



MAT: APRUEBA LLAMADO ASIGNACIÓN DIRECTA DEL PROGRAMA DE RIEGO ASOCIATIVO (PRA), A TRAVÉS DE OPERACIÓN TEMPRANA 2023. DIRECCIÓN REGIONAL DE ATACAMA, AÑO 2022.

ATACAMA, 11/ 11/ 2022

RESOLUCIÓN EXENTA N°: 0300-043310/2022

VISTOS:

La Resolución N° 7 de fecha del 26 de marzo de 2019 de la Contraloría General de la República sobre el trámite de toma de razón; la ley 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución N° 16 del 30 de noviembre del 2020 de la Contraloría General de la República, que determina los montos en unidades tributarias mensuales, a partir de los cuales los actos que se individualizan quedarán sujetos a toma de razón y a controles de reemplazo cuando corresponda; la Resolución Exenta N°306 de la Dirección Nacional de INDAP de 9 de diciembre de 2005, Tomada Razón por la Contraloría General de la República con fecha 3 de febrero de 2006, que Aprueba Reglamento General para la Entrega de Incentivos Económicos de Fomento Productivo; la Resolución exenta N°032551, de fecha 16 de marzo de 2016, que sustituye Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo, modificada por la Resolución Exenta N°084982, de fecha 08 de junio de 2016; la Resolución Exenta N°0070-010335/2022 del 5 de abril de 2022, que Aprueba Modificación a las Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo; el Memorandum N° 0070-028002/2022 del 30 de septiembre de 2022, que entrega Orientaciones para Operación Temprana (OT) Programa de Riego 2023; la Resolución Exenta RA 166/999/2022, de fecha 06 de junio de 2022, que Establece subrogación en el cargo de Director Regional de la Región de Atacama al Sr. Tito Villalobos Romero 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, existe la Resolución exenta N°032551, de fecha 16 de marzo de 2016, que sustituye Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo, y sus posteriores modificaciones.
2. Que, existen demandas de usuarios que explotan los siguientes rubros: vitivinícola, pajarete, hortalizas, frutales, vides y forrajes, siendo imperativo realizar obras de riego que permitan reparar, mejorar y ampliar las 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.
3. 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.
4. Que, se requiere disponer de un Formato de Proyecto y Términos de Referencia específicos por tipología de obra, para todas las postulaciones presentadas al Programa de riego Asociativo en la Región de Atacama, que dé cuenta de los requerimientos técnicos y facilite la aplicación del señalado programa.
5. 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.
6. 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 los ítems que correspondan.
7. 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.
8. Lo dispuesto en el capítulo III Procedimiento Operativo del Programa de Riego Asociativo, permite asignar financiamientos a proyectos través de llamado a postulación a concursos y/o asignación directa.

RESUELVO:

1. APRUÉBESE llamado a Postulación modalidad Asignación Directa del Programa de Riego Asociativo (PRA) Agencias de Área Vallenar y Área Copiapó, de Operación Temprana 2023, según el siguiente calendario de actividades:

Inicio postulaciones:	Miércoles 9 de noviembre de 2022.
Plazo postulaciones:	Hasta miércoles 30 de noviembre de 2022.
Período de evaluación:	Hasta viernes 30 de diciembre de 2022.
Publicación de resultados:	Hasta miércoles 25 de enero de 2023.

2. 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 5 días hábiles 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.

3. 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, 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 a los correos **carrepol@indap.cl** y **cgonzalez@indap.cl**

4. ESTABLÉZCASE que todos los documentos que acrediten modo de tenencia de tierra y agua, deberán tener como fecha máxima de emisión por parte de las entidades pertinentes **de 1 año, a partir de la fecha establecida para inicio de postulaciones**.

5. ESTABLÉZCASE para el presente llamado asignación directa PRA, un presupuesto estimado de **\$ 300.000.000 (trescientos millones de pesos)**, según disponibilidad presupuestaria para el periodo 2023.

6. APRUÉBESE el siguiente Formato de Proyecto, aprobado por la Dirección Regional de Atacama.



**NOMBRE DEL PROYECTO ASOCIATIVO
NOMBRE COMPLETO DEL USUARIO POSTULANTE**

AGENCIA DE ÁREA INDAP:	
N° CORRELATIVO DEL PROYECTO INGRESADO:	
FECHA DE INGRESO:	
HORA DE INGRESO:	

CONSULTOR RESPONSABLE:	
RUT CONSULTOR RESPONSABLE:	
NOMBRE PROFESIONAL DE APOYO:	
RUT PROFESIONAL DE APOYO:	

**INSTITUTO NACIONAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO
DIRECCIÓN REGIONAL DE ATACAMA
PROGRAMA DE RIEGO ASOCIATIVO (PRA)**

1. Antecedentes generales

1.1 Información del Beneficiario

Nombre del Usuario o Grupo de Usuarios:	
RUT del Usuario o Grupo de Usuarios:	
Dirección:	
Comuna y Localidad:	
Teléfono contacto:	
Correo electrónico:	

1.2 Información del Representante

Nombre completo:	
RUT:	
Dirección:	
Comuna y Localidad:	
Teléfono contacto:	
Correo electrónico:	

1.3 Información del canal

Nombre del canal:	
Ubicación:	
Rol SII:	
Superficie que beneficia el tramo proyectado:	
Modo de tenencia:	
Derechos de Agua del canal y grupo de usuarios:	
Situación legal de las Aguas:	

1.4 Información del proyecto

Nombre del proyecto:	
Nombre y RUT del consultor formulador:	
Número de agricultores beneficiados con el proyecto:	
Superficie total beneficiada (ha):	
Longitud conducida:	
Cultivos beneficiados:	
Coordenadas (UTM 19J WG84) de inicio y término del proyecto:	
Costo total del proyecto (\$):	
Caudal Perdidas (%):	
Costo total por metro lineal conducido o m³ acumulado \$(/mL/m³):	

El caso de que el proyecto considere etapas, debe quedar claramente indicado en el proyecto qué partidas presupuestarias considera cada etapa.

1.5 Otros antecedentes

Se deben especificar antecedentes particulares que ayuden al entendimiento y comprobación de la información presentada en los cuadros anteriores de forma extremadamente resumida.

Ejemplo:

-El teléfono presentado es del tío quien atiende de lunes a viernes después de las 17:00 hrs.

-Los roles del SII que componen el predio están en trámite de regularización como se adjunta en la documentación de los Anexos.

1.6 Costos y fuentes de financiamiento

ITEM PRESUPUESTARIO	COSTOS TOTALES	INCENTIVO INDAP (90% CT)	APORTE PROPIO (10% CT)	
			APORTE DIRECTO	APORTE A TRAVÉS DE CRÉDITO INDAP
Costo Directo:				
Gastos Generales: (máx. 5% del costo directo de ejecución de la obra)				
Utilidades: (máx. 10% sobre el costo directo de ejecución de las obras)				
Costo Total Neto:				
IVA (19%):				
Costo Total de la Obra:				
Formulación: (máx. 8% sobre costo directo de ejecución de las obras)				
Costo Total Proyecto				

El incentivo de INDAP no podrá superar el 90% del costo total bruto (incluido IVA) de las inversiones requeridas para la ejecución y formulación de las obras.

La formulación será cofinanciada como máximo en un 90% por parte de INDAP, y el aporte propio deberá corresponder mínimo al 10% del costo total del mismo.

El costo de ejecución de la obra será cofinanciada como máximo en un 90% por parte de INDAP, y el aporte propio deberá corresponder mínimo al 10% del costo total del mismo.

En el caso de que el aporte propio sea realizado por terceros, este deberá estar manifiesto previo al Comité de Área, y formalizado previo al inicio de obras, debiendo existir una factura u otro documento reconocido por el Servicio de Impuestos Internos como válido para justificar el gasto que se efectuó y este documento debe estar debidamente firmado, acreditando que el emisor recibió la entrega del aporte propio a la obra.

Es requisito fundamental la firma del Postulante, para acreditar que se encuentra en conocimiento y de acuerdo con la formulación y costos presentados.

Nombre, firma y RUT del Representante del grupo de usuarios

Nombre, firma y RUT del consultor formulador

2. Descripción del proyecto

- Breve descripción del proyecto.
- Breve descripción del o los rubros principales.
- Mercado con el que se encadena o articula el o los productos generados por el negocio.
- Breve análisis de la coherencia de la inversión con los Planes Territoriales y/o Planes Regionales de Riego como también de los Planes de Mediano Plazo en los casos de beneficiarios que cuenten con asesoría técnica de INDAP.
- Relación de las obras proyectadas con las inversiones en riego y drenaje realizadas con anterioridad en los predios.
- Incluir un análisis de la situación actual (sin proyecto) y la situación futura (con proyecto), entregando los elementos técnicos y agronómicos que permitan justificar la inversión señalando los beneficios esperados con la utilización de las obras proyectadas.

