

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

TERMINOS DE REFERENCIA
INSTALACION DE SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO Y PREPARACIÓN DE TERRENO
PARA EL PI DONOSO CUI 2501680
(INSTALACIÓN DE SISTEMA DE RIEGO PARA CULTIVOS
SERVICIO DE CAMPO PARA EL MANEJO DE LABORES CULTURALES AGRÍCOLAS)

1. AREA QUE REALIZA EL REQUERIMIENTO

Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario/ PI con CUI N° 2501680 “Mejoramiento del servicio de promoción de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en la Estación Experimental Agraria Donoso, centro poblado Donoso, distrito de Huaral de la provincia de Huaral del departamento de Lima”.

2. OBJETO DE LA CONTRATACION

El objetivo de la presente es la contratación de un servicio para la instalación del sistema de riego y la preparación del terreno para la parcela demostrativa de la actividad 4.2: Parcela de Evaluación y Transferencia. Perteneciente al COMPONENTE IV: Adecuado conocimiento para el servicio de innovación agraria; para el proyecto con CUI N° 2501680 - “Mejoramiento del servicio de promoción de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en la Estación Experimental Agraria Donoso, centro poblado Donoso, distrito de Huaral de la provincia de Huaral del departamento de Lima”.

Órgano y/o Unidad Orgánica:	DIRECCIÓN DE INVESTIGACION Y DESARROLLO TECNOLÓGICO - DIDET
Actividad del POI:	C1334-CAPACITACION EN TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y EXTENSION AGRARIA EN LA EEA DONOSO C4-CUI 2501680
Denominación de la Contratación	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE RIEGO PARA CULTIVOS SERVICIO DE CAMPO PARA EL MANEJO DE LABORES CULTURALES AGRÍCOLAS ACTIVIDAD 4.2 DEL PI DONOSO CUI 2501680
Meta Presupuestal	382
CMN Aprobado	Anexo 5 CMN:000051

3. FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene por finalidad contar con el servicio de **instalación de sistema de riego y la preparación de terreno para la parcela (1ha.) demostrativa de maíz forrajero**, en cumplimiento con las metas programadas de la actividad 4.2, en el expediente técnico del proyecto inversión con CUI 2501680, denominado “Mejoramiento del servicio de promoción de la ciencia, tecnología e innovación tecnológica en la Estación Experimental Agraria Donoso, centro poblado Donoso, distrito de Huaral de la provincia de Huaral del departamento de Lima”. Con el objetivo de tener una uniformidad de riego en toda la parcela demostrativa, y aportar una fertilización mucha más eficiente y dirigida.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

ACCIÓN	ACTIVIDAD	TAREA	EEA
4.2 Parcelas de Evaluación y Transferencia, región Lima.	4.2.5 Sistemas silvopastoriles, Pastos, Forrajes y Maiz grano	4.2.5.2 Parcelas demostrativas Maiz grano Lima y Ancash	Donoso

4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

4.1 Actividades:

4.1.1 Instalación de sistema de riego

El servicio comprende la instalación de un sistema de riego por goteo para parcelas demostrativas, conforme a la programación técnica del proyecto y a los requerimientos agronómicos definidos por el área usuaria.

- Instalar la línea principal, secundarias y laterales del sistema de riego por goteo, asegurando una distribución uniforme del agua en el área de intervención.
- Implementar los componentes del sistema, incluyendo tuberías, mangueras de goteo, conectores, válvulas, filtros y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento.
- Realizar la disposición y fijación de las líneas de riego de acuerdo con el diseño técnico, garantizando estabilidad y durabilidad del sistema.
- Efectuar pruebas de funcionamiento, verificando presión, caudal y uniformidad de aplicación de agua.
- Los cálculos de distribución hidráulica, espaciamiento de líneas de riego, caudal de emisores y diseño del sistema deberán realizarse conforme a la ficha técnica del cultivo adjunta en los términos de referencia.

El servicio será ejecutado bajo la modalidad “a todo costo”, por lo que el contratista deberá proporcionar el personal, materiales, insumos, equipos, herramientas, transporte y demás recursos necesarios para el cumplimiento adecuado del servicio.

