

MAT: APRUEBA TERCER LLAMADO A CONCURSO AL PROGRAMA DE RIEGO ASOCIATIVO (PRA) 2026, COMUNA DE ALTO DEL CARMEN REGIÓN DE ATACAMA

ATACAMA, 15/ 07/ 2026

RESOLUCIÓN EXENTA N°: 0300-028882/2026

VISTOS:

La Resolución N°36, de 2024, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón de la Contraloría General de la República; Resolución N°306, del 09 de diciembre de 2005 de la Dirección Nacional del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) que aprueba el Reglamento General para la Entrega de Incentivos Económicos de Fomento Productivo; Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional sobre Bases Generales de la Administración del Estado, Ley N° 19.880 de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 21.796 de Presupuestos para el Sector Público correspondiente al año 2026; Resolución Exenta N° 0070-016571/2024 de fecha 26 de abril de 2024 de la Dirección Nacional de INDAP que Aprueba Norma Técnica y Procedimiento Operativo del Programa de Riego Asociativo (PRA); Resolución la Ley N° 21.796 de fecha 12 de diciembre del 2025, que fija presupuestos del Sector Público correspondiente al año 2026; Resolución Exenta N° 0070-014123 de fecha 4 de abril de 2025 que modifica Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo, la Resolución Exenta N° 0070-049482/2023 de fecha 14/12/2023 que aprueba guía legal-administrativa de documentación para los instrumentos de inversión del programa de riego; la Resolución Exenta R.A.166/2068/2023, que Nombra en Cargo de Alta Dirección Pública, 2° Nivel a doña Paola Soledad Torres González, registrada el 14 de diciembre del 2023, modificada por Resolución Exenta 166/ 2106/2023 registrada el 18 de diciembre 2023 ambas de la Dirección Nacional, y las facultades que me confieren las disposiciones de la Ley Orgánica Constitucional del Instituto de Desarrollo Agropecuario Nro. 18.910 de 1990 y sus modificaciones y,

CONSIDERANDO:

- 1.- Que, mediante Resolución Exenta N° 0070-016571/2024 de fecha 26/04/2024, que Aprueba Norma Técnica y Procedimiento Operativo del Programa de Riego Asociativo (PRA).
- 2.- Que, la Resolución Exenta N° 0070-049484/2023 de fecha 14 de diciembre del 2023, del Director Nacional de INDAP, aprobó la Guía Legal-Administrativa de Documentación para los Instrumentos de Inversión del Programa de Riego.
- 3.- Que, en el punto 4.2 literal a) de la Normas Técnicas del Programa de Riego y Drenaje Intrapredial, aprobadas mediante Resolución Exenta N°0070-049482/2023, de fecha 14 de diciembre de 2023, se indica que dentro de los requisitos para acceder a los proyectos de inversión en riego se debe presentar un "Proyecto de inversión coherente con el enfoque del instrumento".
- 4.- Que, en el punto 5.1 de la Normas Técnicas del Programa de Riego y Drenaje Intrapredial, aprobadas mediante Resolución Exenta N°0070-049482/2023, se indica que la "formulación del proyecto deberá ajustarse a los Términos Técnicos de Referencia definidos por la Unidad de Riego Regional".
- 5.- Que, en el punto N° 3.4.2 de los Procedimientos Operativos del Programa de Riego y Drenaje Intrapredial, aprobados mediante Resolución Exenta N°0070-049482/2023, se indica que "El estudio técnico del proyecto deberá ajustarse a los Términos de Referencia específicos de concurso o asignación directa que cada Dirección Regional defina por tipología de obra, además de los requisitos mínimos tanto técnicos como legales para acceder a la revisión de cada proyecto".
- 6.- Que, en consideración a lo anterior, se hace necesario la aprobación de los Términos de Referencia que entreguen las orientaciones técnicas adecuadas para la formulación de las diferentes tipologías de proyectos de riego intrapredial a postularse al presente programa.
- 7.- Que, se hace necesario contar con un formato de presentación de proyectos de riego y drenaje intrapredial que facilite a los usuarios/as su postulación al programa y permita uniformar su presentación y contenidos.
- 8.- Que los usuarios han planteado este tiempo como una oportunidad para realizar acciones de mejoramientos de la conducción en canales de la región de Atacama.
- 9.- Que, de acuerdo a los Ejes Estratégicos de INDAP, los usuarios prioritarios para el presente llamado, son los siguientes productores: mujeres, jóvenes y pueblos originarios.
- 10.- Que, se debe nominar a los integrantes del Equipo de Trabajo y precisar los puntajes asignados a cada criterio de priorización, para aplicar los porcentajes de ponderación, definidos en el 4.2 "Criterios de Priorización" en los procedimientos Operativos del Programa, a fin de asignar un puntaje a cada proyecto e incluirlos en un Acta con el listado de proyectos, para su presentación al comité de Financiamiento Regional.
- 11.- Que, los proyectos de Inversión deben ser formulados y construidos por empresas contratistas y consultores que se encuentren inscritos en el Registro de Proveedores de Mercado Público (estado hábil y vigente), y en el Directorio de Consultores de INDAP, en la especialidad que corresponda.
- 12.- Que, estos consultores/contratistas deberán regirse por lo dispuesto en la Normativa INDAP de Riego Asociativo (PRA), la cual forma parte integrante de esta convocatoria.
- 13.- Lo dispuesto en el capítulo II Procedimiento Operativo del Programa de Riego Asociativo, que permite asignar financiamientos a proyectos través de llamado a postulación a concursos.
- 14.- Que, previo a la asignación de incentivos, se deberá verificar que el beneficiario como personas naturales o jurídica no se encuentre en el listado de personas sancionadas por la Dirección General de Aguas, lo anterior, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley de Presupuesto, ni a través de concursos públicos, a proyectos que beneficien de manera individual a personas naturales o jurídicas que sean sancionadas de manera administrativa o judicialmente por las siguientes infracciones: a) Obras no autorizadas en cauces (artículos 41 y 171 del Código de Aguas). b) Extracción de aguas no autorizada (artículos 20, 59 y 163 del Código de Aguas y artículos 42 y 43 del decreto supremo N° 203, de 2013, del Ministerio de Obras Públicas sobre normas de exploración y explotación de aguas subterráneas). c) Extracción de áridos no autorizada (artículo 32 del Código de Aguas). d) incumplimiento a condiciones al ejercicio del derecho (artículo 149 N° 7 del Código de Aguas). e) otras relacionadas con el Código de Aguas.
- 15.- Que, a través del presente llamado a concurso, se busca priorizar inversiones en proyectos que apunten a superar o mitigar la sequía, siendo prioridad, el revestimiento o mejoramiento de canales de comunidades de aguas de comunas de Alto del Carmen.
- 16.- Que, existen demandas de usuarios que explotan los siguientes rubros: vitivinícola, vides pisqueras, hortalizas, frutales, vides mesa y forrajes, siendo imperativo realizar obras de riego que permitan reparar, mejorar y ampliarlas obras de riego y drenaje, mediante conducción de canales y/o las obras asociativas que resulten pertinentes, para aumentar la eficiencia y la superficie de riego seguro.

