



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Unidad Zonal Junín



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

Huancayo, febrero 07 del 2023

CARTA N° 0002 -2023-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE/UZ-JUNIN

Señor

Patricio Parejas

PRZ Ingenieros SAC

Presente.-

Asunto: Constancia de Prestación de Servicios

Ref. : Carta N° 05-2022-GG/PRZ

Mediante el presente me dirijo a usted, y en atención al documento de la referencia, se le otorga constancia de culminación de prestación de servicios, derivada del Contrato N° 014-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE-UZJ/AS N° 11; por servicio para la elaboración de ficha de detalle técnico para la recuperación y/o construcción de qochas de la microcuenca Palcamayo de los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la región Junín, para el PP 0042, en el marco del Proyecto "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvias en 14 departamentos" (CUI N° 2516185), en la Unidad Zonal Junín, según términos de referencia.

Sin otro particular, quedo de Ud.

Atentamente,

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
AGRO RURAL
UNIDAD ZONAL JUNIN

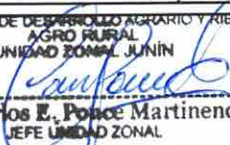
Ing. Carlos E. Ponce Martinench
JEFE UNIDAD ZONAL

Adj. (01) folio

c.c. Arch
GAC/vsrc



**CONSTANCIA DE CUMPLIMIENTO DE LA PRESTACIÓN:
BIENES, SERVICIOS EN GENERAL Y CONSULTORÍA EN GENERAL**

1	DATOS DEL DOCUMENTO	Número del documento	001-2023	
		Fecha de emisión del documento	06 de febrero 2023	
2	DATOS DEL CONTRATISTA	Nombre o razón social	PRZ INGENIEROS S.A.C.	
		RUC	20523603664	
		EN CASO EL CONTRATISTA SEA UN CONSORCIO, ADEMÁS SE DEBERÁ REGISTRAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:		
		Nombre o razón social del integrante del consorcio	RUC	% de obligaciones
3	DATOS DEL CONTRATO	Número del contrato	CONTRATO N° 014-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE-UZJ/AS N° 11	
		Tipo y número del procedimiento de selección	ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA	
		Objeto de la contratación	BIENES	
			SERVICIOS EN GENERAL	X
			CONSULTORÍA EN GENERAL	
		Descripción del objeto del contrato	SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE FICHA DE DETALLE TÉCNICO PARA LA RECUPERACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE QOCHAS DE LA MICROCUENCA PALCAMAYO DE LOS DISTRITOS DE SAN PEDRO DE CAJAS Y PALCAMAYO DE LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN, PARA EL PP 0042, EN EL MARCO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECARGA HÍDRICA Y APROVECHAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA EN 14 DEPARTAMENTOS" (CUI N° 2516185), EN LA UNIDAD ZONAL JUNÍN, SEGÚN TÉRMINOS DE REFERENCIA.	
		Monto total ejecutado del contrato	S/52,000.00	
Plazo contractual	HASTA 60 DIAS CALENDARIO			
4	DATOS DE LA ENTIDAD	Denominación de la Entidad	PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL- AGRORURAL	
		RUC	20477936882	
5	CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN			
	Por medio del presente documento, la Unidad Zonal Junin- AGRORURAL otorga la constancia de culminación de la prestación derivada del contrato mencionado en el numeral 3.			
6	APLICACIÓN DE PENALIDADES	SI	X	Monto total de las penalidades aplicadas
		NO		
7	MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO AGRO RURAL UNIDAD ZONAL JUNÍN  Ing. Carlos E. Ponce Martinench JEFE UNIDAD ZONAL			
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE			



CONTRATO N° 014-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE-UZJ/AS N° 011

CONTRATACIÓN PARA EL SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE FICHA DE DETALLE TÉCNICO PARA LA RECUPERACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE QOCHAS DE LA MICROCUENCA PALCAMAYO DE LOS DISTRITOS DE SAN PEDRO DE CAJAS Y PALCAMAYO DE LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN, PARA EL PP 0042, EN EL MARCO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECARGA HÍDRICA Y APROVECHAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA EN 14 DEPARTAMENTOS" (CUI N° 2516185), EN LA UNIDAD ZONAL JUNÍN

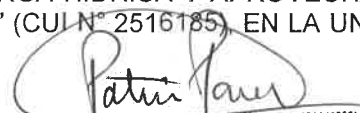
Conste por el presente documento, la contratación del servicio para la elaboración de ficha de detalle técnico para la recuperación y/o construcción de qochas de la Microcuenca Palcamayo de los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la Región Junín, para el PP 0042, en el Marco del Proyecto "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvia en 14 departamentos" (CUI N° 2516185), en la Unidad Zonal Junín, que celebra de una parte el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL, en adelante **LA ENTIDAD**, con R.U.C. N° 20477936882, con domicilio legal en Jr. Parra del Riego N° 653 – 2do. piso – distrito de El Tambo - provincia Huancayo - región Junín, representada por el **Ing. Renán Eleazar Socualaya Zuñiga**, identificado con D.N.I. N° 19939291, y de otra parte **PRZ INGENIEROS S.A.C.**, con R.U.C. N° 20523603664, con domicilio legal en Av. Guzmán Blanco N° 240 - oficina 1101 - Cercado de Lima – Lima - Lima, inscrita en la Ficha N° 12135519, Asiento N° A00001 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Lima, debidamente representado por su Representante Legal, Patricio Pareja Calderon, con DNI N° 10154312, según poder inscrito en la Ficha N° 12135519, Asiento N° A00001 del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de Lima, a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

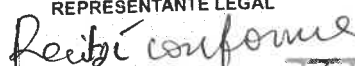
CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha 20 de setiembre del 2022, el comité de selección, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 011-2022-MIDAGRI-AGRO RURAL/UZ JUNÍN - PRIMERA CONVOCATORIA**, para la contratación del SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE FICHA DE DETALLE TÉCNICO PARA LA RECUPERACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE QOCHAS DE LA MICROCUENCA PALCAMAYO DE LOS DISTRITOS DE SAN PEDRO DE CAJAS Y PALCAMAYO DE LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN, PARA EL PP 0042, EN EL MARCO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECARGA HÍDRICA Y APROVECHAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA EN 14 DEPARTAMENTOS" (CUI N° 2516185), EN LA UNIDAD ZONAL JUNÍN, a **PRZ INGENIEROS S.A.C.**, cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto la contratación para el SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE FICHA DE DETALLE TÉCNICO PARA LA RECUPERACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE QOCHAS DE LA MICROCUENCA PALCAMAYO DE LOS DISTRITOS DE SAN PEDRO DE CAJAS Y PALCAMAYO DE LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN, PARA EL PP 0042, EN EL MARCO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECARGA HÍDRICA Y APROVECHAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA EN 14 DEPARTAMENTOS" (CUI N° 2516185), EN LA UNIDAD ZONAL JUNÍN, según detalle:


PATRICIO PAREJA CALDERON
PRZ INGENIEROS SAC
REPRESENTANTE LEGAL


Recibí conforme
12/10/2022

**Siempre
con el pueblo**




PATRICIO PAREJA CALDERON
PRZ INGENIEROS SAC
REPRESENTANTE LEGAL



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Unidad Zonal Junín



Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
1	SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE FICHA DE DETALLE TÉCNICO PARA LA RECUPERACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE QOCHAS DE LA MICROCUENCA PALCAMAYO DE LOS DISTRITOS DE SAN PEDRO DE CAJAS Y PALCAMAYO DE LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN, PARA EL PP 0042, EN EL MARCO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECARGA HÍDRICA Y APROVECHAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA EN 14 DEPARTAMENTOS" (CUI N° 2516185), EN LA UNIDAD ZONAL JUNÍN, SEGÚN TÉRMINOS DE REFERENCIA.	SERVICIO	S/ 52,000.00
TOTAL S/.			52,000.00

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a S/ 52,000.00 (cincuenta y dos mil y 00/100 soles), que incluye todos los impuestos de Ley.



Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en soles, en PAGOS PERIÓDICOS, luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de **LA ENTIDAD**, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, **EL CONTRATISTA** tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN Y LUGAR DE PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de sesenta (60) días calendarios, el mismo que se computa desde el día siguiente del perfeccionamiento del contrato.

El servicio se prestará en el ámbito de la microcuenca Palcamayo, comprendido en los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la región Junín.

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

Jr. Parra del Riego N° 653 (2do. Piso) - El Tambo - Huancayo

Teléfono: (064) 253923

www.agrorural.gob.pe

www.midagri.gob.pe



Siempre
con el pueblo



CLÁUSULA SÉTIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por el Responsable del Proyecto de Inversión - CUI N° 2516185 de la Unidad Zonal Junín, previo informe técnico del especialista en qochas, microreservorios y riego parcelario - CUI N° 2516185 de la Unidad Zonal Junín (quien verificará el cumplimiento del servicio de acuerdo a lo solicitado en el presente término de referencia), y con el informe de acompañamiento del profesional en qochas, microreservorios, recuperación y manejo de praderas y negocios rurales - CUI N° 2516185, de la Oficina Zonal Tarma Yauli Junín, en el plazo máximo de siete (07) días de producida la recepción.

De existir observaciones, **LA ENTIDAD** las comunica al **CONTRATISTA**, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, **EL CONTRATISTA** no cumpliera a cabalidad con la subsanación, **LA ENTIDAD** puede otorgar al **CONTRATISTA** periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los servicios manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso **LA ENTIDAD** no otorga la conformidad, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA OCTAVA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA NOVENA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La conformidad del servicio por parte de **LA ENTIDAD** no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad de **EL CONTRATISTA** es de un (01) año contado a partir de la conformidad final otorgada por **LA ENTIDAD**.

CLÁUSULA DÉCIMA: PENALIDADES

Si **EL CONTRATISTA** incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, **LA ENTIDAD** le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando **EL CONTRATISTA** acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de **LA ENTIDAD** no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



Esta penalidad se deduce de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda.

Esta penalidad puede alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora, **LA ENTIDAD** puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, **LA ENTIDAD** procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el **CONTRATISTA** se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, **EL CONTRATISTA** se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, **EL CONTRATISTA** se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.



PATRICIA PAREJA CALDERON
PRZ INGENIEROS SAC
REPRESENTANTE LEGAL



CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD : Jr. Parra del Riego N° 653 – 2do piso – El Tambo – Huancayo – Junín.

DOMICILIO DEL CONTRATISTA : Av. Guzmán Blanco N° 240 - oficina 1101 - Cercado de Lima - Lima - Lima.

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de Huancayo a los 12 días del mes de octubre del 2022.

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO
AGRO RURAL
UNIDAD ZONAL JUNÍN

Ing. Renán Eleazar Soculaya Zúñiga
JEFE UNIDAD ZONAL

“LA ENTIDAD”

Patricio Pareja

PATRICIO PAREJA CALDERÓN
PRZ INGENIEROS SAC

“EL CONTRATISTA”

¹ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).



CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

TÉRMINOS DE REFERENCIA

SERVICIO PARA LA ELABORACIÓN DE FICHA DE DETALLE TÉCNICO PARA LA RECUPERACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE QOCHAS DE LA MICROCUENCA PALCAMAYO DE LOS DISTRITOS DE SAN PEDRO DE CAJAS Y PALCAMAYO DE LA PROVINCIA DE TARMA DE LA REGIÓN JUNÍN, PARA EL PP 0042, EN EL MARCO DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE RECARGA HÍDRICA Y APROVECHAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA EN 14 DEPARTAMENTOS" (CUI N° 2516185), EN LA UNIDAD ZONAL JUNÍN

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio para la elaboración de ficha de detalle técnico para la recuperación y/o construcción de qochas de la microcuenca Palcamayo de los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la región Junín, para el Programa Presupuestal 0042: "Aprovechamiento de los recursos hídricos para su uso agrario"; en el marco del Proyecto "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvia en 14 departamentos" (CUI N° 2516185), en la Unidad Zonal Junín.

2. FINALIDAD PÚBLICA

El Manual Operativo del Proyecto "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvia en 14 departamentos" (CUI N° 2516185), perteneciente al Programa Presupuestal 0042: "Aprovechamiento de los recursos hídricos para su uso agrario", tiene por objeto el mejoramiento de la capacidad de almacenamiento y retención del agua de lluvia para uso agrario en las áreas de recarga hídrica de las microcuencas en 14 departamentos de la sierra del Perú, y está asociado al servicio público de "Gestión Integrada de Recursos Hídricos", cuyo indicador busca cubrir la brecha de cobertura de servicios sin acondicionamiento para la recarga hídrica provenientes de precipitación, en beneficio de los productores agrarios.

El Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (AGRO RURAL) a través de la Sub Unidad de Siembra y Cosecha de Agua (SUSCA), de la Unidad de Cadena de Valor Agroforestal, Forestal y Silvopastoril (UCVAFS), inicia la ejecución de este proyecto.

En ese sentido, se ha previsto la contratación de una persona natural o jurídica para el servicio de la elaboración de ficha de detalle técnico para la recuperación y/o construcción de qochas de la microcuenca Palcamayo de los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la región Junín, con la finalidad de lograr los objetivos, metas físicas y presupuestales; y, obtener los sustentos técnicos y presupuestales de cada qocha dentro de la microcuenca contratada.

