



**PERÚ**

Ministerio  
de Agricultura y Riego



“  
Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas  
batallas de Junín y Ayacucho”

**CONTRATO DE PRESTAMO N° 9616-PE  
BIRF - PERU**

**PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO TECNIFICADO PARA UNA AGRICULTURA  
CLIMATICAMENTE RESILIENTE**

## **REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS**

**EJECUCIÓN DE LA OBRA  
“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA A NIVEL  
PARCELARIO CON UN SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO  
POR MULTICOMPUERTAS PARA EL GRUPO DE GESTION  
EMPRESARIAL YOCARA, DEL DISTRITO DE JULIACA -  
PROVINCIA DE SAN ROMAN - DEPARTAMENTO DE PUNO”**

**CODIGO UNICO N° 2474781**

**Lima, Julio de 2024**



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

### **REQUERIMIENTOS TÉCNICO MÍNIMO**

#### **EJECUCION DE LA OBRA: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA A NIVEL PARCELARIO CON UN SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO POR MULTICOMPUERTAS PARA EL GRUPO DE GESTION EMPRESARIAL YOCARA, DEL DISTRITO DE JULIACA - PROVINCIA DE SAN ROMAN - DEPARTAMENTO DE PUNO”**

## **1. ANTECEDENTES**

El **ESTADO PERUANO** ha recibido del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), un Préstamo para financiar parcialmente el costo del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente, mediante el **Contrato de Préstamo N° 9616-PE** y cuya Unidad Ejecutora es el Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI.

El Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, es una entidad ejecutora del Ministerio de Agricultura y Riego, cuyas acciones se enmarcan en la política del Gobierno Peruano de incrementar la producción y productividad agraria en el país, teniendo por objetivo promover el desarrollo sostenible de los sistemas de riego, el fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA's) en el desarrollo de sus capacidades de gestión, así como difundir y apoyar el uso de tecnologías modernas de riego. La finalidad de esta estrategia de intervención, es contribuir al incremento de la producción y productividad agrícola, lo cual permitirá mejorar la rentabilidad del agro y elevar los estándares de vida de los agricultores, contribuyendo a incrementar el PBI Agrario.

Dentro de las acciones del PSI, se tiene previsto promover las tecnologías de riego modernas que impliquen una mejor eficiencia en el uso de agua a nivel parcelario, mediante el otorgamiento de incentivos de riego tecnificado<sup>4</sup> para cubrir total o parcialmente las inversiones que realizan los agricultores para modernizar sus sistemas de riego; dichas acciones están enmarcadas en la Política Nacional Agraria.

Asimismo, la Ley N° 28585, Ley que crea el Programa de Riego Tecnificado, y su Reglamento aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2006-AG, modificado por Decreto Supremo N° 014-2017-MINAGRI, constituye la base legal para la ejecución de proyectos de riego tecnificado, cuyo objeto es promocionar el reemplazo progresivo de los sistemas de riego tradicionales en el sector agrícola en general.

## **2. MARCO LEGAL**

- a) Ley N° 28585, Ley que crea el Programa de Riego Tecnificado y su Reglamento, aprobado con el Decreto Supremo N° 004-2006-AG y sus modificatorias.
- b) Decreto Supremo N° 012-2024-EF, del 14/02/2024, que aprueba la operación de endeudamiento externo con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, por la suma de US\$ 100,000,000.00 (Cien millones y 00/100 Dólares Americanos), para financiar parcialmente el Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- c) Acuerdo de Préstamo N° 9616-PE, del 27/02/2024, entre la República del Perú y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento – BIRF, para financiar el Programa Nacional de

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente, hasta la suma de US\$ 100,000,000.00 (Cien millones y 00/100 Dólares Americanos).

- d) Banco Mundial: Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos en Proyectos de Inversión-Adquisiciones en Operaciones de Financiamiento para Proyectos de Inversión – Bienes, Obras, Servicios de No Consultoría y Servicios de Consultoría, Quinta Edición, Septiembre 2023.
- e) Resolución Directoral N° 025-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 10/04/2024, que aprueba el Manual de Operaciones del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- f) Resolución Directoral N° 026-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 24/04/2024, que aprueba el Plan de Implementación del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- g) Resolución Directoral N° 056-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 10/06/2024, que aprueba el Plan de Adquisiciones del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente.
- h) Resolución Directoral N° 069-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 08/07/2024, que aprueba el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente (PNRT).
- i) Resolución Directoral N° 070-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI, del 08/07/2024, que aprueba el Plan de Participación de las Partes Interesadas (PPPI) del Programa Nacional de Riego Tecnificado para una Agricultura Climáticamente Resiliente (PNRT).
- j) Resolución Jefatural N° 028-2024-MIDAGRI-DVDAFIR-PSI-UGERT, del 09/07/2024, que aprueba el Expediente Técnico del proyecto Yocará.