2.1 Objetivo

Mencionar el objetivo de este proyecto y describir brevemente los ítems descritos en él.

2.2 Ubicación del Proyecto

Señalar en ortofoto las rutas de acceso, localidades cercanas, distancia desde centros de abastecimiento más cercanos, cuadro de coordenadas (inicio de obra y acceso) y simbología.

2.3 Tipo y Detalle de Obras Consideradas

Tipo de obra	Descripción	Materialidad	Km inicio	Km término	Longitud (m)
Longitud total:					

2.4 Disponibilidad de Recursos Hídricos.

2.5 Justificación Técnica del Proyecto.

Describir detalladamente el tramo a intervenir e indicar la descripción con el informe de deficiencia solicitado en el Anexo 7.5

3. Recurso hídrico del proyecto

3.1 Disponibilidad de Aguas Superficiales

Se presenta la información relacionada con la disponibilidad y origen de los derechos de agua asociados a la comunidad de aguas del Canal.

Fuente	Acciones	Turnos	Caudal	Volumen acumulable	Situación legal

Mencionar observaciones de la situación actual y futura del agua utilizada. Si hay un cultivo en el mismo predio es necesario estimar cuánta agua consume del total disponible. Se debe especificar cuál es la fuente de la Información presentada.

3.2 Fuente de Abastecimiento de Agua.

Se debe hacer una descripción muy detallada de donde se abastece el Canal, indicando la Hoya Hidrográfica del Río, ubicación en coordenadas. Indicar además si se abastece de otras fuentes.

3.3 Análisis del Régimen Hidrológico

Se debe realizar una descripción detallada del régimen hidrológico del sector, subcuenta, régimen pluvial y nivel en las distintas temporadas del año.

Indicar fuentes de estudios para los caudales, y la información desde el punto de vista administrativo. Incluir cuadro descriptivo de la división administrativa, derechos accionarios y canales.

Tramo	Zona	Acciones	N° canales

3.4 Disponibilidad de aguas

Para obras Civiles se debe establecer el caudal disponible a inicio de obras con un 85% de probabilidad de excedencia.

Caudal de Diseño

Caudal según régimen turnal.

Caudal según sistema Volumétrico.

3.5 Superficie de Riego

3.5.1 Superficie física de riego

Superficie beneficiada con el tramo proyectado. Comenzando en el inicio del proyecto y terminando con la superficie regada aguas abajo del tramo.

Considerar turnos de riego, cultivos y disponibilidad hídrica.

3.5.2 Superficie Actual de Riego (SAR)

Se determina en función de la demanda del método actual de riego y el caudal disponible. El caudal disponible debe ser ponderado en función de las pérdidas que se producen en su desarrollo, principalmente por filtración.

4. Determinación de la demanda de agua

Para establecer la demanda de agua se debe determinar la evapotranspiración potencial.

4.1 Eficiencia de Aplicación del Agua de Riego.

Se debe considerar el promedio ponderado de los métodos de riego predominante en la superficie del proyecto, los cuales pueden ser: tendido, surco, goteo, aspersion, u otros.

4.2 Demanda Máxima de Agua de Riego.

La demanda de agua debe corresponder a los tres meses de mayor evapotranspiración

5. Presupuesto General del Proyecto

El presupuesto general corresponde al costo total del proyecto, está conformado por las sumas globales de las partidas que lo componen, esto es:

Costo Ejecución de las Obras (costo directo), proyectos anexos, Gastos Generales e imprevistos (si corresponde), utilidades e impuestos, además del costo del estudio, supervisión (si corresponde).

6. Cronograma de Actividades

6.1 Carta Gantt, formato Excel o Project

6.2 Curva Ocupacional

7. Anexos Obligatorios

Son requisitos obligatorios para la revisión del proyecto. Aquellos que requieran de cálculos, deberá incluir la memoria de dichos cálculos, fuente de los datos utilizados, y citas bibliográficas verificables.

Anexo 7.1 Ubicación de Proyecto.

Incluir ortofoto que muestre todo el tramo a intervenir, rutas de acceso, límites prediales, localidades cercanas, ubicación N-S, coordenadas (inicio proyecto, término proyecto y acceso).

Anexo 7.2 Identificación del Área de Riego.

Incluir en ortofoto digital con clasificación de capacidad de usos de Suelos de CIREN

Anexo 7.3 Encuesta de uso actual de suelo.

N°	Nombre usuario	RUT usuario	Género	Pertenece a pueblos originarios (Si o No)	Superficie física según propiedad (ha)	Superficie cultivada (ha)	Rubros principales y superficie cultivada (ha)			DAA	
							Frutales	Alfalfa u otra forrajera	Hortalizas	Acciones	% del total de acciones

Anexo 7.4 Diseño y Cálculos Hidráulicos

Anexo 7.5 Informe de Deficiencias

Se deben adjuntar fotografías actuales que muestre y apoyen la intervención del predio. Deben ser vistas resaltando los factores a solucionar como daños, deterioros, rompimientos. No se debe escatimar en fotografías que puedan aclarar el proyecto y evitar dudas o rechazos por falta de entendimiento. Si es necesario se puede adjuntar un video, junto al formato digital del proyecto.

Anexo 7.6 Especificaciones Técnicas de Construcción e Instalación

Anexo 7.7 Cubicaciones

Anexo 7.8 Cuadro resumen de Cubicaciones Presupuesto detallado de Obras Cotizaciones

Cuadro resumen de cubicaciones, presupuesto detallado de obras y cotizaciones.

Anexo 7.9

Plano de planta, plano de detalles constructivos, plano de cortes longitudinales, plano de cortes transversales, plano de detalle e instalación de sistema de energía fotovoltaico. Los planos deben justificar las partidas presupuestarias en ubicación, cantidad y requerimiento.

7. DEFÍNASE los siguientes Términos de Referencia que deberán utilizarse para la formulación de proyectos del Programa de Riego Asociativo, según tipo de obra.

TÉRMINOS DE REFERENCIA ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE RIEGO ASOCIATIVO PARA

Los siguientes términos de referencia son un complemento de las Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo establecidas en la Resolución exenta N°032551, de fecha 16 de marzo de 2016, que sustituye Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo, y sus posteriores modificaciones.

Todos los proyectos del Programa de Riego Asociativo, deberán ser presentados según el formato adjunto diseñado por la Dirección Regional de Atacama, y aprobado según el Resolvo 7 del presente llamado.

Para proyectos de riego Asociativo que postulen a incentivos del programa PRA de INDAP, sólo podrán ser elaborados por consultores inscritos en el "Registro de Proveedores de Mercado Público (hábil y vigente) e Inscrito en el Registro de Consultores y Contratistas de INDAP, en los ítems que correspondan a la especialidad y Programa de Riego.

Podrán utilizar como referencia algunas de las publicaciones técnicas que a continuación se indican:

- "Manual de Obras Menores de Riego" (CIREN-CNR)
- "Estudio agrológico de los Valles de Huasco y Copiapó" (CIREN, 2007)
- Boletines Técnicos de Riego y Drenaje elaborados por la CNR, el INIA, la FAO o una universidad nacional reconocida.

El marco técnico del proyecto serán las normas nacionales e internacionales que correspondan. Estas se encuentran, en documentos emitidos por organismos gubernamentales como la CNR, Ministerio de Obras Públicas, Bureau of Reclamation de los Estados Unidos, US Army Corps of Engineers etc.

Para la confección del presupuesto detallado de obras, los consultores podrán utilizar como referencia en cuanto a partidas, los Estudios de Análisis de Precios Unitarios publicados en la página web de la CNR: www.cnr.cl, Manual ONDAC y los formatos de presupuesto que INDAP ponga a disposición.

La utilización de los documentos anteriores deberá ser debidamente respaldada y justificada.

Los proyectos de Riego Asociativo deberán ser presentados en la oficina de partes de la Agencia de Área Indap correspondiente, por el representante de la organización de usuario de agua (OUA) o del grupo de agricultores INDAP o por quien el delegue a través de una declaración jurada simple, en los plazos y horas establecidas en el correspondiente llamado a concurso.

CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACION DE PROYECTO

El proyecto PRA deberá ser completado en base al formato para presentación de proyectos PRA que pone a disposición la Dirección regional de INDAP y con las consideraciones que contempla las bases administrativas o Términos de Referencia, en las fechas señaladas en las bases del concurso, en sobre cerrado y debidamente firmado por el Representante del Canal o Comunidad.