Contando para ello con la autorización de disponibilidad presupuestal correspondiente, certificado mediante Memorando N° 2520-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRO RURAL-DE/UPPI, Certificación de Crédito Presupuestario N° 2665.

3. ANTECEDENTES

En el marco del Decreto Legislativo N° 1252, que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293 Ley del Sistema Nacional de Inversiones Públicas; Decreto Supremo N° 027-2017-EF que



aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, y la Directiva N°001-2019-EF/63.01, "Directiva General del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones", la Unidad Formuladora de AGRO RURAL, por encargo de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto del MIDAGRI, elabora el Proyecto de Inversión con CUI N° 2516185.

Mediante Resolución Directoral Ejecutiva N° 074-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRORURAL-DE, de fecha 08 de marzo de 2022, se aprueba la actualización del Manual de Operaciones del Proyecto de "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvia en 14 departamentos". (CUI 2516185).

Con memorando N° 0897-2022-MIDAGRI-DVDAFIR-AGRORURAL-DE/UPPI, de fecha 21 de marzo del 2022, en el SISGED se informa sobre habilitación de recursos de S/ 17 000 000.00.

4. MARCO NORMATIVO

4.1 NORMAS RELACIONADAS AL SERVICIO

- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente.
- Ley N° 31366, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto Sector Público para el Año Fiscal 2022.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General y su modificatoria.
- D.L. N° 1252 que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones como sistema administrativo del Estado, y su modificación mediante D.L. 1432; D.S. N° 242-2018-EF y D.S. N° 284-2018-EF su modificación D.S. N° 179-2020-EF.
- Decreto Supremo N° 003-2013-VIVIENDA. Reglamento para la gestión y manejo de los residuos de las actividades de la construcción y demolición.
- Ley N° 31246, a través de la cual se modifica la Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Decreto Supremo N° 022-2021-MIDAGRI, que aprueba los Lineamientos de la Segunda Reforma Agraria.
- Resolución Ministerial N° 009-2022/MINSA que modifica la NTS N° 178-MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú, aprobada por Resolución Ministerial N° 1218-2021/MINSA.

4.2 NORMAS RELACIONADAS A PROYECTOS AGRÍCOLAS.

El contratista utilizará las normas y guías de uso obligatorio para el diseño y especificaciones técnicas del proyecto agrícola.

- Ley de Recursos Hídricos - Ley N° 29338, Reglamento y modificatorias correspondientes.
- Decreto Legislativo N° 613, en sus Artículos 09°, 10° y 11° del capítulo III del Código del medio ambiente y de los recursos naturales, del 08 de setiembre de 1990.
- Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA se aprueba sesenta y seis (66) Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones- RNE.
- Ley N° 30989. Ley que declara de Interés Nacional y Necesidad pública la Implementación de la siembra y cosecha de agua.



5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Contratar a una persona natural o jurídica, para el servicio de elaboración de ficha de detalle técnico para la recuperación y/o construcción de qochas de la

microcuenca Palcamayo de los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la región Junín, para el Programa Presupuestal 0042: "Aprovechamiento de los recursos hídricos para su uso agrario"; en el marco del Proyecto "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvia en 14 departamentos" (CUI N°2516185), que debe contener los sustentos técnicos y presupuestales de cada qocha dentro de la microcuenca contratada.

5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Obtener la ficha de detalle técnico desarrollado de acuerdo a los contenidos especificado en el Anexo 02.

6. DESCRIPCIÓN Y CONDICIONES DEL SERVICIO

6.1 Descripción del servicio

Servicio para la elaboración de ficha de detalle técnico para la recuperación y/o construcción de qochas de la microcuenca Palcamayo de los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la región Junín, para el PP 0042. Proyecto "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvia en 14 departamentos" (CUI N°2516185), en la Unidad Zonal Junín.

Debiendo desarrollar las siguientes actividades.

- Coordinar con el especialista de qochas, microreservorios y riego parcelario de la Unidad Zonal y profesional de la Oficina Zonal; y/o con el personal especialista de la Sub Unidad de Siembra y Cosecha de Agua de la Sede Central de Agro Rural y personal del Proyecto; vía presencial y/o virtual, antes y durante la elaboración de la ficha de detalle técnico, según las consideraciones y estrategias de intervención del proyecto.
- Validar preliminarmente las qochas identificadas según se muestra en el Cuadro N° 01, considerando los criterios de idoneidad.

Cuadro N° 01: Relación de qochas de la microcuenca Palcamayo

REGIÓN	PROVINCIA	DISTRITOS	MICROCUECNA	QOCHAS
JUNIN	TARMA	SAN PEDRO DE CAJAS	PALCAMAYO	Parpacocha
				Yanaruco
				Ynanaruco bajo
				Antacocha
				Chimpacucho
				Yanashalan
				Papishqocha
				Chauiqocha
		PALCAMAYO		Qocha 2
				Chalhuaqocha
				Leongocha
				Qochaishgui
				Milpo
				Suraonioc



Nota: El contratista deberá descartar las qochas que no cumplan con las condiciones de idoneidad y aspectos técnicos encontrados en campo sustentándolo con un informe técnico y en su remplazo identificará otras qochas dentro de la microcuenca para cumplir con el servicio (14 qochas).

Tener en cuenta los parámetros para la elaboración, considerando los criterios como accesos, condiciones topográficas, existencia de los vasos naturales y una adecuada aceptación de los beneficiarios; para luego coordinar el proceso del levantamiento topográfico, estudio de suelos en el eje del dique y canteras, así como la consolidación de los documentos de sostenibilidad del proyecto.

- c) Coordinar con las autoridades locales del distrito, organizaciones comunales y el personal profesional y especialista de Agro Rural del ámbito de la microcuenca para el reconocimiento en campo y verificación de condiciones de idoneidad.
- d) Recabar los documentos para la licencia social y los compromisos de participación de cada organización comunal, evidenciados en acuerdos de asamblea general y/o actas de acuerdo con las autoridades. De no ser comunidad campesina, será necesario la autorización del poseionario o usufructuario (declaración jurada) de la zona donde se ubica la qocha.
- e) En base a la información y determinación de los costos, procederá al diseño de los diques que forma parte de la "Ficha de detalle técnico de recuperación y/o construcción de qochas".
- f) Exponer ante, la Unidad Zonal y/o Oficina Zonal, sobre el contenido de las fichas de detalle técnico cuando sea requerido.
- g) Elaborar la ficha de detalle técnico, teniendo en cuenta las consideraciones específicas para la elaboración de la ficha de detalle técnico (Anexo 01) y los contenidos mínimos establecidos en el presente término de referencia (Anexo 02 y Anexo 03), en los que se describen en forma general y detallada los alcances y actividades propias para la elaboración de la ficha de detalle técnico, sin embargo, no deben considerarse limitativas.

El contratista podrá ampliar y/o mejorar (sin reducir sus alcances), si considera que su aporte constituye la mejor manera de realizar la ficha de detalle técnico. En ningún caso, el contenido de estos términos de referencia reemplazará el conocimiento de los principios básicos de la ingeniería y técnicas afines, así como tampoco el adecuado criterio profesional; en consecuencia, el contratista será responsable de la calidad de los estudios indicados.

Asimismo, todo cálculo, aseveración, estimación o dato, deberá estar justificado en lo conceptual y en lo analítico, no se aceptarán estimaciones o apreciaciones del contratista sin el debido sustento.



7. PERFIL DEL PROVEEDOR

- Profesional titulado en ingeniería agrícola, agrónomo y/o civil, colegiado y habilitado. (se acreditará con el diploma - copia simple).
- Experiencia laboral específica en el sector público y/o privado mínimo de dos (02) años como formulador y/o jefe de proyecto y/o proyectista y/o contratista y/o

evaluador y/o residente y/o supervisor y/o jefe de supervisión y/o inspector; en todo tipo de proyectos de riego o de recarga hídrica y contar como mínimo con un (01) estudio y/o ejecución de obra (residente y/o supervisor) en presas o proyectos de siembra y cosecha de agua (qochas).

La experiencia laboral específica se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación (resoluciones y/u órdenes de servicio) que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.

- Cursos y/o diplomados y/o especialización en diseño de infraestructura hidráulica, proyectos de riego, siembra y cosecha de agua; y, recuperación o construcción de qochas con un mínimo de 40 horas lectivas (se acreditará con constancias y/o certificados – copia simple).

Requisitos adicionales para la suscripción de contrato y orden de servicio:

- Presentar el título profesional.
- Presentar la colegiatura y habilidad vigente.
- Presentar el seguro complementario de trabajo de riesgo (SCTR) vigente.
- Presentar el certificado de calibración de los equipos topográficos no mayor a seis (06) meses en original.
- Contar con el RUC vigente (en calidad de activo y habido).
- Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM)
- Documento que acredite que cuente con SIS o ESSALUD, de corresponder.
- No tener impedimento para contratar con el Estado. <https://www.sanciones.gob.pe/rnssc/#!/transparencia/acceso>
- Presentar declaración jurada simple de no estar dentro de la población vulnerable a factores de riesgo para COVID-19 y de no presentar enfermedades tales como: hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular, enfermedad pulmonar crónica, cáncer, asma, enfisema, enfermedad obstructiva pulmonar, obesidad u otra condición médica. Quedando bajo responsabilidad del contratista la no comunicación de alguna enfermedad preexistente, de corresponder.
- Presentar copia simple del carnet de vacunación emitido por el MINSA (3 dosis).

8. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del servicio es de hasta sesenta (60) días calendarios, contabilizado desde el día siguiente de la recepción del contrato y orden de servicio.

9. OTRAS CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

9.1 ENTREGABLE

El contratista deberá presentar los entregables según los plazos establecidos en el Cuadro N° 02, contabilizados desde la recepción del contrato y orden de servicio. Los plazos de observaciones y absoluciones dentro de la ejecución del servicio serán de acuerdo a la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.



Cuadro N°02: Descripción de entregables

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN	PLAZO
Primer entregable (tres originales en físico y digital)	- Informe de actividades de los ítems a), b) y c) del numeral 6.1 descripción del servicio. - Informes básicos: - Informe de estudio topográfico. - Informe de estudio hidrológico. - Informe de estudio geológico, geotécnico.	Hasta 30 días calendarios.
Segundo entregable (tres originales en físico y digital de la ficha de detalle técnico)	Informe de actividades de los ítems d), e), f) y g) del numeral 6.1 descripción del servicio	Hasta 60 días calendarios.

Los entregables deberán ser presentados a través de la mesa de partes de la Unidad Zonal Junín en el horario de 8:00 am a 5:00 pm.

9.2 CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La conformidad de la prestación del servicio será otorgada por el Responsable del Proyecto de Inversión - CUI N° 2516185 de la Unidad Zonal Junín, previo informe técnico del especialista en qochas, microreservorios y riego parcelario - CUI N° 2516185 de la Unidad Zonal Junín (quien verificará el cumplimiento del servicio de acuerdo a lo solicitado en el presente término de referencia), y con el informe de acompañamiento del profesional en qochas, microreservorios, recuperación y manejo de praderas y negocios rurales - CUI N° 2516185, de la Oficina Zonal Tarma Yauli Junín.

9.3 FORMA DE PAGO

El pago se efectuará en dos (02) armadas, previa emisión de la conformidad del servicio por parte del área usuaria, y presentación del comprobante de pago.

PRIMER PAGO	SEGUNDO PAGO
30% del monto contractual	70% del monto contractual

9.4 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

El contratista deberá guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información y documentación al cual se tenga acceso, relacionado con la prestación, estando prohibido revelar dicha información a terceros. El contratista deberá dar cumplimiento a todas las políticas y estándares definidos por AGRO RURAL en materia de seguridad de la información. Dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la realización de las actividades y la formación productiva. Toda información a la que tenga acceso o la que pudiera producir con ocasión del servicio que presta, durante y después de concluida la vigencia del servicio.



9.5 PENALIDAD

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a lo establecido en el artículo 162° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

Para los plazos menores o iguales a 60 días: F= 0.40.

Plazos mayores a 60 días: F= 0.25.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente del contrato o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado.

Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En ese último caso, la calificación del retraso como justificado por parte de la Entidad no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo.

9.6 LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio se prestará en el ámbito de la microcuenca Palcamayo, comprendido en los distritos de San Pedro de Cajas y Palcamayo de la provincia de Tarma de la región Junín.

10. ANTICORRUPCIÓN

El contratista declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el contratista se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, el contratista se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes,



de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, el contratista se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

11. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El sistema de contratación es A SUMA ALZADA.

12. PLAZO MAXIMO DE RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

El contratista es responsable por los vicios ocultos de los servicios ofertados, por un plazo de un (1) año, contabilizado a partir del día siguiente de otorgarse la conformidad final por la Entidad.

13. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A. CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

A.1. CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE

A.1.1 FORMACIÓN ACADÉMICA

Requisitos

Título profesional en ingeniería agrícola, agrónomo y/o civil del personal clave requerido

Acreditación:

El título profesional, será verificado por el comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <https://enlinea.sunedu.gob.pe/> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link : <http://www.titulosinstitutos.pe/>, según corresponda.