4.1.2 Preparación de terreno

Las actividades de preparación de terreno se desarrollan en un área de hasta 1 ha, garantizando las condiciones necesarias para la adecuada instalación de los cultivos, las cuales se detallan a continuación:

- Preparar el terreno en un área de hasta 1 hectárea destinada a la instalación de módulos de parcelas demostrativas, mediante labores de remoción, descompactación y afinamiento del suelo.
- Realizar la nivelación superficial del terreno, eliminando irregularidades que puedan afectar la distribución del riego y el establecimiento uniforme de los cultivos.
- Desmenuzar terrones y dejar el suelo con textura mullida, adecuada para la siembra y el desarrollo radicular de los cultivos.
- Ejecutar la conformación y rectificación de surcos en la parcela

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

demostrativa, garantizando alineamiento y uniformidad para facilitar la siembra y las labores de manejo agronómico.

- La distancia entre surcos, el marco de plantación y la densidad de siembra serán definidos por el área técnica del proyecto según los requerimientos de cada cultivo.

Adicionalmente, el proveedor deberá incorporar materia orgánica en una proporción de 10 tn/ha. Deberá realizar la aplicación de herbicidas con ingrediente activo glifosato y nicosulfuron, en cantidades de 5 litros cada uno, y ejecutar el control de gusano de tierra mediante la aplicación de lufenuron, debiendo disponer de 5 litros del producto.

El servicio será ejecutado bajo la modalidad “a todo costo”, por lo que el contratista deberá proporcionar el personal, materiales, insumos, equipos, herramientas, transporte y demás recursos necesarios para el cumplimiento adecuado del servicio.

4.2 Del postor:

Persona natural y/o jurídica.
RNP vigente.
RUC activo y habido.
Código de Cuenta Interbancario registrado.

Experiencia:

- El proveedor debe acreditar como mínimo una (01) vez el valor ofertado en servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria en entidades públicas o privadas.

Se considera servicios similares: instalación de sistemas de riego, instalación de sistema de riego por goteo, instalación de sistemas por aspersión y/o micro aspersión, sistemas de distribución de agua en viveros y/o casamalla y/o invernaderos, trabajos agrícolas, mantenimiento de áreas agrícolas, limpieza de terrenos o acondicionamiento de terrenos para actividades agrícolas u otras actividades culturales en cultivos agrícolas.

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos 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.

5. MONTAJE O INSTALACIÓN

El contratista deberá realizar el montaje e instalación integral del sistema de riego y la preparación del terreno para la parcela demostrativa de maíz forrajero (1 Ha), comprendiendo el suministro e instalación de tuberías principales y secundarias, accesorios, válvulas, emisores, cabezal de riego e insumos y demás componentes necesarios, conforme a lo descrito en numeral 4.1 del presente TDR.

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

6. LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA

El servicio se efectuará en las instalaciones de la EEA Donoso. Carretera Chancay - Huaral km 5.6 - Huaral - Huaral - Lima - Perú.

El plazo de ejecución es de hasta veinticinco (25) días calendario, contados a partir del día siguiente de notificada la orden de servicio, mediante el entregable correspondiente.

7. ENTREGABLE

El contratista deberá realizar el entregable, de acuerdo con el siguiente detalle:

Entregable	Plazos de Entrega
Único entregable: <ul style="list-style-type: none"> Actividades desarrolladas de acuerdo con el numeral 4.1 del presente TDR- entregar un Informe detallado del servicio realizado 	Como máximo hasta los veinticinco (25) días calendario, del día siguiente de notificada la orden de servicio.

8. CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad del servicio será emitida por el director general de la Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico en calidad de responsable de la Unidad Ejecutora de Inversiones, previo V°B° del Supervisor del PI N° 2501680 y firma del Coordinador del PI N°2501680, corroborando que se cumplan las actividades enmarcadas en el TDR, dentro de un plazo que no excederá de siete (07) días calendarios.

9. FORMA DE PAGO Y PENALIDAD

El pago se efectuará en soles y en 1 armada, de acuerdo con el monto ofertado en la propuesta económica del postor adjudicado. La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro del plazo de diez (10) días hábiles de otorgada la conformidad del servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato y/o orden de servicio.