El proyecto deberá considerar los siguientes elementos:

- Formato digital del proyecto, enviado a los correos carrepol@indap.cl y cgonzalez@indap.cl. Además del Formato de proyecto y Anexos en formato pdf y planos en formato .dwg. Los presupuestos en formato .xls (detallado, APU y general).
- Físicamente 2 proyectos impresos a una cara con numeral correlativo en cada hoja tamaño oficio. Además, una tercera copia es entrega también al agricultor que representa legalmente el proyecto. Si el proyecto opta a financiamiento de tercero (sea fondo de compensación ambiental, o empresa minera) deberá entregarse 3 copias de los proyectos, de las cuales una será para dicho aportante.
- Copia de los planos del proyecto a escala y tamaño según normativa vigente. Y de igual modo, se deben adjuntar los planos definitivos que sean modificados en la etapa de revisión.
- Carta aporte propio de la comunidad del 10% o de un tercero Presupuesto Detallado de las Obras.
- Análisis de precios unitarios.
- Especificaciones técnicas de construcción.
- Antecedentes técnicos de equipos (Fichas técnicas, manuales, etc.).
- Cotizaciones de las 3 partidas más relevantes en monto.
- Todos los Anexos que se indican en Formato de Proyecto (Numeral 7).
- Documentos vigentes que acrediten propiedad en uso de suelo y agua. Se debe adjuntar copia al proyecto.
- Certificado de Avalúo Fiscal con clasificación de uso de suelos de cada uno de los usuarios participantes de la postulación (En caso de Grupo de usuarios).
- Copia de cédula de identidad vigente por ambos lados.
- Declaración del presidente de la Comunidad de Aguas, Regantes o entidad asociativa que corresponda, reconociendo al grupo de usuarios participantes y los DAA que le corresponden. Además de indicar conocimiento respecto a la obra en postulación.

Si durante el proceso de Evaluación de los Proyectos, el proyecto presenta observaciones, se comunicará al consultor mediante el correo electrónico que informa en el proyecto, y tendrá un plazo máximo de 5 días hábiles para presentar las aclaraciones en archivo digital al correo electrónico desde el cual se emitieron las observaciones. Igualmente, se deberá hacer ingreso de dos copias del proyecto definitivo a la Agencia de Área correspondiente.

INDAP se reserva el derecho a declarar un proyecto como No Admitido si no presenta los antecedentes mínimos necesarios exigidos para su correcto entendimiento y revisión, o si el Consultor a cargo de la Formulación del proyecto no respondiese a las observaciones en el tiempo señalado.

En caso de que el proyecto presentado supere el tope de incentivo INDAP, se debe presentar por etapas, en carpetas técnicas y administrativas separadas.

CONTENIDOS DEL PROYECTO

Los proyectos técnicos deberán elaborarse según el ordenamiento que a continuación se detalla.

Información del postulante

Se debe indicar la organización de usuarios de agua o grupo de agricultores INDAP que será beneficiario del proyecto postulado, su RUT si tuviere, dirección de residencia del representante legal (si es dirección rural es necesario indicar coordenadas -19J UTM WG84), teléfono de contacto.

Descripción del Proyecto.

- Se deberá presentar una breve descripción del proyecto, señalando lo siguiente:
- El objetivo principal de la presentación del proyecto, indicando expresamente si se trata de un proyecto de construcción, ampliación, reparación o rehabilitación de las obras y breve justificación técnica del proyecto.
- Objetivo de la inversión en obras de riego o drenaje (reducción de pérdidas, mejoramiento de conducción, seguridad de riego)
- Nombre del Canal.
- Dar un nombre corto y claro que permita identificar el proyecto e indicar etapa, Ejemplo: "Reparación Canal vista hermosa, sector Higuera" o "Rehabilitación de Drenaje Caracoles".
- Ubicación de la obra y kilometraje real de las obras desde el punto de captación.

Ubicación del proyecto

- Localidad, comuna, provincia, región, adjuntando croquis o carta IGM indicando las coordenadas UTM del lugar y los accesos principales UTM.
- La ubicación de los tramos o del tramo del proyecto se deberá mostrar en un diagrama unifilar que señale las acciones o derechos al inicio y término del mismo, considerando para ello las entregas prediales.

Material usado en las obras (hormigón, mampostería, tubos, etc.) y dimensiones, longitud de tramos si corresponde.

Caudal de diseño de la obra

Disponibilidad de recursos hídricos tanto para los sistemas preexistentes como para los proyectados e indicar claramente la o las fuentes de dichos recursos (río, estero, vertiente, embalse, pozo, canal, etc.) y los caudales respectivos, mediante un informe de Aforo.

Indicar los cultivos que se regarán con el proyecto.

Describir brevemente la solución técnica de riego o drenaje que se propone, su justificación, y las obras o componentes principales del proyecto, indicando la superficie física a mejorar.

Se deberá indicar si se trata de un proyecto de construcción de nuevas obras de riego o drenaje; mejoramiento, ampliación o rehabilitación de obras de riego o drenaje; instalación de equipos y elementos de riego mecánico; o reposición de equipos o componentes de un sistema de riego. La descripción del proyecto deberá considerar la relación de las obras proyectadas con las inversiones en riego o drenaje realizadas con anterioridad en los predios beneficiados, especialmente si éstas han recibido incentivos económicos de INDAP (proyectos ejecutados por etapas), indicando la superficie total implementada, indicando cual es la superficie existente y cuál es la nueva superficie, cultivo, coordenadas y la fuente de agua de este.

Se deberá considerar la relación de las obras proyectadas con las obras e inversiones en riego preexistentes, especialmente aquellas bonificadas anteriormente o en proceso de bonificación. En este último caso, se deberá describir claramente el tipo de obra ya bonificada.

Para proyectos de ejecución indicar superficie o longitud total de la obra de riego y superficie del proyecto en cuestión, ya sea proyecto de riego o drenaje.

ESTUDIO TÉCNICO

Obras comprendidas.

Las inversiones señaladas, deben estar clasificadas en alguna de las siguientes categorías:

- Construcción de obras de riego, con el fin de dar seguridad de riego, optimizar conducción reducción de pérdidas o habilitar nueva zona de riego.
- Construcción de obras de drenaje con el fin de rehabilitar suelos mal drenados e incorporarlos a la producción agropecuaria Reparación, mejoramiento y ampliación de obras de riego o drenaje; destinadas a incrementar la superficie de riego seguro. Generación de energía, con sistemas de energía renovables no convencionales (ERNC), con la finalidad de disminuir los costos de operacionales de los equipos de riego presurizados, ya sea Intrapredial y/o extraprediales.
- Mitigación de los efectos de la construcción de canales y drenes en las propiedades aledañas, mediante la habilitación de obras anexas tales como: Puentes, alcantarillas, cercos.
- Reposición de equipos y componentes de un sistema de riego o drenaje extrapredial que presente averías irreparables, causadas por situaciones anómalas o incontrolables.

Determinación del Caudal.

El proyecto deberá indicar claramente la o las fuentes de agua con que se cuenta. Se debe indicar el caudal disponible por derecho la organización de usuarios de agua en litros por segundo (l/s). Esta información es necesaria para el diseño agronómico de los sistemas de riego y para los cálculos hidráulicos que condicionan el dimensionamiento de las obras de riego.

Disponibilidad de Aguas

Para la determinación de la disponibilidad de aguas del proyecto se debe considerar alguna metodología que permita determinar el porcentaje de pérdidas en el tramo o tramos que están postulando. Las metodologías para determinar las pérdidas por conducción y con ello el porcentaje de pérdidas se encuentran señaladas en el ITC-09 Aforos en canales no revestidos, de la C.N.R. en el cual se señalan las metodologías para la determinación de pérdidas por conducción.

La disponibilidad de aguas del proyecto se obtiene considerando el caudal disponible al inicio de la obra con un 85% de probabilidad de excedencia y las pérdidas por conducción.

Ubicación de la obra

Se incluirá un plano de ubicación (Plano, carta IGM o imagen obtenida de Google Earth, maps Google o similar) de las obras en tamaño adecuado que permita su visualización señalando claramente su ubicación, sus principales vías de acceso, sus coordenadas UTM WGS 84 representativas y destacando aquellas zonas pobladas aledañas más importantes.

Identificación del área de riego

Se adjuntará un mapa de identificación del área de riego, que defina los límites del área de influencia de la obra de riego (superficie máxima regable), sobre ortofoto, fotomosaico, fotografías satelitales (ej: google earth) u otra fuente, que contenga las siguientes capas de información:

- Límite del área de riego
- Distribución de clases de capacidad de uso de los suelos
- Ubicación del canal y de las obras

Aquellas organizaciones de usuarios que no dispongan de ortofotos con clases de capacidad de usos de suelos ni el Rol de Extracto Agrícola del SII, podrán presentar un estudio de suelos a escala de trabajo 1:50.000 indicando la ubicación de las obras proyectadas con sus coordenadas UTM WGS 84 representativas

Determinación de la demanda de agua

La demanda se obtiene dividiendo la evapotranspiración potencial (ETp) de una hectárea, por la eficiencia de aplicación del agua, según el método de riego que se utilice.