En caso el título profesional no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.

A.1.2 CAPACITACIÓN

Requisitos:

Cuarenta (40) horas lectivas como mínimo, cursos y/o diplomados y/o especialización en diseño de infraestructura hidráulica, proyectos de riego, siembra y cosecha de agua; y, recuperación o construcción de qochas.

Acreditación:

Se acreditará con copia simple de constancias y/o certificados.

A.2 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

Dos (02) años mínimo como formulador y/o proyectista y/o jefe de proyecto y/o contratista y/o evaluador y/o residente y/o supervisor y/o jefe de



supervisión y/o inspector; en todo tipo de proyectos de riego o de recarga hídrica en el sector público y/o privado y contar mínimo con un (01) estudio y/o ejecución de obra (residente y/o supervisor) en presas o proyectos de siembra y cosecha de agua (qochas).

De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación (resoluciones y/u órdenes de servicio) que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal.

B. EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 63,000.00 (sesenta y tres mil con 00/100 soles), por la contratación de servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

En el caso de postores que declaren tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de S/. 15,750.00 (quince mil setecientos cincuenta con 00/100 soles), por servicios iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Se consideran servicios similares a los siguientes: elaboración o formulación de fichas y/o proyectos en sistema de riego y/o presas y/o reservorios y/o siembra y cosecha de agua y/o proyectos hidráulicos.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones.

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RURAL
AGRO RURAL
UNIDAD ZONAL JUNÍN

Ing. Ana Martina Chipana León
RESPONSABLE DEL PROC. CUI 2018183

ANEXOS

Anexo 01: CONSIDERACIONES ESPECIFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA FICHA DE DETALLE TÉCNICO

1. Obligaciones del contratista

El contratista deberá cumplir los alcances descritos y el plazo de entrega establecido. Asimismo, será responsable de la calidad ofrecida y por los vicios ocultos en la elaboración de la ficha de detalle técnico, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 40° Responsabilidad del contratista: de la Ley de Contrataciones del Estado.

2. Otras obligaciones del contratista

El contratista presentará los estudios básicos visados por los profesionales competentes del estudio.

El contratista deberá implementar las acciones necesarias para el real cumplimiento de la Ley Contrataciones del Estado y su reglamento, leyes, resoluciones, ordenanzas municipales aplicables a la Elaboración de la Ficha de detalle técnico; así como, para el suministro y transporte de materiales y equipos, acciones que se compromete a cumplir y respetar, no teniendo la Entidad responsabilidad, frente a las reclamaciones a que diere lugar el contratista por infracción de las mismas.

El contratista deberá cumplir con todas las obligaciones legales y reglamentarias en materia laboral, previsión social y sanitaria, impacto ambiental.



El contratista queda obligado a dar cumplimiento de los pedidos y exigencias de la entidad, que sean solicitados con sujeción al contrato, debiéndole proporcionar las facilidades y/o elementos necesarios, a fin de que el seguimiento y control se efectúe en forma satisfactoria, oportuna y eficiente.

• Seguridad

El contratista está obligado a tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar peligros contra la integridad, la vida y la propiedad de las personas, instituciones o firmas durante la elaboración de la ficha de detalle técnico. En este sentido deberá dotar a su personal, de los equipos y herramientas pertinentes para la realización de todos los trabajos.

El riesgo resultante de la inobservancia de esta obligación correrá únicamente por cuenta del contratista.

El contratista implementará los protocolos de prevención y seguridad del Covid-19.

3. Daños a terceros

Constituye obligación del contratista el asumir los costos de reparación de los daños que ocasionen a terceros (lesiones a personas y los daños materiales). La negativa del contratista en reparar el daño causado será causal de resolución de contrato.

4. Dirección para notificaciones

El postor adjudicado para la firma de contrato, para efectos de comunicación hasta el término del servicio de la elaboración de la ficha de detalle técnico deberá presentar un documento de autorización en el cual señale expresamente lo siguiente:

- Dirección de correo electrónico activo.
- Dirección del domicilio legal designada en la ciudad de Huancayo.

En dicho documento autoriza expresamente esta modalidad de comunicación para que la entidad le haga llegar las notificaciones y/o documentos relacionados con la elaboración de la ficha de detalle técnico.

Si el postor ganador se negara a recibir las notificaciones personalmente o no se encontrará persona alguna en el domicilio que esté dispuesto a recibirla, se dejará la notificación bajo puerta, certificándose esta circunstancia y dicha parte se entenderá válidamente notificada.

5. Indemnizaciones

Es obligación y responsabilidad del contratista, atender los juicios, reclamos, demandas o acciones imputables a él o su persona directa e indirectamente por actividades ilícitas, daños, pérdidas, accidentes, lesiones o muertes, producidos dentro del área de estudio y/o áreas aledañas de su influencia, como consecuencia de la ejecución de trabajos o negligencia.

Es obligación y responsabilidad del contratista, inspeccionar las áreas aledañas al área de influencia de la zona de estudio para la Elaboración de la ficha de detalle técnico y que puedan verse afectado.

6. Correspondencia

Cualquier comunicación entre el contratista y la entidad deberá hacer por escrito, a través de mesa de partes de la Institución. Sin embargo, a fin de facilitar la comunicación se podrá enviar la información digitalizada al correo de la Responsable del Proyecto de Inversión - CUI N° 2516185 de la Unidad Zonal Junín, sin perjuicio de que se cumpla por enviarla en físico; dado que, se reitera,



sólo las comunicaciones escritas a través de mesa de partes de la Institución serán las formalmente válidas.

7. Responsabilidad del contratista

Queda claramente establecido que el hecho de haber recepcionado la ficha de detalle técnico, no exonera al contratista de sus responsabilidades, de acuerdo con lo dispuesto en el Código Civil y en el artículo 40° de la Ley de Contrataciones, que establece, entre otros, un periodo de garantía y responsabilidad del ejecutor de los estudios no menor de tres (03) años contados a partir de la conformidad otorgada por la Entidad. En razón a esta responsabilidad, se podrá citar al contratista. En caso de no concurrir a la citación indicada en el párrafo anterior se hará conocer su negativa al Tribunal de Contrataciones del Estado.

8. Responsabilidad de las partes

Una vez celebrado el contrato, el contratista o la Entidad podrá resolverlo por "caso fortuito" o "fuerza mayor", siempre que se demuestre que tal resolución obedece a un hecho o evento extraordinario, imprevisible e irresistible, que impide la ejecución de la obligación o determina su cumplimiento parcial, tardío o defectuoso.

El contratista, asumirá la total responsabilidad técnica por los servicios prestados para la elaboración de la ficha de detalle técnico. La revisión de los documentos por parte de la Entidad, durante la elaboración de la ficha de detalle técnico, no exime al contratista de la responsabilidad absoluta y total del mismo.



Anexo 02. CONTENIDOS DE LA FICHA DE DETALLE TÉCNICO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 NOMBRE
- 1.2 UBICACIÓN

II. RESUMEN EJECUTIVO

III. MEMORIA DESCRIPTIVA Y SITUACIÓN ACTUAL

3.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

- 3.1.1. Introducción
- 3.1.2. Antecedentes
- 3.1.3. Objetivos
- 3.1.4. Metas Físicas
- 3.1.5. Ubicación y Localización
- 3.1.6. Número de beneficiarios directos de la qocha
- 3.1.7. Resumen del costo del Proyecto
- 3.1.8. Modalidad de ejecución
- 3.1.9. Plazo de ejecución
- 3.1.10. Época recomendable.

3.2 SITUACIÓN ACTUAL

A. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES

IV. INGENIERIA

- 4.1 PLANTEAMIENTO O PLANEAMIENTO HIDRÁULICO
- 4.2 CRITERIOS Y CONSIDERACIONES DE DISEÑO
- 4.3 PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS, METRADOS, FORMULA POLINÓMICA, RELACIÓN DE INSUMOS.
- 4.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- 4.5 PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
- 4.6 SEGURIDAD Y SALUD.
- 4.7 PROTOCOLO DE COVID-19
- 4.8 PLANOS A NIVEL CONSTRUCTIVO

V. INFORME DE ESTUDIOS BÁSICOS

- 5.1 INFORME DE ESTUDIO TOPOGRÁFICO
- 5.2 INFORME DE ESTUDIO HIDROLÓGICO
- 5.3 INFORME DE ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- 5.4 INFORME DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.
- 5.5 INFORME DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

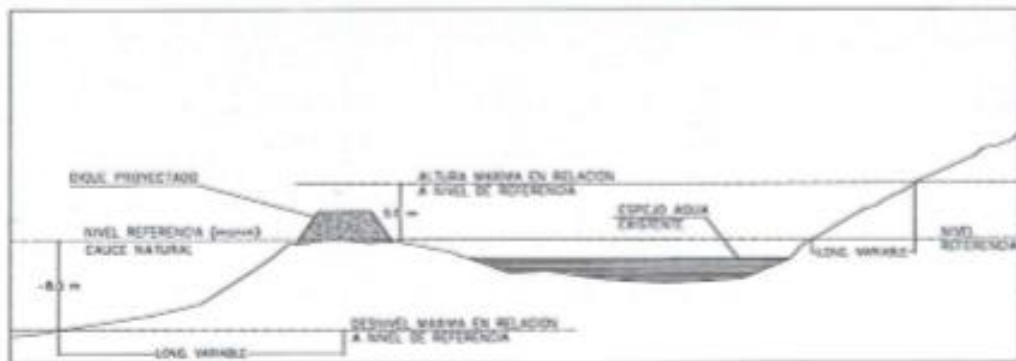
INFORME DE ESTUDIO TOPOGRÁFICO

- Realizar el levantamiento topográfico para la determinación de la ejecución del proyecto, lo cual implica el levantamiento plano altimétrico del Vaso Natural hasta una altura de 5 m respecto al eje de



dique marcado en campo por el ingeniero contratista o hasta el divorcio de agua y hacia aguas abajo hasta un desnivel de -8 m del dique proyectado. Se pintarán como mínimo dos (02) puntos de Bench Mark (BM's) cerca a la proyección del eje del dique, teniendo cuidado de no colocarlos en el mismo eje y la separación de los BM's será de una distancia no menor a 20 m.

Esquema de levantamiento topográfico vaso natural



- Se hará el levantamiento topográfico de todas las estructuras existentes para la qocha (dique existente, espejo de agua existente, trocha, alcantarilla, badén, cunetas, estructuras de concreto, etc.).
- En el cuerpo de dique proyectado deberá considerar como mínimo 50 puntos topográficos para el modelamiento de las curvas de nivel. La totalidad de puntos topográficos del vaso natural no debe ser menor a 300 puntos.
- En el plano topográfico deberá agrupar los puntos topográficos de acuerdo al trabajo de campo. Grupo de puntos: Espejo de Agua, BM's, dique, dique existente (si lo hubiera), canteras de material de relleno.
- En la presentación del plano topográfico deberá considerar un perfil longitudinal del vaso natural e indicar la cota mínima y máxima de las curvas de nivel, considerando como cota mínima el eje proyectado del dique.



INFORME DE GABINETE.

- Memoria descriptiva.
- Data base de los puntos topográficos levantados en versión digital (txt o csv).
- Deberá presentar un recorrido o acceso a la zona de exploración en archivo kmz.
- Panel fotográfico (levantamiento topográfico por qocha, BM's, estructuras existentes, etc.)
- Plantilla topográfica por qocha.
- En el anexo, deberá contener el plano topográfico por cada qocha con curvas de nivel distanciados a 0.20m donde se detalle el vaso natural, espejo de agua existente, eje de dique proyectado, canteras, vías de

acceso, cunetas, badén, alcantarillas y demás estructuras existentes que se encuentren a los alrededores de la qocha y del eje del dique y aliviadero proyectado. Indicar en un cuadro de coordenadas los BM's, canteras, calicatas, asimismo en el plano topográfico deberá presentar carretera y/o trocha existente. La presentación de los planos será en físico y en formato digital dwg autocad civil 3d 2018.

INFORME DEL ESTUDIO HIDROLÓGICO

- Delimitación de la cuenca tributaria en los puntos de interés.
- Procesamiento de información de precipitación, temperatura máxima, temperatura mínima, evaporación, humedad relativa, radiación solar y número de horas de sol.
- Análisis de consistencia y análisis exploratorio de datos hidrometeorológicos.
- Cálculo de caudales de máximas avenidas en los puntos de interés.
- Generación de la oferta hídrica en la microcuenca.
- Informe incluyendo memoria descriptiva, resultados, conclusiones y recomendaciones.