PENALIDAD

Según el Art. 120 del RLG, 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:

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

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

Dónde: $F = 0.40$

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso. Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

10. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del bien ofertado por un plazo no menor de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

11. RESOLUCION CONTRACTUAL

El contrato puede ser resuelto total o parcialmente por cualquiera de las siguientes causales:

- a) Por acumulación del monto máximo de la penalidad por mora o por el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.
- b) Caso fortuito o fuerza mayor que imposibilite la continuación del contrato.
- c) Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible al contratista.
- d) Hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato, de supuesto distinto al caso fortuito o fuerza mayor, no imputable a ninguna de las partes, que imposibilite la continuación del contrato.
- e) Por incumplimiento de la cláusula anticorrupción y antisoborno.
- f) Por la presentación de documentación falsa o inexacta durante la ejecución contractual.
- g) Por 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.
- h) Por agotamiento de la necesidad, previo sustento del área usuaria y/o área estratégica.
- i) Puede resolverse de forma total o parcial del contrato menor por mutuo acuerdo entre las partes, previa opinión del área usuaria. Esta disposición sólo podrá aplicarse para las contrataciones de servicios técnicos, profesionales y/o especializados realizados por personas naturales.

12. CLAUSULA ANTICORRUPCION Y ANTISOBORNO (obligatorio)

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Instituto Nacional
de Innovación Agraria

Dirección de Investigación y
Desarrollo Tecnológico



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”

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.

13. 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). (Obligatoria)

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.

14. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Todos los conflictos que se deriven de la ejecución e interpretación de la presente contratación se resolverán mediante Conciliación, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley General de Contrataciones Públicas



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia”

15. GESTIÓN DE RIESGO (Obligatorio)

RIESGO IDENTIFICADO	MEDIDA DE MITIGACION
Incumplimiento de las obligaciones del contratista, retraso o entrega, deficiente del servicio.	Se establecerá las pautas claras respecto de los expedientes con los que ejecutará el servicio.
Controversias sobre el alcance del servicio.	El TDR es claro y detallado sobre las actividades a desarrollarse.
Falta de conocimiento del contratista sobre los procesos internos de la entidad	Se realizará una inducción inicial sobre los procedimientos internos y acompañamiento técnico.



Firmado digitalmente por:
 AMEZQUITTA LEON CARLOS
 ALBERTO FIR 43155315 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 15/05/2028 15:36:08-0500

Elaborado por



Firmado digitalmente por:
 AENCIO DIAZ Fausto
 Wilfredo FAU 20131365994 soft
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 15/05/2028 17:09:33-0500

Aprobado por / director general de
Oficina / Dirección



Firmado digitalmente por:
 PAZ MONGE Wilber Michel
 FIR 07642624 hard
 Motivo: Doy V° B°
 Fecha: 15/05/2028 18:03:07-0500



INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
TECNOLÓGICO

FICHA TÉCNICA

**Parcelas demostrativas Maiz grano Lima y Ancash
(*Zea mays L.*) Componente IV, acción 4.2, actividad
4.2.5, subactividad 4.2.5.2)**

Departamento Lima
2026



ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	2
1.1 ANTECEDENTES.....	2
1.2 NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	2
1.3 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD	3
1.4 IMPORTANCIA Y NECESIDAD	3
1.5 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN.....	3
1.6 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD	4
2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	4
2.1 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO SUPERFICIAL....	4
2.1.1 Diseño hidráulico y distribución del sistema	4
2.1.2 Limpieza y nivelación del terreno.....	5
2.1.3 Instalación del sistema de riego superficial	6
2.2 METRADO.....	7

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 ANTECEDENTES

El proyecto se orienta a reducir la brecha existente en el “porcentaje de instituciones públicas en ciencia, tecnología e innovación tecnológica con capacidad operativa inadecuada”, con la finalidad de optimizar el desarrollo de las actividades productivas agrarias en la región. Actualmente, dichas actividades no siempre se adecúan a las condiciones agroecológicas locales, lo que ha derivado en un manejo productivo desarticulado y con limitada base técnico–científica, generando problemas recurrentes de producción y productividad, especialmente frente a la ocurrencia de eventos climáticos adversos como sequías, heladas y lluvias intensas.