RESUELVO:

I.- **APRUEBESE** llamado a Concurso al Programa de Riego Asociativo (PRA) Agencias de Áreas Vallenar, Región de Atacama, según el siguiente calendario de actividades:

Ítem	Fecha
Inicio de postulaciones	lunes 20 de Julio del 2026
Postulaciones:	Hasta lunes 03 de Agosto del 2026 hasta las 13:00
Período de resultados preliminares:	Hasta el lunes 10 de Agosto del 2026
Periodo de reconsideración:	De martes 11 de agosto hasta el 17e Agosto del 2026
Publicación de resultados:	hasta el 18 de Agosto del 2026

1. **ESTABLÉZCASE** que, en caso de que el proyecto presente observaciones de tipo legales y/o técnicas, el consultor a cargo de la formulación, tendrá un plazo de hasta 7 días corridos para subsanar, y así continuar con el proceso de evaluación correspondiente. Este plazo será establecido a través del correo electrónico que contenga dichas observaciones emitidas por parte del Equipo de Riego de la Dirección Regional de INDAP Atacama. El no dar respuesta a las observaciones en el período establecido, significará que el proyecto no será evaluado favorablemente.
2. **ESTABLÉZCASE** que todos los proyectos de riego asociativo deben hacer ingreso de la formulación en los mismos plazos establecidos para las postulaciones. La formulación debe cumplir con los Términos de Referencia de la Dirección Regional de Atacama, aprobados mediante el presente acto e incorporados como anexos en este documento, y debe dar fiel cumplimiento a la Normativa del Programa de Riego Asociativo vigente, de lo contrario, no será evaluado favorablemente. Además, será requisito ingresar dos copias físicas a la Agencia de Área respectiva, y en los mismos plazos enviar los proyectos digitales y planos en formato .dwg al correo mmenesesc@indap.cl y orojas@indap.cl
3. **ESTABLÉZCASE** que, todos los documentos que acrediten modo de tenencia de tierra y agua, deberán haber sido emitidos por parte de las entidades pertinentes a partir de enero 2026

II.- **APRUEBESE** los Términos de Referencia para la formulación de proyectos a presentarse en Concursos del programa de Riego Asociativo (PRA), en las diferentes Agencias de Área de la Región de Atacama, tal como se señala a continuación:

TÉRMINOS DE REFERENCIA

PARA LA FORMULACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE RIEGO, EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE RIEGO ASOCIATIVO.

Los presentes Términos de Referencia establecen las condiciones y contenidos que reglamentarán la formulación y construcción de proyectos de riego asociativos presentados al concurso de riego asociativo (PRA) del año 2026, Región de Atacama.

1.- ANTECEDENTES GENERALES PARA LA FORMULACIÓN DE TODA TIPOLOGÍA DE PROYECTOS DE RIEGO ASOCIATIVO

Entre los antecedentes a considerar en la formulación del proyecto se deben presentar los siguientes:

- A) Presentación del Informe de Prefactibilidad de la demanda de Riego Asociativo debidamente completado y firmado, cuyo formato INDAP dispondrá para el concurso.
- B) Descripción del proyecto, del rubro o rubros principales, mercado con el que se encadena o articula el producto generado. Se deben indicar las deficiencias existentes (situación sin proyecto) y las mejoras e impactos que las obras proyectadas producirán (situación con proyecto).
- C) Debe considerar un plano de planta que permita reconocer la ubicación geográfica (coordenadas UTM Datum WGS84) del sector propuesto para la construcción y habilitación de la obra.
- D) Incorporar un diagrama unifilar del proyecto, indicando la ubicación de las entregas prediales, con el nombre, superficie y roles de los beneficiarios.
- E) En la memoria explicativa del proyecto se debe adjuntar una tabla con el listado completo de los beneficiarios del proyecto, con el RUT, número de contacto, superficie del(los) predio(s), derechos de aguas, tenencia del predio.
- F) Acta de la comunidad donde acuerden postular al concurso de riego Asociativo de INDAP, se nombre al representante del proyecto (según el tipo del postulante) y se nombre a la contraloría social del proyecto, firmada por todos los beneficiarios del proyecto.