INFORME DE ESTUDIO GEOLÓGICO

Cuando se encuentra Cimentación Suelo Consolidado:

Ensayos de exploración

- Para los trabajos de campo se deberá garantizar la presencia de un (01) personal técnico como mínimo en campo, el cual deberá sustentar mediante fotografías en el proceso de exploración geotécnica.
- Ejecución del número de calicatas en cada eje del dique indicadas por el contratista, las cuales deberán ser de hasta 1.50 m de profundidad en suelos estables o consistentes y de hasta 2.00 m de profundidad en suelos blandos, sueltos u orgánicos; según NTP 339.162.
- Descripción visual – manual de los suelos encontrados en cada calicata, según la norma NTP 339.150.
 - En caso de suelos, deberá indicar el tipo de suelo (según SUCS visual), plasticidad, compacidad, rigidez, humedad, color, olor, forma, y granulometría visual indicando el porcentaje y tamaño máximo de bolones y bloques si se encontrasen; además de presencia de raíces u otros elementos.
 - En caso de macizo rocoso, realizar una descripción de la calidad de roca: diaclasamiento, aberturas, resistencia, rumbo y buzamiento, grado de meteorización, otros.
- Extracción de muestras de las calicatas ejecutadas en el eje del dique. Las muestras serán tomadas del fondo de la calicata.
- Caso de suelos finos, extraer muestras inalteradas.
- Dar la apreciación sobre posibles peligros geológicos – geotécnicos ante la proyección de un dique de tierra, cárcavas, pendientes, sumideros, taludes, quebradas, suelos, bofedal, turbas, sedimentos).



- Exploración, descripción y ubicación de canteras de material de préstamo para la conformación del cuerpo del dique (relleno compactado) y para la protección del cuerpo del dique (roca de sobre tamaño), con el volumen útil estimado.
- Extracción de muestras en las calicatas ejecutadas en la exploración de canteras para la conformación del cuerpo del dique (relleno compactado); en la cantidad necesaria para realizar los ensayos de laboratorio programados.
- Se deberán tomar fotografías de las calicatas donde se muestre el perfil estratigráfico, así como fotos panorámicas que permitan tener una información global de la zona donde se proyectara el dique y la qocha.

Ensayos de laboratorio

- Cantidad y tipo de ensayos de laboratorio a ejecutar de las muestras indicadas por el contratista.
- Ejecución de ensayos en laboratorio de suelos, según los lineamientos de la Norma Técnica Peruana (NTP).
 - En caso de suelos, deberá indicar el tipo de suelo (según SUCS visual), plasticidad, compacidad, rigidez, humedad, color, olor, forma, y granulometría visual indicando el porcentaje y tamaño máximo de bolones y bloques si se encontrasen; además de presencia de raíces u otros elementos.
 - Indicar la profundidad del nivel freático, de encontrarse en campo.

Ensayos de Laboratorio para material de suelo de cimentación

Los Ensayos de laboratorio de las muestras indicadas por el estudio motivo de la evaluación, deben ajustarse a lo indicado en las siguientes Normas según corresponda:

NTP 339.127: Contenido de humedad.

NTP 339.128: Análisis granulométrico de suelos por tamizado.

NTP 339.129: Límite Líquido (MALLA N° 40).

NTP 339.129: Límite Plástico (MALLA N° 40).

NTP 339.134: Clasificación de Suelos para Propósitos de Ingeniería (SUCS).

NTP 339.139: Determinación de Peso Volumétrico de suelo cohesivo.

NTP 339.139: Ensayo de Compresión No Confinada de suelo cohesivo.

NTP 339.171: Corte Directo de Suelos bajo Condiciones Consolidadas Drenadas.

NTP 339.138: Método de ensayo estándar para la determinación del índice de densidad y peso unitario mínimos de suelos y cálculo de densidad relativa.

NTP 339.141: Método de ensayo para la compactación de suelos en Laboratorio utilizando una energía modificada (2700 kN-m/m³).



Ensayos de laboratorio para canteras

Los Ensayos de laboratorio de las muestras indicadas por el contratista deben ajustarse a lo indicado en las siguientes normas según corresponda:

NTP 339.127: Contenido de humedad

NTP 339.128: Análisis granulométrico de suelos por tamizado

NTP 339.129: Límite Líquido (MALLA N° 40)

NTP 339.129: Límite Plástico (MALLA N° 40)

NTP 339.134: Clasificación de Suelos para Propósitos de Ingeniería (SUCS)

NTP 339.171: Corte Directo de Suelos bajo Condiciones Consolidadas Drenadas

NTP 339.138: Método de ensayo para la compactación de suelos en Laboratorio utilizando una energía modificada (2700 kN-m/m³).

NTP 339.141: Ensayo de proctor modificado.

Cuando se encuentra Cimentación Roca:

Ensayos de exploración

- Para los trabajos de campo se deberá garantizar la presencia de un (01) personal técnico como mínimo en campo, el cual deberá sustentar mediante fotografías en el proceso de exploración geotécnica.
- Ejecución del número de calicatas en cada eje del dique indicadas por el contratista, las cuales deben ser excavadas hasta identificar presencia de roca inalteradas que garanticen la deformación de la estructura.
- Descripción visual –
- Realizar la clasificación geomecánica del macizo rocoso, sistema de valoración de macizo rocoso (Rock Mass Rating). Espaciamiento de las discontinuidades, estado de las fisuras, condición de las discontinuidades continuidad, abertura, rugosidad, relleno, alteración, condiciones de las aguas subterráneas, orientación de las discontinuidades.
- Describir en los macizos rocoso, calidad de roca: rumbo y buzamiento, grado de meteorización, la estratificación de las rocas, otros.
- Determinar el ángulo de fricción y permeabilidad del macizo rocoso.
- Determinar: el cálculo para la determinación de la capacidad admisible de carga mostrando sustento teórico, fuentes de información, parámetros y valores numéricos que se están empleando, según sea el caso, fundamentando los criterios para el empleo de la formulación propuesta. El factor de seguridad mínimo a emplear será de tres (03).

Ensayos de laboratorio para canteras.



- Determinar el volumen m3 por cantera.
Determinar el Angulo de fricción y permeabilidad del macizo rocoso.

INFORME DE GABINETE.

- Tomar fotografías representativas por cada ensayo ejecutado.
- Deberá presentar un recorrido o acceso a la zona de exploración en archivo kmz.
- Edición de reportes de ensayos ejecutados, procurar el orden y la compatibilización de los resultados.
- Firma de profesional responsable; presentación de los reportes de resultados de los ensayos de laboratorio con firma del profesional responsable, versión impresa y digital (CD).
- Presentación de un informe resumido de la información de la exploración de campo indicando el perfil estratigráfico y la descripción visual – manual por cada calicata, la ubicación (cuatro vértices) y estimación del volumen de las canteras a usar; además se deberá adjuntar el reporte fotográfico de los trabajos de exploración y los reportes de resultados de los ensayos de laboratorio con la firma del profesional responsable, las conclusiones y recomendaciones. Dicha información será presentada en versión impresa y digital (CD).

VI.COMPONENTE SOCIAL-Licencia Social

A. DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

VIII. GALERIA FOTOGRÁFICA

ANEXOS

Descripción del contenido de la ficha de detalle técnico



ANEXO 03 DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LA FICHA DE DETALLE TÉCNICO

I. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 NOMBRE DE LA FICHA

Recuperación y/o construcción de qochas, de la microcuenca de del Proyecto "Mejoramiento del servicio de recarga hídrica y aprovechamiento de agua de lluvia en 14 departamentos" (CUI 2516185).

1.2 UBICACIÓN

Departamento

Provincia

Distritos

Comunidades, caseríos, centros poblados

Microcuenca

Mapa de ubicación

II. RESUMEN EJECUTIVO

Refleja la información empleada y los resultados más relevantes del proceso de elaboración de la ficha de detalle técnico

Por ej:

La presente ficha de detalle técnico de qochas se ha elaborado en el marco la tipología de proyectos de siembra y cosecha de agua, cuya denominación es:, y tiene como objetivo.....

Además, se debe detallar las principales estructuras de las qochas, donde se especifique la longitud del eje y la altura, señalando las características y la capacidad.

Señalar la fuente de financiamiento global y el tiempo de ejecución. Especificar quienes se harán cargo de la operación y mantenimiento de las estructuras.



III. MEMORIA DESCRIPTIVA Y SITUACIÓN ACTUAL

3.1. MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1.1 Introducción

Contextualizar la problemática hídrica en la zona,

Por ej:

"El cambio climático y las malas prácticas agrícolas como el sobrepastoreo, quemadas, deforestación ha impactado en la disminución de la retención hídrica..."

Señalar la importancia de las qochas, como una solución a esta problemática.
Destacar la política del sector a través del proyecto de Recarga Hídrica y su contribución al cierre de brechas.

3.1.2 Antecedentes

Detallar como se da inicio a la gestión este proyecto. Detallar quién solicita el financiamiento para el estudio y la ejecución del proyecto.

3.1.3 Objetivos

Objetivo General:

Por ej:

El objetivo principal de este proyecto es incrementar la oferta hídrica en la microcuenca de

Objetivo Específico:

Por ej:

Aprovechar los vasos naturales existentes para incrementar el volumen de retención y de almacenamiento en

3.1.4 Metas Físicas

Por ej:

Implementar las actividades de siembra y cosecha de agua a través de la recuperación y/o construcción de..... qochas que permitirán el embalse de m3,

Cuadro N° 01 Metas Físicas de la Intervención qochas

Descripción de la Intervención	Código de Acción	Nombre de la qocha	Volumen Incremental de Recarga Hídrica(m3)	Superf. Acondicionada para Recarga Hídrica (Ha)
Dique y estructuras Conexas para Qochas	JT5-2022-Q1	Parpacocha		
	JT5-2022-Q2	Yanaruco		
	JT5-2022-Q3	Ynanaruco bajo		
	JT5-2022-Q4	Antacocha		
	JT5-2022-Q5	Chimpacucho		
	JT5-2022-Q6	Yanashalan		
	JT5-2022-Q7	Papishqocha		
	JT5-2022-Q8	Chauiqocha		
	JT5-2022-Q9	Qocha 2		
	JT5-2022-Q10	Chalhuaqocha		
	JT5-2022-Q11	Leonqocha		
	JT5-2022-Q12	Qochaishgui		
	JT5-2022-Q13	Milpo		
	JT5-2022-Q14	Suraonioc		

Dimensiones del Dique por Qocha									
Nombre de Qocha	Dique			Aliviadero			Tubería Descarga		Embalse
	Longitud (m)	Altura (m)	Ancho Corona (m)	Longitud (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Diámetro Descarga (mm)	Longitud (m)	Volumen Embalse (m ³)
Parpacocha									
Yanaruco									
Ynanaruco bajo									
Antacocha									
Chimpacucho									
Yanashalan									
Papishqocha									
Chaquiqocha									
Qocha 2									
Chalhuaqocha									
Leonqocha									
Qochalishgui									
Milpo									
Suraonioc									

3.1.5. Ubicación y Localización

Ubicación Política:

Las actividades de siembra y cosecha de agua se ubican en la región Junín

Cuadro N° 02 Ubicación política

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
Junín	Tarma	San Pedro de Cajas y Palcamayo	San Pedro de Cajas y Shacamarca, Palcamayo

Ubicación Geográfica:

Colocar el mapa de ubicación:

Cuadro N° 03: Ubicación geográfica de qochas

Microcuenca	Nombre de la Qocha	Ubicación de la Qocha			Código de Qocha
		Este (m)	Norte (m)	Cota (msnm)	
PALCAMAYO	Parpacocha				JT5-2022-Q1
	Yanaruco				JT5-2022-Q2
	Ynanaruco bajo				JT5-2022-Q3
	Antacocha				JT5-2022-Q4
	Chimpacucho				JT5-2022-Q5
	Yanashalan				JT5-2022-Q6

	Papishqocha				JT5-2022-Q7
	Chauiqocha				JT5-2022-Q8
	Qocha 2				JT5-2022-Q9
	Chalhuaqocha				JT5-2022-Q10
	Leonqocha				JT5-2022-Q11
	Qochaishgui				JT5-2022-Q12
	Milpo				JT5-2022-Q13
	Suraonioc				JT5-2022-Q14

Ubicación Hidrográfica:

Por ej:

Unidad Hidrográfica: Vertiente del

Cuenca :

Sub cuenca :

Microcuenca : PALCAMAYO

3.1.6. Número de beneficiarios directos de la microcuenca

Corresponde a todos los usuarios empadronados por cada tipo de qocha. Por ejemplo:

Los beneficiarios directos de las qochas propuestas ascienden a familias que representan a..... habitantes.

3.1.7. Resumen del costo del Proyecto

Por ej:

El costo para la inversión por acción se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 4. Resumen Analítico

Resumen de costos por intervención					
CODIGO DE ACCION	LUGAR DE INTERVENCIÓN	COSTO DIRECTO	GASTOS GENERALES	GATOS DE SUPERVISIÓN	TOTAL

El Costo Total de la Inversión en la Microcuenca para la ejecución de las qochas es de S/....., que será ejecutado en un período de

3.1.8. Modalidad de ejecución

El proyecto será ejecutado por Administración Directa.



3.1.9. Plazo de ejecución

Las actividades deben ser desarrollados por frentes de trabajo que pueden iniciar en forma paralela, asimismo el contratista en coordinación con la Unidad Zonal de Agrorural deberá definir qué grupo de qochas se ejecutaran en los años 2022, 2023 y 2024. El período de ejecución por frente establecido no deberá exceder los 03 meses hasta la pre liquidación de los mismos.