Evapotranspiración Potencial (ETp)

Se utilizará el **Mapa de Evapotranspiración de la CNR, disponible en la página <https://esiir.cnr.gob.cl/>** o en su defecto, el atlas o el visualizador electrónico del estudio "Cartografía de la evapotranspiración potencial de Chile", de la CNR (1997/2000) para obtener los valores de evapotranspiración promedio mensual, isolínea y zona de distribución. Dicho estudio se puede consultar en las oficinas de los servicios miembros de las Comisiones Regionales de Riego.

Para definir la demanda utilizada en el cálculo de superficies se distinguen dos casos:

Demanda diaria. Cuando existe disponibilidad de agua en l/s. En este caso la demanda utilizada es la ETp correspondiente al promedio de los tres meses de máxima demanda durante la temporada de riego.

Demanda de temporada, cuando la disponibilidad de agua es en m³/temporada.

En este caso la demanda corresponde a los m³/ha que se consumen en la temporada de riego que se considera desde noviembre a enero.

Eficiencia de Aplicación del Agua de Riego Ponderada .

Se obtendrá según los métodos de riego que el interesado emplee y que proyecte utilizar, de acuerdo con la tabla de eficiencia de aplicación del agua de riego indicadas en el Instructivo de cálculo de superficie de obras civiles de la C.N.R.

Los métodos indicados serán consecuentes con los cultivos declarados en el formulario de uso actual de suelos del sistema y los que se pretenden regar con el proyecto. Los parámetros utilizados para el cálculo de la eficiencia ponderada no podrán ser modificados.

Cálculo de Superficie

La superficie de postulación o superficie beneficiada refleja la superficie adicional que se puede o se podría regar con la implementación del proyecto con un 85% de probabilidad de excedencia.

Esta nueva superficie se puede generar por tres razones:

- La incorporación de recursos hídricos por obras nuevas.
- La reincorporación de recursos hídricos por obras colapsadas.
- La recuperación de recursos hídricos por mejoramiento de la eficiencia de conducción.

Para el cálculo de la superficie de postulación se realizará un balance hídrico entre la disponibilidad de agua con 85% de seguridad según Cálculo de la Evapotranspiración Potencial (ETP) y la demanda hídrica (Cálculo de la demanda).

La superficie de nuevo riego (SNR) es el área que, como resultado de la construcción, rehabilitación o instalación de una obra, pasa a una condición de pleno regadío con seguridad de 85%. Para el caso de obras de conducción, corresponde a construcción de canales nuevos que usen recursos nuevos y/o obras total o parcialmente colapsadas como sifones y acueductos fuera de uso por más de una temporada.

La superficie equivalente de nuevo riego (SENR) es la superficie posible de ser regada con 85% de seguridad con el caudal recuperado por el proyecto postulado. Para el caso de obras de conducción, corresponde principalmente a rehabilitación de estas obras como revestimiento de canales.

La superficie de postulación o beneficiada no puede ser mayor que la superficie física del predio o de los predios.

Diseño Proyecto

Se entenderá como diseño el conjunto de estudios técnicos necesarios que permiten dimensionar las obras para la construcción posterior; siendo de exclusiva responsabilidad del solicitante y el consultor el diseño de las obras. Los estudios o documentos que lo componen se presentarán en anexos independientes, firmados por los profesionales responsables y por el consultor. El diseño de las obras de riego debe ajustarse a las condiciones reales del terreno, para su correcta ejecución. En el caso de que, al momento de construir la obra, se comprueben errores de diseño, el consultor a cargo de esta será responsable de realizar las modificaciones correspondientes para ser presentadas a INDAP para su aprobación y posterior aplicación en la obra. Esta acción será parte de sus responsabilidades como formulador, durante el periodo de ejecución de la obra.

Todos los permisos, autorizaciones y tramitaciones que se requieran para el desarrollo de la obra, son de exclusiva responsabilidad del Consultor, beneficiarios y Contratista. Previo al inicio de las obras, se deberá contar con cada una de ellas y respaldar según corresponda a INDAP.

El diseño de obras incluirá a lo menos:

- Diseño y cálculos hidráulicos (con memoria de cálculos).
- Diseño y cálculos estructurales (con memoria de cálculos)
- Estudio de geotecnia (mecánica de suelos).
- Planos (planta, longitudinal, transversales, y detalles constructivos con cada uno de los elementos considerados)

Para el caso de proyectos cuyo objetivo sea completar o ampliar obras, se entregará el detalle de la obra a bonificar y de la ya existente, no obstante, la información presupuestaria, sólo podrá referirse a la parte o sección que falte por ejecutar.

Especificaciones técnicas

Cada proyecto contará con Especificaciones Técnicas Especiales y Especificaciones Técnicas Generales, que indiquen claramente la manera de ejecutar cada una de las partidas que componen el presupuesto.

Planos

Para el caso de obras de conducción, como mínimo se presentarán los siguientes planos:

- Plano planta
- Perfil longitudinal
- Perfiles transversales
- Planos con detalles

Formatos de Planos serán de acuerdo a la norma UNE 1026 – 283 Parte 2, equivalente a la ISO 5457, donde se especifican las características de los formatos de plano. (Ver Instructivo de planos de la CNR (ITC-05)).

Dimensiones de Planos

En la Tabla N°1 se muestra las dimensiones de los formatos utilizados en la presentación de planos. Tabla N°1 Dimensiones de los formatos

En la Tabla N°1 se muestra las dimensiones de los formatos utilizados en la presentación de planos. Tabla N°1 Dimensiones de los formatos.

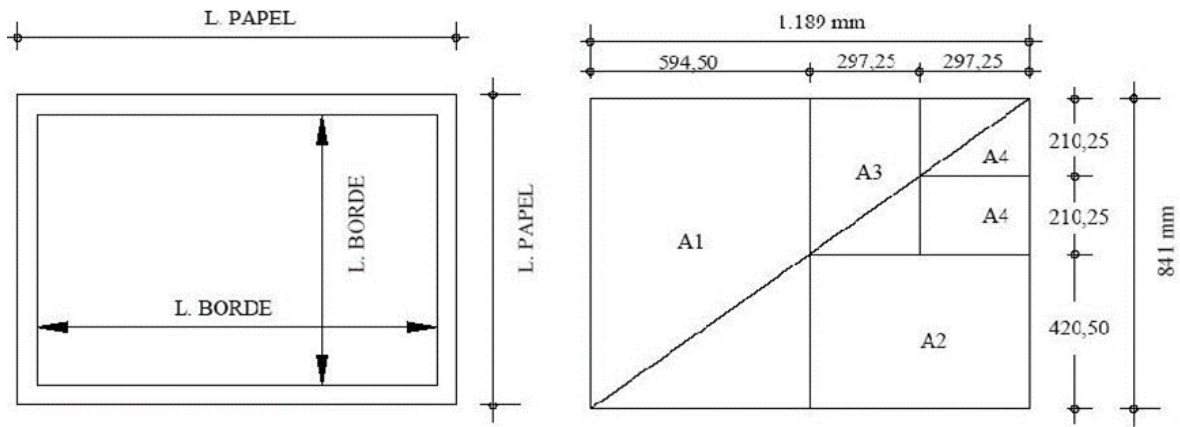
FORMATO	DIMENSIONES
A0	841 x 1189
A1	594 x 841
A2	420 x 594
A3	297 x 420

Las dimensiones de los formatos estandarizados responden a las reglas de doblado, semejanza y referencia. Según las cuales:

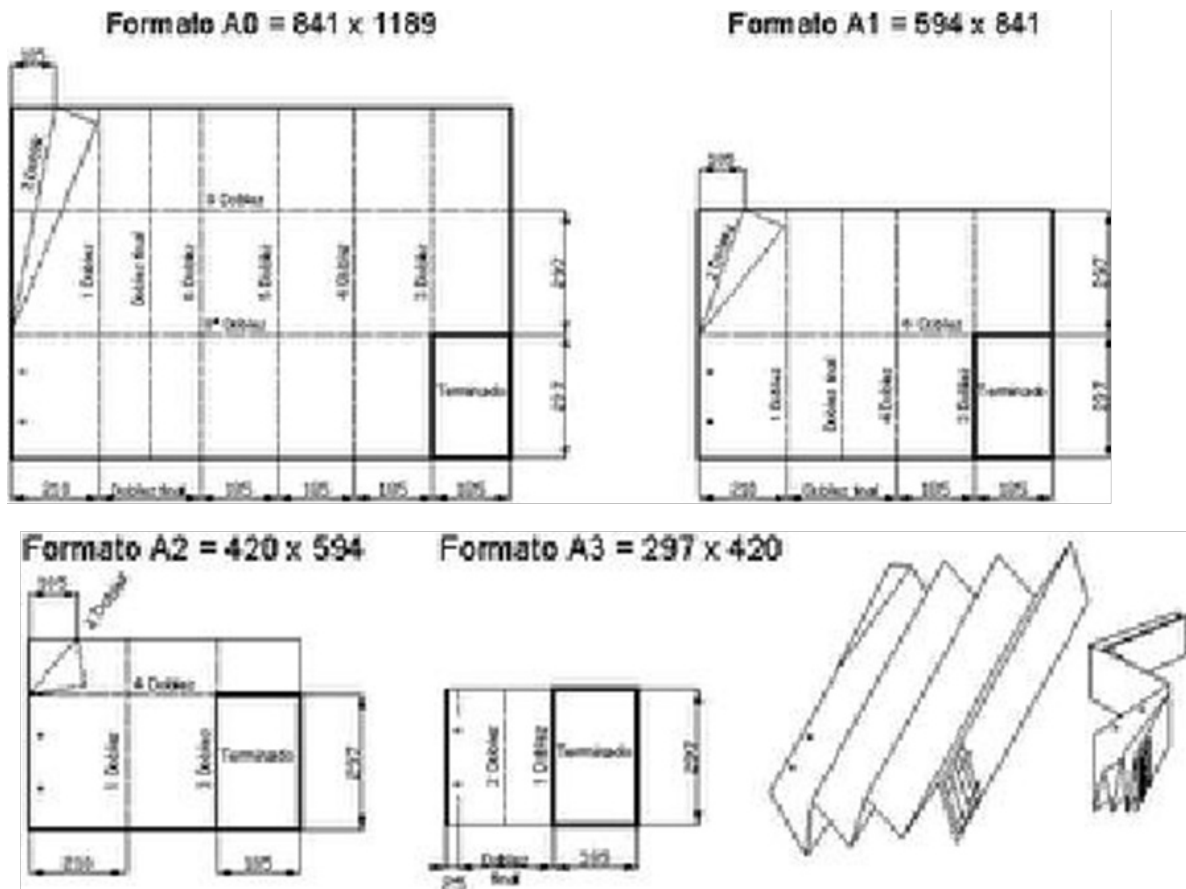
- Un formato se obtiene por doblado transversal del inmediato superior.
- La relación entre los lados de un formato es igual a la relación existente entre el lado de un cuadrado y su diagonal.

Aplicando estas tres reglas, se determina las dimensiones del formato base llamado A0 cuyas dimensiones serían 1189 x 841 mm. En la Figura N° 1 se resume lo señalado anteriormente.

Tamaño de formatos de planos:



En la norma UNE 1026-2 83 Parte 2, equivalente a la ISO 5457, se especifican las características de los formatos. Para el doblado de planos, se sugiere seguir las instrucciones mostradas en la Figura N°2.



Presupuesto del Proyecto

El presupuesto corresponde a la suma de los costos en los que se incurre para la construcción de las obras proyectadas. Para presentar el proyecto a INDAP, se entregará un presupuesto general y un presupuesto de detalle de obras, tomar como referencia lo indicado en Instructivo presupuestos de obras civiles de la CNR (ITC-06).

Presupuesto General del Proyecto

El presupuesto general corresponde al costo total del proyecto, está conformado por las sumas globales de las partidas que lo componen, esto es, costo directo, proyectos anexos, gastos generales e imprevistos (si corresponde), utilidades e impuestos (si corresponde), además del costo estudio, supervisión.

Presupuesto Detallado

El presupuesto detallado se elabora en base a las partidas definidas en conjunto con los precios unitarios. Se obtiene de la suma de las cubicaciones de cada partida multiplicadas por los precios unitarios.

Los antecedentes utilizados para confeccionar el presupuesto detallado serán respaldados y consistentes con los respectivos planos, duración estimativa de la obra, cubicaciones y cotizaciones.

Las partidas del presupuesto no deben incluir I.V.A.

La formulación del proyecto constituirá un ítem separado, y NO podrá exceder del 8% sobre el costo directo de ejecución de obras. La utilidad del contratista no podrá ser superior al 10% del costo directo de ejecución de obras y deberá expresarse por separado. Los gastos generales e imprevistos no podrán superar el 5% del costo directo de ejecución de obras.

La instalación de faenas, cuando corresponda, y los fletes deberán señalarse en un ítem aparte y por separado.

Se podrá incorporar el costo de supervisión siempre que el proyecto lo justifique, además del análisis de precios unitarios.

Se deberá adjuntar cotizaciones de los ítems más relevantes y durante el proceso de revisión del proyecto podrá exigirse la presentación de cotizaciones de otras partidas.

No se podrá considerar la limpieza de canales en los incentivos del Estudio del proyecto.

Se deberá considerar el suministro e instalación de un letrero, según formato de INDAP.

El costo total del proyecto se calcula como la suma total de suministros, asesorías y los gastos directos e indirectos para la ejecución de obras, más el I.V.A. de las partidas que sean facturadas.

Análisis de Precios Unitarios.

No se aceptarán montos de precios unitarios, ni valores de cotizaciones que se ubiquen abiertamente fuera de los que normalmente se encuentran en el mercado, para las condiciones y características de la obra

Cronograma de Actividades.

Se deberá presentar un cronograma de actividades simple o Carta Gantt en que se incluyan las actividades más importantes involucradas en la construcción de las obras señaladas en el presupuesto. Esta información será utilizada para la supervisión de las obras y estados de pago por lo que cual se debe diseñar de manera conservadora para así evitar modificaciones posteriores por el contratista.

Visita a Terreno

Cuando INDAP estime conveniente durante el proceso de revisión técnica del proyecto, se llevará a cabo una visita a terreno de la futura obra de riego, para esto, se avisará al consultor con al menos 5 días de anticipación, quedando a responsabilidad del consultor la coordinación para que el beneficiario esté presente en la visita.

En dicha visita a terreno estará presente el solicitante (o el representante con poder simple de representación) y el consultor (o representante con poder simple). Además, se verificará en terreno la ubicación de los puntos de referencia indicados en el proyecto. **De no encontrarse en terreno Puntos de Referencia o que estos no sean consistentes con planos, el proyecto quedará en calidad de No Admitido.**

Será responsabilidad de los solicitantes mantener un acceso expedito al lugar de las obras que permita su verificación en terreno, en caso contrario (no poder acceder a las obras) será causal de rechazo.

Derechos Inscritos.

Para fuentes de agua superficial.

Se deberá señalar si la fuente de abastecimiento es una laguna, embalse, ciénaga, río, estero, quebrada, etc., indicando su nombre, hoyo hidrográfica a la cual pertenece y cauce principal del cual es afluente.

Para fuentes de agua proveniente de cauces artificiales (canales).

El caudal disponible para el proyecto se determinará bajo la condición normal de funcionamiento del canal, en litros por segundo. Para ello, el consultor podrá utilizar la información suministrada por la organización de usuarios de aguas o personal responsable de la misma, estudios publicados que contengan información del área donde se realiza el proyecto, se debe ingresar, además, el certificado de equivalencia de acciones cuando corresponda. Deberá considerar las pérdidas por filtración cuando el punto de captación sea distinto.

Para fuentes de aguas subterráneas.

Para las captaciones proyectadas, el caudal de explotación se obtendrá de la prueba de bombeo o prueba de agotamiento según se trate de pozos profundos, zanjas o norias, respectivamente.

En el caso de captaciones que se encuentren actualmente en explotación, el caudal disponible se podrá determinar a partir de la información suministrada por el constructor del pozo y por las características técnicas de los equipos de bombeo.

Derechos en trámite

Los derechos de aprovechamiento de agua del proyecto asociativo podrán encontrarse en trámite o en proceso de regularización para lo cual se aceptará, como mínimo, informe técnico favorable de disponibilidad de recursos elaborado por la DGA producto de la visita a terreno para solicitudes nuevas y en el caso de las regularizaciones de derechos de aguas acogidas al artículo 2° Transitorio del Código de aguas deberá presentarse el oficio de la DGA al Juez competente en que informe favorablemente la petición. Por lo tanto, para la determinación del caudal disponible se considerará aquel que informe la DGA en su informe técnico.

Disponibilidad de Energía Eléctrica.

Cuando se trate de proyectos de riego mecánico que empleen energía eléctrica, se deberá especificar el tipo de suministro, potencia instalada, distancia del último poste a la fuente de agua, al medidor, distancia del medidor a la fuente de agua, etc.