2.- CONTENIDO DE LA FORMULACIÓN POR TIPOLOGÍA DE OBRAS:

2.1.- CANALES Y ADUCCIONES:

- a) Adjuntar plano de planta que permita reconocer la ubicación geográfica (coordenadas UTM datum WGS84 Uso 19) y el relieve (curvas de nivel) del sector propuesto para la construcción y habilitación de la obra. (considerar escala)
- b) Adjuntar perfil longitudinal, a una escala que permita visualizar con claridad los tramos propuestos, las cotas de terreno, del canal proyectado y las pendientes y longitudes por tramo.
- c) Se deben adjuntar los planos, detalles y esquemas (planta, corte longitudinal y corte transversal) de todas las obras proyectadas (canales, tuberías, compuertas, derivaciones, decantadores, disipadores de energía, entre otros).
- d) Diseño hidráulico debe establecer las dimensiones de las obras proyectadas (sección del canal, diámetro de tuberías, desarenador, disipador, compuertas, vertedero, etc.).
- e) Memoria de cubicación para la definición de la materialidad y cantidad de insumos a utilizar en la construcción de la obra.
- f) Diseño agronómico y balance hídrico que establezca la superficie de cultivo a intervenir, tipo de cultivo, requerimientos y oferta hídrica, el método de riego, con su respectiva frecuencia y tiempo de riego.
- g) Adjuntar especificaciones técnicas básicas relacionadas al proceso de construcción de la obra propuesta como, por ejemplo: limpieza, nivelación, construcción de zanjas, apisonamiento, construcción de radier, confección y curado del hormigón, entre otros aspectos de interés del proyecto.
- h) Se debe adjuntar el presupuesto detallado de las obras y los apoyos requeridos para la ejecución de las inversiones. Los apoyos requeridos para la ejecución de las inversiones y la modalidad adoptada para la ejecución de las obras (autoconstrucción, contratar los servicios de una empresa constructora, etc.).
- i) En caso que el proyecto considere habilitar nueva superficie se debe realizar un balance hídrico con la superficie total regada (existente y la nueva).

2.2.- OBRAS DE ACUMULACIÓN O ALMACENAMIENTO (ESTANQUES):

- i.- Plano de planta que permita reconocer la ubicación geográfica (Coordenadas UTM Datum WGS 84 Uso 19) y el relieve del sector propuesto para la construcción y habilitación de la obra. Deberán contener curvas de nivel cada 1 m como máximo o la que mejor se ajuste para el terreno en estudio.
- ii.- Planos (planta y perfil), con curvas de nivel, donde queden claramente establecidas las dimensiones de la obra propuesta.
- iii.- Cálculos hidráulicos que permitan justificar las dimensiones de la obra propuesta (Oferta del recurso hídrico, turnos de riego, superficie de cultivo, tipo de cultivo) y la memoria de cálculos, donde se indique el manejo de llenado y evacuación del recurso hídrico. Diseño justificado a la disponibilidad de derechos de aprovechamientos de aguas inscritos. Aquellos que sobrepasen en más de 30% su capacidad en relación a los recursos de agua constituidos por escritura, deberán asumir el mayor costo a cuenta propia.

- iv.- Memoria de cubicación para la definición de la materialidad y cantidad de insumos a utilizar en la construcción de la obra.
- v.- Adjuntar especificaciones técnicas básicas relacionadas al proceso de construcción de la obra propuesta (Ejemplo: limpieza, nivelación, compactación, construcción de taludes, colocación del revestimiento, entre otros). Si corresponde indicar normas de instalación de la geomembrana.
- vi.- Diseño agronómico que establezca la superficie de cultivo a intervenir, tipo de cultivo, requerimientos y oferta hídrica, el método de riego, con su respectiva frecuencia y tiempo de riego.
- vii.- Sólo se considera como inversión las láminas de HDPE de espesor mínimo 1 milímetro. Otro tipo de material de inferior calidad y espesor no será aceptado.
- viii.- Toda obra deberá considerar la existencia, recuperación o adecuación de un decantador de sólidos que reduzca efectivamente la velocidad del agua a 0,3 m/s garantizando el depósito de sólidos contenidos en ella (Se propone una dimensión mínima de un largo de 8 m. * 1,2 m. de ancho * 0,4 m profundidad medido desde el fondo del canal).
- ix.- Los estanques deben considerar en su diseño: cierre perimetral, señalética de no bañarse, cubierta para disminuir pérdidas por evaporación y evitar el ingreso de material no deseado, como también, la proliferación de algas que obligan a constantes revisiones y limpieza del sistema de filtraje.
- x.- Se debe adjuntar el presupuesto detallado de las obras y los apoyos requeridos para la ejecución de las inversiones.
- xi.- En caso que el proyecto considere habilitar nueva superficie se debe realizar un balance hídrico con la superficie total regada (existente y la nueva).