Por ej:

La ejecución de los componentes se culminará en 75 días calendarios, con una pre liquidación de 15 días calendarios. Por tanto, el plazo total de inversión es de 90 días calendarios, en cada frente de trabajo, en caso de ejecutarse 03 qochas agrupadas. Para 02 qochas la culminación será de 60 días, 45 días de ejecución, 15 días de pre liquidación, para ejecución de 01 qocha se culminará en 45 días, 30 días de ejecución y 15 días de pre liquidación.

3.1.10. Época recomendable.

La época más recomendable para la ejecución de la ficha de detalle técnico es la época de.....que comprende los meses de, por ello*

3.2. SITUACIÓN ACTUAL

A. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS GENERALES

3.2.1. Clima

Deberá consignar información resumida que se encuentra en los estudios básicos.

3.2.2. Topografía

Deberá consignar información resumida que se encuentra en los estudios básicos.

3.2.3. Geología y Geotecnia

Deberá consignar información resumida que se encuentra en los estudios básicos.

3.2.4. Hidrología

Deberá consignar información resumida que se encuentra en los estudios básicos.

3.2.5. Vías de acceso

Por ej:

Las Qochas se encuentran ubicadas en la parte alta andina del distrito de....., a dichos sitios de intervención se accede por vías que se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 5: Accesibilidad

TRAMO	DISTANCIA(KM)	TIEMPO (HORAS)	TIPO DE VÍA	ESTADO DE LA VÍA

IV. INGENIERÍA

En esta etapa se definen los recursos necesarios para la ejecución de la ficha de detalle técnico: máquinas y equipos, lugar del emplazamiento, tareas para el suministro de insumos, recursos humanos, estructuras complementarias, dispositivo de protección ambiental, entre otros.

4.1 PLANTEAMIENTO O PLANEAMIENTO HIDRÁULICO

4.1.1. Presenta el esquema de acciones de la inversión, referido a la Unidad Productora (mapa de ubicación de acciones de siembra y cosecha, en la que se visualice la microcuenca y la intervención)

Además, debe considerar la información tabulada de las qochas, que se van a ejecutar.

- Por ej:

Cuadro N° 6.- Características Hidricas de la Microcuenca y Embalse de las qochas.

Descripción de la Intervención	Código de Acción	Nombre de la Acción	Superf. Implementada con Infraestructura de Recarga Hidrica (ha)	Volumen Incremental de Recarga Hidrica (m3)	Superf. Acondicionada para Recarga Hidrica (m2)
Dique y obras Conexas para qochas	JT5-2022-Q1	Parpacocha			
	JT5-2022-Q2	Yanaruco			
	JT5-2022-Q3	Ynanaruco bajo			
	JT5-2022-Q4	Antacocha			
	JT5-2022-Q5	Chimpacucho			
	JT5-2022-Q6	Yanashalan			
	JT5-2022-Q7	Papishqocha			
	JT5-2022-Q8	Chaquiqocha			
	JT5-2022-Q9	Qocha 2			
	JT5-2022-Q10	Chalhuaqocha			
	JT5-2022-Q11	Leonqocha			
	JT5-2022-Q12	Qochaishgui			
	JT5-2022-Q13	Milpo			
	JT5-2022-Q14	Suraonioc			

4.2 CRITERIOS Y CONSIDERACIONES DE DISEÑO

4.2.1. Criterios y consideraciones de diseño de cada componente y/o obras de arte

Por ej: Se debe tener en cuenta la información siguiente:

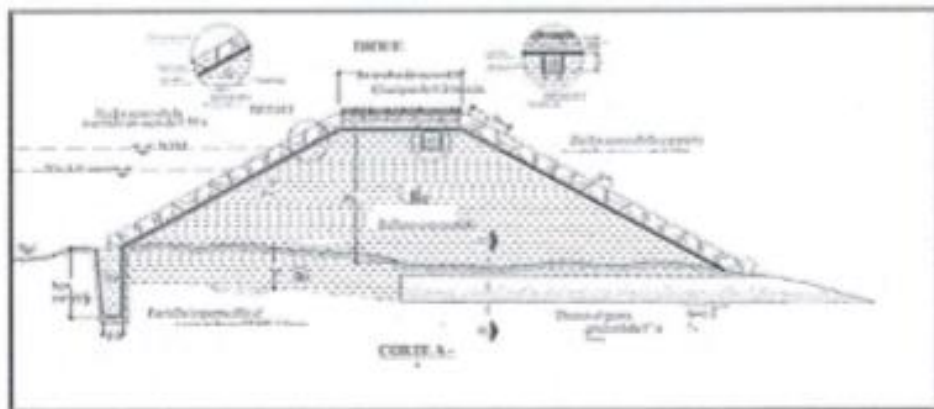
Qochas

Son depósitos o reservorios de agua de lluvia que se habilitan aprovechando una depresión natural del suelo (hondonada) o una laguna natural existente, mediante la construcción de un pequeño dique que permite aumentar la cota de salida de las aguas represadas.

Dique o pequeña presa

Estas actividades consisten en construir un dique con material propio seleccionado de la zona, puede ser material de préstamo o enrocado, que combinado con material ligante expandida compactado en un proceso por capas en todo el cuerpo de la estructura, con el fin de formar un monolito que con la impermeabilización de cara húmeda (instalación de Geomembrana, geotextil y concreto), acumule agua de lluvia en la concavidad natural, además servirá para fomentar infiltraciones lentas que originen aguas abajo el afloramiento de puquiales (ojos de agua o nacientes de agua) y humedales.

Figura N° 1: Sección Típica de Dique



➤ **Partes de un dique**

Se describen a continuación los elementos del dique de la qocha.

- ❖ **Cuerpo del dique:** Los términos se emplean como sinónimos, para designar la estructura que tiene por objeto crear un almacenamiento de agua, si es de relleno de suelo o pedraplén si es de relleno de enrocado. La ubicación estará en la sección de cierre del vaso (boquilla).
- ❖ **Corona:** Es la superficie superior del dique de la qocha.

- ❖ **Drenes:** elemento ubicado en la parte inferior anterior desde el eje del dique de la qocha, y debajo del nivel del tubo de descarga, sirve para desfogue de agua por filtración, debe ser un canal de 0.50 mtsX0.60 mts. Rellenado con roca seleccionado de Ø de 1" a 3" como máximo y protegido con geotextil no tejido de 300 gr/m2.
- ❖ **Pantalla Impermeabilizante (Dentellón):** elemento ubicado en la parte frontal inferior, que sirve para el anclaje de estructura impermeable.
- ❖ **Geomembrana:** elemento que sirve como pantalla impermeable en todo el frente del dique, en cara en contacto con el agua (cara húmeda), incluye el dentellón además de anclaje en la corona.
- ❖ **Altura del dique (qocha):** Se define como la distancia vertical máxima entre la corona y la parte más baja del terreno o cauce del río, la cual no necesariamente coincide con la medida desde el inicio del dentellón.
- ❖ **Talud:** Es la pendiente entre las longitudes del cateto vertical y el horizontal; por ejemplo, un talud 1:2 significa que la cotangente del ángulo que forma el plano o traza con la horizontal es de 2.
- ❖ **Tratamiento con champas y piedras:** componente principal de la mitigación ambiental consiste en la colocación de champas y piedras como medio de soporte, tanto en las taludes secos y húmedos.
- ❖ **Borde libre:** distancia vertical entre la corona y nivel de tirante del caudal de salida por el vertedero.

➤ **Niveles característicos**



- ❖ **Nivel de Inoperativo (N.I):** es el nivel mínimo de agua en el embalse. Delimita superiormente el volumen muerto del embalse el cuál debe exceder en capacidad al volumen de sedimentos calculado durante la vida útil con el fin de que el embalse los pueda contener. Cota superior del volumen muerto y que corresponde al nivel del umbral de la estructura de captación (toma o descarga de servicio).
- ❖ **Nivel de Operación (N.O):** Nivel de Operación. La operación del dique se lleva a cabo entre el N.I (Nivel de Inoperativo) y el N.O, que es el máximo nivel con que se puede operar el dique; cuando el vertedor de excedencias no es controlado por compuertas, el N.O coincide con la rasante de su cresta o punto más bajo del vertedor. Corresponde al Volumen Útil del embalse.
- ❖ **Nivel de Avenidas (N.A):** Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias, es el nivel más alto que debe alcanzar el agua en el vaso bajo cualquier condición. El volumen que queda entre ese nivel y el N.O, llamado super-almacenamiento, sirve para controlar las avenidas que se presentan cuando

el nivel del vaso está cercano al N.O. Es el momento en que la avenida de diseño alcanza la altura de descarga que mantiene al aliviadero de demasías trabajando a plena capacidad.

$$\text{Vol. total de embalse} = \text{Vol. Isoperimétrico} + \text{Vol. (a)} + \text{Vol. Extraordinario}$$

Diseño de dique de tierra

➤ Consideraciones generales.

❖ Fuerzas que actúan sobre la cortina.

- Interna (sub-presión).
- Externa (presión hidrostática).
- Presión de azolves.
- Presión del hielo.
- Sismos.
- En el agua.
- En la estructura
- Presión del viento
- Presión de las olas

No todas las fuerzas intervienen en los cálculos, unas se desprecian por tener efecto mínimo y otras porque en nuestro medio no los hay, como la presión del hielo.

➤ Método de cálculo

Consiste en ordenar los cálculos de tal manera que se puede seguir una secuencia lógica de los mismos, para poder analizar en cualquier plano horizontal y obtener los esfuerzos de los puntos en donde se considere necesario. Este problema se ha resuelto formando una tabla de cálculo que satisface los requisitos deseados.

El método es el siguiente:

- a) Elegir la sección por analizar.
- b) Determinar las condiciones del análisis.
- c) Considerar las fuerzas que intervienen en el cálculo.
- d) Determinar datos del proyecto, constantes e hipótesis
- e) Efectuar los cálculos por medio de la tabla.

➤ Criterios para diseñar un dique para la qocha

Previo análisis se debe tener en consideración las fallas graves o catastróficas en dique de materiales locales que según el orden de ocurrencia son:



- a) Rebase de la cortina.
- b) Sifonamiento mecánico.
- c) Agrietamiento transversal.
- d) Deslizamiento del talud aguas abajo.
- e) Sismos.
- f) Licuación.
- g) Perdidas por filtración.

➤ **Factores que influyen en el diseño:**

El diseño de una cortina de tierra y enrocado está basado en estudios analíticos, además de la experiencia del proyectista.

Además, las características en particular de cada sitio, porque para cada sitio puede existir una gran variedad de soluciones económicas como funcionales, los factores que afectan al diseño son:

- a) Función de la actividad.
- b) Tipo, calidad y localización de los materiales.
- c) Características de la boquilla, cimentación y del vaso.
- d) Desviación de agua.
- e) Acción probable del oleaje.
- f) Características climatológicas de la región.
- g) Características geológicas de la región.
- h) Importancia general de la actividad.

➤ **Redimensionamiento de las características geométricas de un dique (qocha)**

Proyectar un terraplén significa determinar la sección transversal de un dique. La gran heterogeneidad de material de construcción, hace imposible la aplicación de fórmulas de diseño.

Un terraplén debe cumplir los siguientes requisitos:

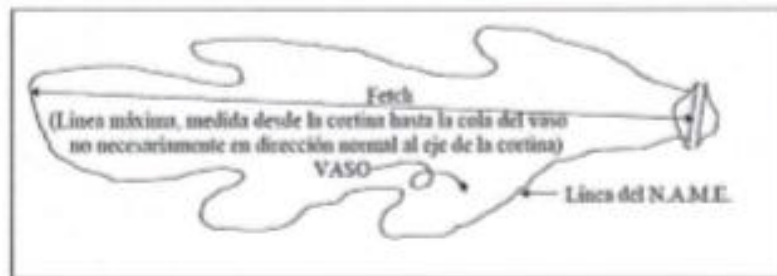
- Debetener taludes estables bajo todas las condiciones de construcción y operación de la qocha.
- Debe controlar las filtraciones a través de él.
- Debe estar seguro contra rebosamientos.
- Los taludes deben estar seguros contra la erosión.
- El costo debe ser mínimo y el uso de materiales económicos a disposición máxima.
- Los terraplenes pueden ser del tipo homogénea, compuesta o de diafragma y los taludes se determinan de acuerdo al tipo de suelo, cimentación y tipo del dique.



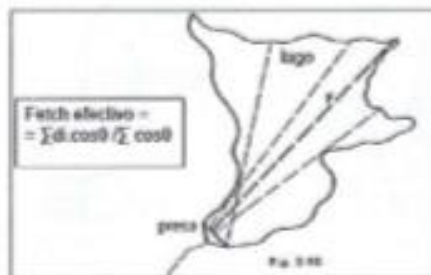
➤ Fetch

El proceso de oleaje es de carácter intermitente y se produce a alturas de impacto variable sobre el paramento de aguas arriba. El peligro radica en que el dique de materiales sueltos podría sobrepasarla y verter sobre ella. Los empujes dinámicos son de poca intensidad como para tenerlos en cuenta.