En caso de empalmes nuevos adjuntar informe de factibilidad técnica de la empresa que suministra la energía y cotización de la instalación efectuada por un instalador inscrito en la SEC.

Proyecto de Construcción o reparación de canales y/o obras de arte

El consultor deberá tener presente, cuando corresponda, los permisos de servidumbres, autorizaciones de DGA (u oficio de la DGA que se puede construir), Ambientales, CONAF, y otros que se relacionen con el proyecto.

A continuación, se indica los componentes principales que deberá contener el proyecto:

- Perfiles longitudinales y transversales con estaciones cada 20 metros. Cálculo hidráulico de la sección del canal, verificando el eje hidráulico.
- Diseño y memoria de cálculo para las bocatomas, canoas, sifones, alcantarillas, marco partidores, compuertas y otras obras de arte. Análisis de socavación (cruces con sifones, cruces de quebradas, etc.)
- Cálculo estructural (enfierraduras, dimensionamiento de obras, etc.) y estabilidad; de acuerdo a la magnitud del proyecto, especialmente en obras nuevas.
- Cálculo de flotabilidad de la estructura, en todas las obras de arte y revestimiento.
- Plano de planta, con ubicación de la red de canales y obras de arte, obras de captación o derivación y distribución georreferenciadas y cuadro de PR's, estaciones cada 20 m, coordenadas y km de inicio y término del proyecto, materialidad, deslindes de los predios beneficiados y de los predios sirvientes, en el caso de estar comprometidos permisos o servidumbres de cualquier tipo relacionadas con las aguas del proyecto, curvas de nivel cada 1 m, grilla con coordenadas UTM, cuadro de simbología, rosa de los vientos, y elementos que permitan el entendimiento del proyecto presentado. Plano de detalle de obras de arte, materialidad, dimensiones, etc. Carta IGM.
- Ortofoto.
- Diagrama Unifilar indicando el tramo proyectado, usuarios beneficiados, entregas prediales consideradas y acciones de agua asignadas.
- Informe de deficiencias con fotografías de la situación actual y PRs.

Proyectos de Bocatomas.

Ya sea construcción de nuevas o reemplazo de provisionales por definitivas, se exigirá como mínimo los siguientes estudios y obras:

- Plano planta con curvas de nivel cada 1 m, esta planta deberá no solo abarcar la zona de las obras en esta planta deberán aparecer todas las obras asociadas. La planta deberá abarcar un mínimo de 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo del cauce.
- Perfil longitudinal y perfiles transversales (deben considerar al menos la zona de inundación). Estudios de caudales mínimos, caudales medios y de crecida.
- Eje hidráulico del cauce que debe considerar como mínimo 500 m aguas arriba y 500 m aguas abajo.
- Estudio de socavación, de fundaciones de la bocatoma y barrera (si corresponde). Estudio de mecánica de suelos, adjuntando perfiles de las calicatas realizadas.
- Cálculos de estabilidad al deslizamiento, volcamiento, flotación y pipping. Obras de protecciones consideradas (defensas fluviales).
- Cálculos estructurales.
- Cálculos hidráulicos y estructurales de las obras de la bocatoma: vertedero, compuertas, aforador, etc.

- Las obras comprendidas deberán incluir además de las compuertas de cierre, un vertedero lateral de devolución de excesos y un aforador (cuando corresponda).
- Informe de deficiencias.

Para el caso de bocatomas con barreras, además de lo indicado anteriormente, se deberá considerar y acompañar:

- Plano planta con curvas de nivel cada 1 m a una escala tal que aparezcan todas las obras asociadas, el cual deberá abarcar un mínimo de 400 m aguas arriba y 700 m aguas abajo.
- La barrera debe ser diseñada para soportar una crecida de un período de retorno de a los menos 250 años.
- Presentar un cálculo del eje hidráulico del cauce con la barrera de a lo menos 700 m aguas arriba y 700 m aguas abajo, para el caudal de crecida.
- Calicatas en las márgenes del estero o río.
- Acompañar los cálculos hidráulicos y estructurales de las obras de arte de la barrera: Barrera fija, vertedero, compuertas y obra de toma.
- Estudio de socavaciones aguas abajo de la barrera.
- Para el caso de bocatomas con barrera que considere un vertedero, deberá presentarse, además, un perfil longitudinal por el eje de la cresta de dicho vertedero.
- Diseños de filtros, mantas y enrocados.
- Informe de deficiencias.

Obras de Drenaje.

Las Obras de Drenaje son aquellas construcciones, elementos y labores destinadas a evacuar el exceso de las aguas superficiales o subsuperficiales de los suelos que constituyen una limitante para el desarrollo de los cultivos.

El consultor deberá tener presente, cuando corresponda, los permisos de servidumbres, autorizaciones de DGA, Ambientales, CONAF, y otros que se relacionen con el proyecto.

Los proyectos podrán consultar el diseño de compuertas de regulación las que permitirán controlar el nivel de humedad sub-superficial, obras que serán obligatorias en el caso de suelos orgánicos (mallines u otros).

Determinación de fuentes de recarga.

Se estudiará el origen de la fuente de recarga, distinguiéndose los siguientes casos:

- En aquellas áreas en que los problemas de drenaje provienen de recargas externas al área de mal drenaje tales como: pérdidas por filtración en cauces naturales y canales que cruzan el área afectada; percolación de regadíos ubicados en zonas o áreas más elevadas topográficamente; flujos subterráneos provenientes de zonas vecinas; existencia de agua artesiana en el subsuelo y exceso de aguas superficiales e infiltración provenientes de lagos, embalses y cauces naturales y canales situados fuera del área afectada; se deberá desarrollar una metodología que permita identificar y cuantificar estos aportes.
- El origen de la recarga (lluvia, riego, flujos laterales o la combinación de ellos) se deberá estimar mediante una red de pozos de observación que midan la variación que experimenta el nivel freático a lo largo de un período lo suficientemente prolongado.
- -En el caso que el/la consultor/a estime el origen por simples cálculos y/o observaciones y esta difiera con la opinión emitida por INDAP, prevalecerá esta última.
- Si la recarga proviene directamente de aguas lluvias, se deberán efectuar los estudios necesarios para determinar la precipitación máxima que ocurriría anualmente en períodos variables de 1 día, 2 días y hasta 3 días consecutivos. Este análisis se deberá realizar considerando un período de retorno de 5 años.

La estadística base que se considere representativa del régimen de precipitaciones máximas del área del proyecto, corresponderá al menos 30 años consecutivos.

Se debe determinar qué porcentaje de la lluvia corresponde a escurrimiento superficial y/o percolación profunda.

Si la recarga tiene su origen en el riego que se aplica directamente en el área afectada, se deberá determinar la percolación proveniente del volumen de agua aplicada y su frecuencia, los que a su vez dependen del tipo de cultivo y del método de riego utilizado. Si existieren problemas de salinidad se deberán considerar los requerimientos de lavado y determinar la fracción que percola. Para calcular la magnitud de la recarga se deberá usar alguna de las fórmulas y/o métodos recomendados en el "Manual de Estándares Técnicos y Económicos para Obras de Drenaje" (CNR 2000).

Área de mal drenaje y sus limitantes para el desarrollo de los cultivos.

El área que presenta problemas de drenaje se delimitará en el plano topográfico, a partir de la información que se obtenga del estudio agrológico.

Superficie drenada o equivalente drenada.

La superficie drenada o su equivalente cuando se trate de rehabilitación o construcción nueva, se determinará como la superficie física drenada y se deberá expresar con dos (2) decimales.

Embalses

Para los embalses se deberá acompañar los siguientes estudios, según la altura del muro.

PARA EMBALSES DE REGULACIÓN NOCTURNA DE MENOS DE 1,5 M DE ALTURA DE MURO Y DE MENOS DE 10.000 M3 DE CAPACIDAD, SE DEBERÁ ACOMPAÑAR CUANDO CORRESPONDA:

- Especificar el material de la presa (material de la presa, grado de compactación, espesor de las capas, etc.)
- Cálculos hidráulicos de las obras de arte.
- Curva del embalse.
- Calicatas para asegurar la impermeabilidad del suelo.
- Vertedero evacuador de crecidas se podrá incorporar en la compuerta o válvula de entrega.