### 3. OBJETIVOS

El Objetivo del proyecto es el Incremento de la productividad agrícola en el ámbito del Grupo de Gestión Empresarial Yocará, distrito de Juliaca, provincia de San Román, región Puno.

### 4. METAS

El proyecto consiste en el mejoramiento del nivel tecnológico en la actividad agrícola en el Sector de Yocará, con la instalación de un sistema de riego por multicompuertas, así como la asistencia técnica para cultivos de pastos mejorados y avena forrajera, en un área de 108.90 ha y para atender a 28 beneficiarios directos; de acuerdo a las siguientes metas:

- **Cámara de carga.** - El cual será de 02 tipos, en la que una será de toma simple y la otra de toma doble, construida con concreto de  $f'c=210\text{kg/cm}^2$ , con aceros de refuerzo de  $3/8"$   $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$ . En la cámara de carga de toma doble estará provisto por dos compuertas de tipo visaje, y en la salida para la línea de conducción tendrá una rejilla de acero inoxidable. Las cámaras de carga se construirán cerca de las tomas laterales del canal existente en cada parcela respectivamente.

Las cámaras de carga de toma simple o directa que se construirán suman 17 unidades, por otro lado, las tomas dobles serán en total de 8 unidades en todo el proyecto.

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

- **Línea de conducción.** - La línea de conducción estará provista de tuberías de PVC-U para agua a presión UF (unión flexible) que cumplan la norma NTP 1452:2011 de diámetros 400, 350, 315, 250, 200 instaladas telescópicamente de acuerdo al diseño hidráulico. La longitud total de los 25 subsistemas de riego que componen las 25 tomas es de 13,478.77m de longitud neta.
- **Caja de hidrante o válvulas de control.** – La caja de hidrante o cajas de válvula de control se construirá con concreto de  $f'c=210\text{kg/cm}^2$ , con aceros de refuerzo de  $3/8"$   $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$ , en cual se instalará válvulas de control tipo compuerta de hierro dúctil, conexión UF para una tubería de diámetro de 200mm con sus respectivos accesorios, la caja de protección tendrá una tapa de protección metálica de espesor de  $e=1/8"$ .

Estas cajas son de dos tipos:

**TIPO I;** este tipo son de dimensiones 1.70m x 0.80m x 1.00m (largo x ancho x altura), en el cual estará provisto de 02 válvulas de control que alimentará 02 líneas de riego, repartido con un accesorio de PVC (TEE), operándose está de acuerdo a la propuesta del parámetro de operación, este tipo de caja se construirá en total de 71 unidades.

**TIPO II;** Con dimensiones 1.00m x 0.80m x 1.00m (largo x ancho x altura), en cual se instalará una sola válvula de control, el cual alimentará una sola línea de riego, este tipo de cajas se construirá 71 unidades en total.

- **Desfogue o purga.** – La Caja de desfogue o purga estará ubicada en la parte más baja y final de la línea de conducción principal, estará construida con concreto armado de  $f'c=210\text{kg/cm}^2$ , con aceros de refuerzo de  $3/8"$   $f_y=4200\text{ kg/cm}^2$  provista de una válvula de compuerta de 160 mm y una tapa de protección metálica de espesor  $e=1/8"$ , cuyas dimensiones serán de 1.20m x 0.80m x 1.30m (largo x ancho x altura), en la base se colocará material granular o grava para permitir filtrar el agua al momento de purgar la línea de conducción, en total se construirán 30 unidades.
- **Línea de riego.** - Las líneas de riego consistirán en mangas de riego de polietileno de color negro con protección UV, en ella se incrustará las compuertas de riego. Las compuertas estarán separadas entre si 2m, en total se instalaran 12,179.779m de manga y 6140 unidades de compuertas en todo el proyecto.
- **Cruce con Protección.** - Este tipo de infraestructura se construirá en los cruces de la tubería por una carretera, por el cual transita vehículos pesados, éste se construirá de concreto ciclópeo con un ancho de 2.5m y una longitud máxima de 7.00m y mínimo de 3.00m de acuerdo al ancho de la vía a cruzar, el espesor será de 0.20m, en total se construirán 7 cruces en todo el proyecto.
- **Válvulas de aire.** – Se instalarán válvulas de aire DE de 2 pulgadas de diámetro en arquetas de polipropileno con dimensiones de 42 x 32 x 20 centímetros, ancladas al suelo mediante concreto de resistencia  $f'c=175\text{ kg/cm}^2$ .