Figura N° 2: Fetch



- Se calcula un resguardo sobre el nivel máximo previsible.
- Otra forma es calcular el fetch o línea de agua (F) el cual es la máxima longitud entre el dique y la orilla más alejada



- Existen algunos métodos de cálculo para la altura de la ola (algunos en función de F), Stevenson propone la siguiente:

$$a = 0,76 + 0,34 \times \sqrt{F} - 0,26 \times \sqrt[4]{F} \quad (\text{m})$$

donde: F= fetch (km)

Iribarren propone otra de la forma: (usada en olas marítimas)

$$a = 1,2 \times \sqrt[4]{F} \quad (\text{m})$$

Para el presente proyecto no se está considerando el promedio de ambas fórmulas empíricas, considerando el Fetch más crítico (mayor longitud). Debido a que la magnitud de embalse y la longitud de máxima de Fetch no supera en 100m.



➤ Taludes

El proceso de oleaje es de carácter intermitente y se produce a alturas de impacto variable.

TALUDES RECOMENDADOS PARA DIQUE (QOCHAS) SEGÚN EL BUREAU OF RECLAMATION DE USA

i. Taludes recomendados para el dique pequeñas de tierra homogéneas sobre cimentaciones estables

Cuadro N° 7.- Taludes De Tierra Homogénea

Caso	Tipo	Propósito	Sujeto a desmoronamiento rápido (15 cm o más)	Clasificación de suelos	Talud de aguas arriba	Talud de aguas abajo
A	Homogénea o homogénea modificada	Regulación o almacenamiento	No	GW, GP, SW, SP GC, GM, SC, SM CL, ML CH, MH	Posible no adecuado 2 1/2:1 3:1 3 1/2:1	2:1 2 1/2:1 2 1/2:1
B	Homogénea modificada	Almacenamiento	Si	GW, GP, SW, SP GC, GM, SC, SM CL, ML CH, MH	Posible no adecuado 3:1 3 1/2:1 4:1	2:1 2 1/2:1 2 1/2:1

Fuente: BUREAU OF RECLAMATION

ii. Taludes que se recomienda para el dique pequeñas de tierra de sección compuesta en cimentaciones estables

Cuadro N° 8.- Taludes De Tierra De Sección Compuesta

Caso	Tipo	Propósito	Sujeto a desmoronamiento rápido (15 cm o más)	Clasificación del material exterior	Clasificación del material del núcleo	Talud de aguas arriba	Talud de aguas abajo
A	Compuesta con el núcleo mínimo	Cualquiera	No núcleo	No es núcleo sistema de zona GW, GP, SW (graves) o SP (graves)	No es núcleo GC, GM, SC, SM, CL, ML, CH o MH	2:1	2:1
B	Compuesta con el núcleo máximo	Regulación o almacenamiento	No	No es núcleo sistema de zona GW, GP, SW (graves) o SP (graves)	GC, GM, SC, SM, CL, ML, CH, MH	2:1 2 1/2:1 2 1/2:1 3:1	2:1 2 1/2:1 2 1/2:1 3:1
C	Compuesta con el núcleo máximo	Almacenamiento	Si	No es núcleo sistema de zona GW, GP, SW (graves) o SP (graves)	GC, GM, SC, SM, CL, ML, CH, MH	2 1/2:1 2 1/2:1 3:1 3 1/2:1	2:1 2 1/2:1 2 1/2:1 3:1

Fuente: BUREAU OF RECLAMATION

- 4.2.2.** Diseño hidráulico y determinación de las dimensiones de cada componente y sus estructuras complementarias y/o obras de arte (Indicar el procedimiento de cálculo, empleo de software que valide los cálculos y resultados).

Se debe detallar las memorias de cálculo o cálculos justificatorios correspondiente a los componentes necesarios para el planteamiento de cada una de las estructuras planteadas.

- 4.2.3.** Descripción técnica de las metas de cada componente y sus estructuras complementarias y/o obras de arte.

Describe las acciones de intervención en siembra y cosecha de agua (Indicando dimensiones, volúmenes de almacenamiento incrementales, área acondicionada para la recarga hídrica, etc.)



• Por ejemplo: en el caso de qochas se debe tener en cuenta la siguiente información:

Los componentes considerados en el proyecto son: qochas con diques con material homogéneo que pertenecen a la Comunidad de, dichos diques cuentan con sus respectivas estructuras conexas y el aliviadero de demasías, a continuación, se describe las características de las estructuras consideradas:

- Dique

➤ Dique de tierra

Las qochas planteadas, están conformadas por un dique de tierra homogénea que tienen por ejemplo las siguientes dimensiones:

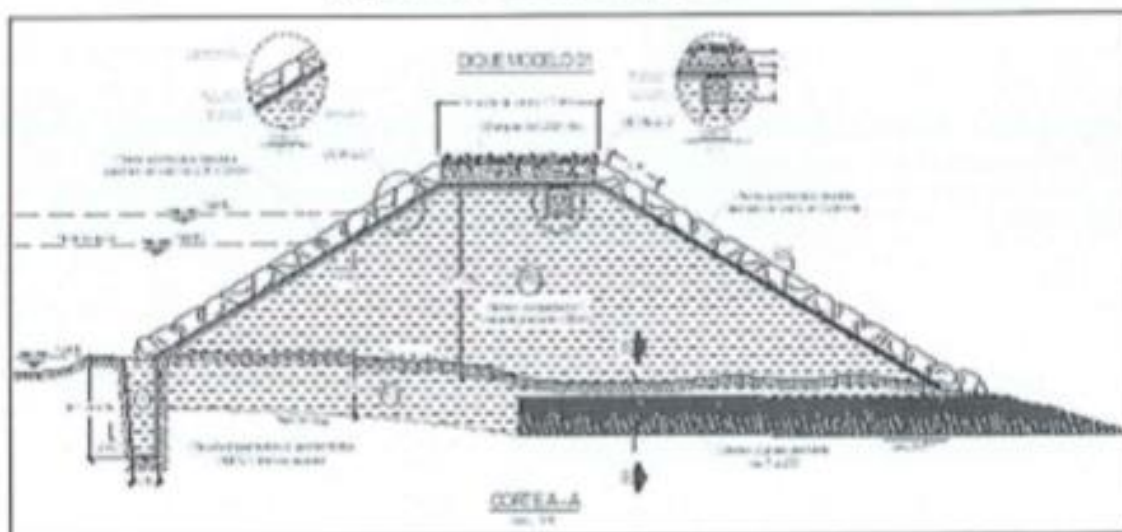
Cuadro N° 9: Dimensiones del Dique

QOCHA	DIQUE PRINCIPAL			CIERRE SECUNDARIO			TIPO DE DIQUE
	Longitud (m)	Altura (m)	Ancho Corona (m)	Longitud (m)	Altura (m)	Ancho Corona (m)	
Parpacocha							
Yanaruco							
Ynanaruco bajo							
Antacocha							
Chimpacucho							
Yanashalan							
Papishqocha							
Chaquiqocha							
Qocha 2							
Chalhuaqocha							
Leonqocha							
Qochaishgui							
Milpo							
Suraoníoc							

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro precedente se observa que las longitudes de los diques varían desde 25.8 a 57.7 m, y cuyo talud aguas arriba y abajo es de 2:1 (H: V) y una capa interna de Geomembrana de HDPE de 1.0 mm recubierta por ambas caras con una capa de geotextil no tejido de 300 gr/m², terminando en una corona 2.50 m de ancho. El talud aguas arriba y abajo se protegerá con enrocado de 12" y 20"; mientras que la corona será recubierta con champa.

Figura N° 3: Sección Típica I



Fuente: Elaboración Propia

Figura N° 4: Vista de Colocación de Piedra en Talud Aguas Arriba y Abajo





➤ Cimentación del dique

Con la finalidad de obtener una buena cimentación se realizó muestreos de perfiles a través de calicatas, razón por el cual se ha determinado el despalle del material orgánico en una profundidad de variable de acuerdo al informe de mecánica de suelos y perfil estratigráficos presentados en los estudios básicos se tiene el siguiente cuadro, donde se observa las profundidades de excavación recomendada por el área de geología:

Cuadro N° 10.- Profundidad de Cimentación (Df)

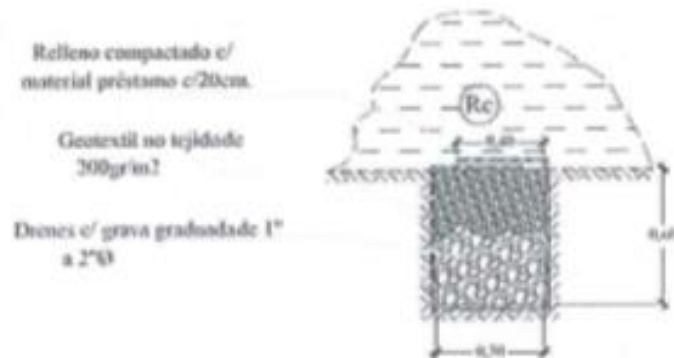
Qochas	Df_CIMENTACION DIQUE PRINCIPAL			Df_CIMENTACION DIQUE DE CIERRE		
	Estribo derecho	Centro	Estribo izquierdo	Estribo o derecho	Centro	Estribo izquierdo
Parpacocha	0.50	0.60	0.50	0.40	0.40	0.40
Yanaruco						
Ynanaruco bajo						
Antacocha						
Chimpacucho						
Yanashalan						
Papishqocha						
Chauiqocha						
Qocha 2						
Chalhuaqocha						
Leonqocha						
Qochaishgui						
Milpo						
Suraonioc						



➤ Filtro del dique

Para eliminar el riesgo de fallas por sifonamiento de los taludes aguas abajo, se instalara una zanja de filtros con material seleccionado que tenga una mayor permeabilidad que el del material del cuerpo del dique, además que sus poros deben ser suficientes finos para impedir el paso de partículas del material protegido, esto permitirá que el flujo de agua que pasa a través del cuerpo del dique y del subsuelo, drenen a través del filtro sin ningún problema hacia el sistema de evacuación aguas abajo, permitiendo de esta manera un adecuado funcionamiento de la estructura sin que presente falla alguna en el talud o cuerpo de dique.

El material colocado en el filtro debe ser de tal granulometría que los materiales de la cimentación y del terraplén no puedan penetrar y tapan el filtro, para ello las gravas granuladas serán de 1" a 2" de diámetro y para la cubierta de la zanja de 0.60 x 0.50 m, se efectuará con manta geotextil no tejido de 200 gr/m² y un traslape de 40cm.



CORTE B - B

Detalle de filtro de grava

Esc.: 1/20

➤ Estructura de Toma y Descarga

Constituye el sistema de regulación y control que está constituido por una estructura de ingreso esta provista de una tubería de PE -100, PN6 de Ø 6", la descarga está determinada por la altura útil del tirante de agua de embalse, longitudes de acuerdo al terreno, fijado en ambos extremos en sus respectivas obras de arte, y debe describir por el ejemplo en el siguiente cuadro se detalla las longitudes de descarga por qocha:



Cuadro N° 11: Dimensiones de la Descarga

QOCHA	TUB. DESCARGA		CAUDAL DE DESCARGA (m ³ /s)
	DIAMETRO	LONGITUD	
	mm	m	

Parpacocha	250	25	0.065
Yanaruco			
Ynanaruco bajo			
Antacocha			
Chimpacucho			
Yanashalan			
Papishqocha			
Chauiqocha			
Qocha 2			
Chalhuaqocha			
Leonqocha			
Qochaishgui			
Milpo			
Suraonioc			

➤ **Válvula de control.**

La válvula de control tiene la función de regular el caudal de salida de agua, y está comprendida por una válvula compuerta de vástago fijo de F°F° de 6" bridada, se encuentra protegida por una caja de seguridad de concreto armado de 1.00 x 1.00 m con ancho de muro de 0.15m, tapa metálica estriada e= 3/16". Las cajas y válvulas por ejemplo de las 10 qochas tienen las mismas características.

La válvula se apoyará sobre un dado de concreto y el piso de la cámara tendrá material de grava de 1" a 2".