2.3 OBRAS PARA LA TECNIFICACIÓN DEL RIEGO:

- a.- Plano de planta que permita reconocer la ubicación geográfica (Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Uso 19) y el relieve del sector propuesto para la instalación, disposición de los equipos dentro de la caseta con plano de detalle de obras y habilitación del sistema de riego. (Curvas de nivel – pendiente del terreno).
- b.- Se deberá adjuntar un plano de planta con la totalidad de la red proyectada.
- c.- Memoria de cálculos hidráulicos donde se entregue información relativa a pérdidas de carga del sistema de riego diseñado. (matriz, terciarias, laterales, etc.).
- d.- En sistemas con impulsión mecánica, adjuntar memoria de cálculos donde se señale la carga dinámica total del sistema y los requerimientos de potencia de la bomba para su presurización.
- e.- Los proyectos que consideren la instalación de una motobomba eléctrica deberán realizar una evaluación de la disponibilidad de energía eléctrica en la caseta o desde donde se realizará el arranque para energizar el cabezal, con el objetivo que el diseño y dimensionamiento de los equipos se ajusten a la real disponibilidad de energía que asegure su adecuada operación. Esto con el objetivo de evitar que la motobomba proyectada no pueda operar por una deficiente disponibilidad de energía eléctrica en el sector.
- f.- Adjuntar antecedentes técnicos relacionados con los componentes del sistema propuesto tipo de emisores (características), caudal y presión de operación de los emisores, curva de elevación de la bomba, dimensión del filtro, caudal del inyector, otros), pérdidas de carga de tuberías, y accesorios.
- g.- Diseño agronómico que establezca la superficie de cultivo a intervenir, tipo de cultivo, requerimientos y oferta hídrica, el método de riego, con su respectiva frecuencia y tiempo de riego.
- h.- Adjuntar especificaciones técnicas básicas relacionadas al proceso de instalación del sistema propuesto (Ejemplo: limpieza, nivelación, compactación, construcción de instalación de tuberías, rellenos, entre otros). Si corresponde se deben indicar las normas de instalación de las tuberías y accesorios.
- i.- Se debe adjuntar el presupuesto detallado de las obras y los apoyos requeridos para la ejecución de las inversiones.
- j.- En caso que el proyecto considere habilitar nueva superficie se debe realizar un balance hídrico con la superficie total regada (existente y la nueva).
- k.- Todos los proyectos deberán tener un sistema de filtrado (anillas, malla y/o arena según el caso). Cada filtro deberá contar con 2 manómetros.
- l.- Se deberá colocar como mínimo una válvula de ventosa a la salida del cabezal y en donde sea necesaria de acuerdo a las características de la red. Este deberá estar fuera de la caseta.
- m.- Todas las canalizaciones eléctricas a la vista (al interior de la caseta o a la intemperie) deberán ser de material metálico, mientras que las subterráneas deberán ser de PVC.
- n.- La electrobomba deberá quedar sobre una base de al menos 10 cm sobre el piso. Esta base podrá ser de hormigón o metálica. La electrobomba deberá quedar anclada a esta base.
- o.- El sistema de control de la motobomba y electrobomba deberá contener un sensor de nivel en el estanque para protegerla de la succión en seco.
- p.- El tablero de control de la electrobomba deberá contener botoneras de partida y parada, junto con las luces piloto y parada de emergencia.
- q.- La instalación eléctrica del control de la electrobomba deberá llevar barra de cobre para tierra de protección con sus accesorios.
- r.- Se deberá evaluar la opción, dependiendo del proyecto, de instalar en la cañería matriz un caudalímetro, el que de preferencia deberá quedar al interior de la caseta de riego.
- s.- En caso que se proyecte un sistema de cebado de la electrobomba, este deberá quedar fuera de la caseta.

2.4.- OBRAS PARA POZOS, NORIAS O SONDAJES:

- a.- Plano de planta que permita reconocer la ubicación geo-referenciada (Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Uso 19) del sector propuesto para la construcción y habilitación de la obra.
- b.- Memoria de cálculos donde se entregue información relativa a la profundidad (altura estática y dinámica del espejo de agua), caudal disponible (relacionado con el caudal inscrito y/o regularizado), requerimientos de impulsión (bomba sumergible o superficial) para la elevación del agua, caudal efectivo (que corresponde al que se extraerá del pozo noria o sondaje), otros.
- c.- Memoria de cubicación para la definición y cantidad de insumos a utilizar en la construcción de la obra.
- d.- Adjuntar especificaciones técnicas básicas relacionadas al proceso de habilitación y/o profundización de los pozos, sondajes y norias.
- e.- Los postulantes a proyectos que consideren la construcción de un pozo noria, deberán contar con los derechos de aprovechamiento de agua totalmente regularizados o en proceso de regularización/constitución de los derechos, para lo cual se deberá tener presente las disposiciones de la Dirección General de Aguas respecto de Áreas de Restricción, Zonas de Prohibición, y otros antecedentes que conlleven un riesgo manifiesto de no obtener el derecho de aprovechamiento de agua. Las captaciones de aguas subterráneas nuevas, deben tener como objetivo, obtener un caudal mínimo garantizado, suficiente para realizar una inversión agrícola con riego seguro. En este caso, el costo de la perforación (o excavación), desarrollo y habilitación hasta la prueba de bombeo (o recuperación), podrá constituir parte del aporte del cliente de tecnificación, o constituir un ítem por sí solo, el que será cofinanciado por el programa solo si se cumple la condición de alumbramiento de las aguas y obtención del caudal mínimo declarado en el proyecto. Por lo tanto, se excluyen los costos involucrados en la perforación, habilitación, equipamiento y prueba de bombeo de pozos profundos ya que este tipo de obra será de responsabilidad del beneficiario(a) a través de distintas fuentes de financiamiento, sean públicas o privadas.
- f.- Se debe adjuntar el presupuesto detallado de las obras.
- g.- Los trabajos de construcción, reparación o profundización de norias se efectuarán por la vía de contratación de terceros, empresas o personas especializadas en prestar este tipo de servicios, que cuenten con el personal y medios adecuados para ejecutar excavaciones en pozos y puedan adoptar medidas de seguridad durante el tiempo que duren estas labores.
- h.- En el caso de profundización y/o mejoramiento de un pozo noria, se deberán incluir los honorarios de un prevencionista de riesgo para la ejecución de los trabajos.
- i.- El consultor deberá hacer entrega de los planos y/o esquemas con los detalles constructivos de las obras propuestas.
- j.- En general los proyectos de captación de aguas subterráneas deberán cumplir con los siguientes requisitos técnicos: Especificación del caudal mínimo garantizado por el contratista y validado por el encargado de riego regional. Inclusión de los servicios de inspección técnica de la obra (perforación, perfil estratigráfico, entubamiento, colocación de cribas, desarrollo, etc.) en el presupuesto de la obra de construcción del pozo. Realización de la prueba de bombeo bajo la supervisión del personal de riego de INDAP. Los proyectos de captación de aguas subterráneas quedarán en estado de pre-aprobación hasta la realización de la prueba de bombeo y obtención del caudal mínimo garantizado.