En este escenario, la población rural, en particular los pequeños y medianos productores, presenta limitaciones en el acceso a conocimientos técnicos, información validada y herramientas de gestión necesarias para afrontar estos desafíos. Esta carencia dificulta la adopción de innovaciones y prácticas sostenibles que permitan mejorar la eficiencia productiva y fortalecer la resiliencia de sus sistemas agrícolas y pecuarios.

La propuesta plantea una planificación integral de las actividades agrícolas y ganaderas, incorporando e implementando prácticas tecnológicas adaptadas a las condiciones regionales, con énfasis en el uso eficiente del recurso hídrico mediante riego tecnificado. Asimismo, busca generar, validar y difundir información, conocimientos y tecnologías orientadas a este segmento productivo, promoviendo su capacidad para identificar, obtener, procesar, adaptar y aplicar soluciones técnicas, fortaleciendo así sus competencias de gestión y toma de decisiones.

En este contexto, la instalación de parcelas demostrativas constituye una herramienta clave para la transferencia de tecnología, al permitir la validación práctica de alternativas de manejo agronómico eficientes. La implementación de la presente parcela demostrativa del cultivo de maíz chala (*Zea mays* L.), bajo sistema de riego por goteo, responde a la necesidad de fortalecer la producción de forraje de alta calidad para la alimentación animal, optimizar el uso del agua y mejorar la sostenibilidad de los sistemas productivos.

De manera complementaria, se impulsará el fortalecimiento organizativo y de gestión de los productores y sus asociaciones, asegurando que las soluciones implementadas sean concretas, pertinentes y sostenibles para enfrentar las problemáticas agrarias de la región.

1.2 NOMBRE DE LA ACTIVIDAD

La instalación de parcela demostrativa del cultivo de avena forrajera (*Avena sativa* L.), en el marco del Componente IV: Adecuado conocimiento para el servicio de transferencia tecnológica y extensión agraria, correspondiente a la Acción 4.2.5 Sistemas silvopastoriles, pastos, forrajes y maíz grano, específicamente a la Tarea 4.2.5.1 Parcelas demostrativas de pastos y forrajes en las regiones de Lima y Áncash, del Proyecto de Inversión con CUI N.º 2501680.

1.3 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD

Instalación del sistema de riego por goteo en parcela demostrativa de una (01) hectárea del cultivo de maíz chala (*Zea mays L.*) para optimizar el uso eficiente del recurso hídrico y fortalecer la producción de forraje de alta calidad para la alimentación animal de los productores beneficiarios del Proyecto de Inversión con CUI N.° 2501680.

1.4 IMPORTANCIA Y NECESIDAD

La implementación de parcelas demostrativas reviste especial importancia, ya que constituye un mecanismo efectivo para que los avances científicos y tecnológicos generados por los especialistas del INIA sean transferidos de manera directa a los productores, técnicos y comunidades rurales, promoviendo sistemas productivos más eficientes, resilientes y competitivos en las zonas de intervención del proyecto.

Estos espacios permiten evaluar, en condiciones reales de campo, el comportamiento agronómico y productivo del cultivo de maíz chala, considerando su instalación bajo diferentes condiciones climáticas y épocas del año, lo cual resulta fundamental para generar información técnica validada sobre su adaptación, rendimiento forrajero y manejo agronómico en contextos de variabilidad climática.

La necesidad radica en la limitada disponibilidad de forraje de calidad para la alimentación animal, especialmente en periodos en los que la oferta de pastos naturales disminuye, afectando de manera directa la productividad ganadera y la sostenibilidad de los sistemas pecuarios locales.

En este sentido, el maíz chala (*Zea mays L.*) constituye un cultivo estratégico por su alta producción de biomasa, su elevada palatabilidad y su importante aporte energético en la alimentación del ganado, contribuyendo a mejorar el desempeño productivo tanto en sistemas de producción lechera como de carne.

Asimismo, la parcela demostrativa permitirá validar y transferir prácticas agronómicas eficientes para el manejo del cultivo bajo sistema de riego por goteo, tecnología que favorece el uso eficiente del recurso hídrico, mejora la uniformidad del cultivo y contribuye a la estabilidad de la oferta forrajera durante las distintas épocas del año.

De igual manera, esta actividad contribuirá al fortalecimiento de la seguridad alimentaria del sistema ganadero y a la competitividad del sector agropecuario regional, al fomentar la adopción de tecnologías sostenibles que mejoren la eficiencia productiva, los ingresos y la calidad de vida de los productores beneficiarios del proyecto.