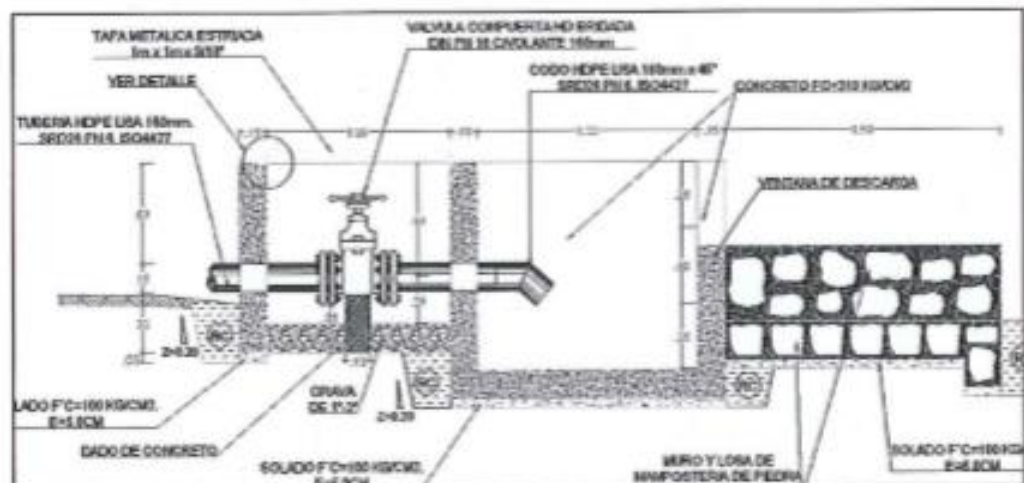


Figura N° 5: Caja de Válvula de Control

Fuente: Elaboración Propia

➤ **Aliviadero y Vertedero de Demasías**

Se debe diseñar vertederos de demasías aguas arriba sobre un terreno natural del margen izquierdo y/o derecho del coronamiento de dique, con el objeto de evacuar un caudal máximo transitado que por ejemplo varía desde 0.59 hasta 1.971 m³/s, tal como se detalla en el siguiente cuadro.

- Cuadro N° 12: Dimensiones del Aliviadero

QOCHA	Q máx. Descarga (m ³ /s)	ALIVIADERO		
		LONGITUD (m)	ANCHO (m)	ALTO (m)
Parpacocha	0.857	35	5	0.5
Justococha				
Papishcocha				
Antacocha				
Cocon				
Totoracocha				
Qocha 2				
Chalhuaqocha				
Leonqocha				
Qochaishgui				
Milpo				
Yanamachay				
Suraonloc				
Tuctococha				

4.3 PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS, METRADOS, RELACIÓN DE INSUMOS Y CONSIDERACIONES DE DISEÑO

4.3.1 Presupuesto (Costo Directo y Costo Indirecto).

4.3.2 Análisis de Costos Unitarios, por cada partida presupuestada (Deberá adjuntar el análisis de los costos unitarios que ha permitido el cálculo del presupuesto total).

4.3.3 Planilla de metrados de todas las partidas presupuestadas.

4.3.4 Relación de Insumos por ítem (Mano de Obra, Equipos y/o maquinarias, insumos) deben adjuntar las cotizaciones de la zona del proyecto.

4.3.5 Cálculos de flete desde la ciudad de abastecimiento al lugar de ejecución y flete dentro de la zona de intervención.

4.3.6 Fórmula polinómica (de acuerdo al D.S. N°011-79-VC, debiendo adjuntar los cálculos justificatorios, agrupamiento de monomios y conformación de la fórmula definitiva).

4.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4.4.1 En este ítem se deja expresado que el proyecto contempla especificaciones técnicas generales y específicas, acordes con los ítems y por partidas del presupuesto.



Se debe tener en cuenta que las presentes especificaciones técnicas que complementan a las normas técnicas, aprobadas por el INDECOPI y el Reglamento Nacional de Construcciones, deberán ser de estricto cumplimiento por la parte ejecutora, debiendo el Ingeniero Supervisor velar por su aplicación.

4.5. PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

En este ítem se presentan: cronograma de ejecución física por todas las partidas genéricas (en diagrama de barra - Gantt), el cronograma valorizado (establece el valor en cada período programado y cada partida del presupuesto, se indican los montos valorizados por mes y porcentaje correspondiente), el cronograma de adquisición de materiales (por cada insumo del presupuesto indicando montos, valorizado por mes).

4.6. SEGURIDAD Y SALUD

En este ítem se presenta el Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, según D.S. N°011-2019-TR, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción, concordante con la Norma G-050 Seguridad durante la Construcción.

4.7 PROTOCOLO COVID-C19

El objetivo de este documento es establecer un protocolo de actuación para las actividades agrícolas, que permita la adecuación al cumplimiento de los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud, para evitar la transmisión del Covid -19, así como el procedimiento a seguir para la identificación y atención oportuna en caso de detectarse un caso sospechoso, probable o tomas conocimiento de un caso confirmado o descartado entre los trabajadores del sector agrario, éste documento fue aprobado por Resolución Ministerial N° 152-2020-Minagri.

4.8 PLANOS A NIVEL CONSTRUCTIVO

En este ítem se presentan:



- 4.7.1 Plano de ubicación. - donde se ubica el proyecto (Georreferenciado en coordenadas Universal Transversal Mercator (U.T.M.) en el Datum Horizontal Word Geodésica System (WGS-84). ESCALAS Y TAMAÑO DE LOS PLANOS(A3)
- 4.7.2 Plano Clave. - que permita verificar el planteamiento del proyecto (la ubicación de las estructuras propuestas, canteras y áreas de depósito de material excedente). ESCALAS (A1)
- 4.7.3. Planos Topográficos. - con curvas de nivel a escala adecuada (cada 25 cm) que contienen la red de los BMs y puntos de referencia usados en el levantamiento

topográfico, (debidamente identificados, con coordenadas UTM sistema WGS84). ESCALAS (A2)

4.7.4 Planos en Planta, cortes elevación y secciones transversales de las acciones de siembra y cosecha de agua (Del dique y estructuras anexas). ESCALAS A2

4.7.5 Planos de detalle. - de las estructuras hidráulicas proyectadas (Sistema de Almacenamiento, Sistema de Captación, obras de arte, escala adecuada). ESCALAS A2

4.7.6 Planos según especialidad; Geológicos-geotécnicos (de la carta geológica), entre otros.

V. ESTUDIOS BÁSICOS

A. INFORME DE ESTUDIO TOPOGRÁFICO

5.1 Memoria Descriptiva

Contiene: Antecedentes, alcances del trabajo, descripción del área del proyecto, metodología de trabajo (planeamiento, reconocimiento y monumentación, etc), características de los equipos empleados, equipo de cómputo, software topográfico, brigadas de campo y gabinete, etc). Trabajo de campo, Red de control vertical y horizontal, monumentación de puntos de apoyo y BMs, levantamiento topográfico), para Trabajo de Gabinete: procesamiento de la información recolectada, softwares empleados, etc.), según corresponda

5.2 Georreferenciación

Se presenta en coordenadas Universal Transversal Mercator (U.T.M.) en el Datum Horizontal Word Geodésica System (WGS-84).

5.3 Planos de Ubicación

De puntos, BMs, levantamiento planialtimétrico, planos de levantamientos especiales, entre otros. (A escala adecuada que sea manejable y legible).

B. INFORME DE ESTUDIO HIDROLÓGICO

5.4 Descripción general

La descripción general de la fuente de agua, que incluya toda fuente hídrica de aporte.

5.5 Oferta hídrica disponible

Fuentes permanentes:

Registro de aforos, generación de caudales, estimación de la oferta, oferta hídrica al 75% de persistencia, la producción hídrica de la cuenca respecto al eje de presa.

Fuentes temporales:

Aforos de ríos, quebradas y manantiales en épocas de lluvias, así como el aforo de cunetas de carreteras. Cálculo de la escorrentía superficial en laderas a ser capturadas con acequias de derivación.



5.6 Caudal máximo de avenidas

El caudal máximo de avenidas con metodología adecuada. (en caso de qochas, embalses o similares realiza el tránsito de avenidas)

C. INFORME DE ESTUDIO DE GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

5.11 Informe de Estudio geológico

Contiene geomorfología, geología local, condiciones geológicas del sistema de conducción, captación y obras de arte. En caso de presas o similares (Geología local de la presa, estratigrafía, estructuras geológicas, hidrogeología, característica y condiciones geológicas del eje de presa y estructuras conexas. Características geológicas del vaso o zona de embalse, condiciones morfológicas y estanqueidad).

5.12 Informe de Estudio geotécnico

Describe las características geotécnicas del sistema de conducción y distribución principal, obras de arte especiales (bocatoma, reservorios, etc.). En caso de presas: Levantamiento geotécnico de la boquilla y vaso de la represa. Estudios especiales como perforaciones diamantinas, ensayos geoelectrico y MASW. Además, presenta el estudio de canteras de los materiales de construcción, según corresponda

5.13 Planos de ubicación:

- De calicatas correspondiente.
- De canteras de materiales de construcción según corresponda, indicando acceso (estado y distancia), influencia de la cantera, área, espesor, volumen (m3), rendimiento, utilidad, tratamiento.

D. INFORME DE ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Describe los Impactos ambientales que ocasionaría el desarrollo de la Ficha de detalle técnico en sus diferentes etapas

5.14 Plan de Manejo Ambiental

5.15 Plan de Contingencias

E. INFORME DE ESTUDIO DE GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

5.16 El Análisis de Riesgos y Vulnerabilidad del Proyecto.

Se desarrolla con la metodología de la gestión de riesgos en el contexto del cambio climático. (Emplea los lineamientos aprobados con Resolución Ministerial N° 0484-2019-MINAGRI, de fecha 31/12/2019).

5.17 Estudio de Gestión de Riesgos en la Planificación de la Ejecución de las mismas.



Aplicar la Directiva N°012-2017-OSCE/CD, de ser el caso.

VI. COMPONENTE SOCIAL

A. DOCUMENTOS DE SOSTENIBILIDAD

- 6.1 Acta de Aceptación de la Inversión.
Debe estar debidamente aprobada en asamblea general y/o avalado por las autoridades locales vigentes y autenticado por Juez de Paz No Letrado o autoridad competente
- 6.2 Acta de Compromiso de Operación y Mantenimiento.
Firmado por los beneficiarios y/o participantes, avalado por las autoridades locales vigentes y autenticado por Juez de Paz No Letrado o autoridad competente.
- 6.3 Acta de Libre Disponibilidad del Terreno.

Debe estar debidamente aprobada en asamblea general comunal, y/o avalado por las autoridades locales vigentes y autenticado por Juez de Paz No Letrado o autoridad competente.
- 6.4 Padrón de Familias Beneficiadas de la inversión. Firmado por los beneficiarios y/o participantes.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

7.2 RECOMENDACIONES

VIII. GALERÍA FOTOGRÁFICA

Fotos (Debe incluir las fotos del trabajo de campo).

ANEXOS

1. PRESUPUESTO.
2. COSTOS UNITARIOS
3. METRADOS
4. FORMULA POLINÓMICA
5. GASTOS GENERALES
6. PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA
7. LISTADO DE INSUMOS QOCHA
8. FLETE TERRESTRE Y RURAL
9. PLANOS
10. OTROS (Cotización de principales materiales)



PRESUPUESTO QOCHA TIPICA (REFERENCIAL)

Fecha : 06.02.22

	PARTIDAS	UND	METRADO	C.U.	PARCIAL
01	DIQUE MATERIAL HOMOGNEO				90,198.64
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y PRELIMINARES				10,984.54
01.01.01	OBRAS PROVISIONALES				6,847.63
01.01.01.01	INSTALACION DE ALMACEN DE OBRA (9.30M x 3.20M)	und	1.00	3,182.54	3,182.54
01.01.01.02	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y MAQUINARIAS	glb	1.00	3,000.00	3,000.00
01.01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA ACTIVIDAD 2.40M x 3.60M	und	1.00	665.09	665.09
01.01.02	OBRAS PRELIMINARES				4,136.91
01.01.02.01	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA	m2	1,091.00	1.01	1,101.91
01.01.02.02	TRAZO Y REPLANTEO	glb	1.00	865.00	865.00
01.01.02.03	FLETE TERRESTRE 1	glb	1.00	1,400.00	1,400.00
01.01.02.04	FLETE RURAL 1	glb	1.00	770.00	770.00
01.02	CONFORMACION DE DIQUE				52,439.60
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				37,066.55
01.02.01.01	CONTROL PLANIALTIMETRICO	glb	1.00	2,562.60	2,562.60
01.02.01.02	EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO C/MAQUINARIA	m3	328.25	5.44	1,785.68
01.02.01.03	EXCAVACION DE MATERIAL COMPACTADO/ MANUAL	m3	26.07	49.00	1,277.43
01.02.01.04	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/MAQUINARIA	m3	49.34	24.65	1,216.23
01.02.01.05	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRESTAMO C/MAQUINARIA	m3	643.55	27.47	17,678.32
01.02.01.06	RELLENO CON MATERIAL PRESTAMO (GRAVA) P/DRENES.	m3	18.90	116.27	2,197.50
01.02.01.07	PERFILADO, REFINE Y COMPACTADO DE TALUD EN DIQUE C/MAQUINARIA	m2	271.20	3.71	1,006.15
01.02.01.08	CONFORMACION DE ESPALDON CON PIEDRA	m3	94.66	43.24	4,093.10
01.02.01.09	PROTECCION DE CORONA (CHAMPA U OTRO MATERIAL)	m2	180.99	13.73	2,484.99
01.02.01.10	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D < 500 M	m3	334.69	8.26	2,764.54
01.02.02	MISCELANEO				15,373.05
01.02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NO TEJIDO DE 300gr	m2	958.25	6.78	6,496.94
01.02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMEMBRANA DE HDPE e=1mm	m2	395.73	17.83	7,055.87
01.02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA HDPE 160MM, SDR26 PN5, ISO 4427	m	20.00	53.49	1,069.80
01.02.02.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOUPLE EN TUBERIA DE DESCARGA	und	3.00	250.15	750.45
01.03	TOMA Y DESCARGA				7,472.10
01.03.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				826.77
01.03.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO MANUAL	m3	6.61	58.80	388.67
01.03.01.02	PERFILADO, REFINE Y COMPACTADO DE RASANTE C/EQUIPO	m2	24.72	14.51	358.69
01.03.01.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO	m3	3.48	17.81	61.98
01.03.01.04	RELLENO CON MATERIAL PRESTAMO (GRAVA) P/DRENES.	m3	0.15	116.27	17.44
01.03.02	CONCRETO				3,424.67
01.03.02.01	ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 GRADO 60	kg	102.98	6.79	699.23
01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	25.39	51.75	1,313.93
01.03.02.03	CONCRETO F'C=100 KG/CM2 PARA SOLADO e=2"	m2	2.75	22.41	61.63