EMBALSES CON ALTURA DE MURO INFERIOR A 5 M Y MENOS DE 50.000 M3 EMBALSADOS:

- -Especificar el material de la presa, lugar de extracción de empréstitos, potencialidad y condiciones de explotación del empréstito, y acompañar los análisis de laboratorio Proctor Modificado, granulometría y humedad óptima de colocación
- Cálculos hidráulicos y estructurales de las obras de arte del embalse
- Curva de embalse con cota del vertedero
- Para la determinación de la revancha debe presentarse un cálculo en el cual se considere, además de factores de seguridad, la altura de la ola en base al largo de la poza de inundación, velocidad del viento y factores locales
- Presentar un estudio del subsuelo de fundaciones y extremos de la presa y el vertedero, adjuntando perfiles de calicatas realizadas.
- El vertedero de embalses en cursos naturales, debe ser diseñado para un período de retorno de a los menos 250 años.

CON ALTURA DE MURO ENTRE 5 Y 10 M Y/O MÁS DE 50.000 M3 EMBALSADOS, ADEMÁS DE LAS EXIGENCIAS DEL PUNTO ANTERIOR, SE EXIGIRÁN LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Determinación de la revancha debe presentarse un cálculo en el cual se considere, además de factores de seguridad, la altura de la ola en base al largo de la poza de inundación, velocidad del viento y factores locales.
- Análisis de estabilidad de la presa (esfuerzos de corte), mediante los métodos simplificados de Bishop, de Terzaghi y Peck u otro similar.
- Determinación de los taludes en base a la clasificación de los materiales que se utilizarán en la presa.
- Ensayo de compresión simple remoldeado del material de empréstito, peso específico de partículas.
- Ensayos de permeabilidad y compresibilidad del subsuelo de fundaciones y extremos
- Análisis del pipping.
- Estudio del recurso hidrológico, análisis de crecidas, ya sea por el hidrograma unitario sintético o por el método racional.

CON ALTURA DE MURO SOBRE 10 M, CUALQUIERA SEA EL VOLUMEN EMBALSADO, ADEMÁS DE LAS EXIGENCIAS INDICADAS ANTERIORMENTE, SE EXIGIRÁ:

- El vertedero debe ser diseñado para un período de retorno de a lo menos 250 años.
- Especificaciones técnicas constructivas, de control de la construcción y normas de operación y mantención.

PARA LOS EMBALSES CUYA CAPACIDAD SEA MAYOR A 800.000 m³:

- Se exigirán las especificaciones técnicas correspondientes a una presa de sobre 10 m de altura de muro, cualquiera sea la altura real del muro proyectado.
- Se deberá presentar una simulación operacional para la estadística hidrológica utilizada en el estudio respectivo.
- Para los vertederos cuya capacidad de evacuación sea mayor a 150 m³/s, se exigirán las especificaciones técnicas correspondientes al vertedero de una presa de sobre 10 m de altura de muro, cualquiera sea la altura real del muro proyectado.
- Para el diseño de embalses de regulación nocturna o de fin de semana se podrá considerar un volumen útil equivalente de hasta 36 horas de acumulación del caudal disponible. Además, se deberá adjuntar lo señalado anteriormente según corresponda.
- El caudal disponible a considerar para el dimensionamiento del embalse será como máximo el obtenido del análisis hidrológico con un 50% de seguridad.

Antecedentes Legales.

Organizaciones de usuarios de aguas constituidas.

- Si corresponde, fotocopia del RUT de la organización de usuarios.
- Fotocopia de la cédula de identidad del representante de la organización.
- Copia simple de la inscripción de la organización en Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces respectivo.
- Copia simple de los estatutos de la organización.
- Certificado que acredite encontrarse inscrita y vigente en el Registro de Organizaciones de Usuarios/as de la DGA u otro(s) documento(s) que acredite(n) su estado de tramitación.
- Poder de Representación mediante copia autorizada ante Notario, del Acta de la Asamblea ordinaria o extraordinaria de Comuneros reducida a escritura pública, que incluya copia del listado de asistentes a la asamblea con sus respectivas firmas.
- Declaración jurada simple del representante legal de la organización de usuarios a la cual pertenecen los solicitantes.
- Acreditar que se encuentran inscritas en el Registro de Personas Jurídicas receptoras de fondos públicos, de acuerdo a lo que establece la Ley N° 19.862, con Certificado de Detalle de entidad receptora de fondos.
- Copia del mandato de representación legal vigente.
- Acta de asamblea, en donde la mayoría (50% + 1) está de acuerdo con la presentación del proyecto, con el aporte propio y la ubicación de las obras proyectadas.
- Listado de comuneros/as o accionistas directamente beneficiados/as con el proyecto.
- En el evento que el proyecto y sus obras comprometan servidumbres de tránsito, tendido eléctrico, acueducto, pozo, tranque de regulación u otros, el/la o los/as postulantes deberán acreditar mediante la escritura pública correspondiente, la constitución de las servidumbres necesarias al momento de postular el proyecto a concurso o en su defecto al inicio de obras. Lo anterior se refiere tanto a las servidumbres asociadas a las obras incluidas en el presupuesto como a aquellas que no lo están, pero son parte del proyecto de riego. En el caso de construcciones de nuevos trazados de canales se deberá presentar las servidumbres constituidas al momento de postular el proyecto a concurso.
- En caso que el proyecto para su ejecución requiera de permisos o autorizaciones (Dirección de Vialidad, Ferrocarriles, Municipalidades, Defensas Fluviales, Dirección General de Aguas (DGA), etc.), deberá acreditar al momento de postular o en su defecto al inicio de obras.

Comunidades de agua no organizadas o, de hecho.

Además de los antecedentes exigidos en el punto anterior, excluidos los indicados en los numerales 1, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 precedentes, deben

- Acompañar los documentos justificativos de haberse iniciado los procedimientos establecidos por los artículos pertinentes del Código de Aguas o una copia del Acta de la Primera Asamblea de Comuneros reducida a escritura pública, declaración jurada simple del(los) representante(es) de la comunidad de aguas no organizada, la cual debe acreditar la totalidad de los recursos hídricos que administra e incluir una nómina con los solicitantes del proyecto que incluya nombre, RUT, firma y derechos de aprovechamiento que utilizan.

Grupo de usuarios de aguas.

- Fotocopia del RUT de los (las) solicitantes y, si corresponde, de su representante legal.
- Certificado de avalúo del SII con clasificación del uso del suelo, emitido por la oficina de dicho Servicio o bien obtenido de Internet, siempre que incluya la información relativa a la clasificación del uso del suelo de cada uno de los postulantes.
- Declaración jurada simple del representante del proyecto el que certifique que los integrantes del grupo pertenecen a dicha organización y los derechos de aprovechamiento de aguas que les corresponde a cada uno.
- En el evento que el proyecto y sus obras comprometan servidumbres, el (la) o los (as) postulantes deberán acreditar Notarialmente, las autorizaciones necesarias.
- En caso que el proyecto para su ejecución requiera de permisos o autorizaciones (Dirección de Vialidad, Ferrocarriles, Municipalidades, Defensas
- Fluviales, Dirección General de Aguas (DGA), etc.), deberá acreditar al momento de postular o en su defecto al inicio de obras, la autorización ante el organismo correspondiente.

TENENCIA SOBRE PREDIOS Y DERECHOS DE AGUA.

Sobre el(los) Predio(s)

- Propietarios(as): La propiedad del inmueble será acreditada mediante certificado de dominio vigente.
- Usufructuarios(as): El usufructo debe ser acreditado mediante copia autorizada de la inscripción de la constitución del usufructo en el Registro de
- Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces correspondiente. El plazo de duración del usufructo no debe ser inferior a 12 años, contados desde la fecha de presentación del proyecto a concurso. En los casos que corresponda, la complementación respecto de la duración del usufructo se deberá presentar en forma previa a la emisión de la orden de pago del CBRD.
- Meros(as) Tenedores(as): La mera tenencia de predios agrícolas, en proceso de regularización de títulos, debe ser acreditada mediante el
- Certificado otorgado por la SEREMI de Bienes Nacionales respectiva, si el procedimiento en aplicación fuere el de regularización de la posesión de la pequeña propiedad raíz contemplado en el DL. N° 2.695/1979, o bien por la autoridad competente, en otros procedimientos de regularización de títulos de estos predios.
- Comunidades indígenas: La propiedad sobre el predio se acreditará mediante certificado emitido por CONADI que acredite que se encuentra inscrita en el Registro Público de Tierras Indígenas.
- Arrendatario(a): El arriendo debe ser acreditado mediante copia autorizado del contrato Notarial firmado con 2 testigos. El plazo de duración del contrato no debe ser inferior a 10 años, contados desde la fecha de presentación del proyecto a postulación. Deberá acreditarse el dominio del titular del predio arrendado.

Sobre el Derecho de Aprovechamiento de Aguas.