1.5 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

La instalación de la parcela demostrativa se realizará en la Estación Experimental Agraria Donoso, para lo cual se ha destinado su instalación en la parcela del lote 7B, con una extensión de una (01) hectárea.



Ubicación de la parcela 7B en la EEA Donoso

1.6 UBICACIÓN Y ACCESIBILIDAD

La parcela demostrativa se establecerá en la EEA Donoso – INIA, ubicada en el km 5.6 de la carretera Chancay – Huaral. El acceso es directo por vía asfaltada y cuenta con disponibilidad de energía eléctrica y fuente de agua subterránea.



2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

La instalación de la parcela demostrativa del cultivo de maíz chala (*Zea mays* L.) comprende el desarrollo de un conjunto de actividades agronómicas orientadas a la correcta implementación, manejo y evaluación del cultivo. Estas actividades incluyen la preparación del terreno, la instalación de un sistema de riego presurizado por goteo de tipo superficial, la siembra, la fertilización, la ejecución de labores culturales, el control fitosanitario, la cosecha, la evaluación y la señalización de la parcela demostrativa, con fines de capacitación, validación y transferencia tecnológica.

2.1 INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO SUPERFICIAL

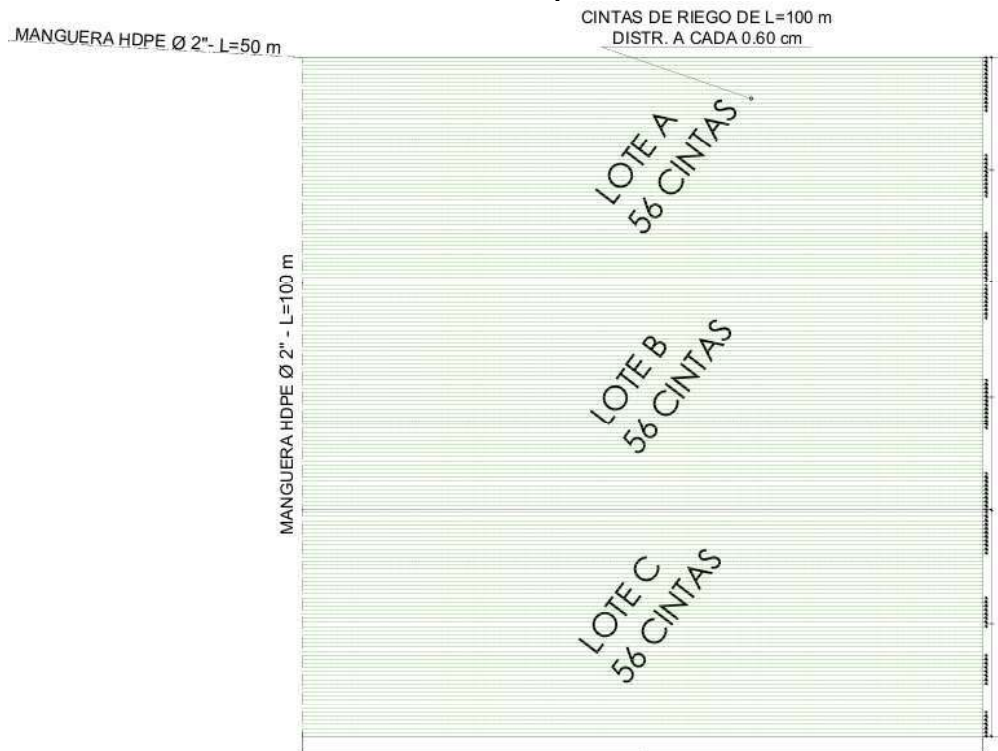
2.1.1 Diseño hidráulico y distribución del sistema

El diseño hidráulico del sistema de riego por goteo se ejecutará de acuerdo con las condiciones topográficas del terreno y la demanda hídrica del cultivo de maíz chala, con el objetivo de garantizar una distribución uniforme del agua y un manejo eficiente del recurso hídrico. El sistema estará orientado a alcanzar una eficiencia de aplicación superior al 90 %, reduciendo pérdidas por evaporación y lixiviación.