## 5. FINALIDAD PUBLICA

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

La presente contratación tiene por finalidad mejorar el nivel socio económico de los pobladores de la zona, cuya actividad principal es la agricultura y que necesitan de mecanismos para mejorar el riego de sus cultivos, la cual se logrará con la ejecución del siguiente proyecto:

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE AGUA A NIVEL PARCELARIO CON UN SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO POR MULTICOMPUERTAS PARA EL GRUPO DE GESTION EMPRESARIAL YOCARA DEL DISTRITO DE JULIACA - PROVINCIA DE SAN ROMAN - DEPARTAMENTO DE PUNO.**

## 6. GENERALIDADES DEL PROYECTO

### a) UBICACIÓN:

- **Política:**

Región : Puno  
Provincia : San Román  
Distrito : Juliaca  
Comunidad : Yocará

- **Geográfica:**

Coordenadas UTM-N : 8,281,482.695 N  
Coordenadas UTM-E : 366,792.339 E  
Altitud media : 3,897.917 m.s.n.m.

- **Límites:**

El Distrito de Juliaca limita de la siguiente manera:

Por el Norte : Distritos de Calapuja y Caminaca  
Por el Sur : Distritos de Cabana y Caracoto  
Por el Este : Distritos de Saman y Pusi  
Por el Oeste : Distritos de Lampa y Cabanilla

- **Administración y manejo del agua con fines agrícolas:**

Autoridad Administrativa del Agua (AAA) : XIV Titicaca  
Administración Local del Agua (ALA) : Julicaca  
Junta de Usuarios : Sector Hidráulico Menor Cabanillas – Lampa  
Comisión de Usuarios : Subsector Hidráulico Yocará  
Comité de Usuarios : Inmaculada Concepción, Ilo Ilo y Telato

### b) ACCESIBILIDAD A LA ZONA DEL PROYECTO:

El acceso vial desde la ciudad de Lima hasta la zona del proyecto se muestra en el siguiente cuadro:

#### Cuadro N° 01

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

#### Vías de acceso terrestre

Tramo (DE)	Tramo (HASTA)	Distancia (km)	Tiempo (Horas)	Tipo de vía	Estado (*)
Lima	Juliaca	1485	27	Asfaltado	B
Juliaca	GGE Yocará	13.7	0.33	Asfaltado	B

(\*) Valores posibles para el Estado: (B) bueno, (R) regular, (M) malo

## 7. REVISION Y COMPATIBILIZACIÓN DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

Dentro de los quince (15) días calendario del inicio del plazo de ejecución de obra, el contratista presentará al Gerente de Obra (Supervisor) o Inspector, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El Gerente de Obra (Supervisor) o inspector, dentro del plazo de siete (7) días calendario, elevará el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra al PSI, con copia al contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión o inspección.

## 8. TIPO DE CONTRATO

El sistema de contratación para la ejecución de la obra será a Precios Unitarios, de acuerdo con lo establecido en el expediente técnico aprobado, donde se especifican las cantidades, magnitudes y calidad de la prestación, planos, especificaciones y requerimientos técnicos mínimos.

## 9. NORMAS TECNICAS REGLAMENTARIAS PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

La ejecución de la obra deberá realizarse de acuerdo con los dispositivos legales, Estrategia de Adquisiciones del Banco Mundial y normas técnicas vigentes incluidas en las Especificaciones Técnicas del Expediente Técnico de obra aprobado:

- ✓ Reglamento Nacional de Construcciones.
- ✓ Normas de Inacal.
- ✓ Norma Técnica Peruana NTP - ISO 1452: 2011, Tubería PVC-U
- ✓ Norma Técnica Peruana NTP - ISO 399.002: 2015, Tubería PVC-SP
- ✓ Norma Técnica Peruana NTP - ISO 4427: 2008, Tubería HDPE
- ✓ Norma ISO 4422: 1990 - PIPES AND FITTING MADE OF UNPLASTIZED POLYVINYL CHLORIDE FOR WATER SUPPLY.SPECIFICATIONS)
- ✓ Normas ACI (American Concrete Institute).
- ✓ Normas ASTM (American Society for Testing Materiales).
- ✓ Normas U.S.B.R. (U.S. Bureau of Reclamation).
- ✓ Normas AISC (American Institute of Steel Construction).
- ✓ Normas de la AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officials).

## 10. VALORIZACIONES

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

Para la presentación de las valorizaciones (definida como la cuantificación económica de un avance físico en la ejecución de la obra, realizada en un periodo determinado) se tomará en cuenta lo establecido en Directiva N° 001-2022-OSCE/CD “Gestión de valorizaciones de obra a través del Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE” y su Anexo N° 01 “Documentos para la presentación de la valorización”, rectificado mediante la Resolución N° D000042-2022-OSCE-PRE.

Salvo que el aplicativo informático de OSCE no se encuentre habilitado para realizar dicha función y previa acreditación ante la Entidad, se podrán presentar las valorizaciones por Mesa de Partes Virtual del PSI o físicamente por Mesa de Partes. En este último supuesto, deberá contarse con la firma manuscrita respectiva.

Toda valorización presentada por medio digital deberá contar con la firma digital RENIEC o empresas certificadoras autorizadas por INDECOPI. No se aceptará firma escaneada o manuscrita de dichos documentos.

#### **11. OTRAS CONSIDERACIONES**

Todos los documentos que presenta el ganador de la Buena Pro, para acreditar el cumplimiento de los términos de referencia, requisitos técnicos mínimos, requisitos de calificación, los factores de evaluación y suscripción de contrato, se encuentran respaldados por el principio de presunción de veracidad, el cual admite prueba en contrario.

#### **12. EJECUCION DE LA OBRA**

El contratista ejecutará la obra en estricto cumplimiento del Expediente Técnico y a los alcances que le brinde la institución como consecuencia del informe de compatibilización, los materiales, herramientas y mano de obra, serán tomados en consideración lo definido en el expediente técnico.

Los criterios de diseño involucrarán, sin excepción las mejoras prácticas de ejecución de obras, empleando procedimientos constructivos de calidad, equipos y técnicas de última generación acordes con las tecnologías vigentes, a fin de asegurar un producto de calidad, estando sujetos a la aprobación y plena satisfacción del PSI.

Por otra parte, los procedimientos de construcción reflejan la suposición básica que el Contratista es el especialista y conoce las prácticas de construcción y equipamiento.

Todo procedimiento constructivo indicado será de primera calidad, estará sujeto a la aprobación del Gerente de Obra (Supervisor) y/o Inspector de obra del PSI, quien tiene además el derecho de rechazar aquel que no cumpla con los estándares utilizados en infraestructura.

#### **13. CUADERNO DE OBRA DIGITAL**

La obra contará con un Cuaderno de Obra Digital, para lo cual se deberá cumplir con lo estipulado en la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD “Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital”, aprobada mediante la Resolución N° 100-2020-OSCE/PRE, que regula el uso del Cuaderno de Obra Digital.





PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”

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

El registro en el Cuaderno de Obra Digital se iniciará al día siguiente de la notificación de la Orden de Proceder y culminará con el acto de recepción de la obra, registrando los hechos relevantes que ocurran durante la ejecución de la obra, las órdenes, las consultas y las respuestas a las consultas.

El acceso y registro en el Cuaderno de Obra Digital se realiza a través de internet, ingresado a <https://www.gob.pe/osce>. Para tal fin, los contratistas (ejecutores de obra y supervisores de obra) tienen la responsabilidad de contar y mantener el equipamiento y las condiciones que aseguren una conectividad oportuna y adecuada, sin perjuicio de lo previsto en el numeral 9.3 de la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD.

En el Cuaderno de Obra Digital se deberá registrar cronológicamente las consultas, autorizaciones, reclamos, modificaciones, partidas y metrados ejecutados y otras ocurrencias de obra.

#### **14. CONSTANCIA DE PRESTACION FINAL**

La constancia de prestación final por la obra ejecutada será otorgada por la Unidad de Administración (UADM), previo informe de conformidad emitido por la Unidad Gerencial de Riego Tecnificado (UGERT).