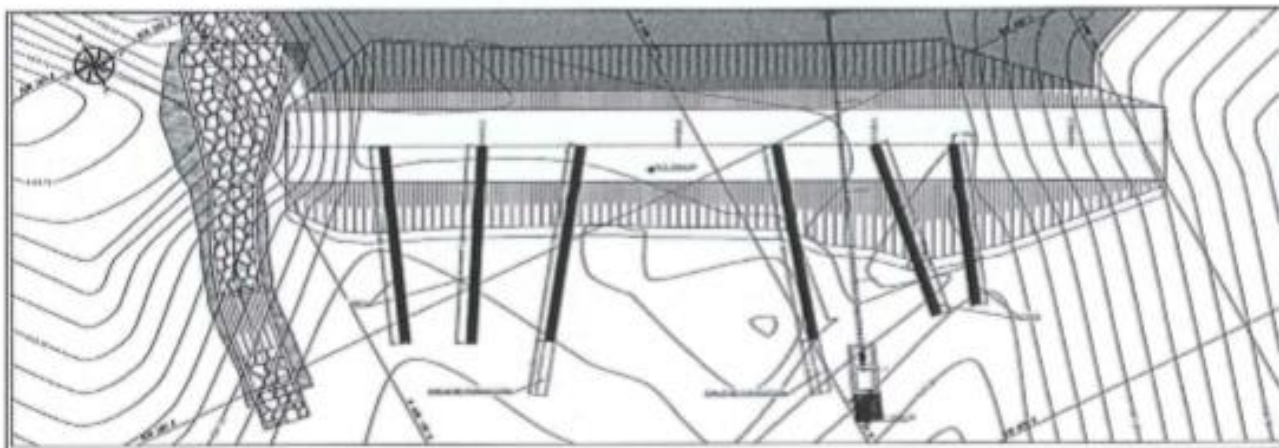
PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL – AGRO RURAL – UNIDAD ZONAL JUNÍN
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 011-2022-MIDAGRI-AGRO RURAL/UZ JUNÍN – PRIMERA CONVOCATORIA
BASES INTEGRADAS

01.03.02.04	CONCRETO F' C=210 KG/CM2.	m3	2.14	539.91	1,155.41
01.03.02.05	MAMPOSTERIA DE PIEDRA (f _c =210 kg/cm2+60%PM)	m3	0.81	240.08	194.46
01.03.03	MISCELANEO				3,220.66
01.03.03.01	JUNTA DE DILATACION CON SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO e=1"	m	2.10	25.13	52.77
01.03.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA TOMA	gib	1.00	455.50	455.50
01.03.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS PARA CÁMARA DE DESCARGA	gib	1.00	2,712.39	2,712.39
01.04	ALIVIADERO DE DEMASIAS				11,004.92
01.04.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,726.02
01.04.01.01	EXCAVACION DE MATERIAL SUELTO C/MAQUINARIA	m3	70.29	5.44	382.38
01.04.01.02	PERFILADO, REFINE Y COMPACTADO DE RASANTE C/EQUIPO	m2	107.63	14.51	1,561.71
01.04.01.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO	m3	2.16	17.81	38.47
01.04.01.04	ENROCADO ACOMODADO Y ASENTADO EN SECO	m3	4.55	14.99	68.20
01.04.01.05	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D < 500 M	m3	81.75	8.26	675.26
01.04.02	CONCRETO				7,674.66
01.04.02.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA	m2	37.43	51.75	1,937.00
01.04.02.02	ASENTADO DE PIEDRA EN CONCRETO FC=210 KG/CM2 (E=0.20M)	m2	104.67	34.78	3,640.42
01.04.02.03	EMBOQUILLADO CON MEZCLA C/A 1:4	m2	94.47	22.20	2,097.23
01.04.03	MISCELANEO				604.24
01.04.03.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POLYLOCK	m	5.00	78.63	393.15
01.04.03.02	JUNTA DE DILATACION CON SELLO ELASTOMERICO POLIURETANO e=1"	m	8.40	25.13	211.09
01.05	MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL				3,981.48
01.05.01	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL				823.60
01.05.01.01	IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL PARA OBRA	und	4.00	24.60	98.40
01.05.01.02	RIEGO PARA MITIGACIÓN DE POLVOS EN ÁREAS DE TRABAJO	día	20.00	36.26	725.20
01.05.02	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y EFLUENTES				1,031.85
01.05.02.01	HABILITACIÓN Y SELLADO DE LETRINAS	und	1.00	590.93	590.93
01.05.02.02	EQUIPAMIENTO DE PUNTO DE ACOPIO PRIMARIO DE RRSS	und	1.00	354.19	354.19
01.05.02.03	RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RRSS	gib	1.00	86.73	86.73
01.05.03	PROGRAMA DE MEDIDAS DE CONTINGENCIA				339.00
01.05.03.01	EQUIPAMIENTO PARA MEDIDAS ANTE CONTINGENCIAS	gib	1.00	339.00	339.00
01.05.04	PLAN DE CIERRE DE OBRA				1,787.03
01.05.04.01	RESTAURACIÓN DE AREAS DE CANTERA	m2	644.00	1.96	1,262.24
01.05.04.02	LIMPIEZA Y RESTAURACIÓN MORFOLÓGICA DE ÁREAS INTERVENIDAS	m2	357.00	1.47	524.79
01.06	EQUIPOS DE SEGURIDAD Y SALUD				3,716.00
01.06.01	EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	gib	1.00	2,461.00	2,461.00
01.06.02	EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA Y SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DE SEGURIDAD	gib	1.00	285.00	285.00
01.06.03	EQUIPO PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD	gib	1.00	970.00	970.00
01.07	TALLER DE CAPACITACION				600.00
01.07.01	TALLER DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	día	1.00	600.00	600.00
Costo Directo S/.					90,198.64
GASTOS GENERALES					
TOTAL GENERAL					100,000.00

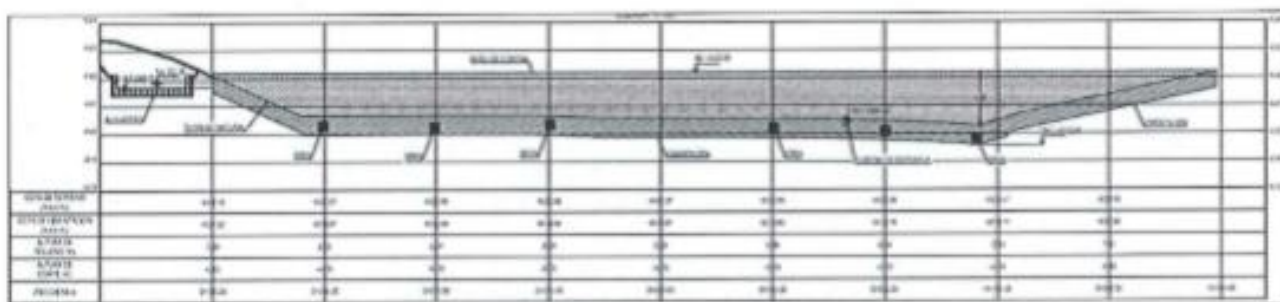
Definir los Gastos Generales, considerar el pago el Pago PMA Y ANA



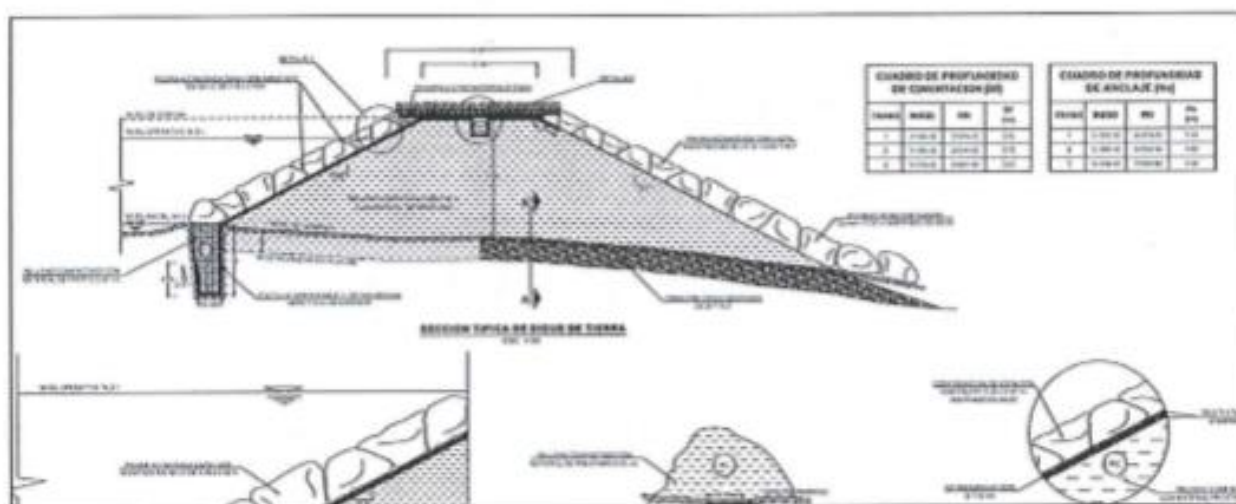
PLANO DE PLANTA QOCHA (Referencial)



PLANO DE P PERFIL QOCHA (Referencial)



SECCIÓN TÍPICA DEL DIQUE (Referencial)



ACTA DE ACEPTACION DE LA INVERSIÓN

En la localidad de, comunidad de, del Distrito de, Provincia, del Departamento de, siendo las horas, a los días del mes de del año 2022, se reunieron los pobladores y autoridades abajo firmantes para tratar la siguiente agenda:

1. Priorizar la ejecución del proyecto:

Del siguiente componente:

- Qocha:

ORDEN DEL DIA

Luego del intercambio de ideas y propuestas sobre los temas señalados en la agenda, por los concurrentes a esta asamblea, se acuerda lo siguiente:

ACUERDOS:

Aceptar la ejecución del Proyecto:

Siendo las..... horas de mismo día se dio por concluida la Asamblea, luego de la cual firmamos todos los presentes para dar cumplimiento estricto a los acuerdos tomados.

Nro	Nombre y Apellidos	DNI	FIRMA
1			
2			
3			



ACTA DE LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO

En la Localidad de De la Comunidad de
....., distrito de de la
Provincia de Departamento de siendo las
horas del día de del año 2022, se reunieron en Asamblea
General los miembros de la comunidad beneficiaria del Proyecto :
.....
.....
.....

Del siguiente componente:

- Qocha:

con el objeto de Declarar como Libre Disponibilidad del Terreno donde se ejecutará el Proyecto en mención.

El presidente, Junta Directiva usuarios y propietarios de la Comunidad Declara Bajo Juramento, LA LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO DONDE SE EJECUTARÁN LAS ESTRUCTURAS. Así mismo, declara conocer las penalidades dispuestas en los artículos 411,416, 427 del Código penal vigente, a las cuales nos sometemos en caso de incurrir en falsedad o fraude al suscribir la presente.

A continuación, firmamos las Autoridades de la localidad, dando Conformidad al acta siendo las horas del mismo día; con la que finalización la presente reunión.

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	DNI	FIRMA



ACTA DE COMPROMISOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En la localidad de....., comunidad de....., Distrito de....., Provincia de del departamento de, siendo las horas a los..... días del mes de del 2022, se reunieron los pobladores y autoridades abajo firmantes para tratar la siguiente agenda:
Compromiso para el uso, operación y mantenimiento del proyecto:
.....
.....
.....
.....

Del siguiente componente:

- Qocha:

ORDEN DEL DÍA

Luego del intercambio de ideas y propuestas sobre los temas señalados en la agenda, por los concurrentes a esta asamblea, se acuerda lo siguiente:

ACUERDOS:

La(s) Comunidad(es) u organización beneficiaria del proyecto, se hará cargo de la obra, luego de su conclusión, asumiendo ésta responsabilidad ya sea en operación y mantenimiento y otros.

Siendo las..... horas del mismo día se dio por concluida la Asamblea, luego de la cual firmamos todos los presentes para dar cumplimiento estricto a los acuerdos tomados y a los compromisos asumidos.

N°	Nombre y Apellidos	DNI	FIRMA
1			
2			
3			
4			
5			