2.5.- SISTEMAS DE BOMBEO FOTOVOLTAICOS:

- a.- Plano de planta que permita reconocer la ubicación geo referenciada (Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Uso 19) del sector propuesto para instalación del sistema de bombeo fotovoltaico.
- b.- Presentar descripción del proyecto identificando el rubro, método de riego propuesto, descripción de la fuente de agua y caudal disponible,

tamaño de la superficie a regar, existencia de acumulador y plano topográfico con curvas de nivel, análisis comparativo de la conveniencia de usar esta energía renovable con relación a otras fuentes de energía.

c.- Memoria de cálculo con el diseño del sistema de bombeo fotovoltaico propuesto, el que debe incluir el dimensionamiento del sistema, selección de la bomba, dimensionamiento de los cables y componentes del sistema. Para la cuantificación de la radiación solar en el sector del proyecto, se deberá utilizar la herramienta Explorador Solar del Ministerio de Energía u otra debidamente reconocida.

d.- El sistema de bombeo fotovoltaico deberá dimensionarse para que asegure el riego de los cultivos en los meses de menor radiación.

e.- En complemento con el literal anterior y dependiendo de los costos que el usuario este dispuesto a asumir, los sistemas fotovoltaicos deberán dar preferencia a utilizar inversores-conmutadores, u otro similar, que permita alimentar las electrobombas con energía eléctrica fotovoltaica, de la red o un generador (en sectores que no hay red eléctrica), dando al usuario la opción de utilizar una u otra opción dependiendo de sus prioridades. f.- Presupuesto detallado del sistema dimensionado, indicando las características, cantidades y precios de cada parte y componente del sistema, así como los costos de instalación, capacitación y los impuestos correspondientes.

g.- Cuando el proyecto considere solo la instalación del sistema de bombeo fotovoltaico, se deberá presentar una memoria de cálculos hidráulicos de la red existente donde se asegure que el sistema proyectado entregará la presión necesaria a cada uno de los sectores de riego.

h.- De igual forma, se deberá adjuntar memoria de cálculos donde se señale la carga dinámica total del sistema y los requerimientos de potencia de la bomba considerada en el sistema de bombeo fotovoltaico.

i.- En caso que el proyecto considere habilitar nueva superficie se debe realizar un balance hídrico con la superficie total regada (existente y la nueva).

j.- Todas las canalizaciones a la vista (al interior de la caseta o a la intemperie) deberán ser de material metálico, mientras que las subterráneas deberán ser de PVC. No se permite que conductores eléctricos queden expuestos a la intemperie.

k.- La electrobomba deberá quedar sobre una base de al menos 10 cm sobre el piso. Esta base podrá ser de hormigón o metálica. La bomba deberá quedar anclada a esta base.

l.- El sistema de control de la electrobomba deberá contener un sensor de nivel en el estanque para protegerla de la succión en seco. m.- Independiente de los controles del inversor-conmutador que disponga, el sistema fotovoltaico deberá contener un tablero de Fuerza en la entrada y salida del inversor, que contenga componentes de interruptor o disyuntor automático desde los paneles hacia el Inversor-conmutador y de éste al motor de la electrobomba (monofásico o trifásico) con botoneras de partida y parada, junto con las luces piloto y parada de emergencia. Esto es para que el agricultor accione en forma simple la operación de la Electrobomba.

n.- Los paneles fotovoltaicos deberán quedar a mínimo 1 m sobre el nivel del suelo y tendrán un cerco de protección en todo su perímetro. El cerco tendrá una puerta de acceso con pestillo y candado. El cerco podrá ser metálico con malla ACMA, de rollizos de madera con malla URSUS u otro material que de la adecuada seguridad.

o.- Se deberá considerar la instalación de señalética de seguridad del tipo eléctrico que se adjunta como referencia, en el sector de paneles fotovoltaicos (puede ser en el cerco perimetral de protección), sobre los paneles o pilares, sobre el tablero de control eléctrico y sobre el inversor-variador de frecuencia. En resumen, se deben colocar al menos 3 señaléticas. El material de las señaléticas lo define el consultor. Puede ser un autoadhesivo, una hoja impresa plastificada, plásticos, madera pintada, etc. El objetivo es que sea durable.