- Propietarios(as): La propiedad del derecho de aprovechamiento de aguas, será acreditada mediante copia de inscripción del derecho de aprovechamiento de aguas en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces pertinente, con dominio vigente o Resolución aprobatoria de la DGA, que acredite la titularidad sobre el derecho de aprovechamiento de aguas.
- Autorizaciones de Comunidades Indígenas: La autorización de la Comunidad Indígena (propietaria de derecho de aprovechamiento de aguas), será acreditada mediante asamblea de socios que autorice claramente, en cantidad, la parte del derecho que puede ocupar el comunero, expresada en litros/segundo (L/s) y con una vigencia de a lo menos 10 años, contados desde la fecha de presentación del proyecto a postulación. Además, se deberá acreditar la vigencia de la Directiva mediante certificado emitido por CONADI.
- Arrendatario(a): El arriendo debe ser acreditado mediante copia autorizada de la inscripción del contrato de arrendamiento en el Registro de
- Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces correspondiente. El plazo de duración del contrato no debe ser inferior a 10 años, contados desde la fecha de presentación del proyecto a postulación.
-

NOTA: Deberán tener una fecha de emisión máxima de un año, hasta la fecha de inicio de postulaciones establecida en el presente llamado, los antecedentes legales que a continuación se detallan:

- Certificado de dominio vigente del o los predios o copia de inscripción.
- Certificado de avalúo con clasificación de uso de suelo.
- Fotocopia del RUT de cada postulante.
- Certificado de dominio vigente de los derechos de aguas de cada postulante o de la Comunidad, etc.

Aspectos Medioambientales.

Los proyectos presentados a concurso se encuentran sujetos a las prohibiciones establecidas en el artículo 5º de la Ley de Bosques (D.S. N° 4.363 de 1931 del Ministerio de Tierras y Colonización) respecto a la corta de árboles y arbustos nativos. En los casos señalados en dicha normativa, al inicio de obras deberán contar con la autorización del Plan de Manejo por parte de la CONAF, en conformidad a lo dispuesto en el Decreto Ley N° 701 de 1974.

Los proyectos que consulten obras a que se refiere el artículo 3º letra a) del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, deben adjuntar copia simple de la resolución administrativa de calificación ambiental, expedida por la Comisión Regional de Medio Ambiente de la región respectiva (COREMA) o certificar el estado de tramitación de la misma.

Cualquier proyecto deberá dar cumplimiento a las exigencias ambientales requeridos por el SAG a través del Informe Ambiental y, en especial, presentar las medidas de mitigación y/o compensación de impactos sobre las especies calificadas como amenazadas, con densidades poblacionales reducidas o sobre sus hábitats, entre otros.

Anexos

La siguiente documentación debe ser parte de la carpeta técnica y administrativa del proyecto, algunos de estos antecedentes deberán ser ingresados con anterioridad para dar la admisibilidad (*):

- Admisibilidad
- Certificado vigencia canal / inscripción DDA en CBR o CPA (*)
- Certificado Tenencia de las tierras (comodato ó escritura) (*)
- Carta de compromiso representantes (*)
- Declaración Jurada simple (*)
- Carta aporte propio de la comunidad o de u tercero de a lo menos el 10%
- Mandato con firma (*)
- Acta elección representante de comunidad o grupo de solicitantes
- Certificado representante canal sobre equivalencia de turnos
- Declaración Jurada del representante (*)
- Documento que acredite la propiedad de las tierras (*)
- Proyecto Técnico
- Copia digital enviada a correos electrónicos antes indicados.

8. 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 EVALUACION	PUNTAJE PARCIAL	PUNTAJE OBTENIDO
1. Coherencia del Proyecto con Planes de Mediano Plazo (PMP) o el Programa que aplique a la Asesoría Técnica. Aprobados por INDAP, en caso de usuarios con Asesoría Técnica. En caso de usuarios sin Asesoría Técnica, coherencia respecto de Planes Territoriales y/o Planes Regionales de Riego.		
1.1 El proyecto es totalmente coherente con el PMP o el Programa que aplique a la Asesoría Técnica aprobado por INDAP y/o Planes Territoriales y/o Planes Regionales.	20	
1.2 El proyecto no es coherente con el PMP o el Programa que aplique a la Asesoría Técnica aprobado por INDAP y/o Planes Territoriales y/o Planes Regionales.	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. Proyectos mixtos. Es decir, que contengan obra en común y terminen en entregas o proyectos a cada uno de los beneficiarios.		
3.1 El proyecto contempla obras en común y terminan en entregas o proyectos a cada uno de los beneficiarios.	20	
3.2 El proyecto contempla obras en común y terminan en entregas o proyectos solo para algunos de los beneficiarios	10	
3.3 El proyecto no contempla obras en común ni terminan en entregas o proyectos a los beneficiarios.	0	
4. Porcentaje de cofinanciamiento. Que ofrece el grupo o comunidad.		
4.1 Cofinancian más del mínimo exigido en la normativa	10	
4.2 Cofinancian el mínimo exigido en la normativa	5	
5. Superficie beneficiada por usuario. Se divide la superficie total de proyecto por el número total de regantes en cada proyecto.		
5.1 Superficie beneficiada por usuario/a mayor a 2 hectáreas.	10	
5.2 Superficie beneficiada por usuario/a igual o menor a 2 hectáreas	5	
6. Porcentaje de nuevos beneficiarios INDAP que participen en el proyecto.		
6.1 Usuarios beneficiarios nuevos mayor al 50 % del total de integrantes del grupo.	10	
6.2 Usuarios beneficiarios nuevos menor o igual al 50 % del total de integrantes del grupo.	5	
7. Porcentaje de usuarios beneficiarios que pertenecen a los ámbitos en que se focalizan los Ejes Estratégicos de INDAP: mujeres, jóvenes y/o pertenecientes a Pueblos Originarios, que participan en el proyecto.		
7.1 Usuarios beneficiarios que pertenecen a los ámbitos priorizados: mujeres, jóvenes y/o pueblos originarios, mayor al 50 % de los integrantes del grupo.	10	
7.2 Usuarios beneficiarios que pertenecen a los ámbitos priorizados: mujeres, jóvenes y/o pueblos originarios, menor o igual al 50 % de los integrantes del grupo.	5	
PUNTAJE TOTAL		

9. DESIGNASE a los siguientes profesionales como integrantes de los Equipos de Trabajo de las Agencias de Área Vallenar y Copiapó, responsables de realizar la evaluación de los proyectos, en conformidad a lo establecido en el numeral 4 III Procedimientos Operativos de la Resolución exenta N°032551, de fecha 16 de marzo de 2016, que sustituye Normas Técnicas y Procedimientos Operativos del Programa de Riego Asociativo y sus 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 COPIAPÓ		
N°	Nombre	Cargo
1	Daniela Pino Hernández	Jefa de Área Copiapó
2	Marco Arenas Doren	Ejecutivo Integral de Área Copiapó
3	Luz Martínez Torres	Ejecutiva Integral de Área Copiapó
4	Camila Arrepol Concha	Coordinadora Riego Regional
5	Cristián González Córdova	Profesional de Apoyo Riego

EQUIPO DE TRABAJO VALLENAR		
N°	Nombre	Cargo
1	Claudia Ávalos Zarricueta	Jefa de Área Vallenar
2	Paulina Gaytán Carmona	Ejecutiva Integral de Área Vallenar
3	Andrea Urzúa Trigo	Ejecutiva Integral de Área Vallenar
4	Marcela Meneses Cortés	Ejecutiva Integral de Área Vallenar
5	Camila Arrepol Concha	Coordinadora Riego Regional
6	Cristián González Córdova	Profesional de Apoyo Riego

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.

10. PUBLÍQUESE el presente llamado de asignación directa en la Agencia de Área de Copiapó y Vallenar en la plataforma institucional de INDAP, <http://www.indap.gob.cl/servicios-indap/concursos>.

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

12. PUBLÍQUESE la presente nómina en lugar público de las oficinas de INDAP, en lugares específicos en agencia de Área de Copiapó y Vallenar, acorde a lo ordenado en el artículo 33 del Reglamento.

13. ASÍGNESE el presupuesto a la asignación 3301-001, código de actividad 458 Incentivo apoyo ejec. de inv. y capacitación usuarios PRA, del presupuesto regular 2023, de la Dirección Regional de INDAP Atacama.

ANOTESE Y COMUNIQUESE



TITO OMAR VILLALOBOS ROMERO
Director Regional (S)
Dirección Regional Atacama

Adjuntos

Documento	Fecha Publicación
0070-028002/2022Memorandum	30/09/2022

TVR/DFP/CAC

Distribución:

ÁREA VALLENAR
UNIDAD DE RIEGO
ÁREA COPIAPÓ
UNIDAD DE OPERACIONES
UNIDAD DE FOMENTO



Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada, el documento original disponible en:
<https://ceropapel.indap.cl/validar/?key=26316033&hash=ba9cb>