El marco de plantación considerado será de 0.60 m entre surcos y 0.30 m entre plantas, equivalente a una densidad aproximada de 180 000 plantas por hectárea, lo cual permite una adecuada cobertura del suelo, mayor producción de biomasa y compatibilidad con el sistema de riego localizado.

La red principal estará conformada por manguera de polietileno de alta densidad (HDPE) de 2 – 2.5 pulgadas de diámetro, con presión nominal de trabajo entre 6 y 10 bar, resistente a radiación UV y apta para condiciones de campo abierto.

Gráfico 01. Distribución de parcela demostrativa



2.1.2 Limpieza y nivelación del terreno

Se realiza el desbroce del terreno mediante la eliminación de malezas, residuos y piedras, seguido de la nivelación de la superficie utilizando herramientas o equipos adecuados hasta obtener un terreno uniforme.

2.1.3 Instalación del sistema de riego superficial

Se realiza la instalación de un sistema de riego superficial tecnificado por goteo superficial tecnificado por goteo, para una hectárea, el cual deberá considerar el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los siguientes componentes:

a) Línea principal de conducción

Instalación de una línea principal de aproximadamente 150 m de longitud, utilizando tubería HDPE de 63 mm PN10, instalada de manera superficial.

b) Líneas laterales de riego por goteo

Instalación de 167 líneas de riego, dispuestas a un espaciamiento de 0.60 m entre líneas (surcos), utilizando cinta de riego tipo C-6000 de 16 mm, calibre 8 mil (0.2 mm de grosor), con emisores cada 20 cm, caudal nominal de 1.00 a 1.5 L/h y presión de trabajo entre 10 y 14.5 PSI.

Gráfico 02. Distribución de líneas de riego



c) Conexiones y accesorios de distribución

- Instalación de aproximadamente 200 conexiones mediante manguera de abastecimiento de 16 mm, para la conexión entre la línea principal y las líneas de riego.
- Conectores iniciales de 16 mm (200 unidades), que permiten la conexión entre la red principal y las líneas de riego.
- Válvulas ramal dentadas de manguera a cinta de 16 mm (200 unidades), destinadas al control del flujo de agua hacia cada línea de riego.
- Empaques o remaches de silicona (200 unidades), utilizados para evitar filtraciones en las conexiones.
- Tapones terminales de 16 mm (200 unidades), fabricados en polietileno de alta densidad, destinados al cierre hermético de las líneas de riego.

d) Sistema de fertirriego

Instalación de equipo Venturi para fertirriego, con filtro principal de malla de 1”, válvulas de control y purga, regulador de presión, y demás componentes necesarios para su operatividad, los cuales permitirán la incorporación de fertilizantes solubles al sistema de riego, garantizando su adecuada mezcla y distribución homogénea a través de las líneas de riego.