2.5.1.- ESPECIFICACIONES DE PARTES Y COMPONENTES

2.5.1.1.- Módulos Fotovoltaicos

a.- Deberán de ser módulos nuevos y de modelo actual.

b.- Deberán tener certificación SEC.

c.- Deberán tener una garantía del fabricante de por lo menos 15 (quince) años.

d.- Deberá tener caja de conexión para intemperie que acepte instalación hermética de cables individuales o conduit.

e.- Deberá tener placa de identificación original que indique los datos eléctricos y referencias del fabricante.

f.- Todos los paneles se deberán conectar entre sí con cable a tierra, en las perforaciones que los paneles tienen dispuestos para este efecto.

2.5.1.2.- Soporte y Estructura

a) La estructura podrá ser de aluminio anodizado, acero galvanizado o acero negro con las adecuadas protecciones contra la corrosión. Toda la tornillería debe ser resistente a la corrosión.

b) La cimentación debe ser de hormigón H-20 de dimensiones adecuadas para soportar vientos de hasta 120 km/hr. Solo se permiten las fundaciones confeccionadas en situ.

2.5.1.3.- Controlador o Inversor, Inversor-conmutador

a. Deberán de ser nuevos y de modelo actual.

b. Debe ser compatible con las características del motor de la bomba y del arreglo fotovoltaico

c. El gabinete debe ser resistente a la corrosión y a la entrada de agua y polvo.

d. Deberá incluir sensores de nivel o protección equivalente para prevenir el bombeo en seco. También debe prevenir daños al motor cuando la descarga esté obstruida o la bomba esté atorada.

e. Deberán tener una placa de identificación del fabricante indicando como mínimo marca, modelo y características eléctricas.

2.5.1.4.- Bomba y Motor

a. Deberán de ser nuevos y de modelo actual.

b. La bomba puede ser sumergible, superficial, con componentes resistentes a la corrosión.

c. Las bombas sumergibles deben tener un cuerpo de acero inoxidable o bronce.

d. Deberán tener una placa del fabricante con las características eléctricas del motor. e. Debe cumplir con el requerimiento de presión y caudal que exige el diseño del sistema de riego.

2.5.1.5.- Cableado

a. Todos los conductores eléctricos deberán ser de cobre.

b. Deberán ser de calibre apropiado para que la caída de voltaje no sea mayor a 3% medido entre dos puntos cualesquiera del sistema en operación.

c. Los conductores que se instalan bajo la superficie del suelo deberán colocarse en cañería Conduit de diámetro adecuado al tamaño y número de conductores. Los conductores deben estar especificados para uso en presencia de agua a 90°C

d. Los conductores instalados en forma superficial deberán colocarse al interior de cañería metálica galvanizada o similar.

2.5.1.6.- Sistema de Tierra y Sistemas de Protección Contra Sobrevoltaje

a. Se deberá proporcionar una conexión a tierra de los equipos. Esto significa que todas las partes metálicas expuestas del sistema, incluyendo el motor/bomba, gabinete del controlador, gabinete del interruptor del arreglo, marco de los módulos y estructuras de montaje deberán ser puestas a tierra mediante conductores. b. El electrodo de tierra deberá ser una varilla de cobre con no menos de 5/8" (16 mm) de diámetro y 1,0 metros de longitud, enterrada verticalmente o a un ángulo no mayor a 45 grados. La abrazadera de conexión al electrodo de tierra deberá ser resistente a la corrosión, preferiblemente de cobre o bronce. c. Se prefiere que se conecte el cable negativo del arreglo a tierra (tierra del sistema) si el arreglo tiene tres o más módulos en serie. Esto no se aplica si el controlador hace la conexión del conductor negativo a tierra internamente, o si el diseño del

controlador no permite la conexión a tierra del conductor negativo. Se recomienda consultar con el fabricante del controlador sobre este requisito. Si el sistema no tiene controlador, consulte el fabricante de la bomba. Se recomienda que la conexión a tierra del conductor negativo se haga a la altura del interruptor del arreglo. d. El cable de puesta a tierra de los equipos (en cualquier caso) y del sistema (si se aplica) deberá ser de cobre desnudo o con aislante verde de calibre no menor al calibre del conductor principal del arreglo. e. En zonas de alta actividad atmosférica se sugiere incluir un sistema de protección contra descargas o sobrevoltaje (pararrayos) conectado a los cables del arreglo fotovoltaico y al sistema de tierra, para proteger los circuitos electrónicos. Se recomienda que el dispositivo contra sobrevoltaje se instale en el gabinete del interruptor del arreglo. f. Se deberán colocar al menos dos tomas de tierra. Una para los paneles fotovoltaicos y la otra para el inversorconmutador que incluya la motobomba y los elementos de control y protección.

2.5.1.7.- Tornillería, herrajes y accesorios

- a. Todos los tornillos y abrazaderas deben ser de acero inoxidable para evitar corrosión acelerada.
- b. Los cinchos o corbatas de plástico para ajustar o amarrar los cables a la estructura deben ser resistentes a los rayos ultravioleta.
- c. En pozos, se debe suministrar un cable de seguridad resistente a la corrosión, capaz de soportar el peso de la bomba más la columna de agua en caso de romperse o despegarse el tubo de bajada.
- d. El brocal del pozo debe tener un soporte metálico protegido contra la corrosión para sujetar ahí la descarga de la bomba y la cuerda o cable de seguridad.
- e. Todos los paneles se deberán conectar entre sí con cable a tierra, en las perforaciones que los paneles tienen dispuestos para este efecto.

2.5.2.- PRUEBAS DE RECEPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

- a. El operador deberá llevar a cabo las pruebas de funcionamiento del equipo fotovoltaico, de acuerdo a estas especificaciones, ante la presencia del beneficiario y del funcionario de INDAP.
- b. La prueba de recepción incluye la revisión de la instalación y prueba de rendimiento de la instalación.

2.5.3.- CAPACITACIÓN

- a) El operador deberá capacitar a los usuarios propuestos, en el sitio de la instalación sobre la operación y mantenimiento del sistema instalado.
- b) Esta capacitación se realizará al menos en dos sesiones, con un mínimo de una hora por cada sesión.
- c) En el caso de construcción de obras de captación con elevación mecánica y proyectos con ERNC, será obligatoria la capacitación de usuarios. El consultor deberá enseñar a los usuarios o un grupo de ellos a manejar los equipos, sistemas de turnos (si corresponde) y mantención de estos equipos, estableciendo un manual de uso, en el que se deje claramente estipulado los deberes y derechos de los agricultores y la administración de las obras para su buen uso y mantenimiento en el futuro.

2.6.- CASETAS DE RIEGO:

- a.- Plano de planta que permita reconocer la ubicación geográfica (Coordenadas UTM, Datum WGS 84, Uso 19) y el relieve del sector con el sistema de riego existente.
- b.- Se deben adjuntar los planos, detalles y esquemas (planta, elevaciones y cortes) de la caseta proyectada, señalando sus dimensiones y componentes.
- c.- Las casetas de riego se podrán construir con albañilería o estructura metálica, no se permite el uso de madera. El piso deberá estar conformado con una radier de hormigón de calidad G-20 (H-25) de 10 cm de espesor. Dependiendo de la dimensión de la caseta (sobre los 9 m2) se deberá utilizar malla ACMA C-92 como refuerzo en el radier.
- d.- En caso de casetas con estructura metálica, se podrán utilizar perfiles de acero estructural o perfilera liviana tipo metalcom estructural, y forradas con planchas de zinc-alum 5V de 0,35 mm de espesor mínimo. El sector superior de la caseta se podrá utilizar alternativamente malla ACMA galvanizada.
- e.- La techumbre de las casetas deberá estar conformada con perfiles de acero estructural o perfilera liviana tipo metalcom estructural, y forradas con planchas de zinc-alum acanaladas de 0,35 mm de espesor mínimo.
- f.- Las casetas deberán tener una puerta de madera o metálica con chapa embutida. En caso de puerta de madera deberá terminarse con pintura esmalte sintético o barniz. En caso de puerta corredera se deberá considerar una cerradura que brinde adecuada protección.
- g.- Se deberá adjuntar el presupuesto detallado de las obras y los apoyos requeridos para la ejecución de las inversiones.
- h.- Se deberán adjuntar especificaciones técnicas básicas de la construcción de la caseta.
- i.- Para los casos de postulaciones de arrendatarios, usufructuarios y comodatarios, en el caso que se contemple radier de hormigón, éste no debe ser parte del proyecto y su costo deberá ser asumido por el usuario.

4. ESTABLÉZCASE para el presente llamado a concurso PRA, un presupuesto de hasta **\$90.000.000, (noventa millones pesos.)**, del presupuesto asignado a la región de Atacama.

5. APRUÉBESE el siguiente Formato de Proyecto, de acuerdo a lo establecido por la Dirección Regional de Atacama

6. DEFÍNASE la evaluación de los proyectos sobre la base de dos criterios:

Criterio Calidad de la formulación del proyecto: La evaluación de la calidad técnica tendrá solo dos resultados posibles: El proyecto resulta bien evaluado y se aprueba, o el proyecto resulta mal evaluado y se rechaza, por incompleto o presentar deficiencias. Para que el proyecto resulte evaluado favorablemente, se deberá verificar que éste ha sido elaborado de acuerdo a los Términos de Referencia que la Dirección Regional definió y que responde a los requerimientos de los usuarios. Además, los costos de las partidas presupuestarias se deben ajustar a los precios de mercado.

Criterio de priorización: Una vez que el proyecto ha sido aprobado técnicamente el equipo de trabajo aplicará los criterios de priorización que se indican a continuación con su correspondiente ponderación en base a la información del beneficiario y su proyecto.

PAUTA CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN PARA SELECCIÓN DE PROYECTOS

CRITERIOS DE PRIORIZACION	PUNTAJE PARCIAL	PUNTAJE OBTENIDO
1. Financiamiento año anterior		
1.1 Proyecto presentado por la organización o grupo de usuarios que no ha recibido incentivo PRA el año 2025	10%	
1.2 Proyecto presentado por la organización o grupo de usuarios que ha recibido incentivo PRA el año 2025	0%	
2. Oportunidad del Proyecto. Se ordenarán los proyectos según grado de colapso o deterioro, y la urgencia por ejecutar las obras de reparación o mejoramiento.		
2.1 El proyecto presenta un alto grado de colapso o deterioro por lo que tiene la urgencia de realizarse su reparación o mejoramiento.	20%	
2.2 El proyecto presenta un mediano grado de colapso o deterioro por lo que tiene mediana urgencia de realizarse su reparación o mejoramiento.	10%	
2.3 El proyecto presenta bajo grado de colapso o deterioro por lo que no tiene la urgencia de realizarse su reparación o mejoramiento.	0%	
3. Porcentaje de cofinanciamiento. Que ofrece el grupo o comunidad.		
3.1 Cofinancian más del mínimo exigido en la normativa	10%	
3.2 Cofinancian el mínimo exigido en la normativa	5%	
4. Participación con enfoque de género. Este criterio busca promover la participación de mujeres en los proyectos presentados. Se otorgará un mayor puntaje a aquellos proyectos liderados o postulados mayoritariamente por mujeres, con el objetivo de promover la equidad de género y la inclusión activa de las mujeres en el sector agrícola. Este enfoque busca fortalecer la participación económica y el empoderamiento de las mujeres, reconociendo su rol fundamental en el desarrollo productivo y/o sostenible de las actividades agrícolas.		
4.1 Con participación de mujeres	20%	
4.2 Sin participación de mujeres	10%	
5. Participación de juventudes rurales. Este criterio busca impulsar la integración de las juventudes rurales, entendiéndose por aquellas a las personas cuyo rango etario fluctúa entre los 18 a 40 años, en los proyectos presentados. Se priorizará a aquellos proyectos, conformados mayoritariamente por juventudes rurales, que promuevan oportunidades económicas para aquellos, fortalezcan sus habilidades y capacidades en temas relacionados con el riego y la gestión del agua, contribuyendo a su arraigo en los territorios rurales.		
5.1 Usuarios beneficiarios cumple con participación de juventudes rurales entre rango etario de 18 a 40 años	20%	
5.2 No cumple con la participación de juventudes rurales	5%	
6. Sustentabilidad Agroambiental. Este criterio recoge aquellas inversiones que estén asociadas a uso de nuevas tecnologías como uso de sensores, como también proyectos asociados a nuevas fuentes de aguas, fuentes de energías renovables, y mejoramiento de la calidad de las aguas de riego.		
6.1 Proyecto de riego presenta uso de nuevas tecnologías.	20%	
6.2 Proyecto de riego no presenta usos de nuevas tecnologías.	5%	
PUNTAJE TOTAL	0%	

7. DESIGNASE a los siguientes profesionales como integrantes de los Equipos de Trabajo de la Agencia de Área de Vallenar, responsables de realizar la evaluación de los proyectos, en conformidad a los establecido en el numeral 4 II Procedimientos Operativos de la Resolución exenta N°00070-016571, de fecha 26 de abril de 2024, que aprueba Norma Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo, y sus posteriores modificaciones., para el punto N°4.1 "Calidad de evaluación de formulación del proyecto" y el punto 4.2 Criterios de Priorización":

EQUIPO DE TRABAJO		
N°	Nombre	Cargo
1	Cristian Gonzalez Cordova	Jefe area Vallenar
2	Marcela Meneses Cortes	Coordinadora de Riego
3	Paulina Gaytan Carmona	Ejecutiva Integral
4	Alejandro Barraza Cortes	Ejecutiva Integral
5	Andres Alfaro Lopez	Ejecutiva Integral

Para sesionar, los Equipos de trabajo deberán estar constituidos **a los menos por tres integrantes**. El Equipo podrá sesionar, si la situación lo amerita, utilizando tecnología de la información que permiten un trabajo remoto, a distancia. El Equipo de trabajo debe realizar primero la evaluación sobre la base de la calidad técnica del proyecto, una vez aprobado técnicamente este, pasará a la siguiente etapa y aplicará los criterios de priorización establecido en el numeral precedente. En un Acta de Resultados de la Evaluación se debe consignar si el proyecto se aprueba o se rechaza técnicamente por incompleto o presenta deficiencias, según lo establecido en la Normas Técnicas que rigen el Programa, individualizando los proyectos aceptados como objetados/rechazados.

8. PUBLÍQUESE el presente llamado a concurso en un lugar visible de las Agencia de Área de Vallenar, y en la plataforma institucional de INDAP, de acuerdo a lo ordenado en el artículo 33 del Reglamento.

9. NOTIFÍQUESE a los interesados por medio de los artículos 45 y siguientes de la Ley 19.880.

10. ASÍGNESE a la asignación presupuestaria 3301-001 Riego, según códigos de actividad 401: PRA incentivo riego a obras asociativas extraprediales y 457: incentivo para la formulación de proyectos de riego asociativo, presupuesto 2026

ANOTESE Y COMUNIQUESE



PAOLA SOLEDAD TORRES GONZALEZ
Directora Regional
Direccion Regional Atacama

Anexos

Nombre	Tipo	Archivo	Copias	Hojas
FORMATO PROYECTO	Digital	Ver		
TERMINOS DE REFERENCIA	Digital	Ver		
LETRERO OBRAS	Digital	Ver		
OTRO DOCUMENTO	Digital	Ver		

TVR/DPH/MMC

Distribución:

UNIDAD DE FOMENTO
UNIDAD DE OPERACIONES
ÁREA VALLENAR
ÁREA COPIAPÓ



Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada, el documento original disponible en:
<https://ceropapel.indap.cl/validar/?key=44845545&hash=9f70d>