inspección de Continuidad:

Se verificará visualmente que no existan porosidades, o áreas sin cubrir, garantizando que el color sea homogéneo en toda la estructura circular.

## EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

**Amoladora de 4.5" con Disco de Copa/Escobilla Trenzada:** Para la remoción eficiente de óxido y preparación mecánica del acero.

**Herramientas Manuales de Limpieza:** Cepillos de acero, lijas de fierro (grano 80 y 120) y espátulas.

**Kit de Pintado:** Brochas de 2" y 3", rodillos de felpa fina para superficies curvas, bandejas de pintura y mezcladores.

**Elementos de Limpieza:** Trapos industriales y solventes (Thinner) para la limpieza previa y de herramientas.

**Equipo de Protección Personal (EPP):** Respirador con filtros para vapores orgánicos, lentes de protección, guantes de nitrilo y mameluco descartable.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Instituto Nacional  
de Innovación Agraria

Dirección de Servicios  
Estratégicos Agrarios



Instituto Nacional de Innovación Agraria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## **UNIDAD DE MEDIDA**

Metro lineal (m)

## **CONDICIONES DE PAGO**

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades y medidas indicadas y su norma de medición, el precio unitario incluye el pago por la mano de obra, equipo, herramientas por utilizar u otro costo.



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Instituto Nacional  
de Innovación Agraria

Dirección de Servicios  
Estratégicos Agrarios



Instituto Nacional de Innovación Agraria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

### 3.0 PLANILLA DE METRADOS

## RESUMEN DE METRADOS

Proyecto : FT ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTES DE LA GRANJA DE BOVINO EN LA EEA DONOSO

Propietario : INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA - INIA

Ubicación : EEA DONOSO Distrito: HUARAL Provincia: HUARAL Departamento: LIMA

Item	PARTIDA	UND	Metrado
01	ARQUITECTURA		
01.01	ADECUACION DE CANAL DE DESAGUE DE BEBEDEROS		
01.01.01	CORTE Y NIVELACION		
01.01.01.01	ADECUACION DE CANAL DE CONCRETO 10 cm x 120 m	m	120.00
01.01.01.02	ACONDICIONAMIENTO DE TUBERIA DE DESAGÜE, DESDE BEBEDEROS DE CONCRETO HASTA CANAL DE 0.1m x 120 m	und	16.00
01.02	ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE BARANDAS METALICAS		
01.02.01	BARANDA CIRCULAR DE ESTRUCTURA METALICA		
01.02.01.01	TUBERIA VERTICAL		
01.02.01.01.01	HAB./INST. DE BASE METÁLICA DE POSTE DE ACERO CIRCULAR VERTICAL DE 4"	und	40.00
01.02.01.02	BARANDAS		
01.02.01.02.01	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN BARANDA METÁLICA DE ACERO CIRCULAR 4" X 2.00mm	m	176.00

  
-----  
ENNIO LINCOLN  
OSORIO LOYOLA  
Ingeniero Civil  
CIP N° 295459

## PLANILLA DE METRADOS

Proyecto : FT ACONDICIONAMIENTO DE AMBIENTES DE LA GRANJA DE BOVINO EN LA EEA DONOSO

Propietario : INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACION AGRARIA - INIA

Fecha : MARZO 2026

Ubicación : EEA DONOSO Distrito: HUARAL Provincia: HUARAL Departamento: LIMA

Item	PARTIDA	UND	N° de Veces	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL
				LARGO	ANCHO	ALTURA		
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>							
<b>01.01</b>	<b>ADECUACION DE CANAL DE DESAGUE DE BEBEDEROS</b>							
<b>01.01.01</b>	<b>CORTE Y NIVELACION</b>							
01.01.01.01	ADECUACION DE CANAL DE CONCRETO 10 cm x 120 m	m						120.00
		Canal 01	1.00	60.00			60.00	
		Canal 02	1.00	60.00			60.00	
01.01.02	ACONDICIONAMIENTO DE TUBERIA DE DESAGÜE, DESDE BEBEDEROS DE CONCRETO HASTA CANAL DE 0.1m x 120 m	Und						16.00
		Bebederos	16.00				16.00	
<b>01.02</b>	<b>ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE BARANDAS METALICAS</b>							
<b>01.02.01</b>	<b>BARANDA CIRCULAR DE ESTRUCTURA METALICA</b>							
<b>01.02.01.01</b>	<b>TUBERIA VERTICAL</b>							
01.02.01.01.01	HAB./INST. DE BASE METALICA DE POSTE DE ACERO CIRCULAR VERTICAL DE 4" En Barande de ingreso principal	Und						40.00
			40.00				40.00	
<b>01.02.01.02</b>	<b>BARANDAS</b>							
01.02.01.02.01	PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE EN BARANDA METÁLICA DE ACERO CIRCULAR 4" X 2.00mm,	m						176.00
		Tramo 01	1.00	107.00			107.00	
		Tramo 02	1.00	69.00			69.00	

  
 -----  
 ENNIO LINCOLN  
 OSORIO LOYOLA  
 Ingeniero Civil  
 CIP N° 295459



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Instituto Nacional  
de Innovación Agraria

Dirección de Servicios  
Estratégicos Agrarios



Instituto Nacional de Innovación Agraria

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

## 4.0 PANEL FOTOGRÁFICO



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego

Instituto Nacional de Innovación Agraria

Dirección de Servicios Estratégicos Agrarios



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”



**Barandas metálicas para mantenimiento de pintura**



**Área de acondicionamiento de desagüe de los bebederos**