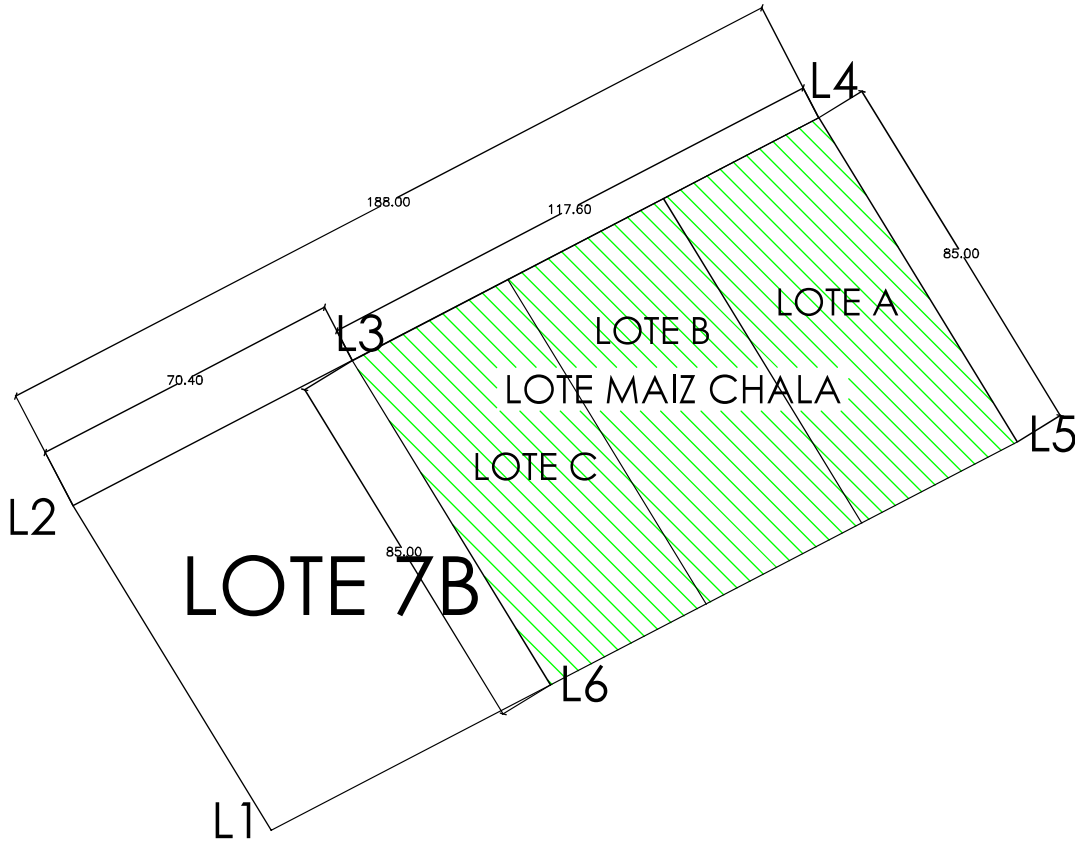
Asimismo, se verifica el correcto funcionamiento integral del sistema antes de su puesta en operación.

2.2 METRADO

Ítem	Actividad / Partida	Unidad	Cantidad
1.01	Limpieza de terreno	ha	1.00
1.02	Nivelación de terreno	ha	1.00
2.01	Instalación de línea principal HDPE 63 mm PN10	m	150.00
2.02	Instalación de líneas laterales (cinta de riego)	m	17,000.00
2.03	Instalación de manguera de abastecimiento 16 mm	m	200.00
2.04	Instalación de conectores iniciales 16 mm	und	200.00
2.05	Instalación de válvulas ramal 16 mm	und	200.00
2.06	Instalación de empaques o remaches	und	200.00
2.07	Instalación de tapones terminales 16 mm	und	200.00
3.01	Instalación de equipo Venturi	und	1.00
3.02	Instalación de filtro de malla 1”	und	1.00
3.03	Instalación de válvulas de control y purga	und	2.00
3.04	Instalación de regulador de presión	und	1.00
4.01	Regulación de presión y caudal	glb	1.00
4.02	Prueba hidráulica del sistema	glb	1.00



Firmado digitalmente por:
AMEZQUITA LEON CARLOS
ALBERTO FIR 43155315 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/03/2026 11:42:31-0500



CUADRO DE COORDENAS LOTE GENERAL 7B Y LOTE PARA MAIZ CHALA			
Nº	DIST.	ESTE	NORTE
L1-L2	85	255959.33	8725293.00
L2-L3	70.4	255897.92	8725342.60
L3-L4	117.60	255956.91	8725375.57
L4-L5	85	256065.69	8725426
L5-L6	117.6	256097.40	8725364.66
L6-L1	70.40	255992.68	8725311.35



Firmado digitalmente por:
AMEZQUITA LEON CARLOS
 ALBERTO FIR 43155315 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 23/03/2026 12:19:54-0500


PERÚ Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego


inia Instituto Nacional de Innovación Agraria

PROYECTO: **CUI 2501689**
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE PROMOCION DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION TECNOLOGICA EN LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRARIA DONOSO. CENTRO POBLADO DONOSO, DISTRITO DE HUARAL DE LA PROVINCIA DE HUARAL DEL DEPARTAMENTO DE LIMA"

TITULO: **LOTE PARA MAIZ CHALA**

UBICACION: **DONOSO HUARAL HUARAL DEPARTAMENTO DE LIMA**

ESPECIALIDAD: **ARQUITECTURA**

AREA DEL LOTE:

PERSONAL EQUIPADO:

COSTO:

OTRAS: