

FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA

PROVEIDO 001968-2026-UNH/FCI

EXPEDIENTE : **2026-0026633**

FECHA

16/10/2026

ASUNTO: REMITO DOCUMENTO DESIGNACIÓN DE ASESOR, APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS, MEDIANTE ACTO RESOLUTIVO

Atender en 0 días

REFERENCIA : OFICIO N° 000607-2026-EPIAS DESIGNACIÓN DE ASESOR, APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS, MEDIANTE ACTO RESOLUTIVO

DEPENDENCIA DESTINO	TRAMITE	PRIORIDAD	INDICACIONES
UNIDAD FUNCIONAL DE SECRETARÍA DOCENTE - FCI SÁEZ HUAMÁN WILFREDO	ATENDER	NORMAL	

SANCHEZ ARAUJO VICTOR GUILLERMO
DECANO(A)



UNH

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICA

ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA



Firmado digitalmente por DUEÑAS
JURADO Carlos FAU 20168014962
soft
Cargo: Director(A) De Escuela
Profesional
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 14.10.2026 14:20:51 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Huancavelica, 14 de Octubre del 2026

OFICIO N° 000607-2026-UNH/EPIAS

Señor (a):

VICTOR GUILLERMO SANCHEZ ARAUJO
DECANO(A)

Presente. –

Asunto: DESIGNACIÓN DE ASESOR, APROBACIÓN E INSCRIPCIÓN DE PROYECTO DE TESIS, MEDIANTE ACTO RESOLUTIVO.

Referencia: INFORME 000042-2026-UNH/DAIAS-VGSA (13OCT2026)

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente a nombre de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Es grato dirigirme a usted, para hacerle llegar el saludo cordial a nombre de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria y el mío propio, en atención al documento de la referencia, solicito aprobación mediante acto resolutivo la designación de Asesor, Aprobación e Inscripción de Proyecto de Tesis, el cual adjunto al presente los documentos de la referencia:

ASESOR:

Dr. VICTOR GUILLERMO SANCHEZ ARAUJO

PROYECTO DE TESIS:

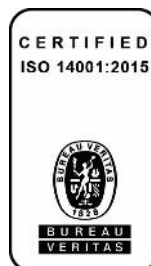
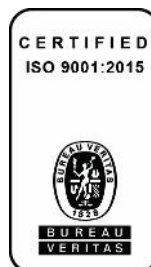
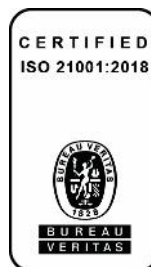
“INFRAESTRUCTURA SANITARIA RURAL Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO A ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO DEL DISTRITO EL CARMEN DE CHURCAMP, HUANCAVELICA, 2026”

PRESENTADO POR:

JORDY MANUEL GRANADOS POMA

Hago propicia la oportunidad para expresarle el testimonio de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Documento Firmado Digitalmente

CARLOS DUEÑAS JURADO

DIRECTOR(A) DE ESCUELA PROFESIONAL

«ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA»

CDJ
CC.:

N° Expediente: 2026-0026633



Escanea para verificar

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional de Huancavelica, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM". Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través.

Dirección web: <https://sgd2.unh.edu.pe/verifica/inicio.do>
Código de Verificación: **YXY3XSK**

Ubicación:

Jr. Victoria Garma N° 330
y Jr. Hipólito Unanue N° 209
Local Central - Huancavelica

(www.unh.edu.pe)



UNH

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICA

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA



Firmado digitalmente por SANCHEZ
ARAUJO Víctor Guillermo FAU
20168014962 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 13.10.2026 15:47:25 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Huancavelica, 13 de Octubre del 2026

INFORME N° 000042-2026-UNH/DAIAS-VGSA

A: **CARLOS DUEÑAS JURADO**
DIRECTOR(A) DE ESCUELA PROFESIONAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

ASUNTO: **REMITO PROYECTO DE TESIS APROBADO.**

Referencia: MEMORANDO 000072-2026-UNH/EPIAS (11OCT2026)

Fecha elaboración: Huancavelica, 13 de Octubre de 2026

Tengo el agrado de dirigirme a usted, al mismo tiempo remito proyecto de tesis **APROBADO**, titulado "INFRAESTRUCTURA SANITARIA RURAL Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO A ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO DEL DISTRITO EL CARMEN DE CHURCAMPÁ, HUANCAVELICA, 2026" presentado por el estudiante **GRANADOS POMA, Jordy Manuel**, a fin de que continúe con los trámites administrativos correspondientes.

- ADJUNTO ANEXO 02 RELLENADO Y FIRMADO

Sin otro particular es propicia la ocasión para hacerle llegar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

Documento Firmado Digitalmente

VICTOR GUILLERMO SANCHEZ ARAUJO
DOCENTE NOMBRADO
«DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA»

VSA
CC.:



N° Expediente: 2026-0026633



Escanea para verificar

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional de Huancavelica, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM". Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través.

Dirección web: <https://sgd2.unh.edu.pe/verifica/inicio.do>
Código de Verificación: **409ULWZ**

Ubicación: Jr. Victoria Garma N°
330y Jr. Hipólito Unanue N°
209 Local Central - Huancavelica
Visítanos:

	Reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código:	RE-VRAC-PO01-1-1
		Versión:	1
		Página:	Página 63 de 95

Anexo 02

Ficha de evaluación de proyecto de tesis/trabajo de investigación/trabajo académico



UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por ley N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIA DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

FICHA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE TESIS/TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/TRABAJO ACADÉMICO

Título del proyecto	“INFRAESTRUCTURA SANITARIA RURAL Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO A ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO DEL DISTRITO EL CARMEN DE CHURCAMP, HUANCAMELICA, 2026”
Investigador	GRANADOS POMA, JORDY MANUEL
Asesor(a)	Dr. VICTOR GUILLERMO SANCHEZ ARAUJO

INCOMPLETO (1)	BUENO (2)	MUY BUENO (3)
----------------	-----------	---------------

TITULO		ESCALA		
		1	2	3
1	El título presenta: claridad, precisión y coherencia (mínimo 15 y máximo 20 palabras)			x
2	Delimitación adecuada			x
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA				
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		1	2	3
3	Delimita y contextualiza el problema.			x
4	La redacción del planteamiento del problema es coherente.			x
5	Argumentación con referencias bibliográficas.		x	
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA		1	2	3
6	La formulación del problema está redactada con claridad y precisión.			x
7	El problema presenta variable(s) y tiene relación con el título.			x
8	Los problemas específicos se relacionan con el problema general.		x	
OBJETIVOS		1	2	3
9	El objetivo general evidencia el propósito del estudio			x
10	Los objetivos específicos se derivan del objetivo general y son factibles de alcanzar.		x	
11	Los objetivos responden al problema de investigación.		x	
JUSTIFICACIÓN		1	2	3
12	Se exponen las razones ¿por qué?, ¿para qué? y la viabilidad del estudio.		x	
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO				
ANTECEDENTES		1	2	3

13	Presenta los antecedentes y los integra en relación con el problema de investigación.				x
14	En los antecedentes se mencionan el problema, objetivo(s), metodología, población, resultados y conclusiones.				x
BASES TEÓRICAS			1	2	3
15	La organización de las bases teóricas es coherente y corresponde a las variables de estudio.				x
16	Las bases teóricas fundamentan las variables de estudio.			x	
DEFINICIÓN DE TÉRMINOS			1	2	3
17	Define los conceptos más relevantes del estudio.			x	
18	Utiliza 10 conceptos como mínimo con fuentes en orden alfabético.			x	
HIPÓTESIS			1	2	3
19	La hipótesis se enuncia de manera clara y precisa.	Proyectos de investigación que consideren hipótesis, se califica y se otorga el puntaje correspondiente	Proyectos de investigación que no consideren hipótesis, se asigna la máxima puntuación		x
20	Si no plantea hipótesis las investigaciones tecnológicas obtienen la ponderación máxima				x
21	La hipótesis responde al problema de investigación.				x
VARIABLES			1	2	3
22	Identifica(n) con precisión la(s) variable(s) de estudio			x	
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			1	2	3
23	La operacionalización presenta definición conceptual y operacional de la(s) variable(s) o también presenta dimensiones (si es pertinente), indicadores, ítems o instrumentos.			x	
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA			1	2	3
24	Identifica el ámbito de estudio.			x	
25	Selecciona y fundamenta el tipo y nivel de investigación.			x	
26	Existe correspondencia entre nivel y diseño de investigación.			x	
27	Señala la población y muestra de estudio.	Proyectos de investigación que consideren hipótesis, se califica y se otorga el puntaje correspondiente	Proyectos de investigación que no consideren hipótesis, se asigna la máxima puntuación	x	
28	Selecciona y fundamenta el tipo de muestreo a utilizar.			x	
29	Selecciona y fundamenta las técnicas e instrumentos a utilizar en el estudio.			x	
30	Precisa los procedimientos para la recolección de datos.			x	
31	Especifica y fundamenta la(s) técnica(s) y procedimientos estadísticos(s) para el análisis de datos.			x	
CAPÍTULO IV: ASPECTO ADMINISTRATIVO			1	2	3
32	Se señala el recurso humano y los recursos materiales y equipos				x
33	El presupuesto, financiamiento y cronograma de actividades son coherentes.				x
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS			1	2	3
34	Las citas y referencias se corresponden con el estilo de redacción.				x
35	Todas las citas están referenciadas y validadas.				x
ANEXOS			1	2	3
36	La matriz de consistencia expresa la relación del problema, objetivos, hipótesis, variables y metodología de estudios.			x	



	Reglamento de grados y títulos de la Universidad Nacional de Huancavelica	Código:	RE-VRAC-PO01-1-1
		Versión:	1
		Página:	Página 63 de 95

CONTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo de marcas en cada una de las tres categorías de la escala y anote)	0	19	17
	A	B	C

$$Puntaje\ Total = 1(A) + 2(B) + 3(C) = 89$$

Para el resultado final, ubicar el puntaje obtenido en la siguiente tabla:

RESULTADO		INTERVALO
Desaprobado		[1 – 36]
Replantear		(36 – 72]
Aprobado		(72 – 108]

Nombre del asesor: Dr. VICTOR GUILLERMO SANCHEZ ARAUJO

Huancavelica, 13 de octubre del 2026



Firmado digitalmente por SANCHEZ
 ARAUJO Victor Guillermo FAU
 20168014962 soft
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 13.10.2026 15:40:26 -05:00

Asesor

Nota:

* Con dos veces desaprobado se cambia automáticamente nuevo proyecto de investigación.

** El presente formato de acta es flexible, debiendo contener mínimamente la información descrita.



UNH

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICAESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

Firmado digitalmente por DUEÑAS
JURADO Carlos FAU 20168014962
soft
Cargo: Director(A) De Escuela
Profesional
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 11.10.2026 08:14:14 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Huancavelica, 11 de Octubre del 2026

MEMORANDO N° 000072-2026-UNH/EPIAS

A: **VICTOR GUILLERMO SANCHEZ ARAUJO**
DOCENTE NOMBRADO
DOCENTES DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

ASUNTO: **DESIGNACIÓN DE ASESOR PARA PROYECTO DE TESIS.**

Referencia: **INFORME 000075-2026-UNH/UFGT-EPIAS (9OCT2026)**

Fecha elaboración: Huancavelica, 09 de Octubre de 2026

Por medio del presente me dirijo a Usted, de mi especial consideración y estima personal, asimismo en atención al documento de la referencia se designa como asesor del Proyecto de Tesis **"INFRAESTRUCTURA SANITARIA RURAL Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO A ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO DEL DISTRITO EL CARMEN DE CHURCAMPÁ, HUANCAVELICA, 2026"** presentado por el estudiante **GRANADOS POMA, Jordy Manuel**. Para su respectivo asesoramiento de acuerdo al del Reglamento de Grados y Títulos de la UNH.

-SEGUN EL ART. 17.4 DEL REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS, EL DIRECTOR DERIVA AL ASESOR PARA REVISIÓN DEBIENDO EMITIR UN INFORME AL DIRECTOR EN UN PLAZO MÁXIMO DE 10 DÍAS, CON EL RESULTADO DE LA EVALUACIÓN UTILIZANDO EL ANEXO 02 Y ADJUNTAR EL PROYECTO DE TESIS EN MEDIO DIGITAL.

-ADJUNTO ANEXO 02

Atentamente,

Documento Firmado Digitalmente

CARLOS DUEÑAS JURADO
DIRECTOR(A) DE ESCUELA PROFESIONAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

CDJ/hcq
cc.:

N° Expediente: 2026-0026633



Escanea para verificar

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional de Huancavelica, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM". Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través.

Dirección web: <https://sgd2.unh.edu.pe/verifica/inicio.do>
Código de Verificación: **ECXFSGX**

Ubicación:
Jr. Victoria Garma N° 330
y Jr. Hipólito Unanue N° 209
Local Central - Huancavelica

(www.unh.edu.pe)



UNH

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICA

UNI. FUN. GESTIÓN DE GRADOS Y
TÍTULOS - EPI AMBIENTAL



Firmado digitalmente por ENRIQUEZ
NATEROS Nilo Abelardo FAU
20168014962 soft
Cargo: Coordinador De Gestion De
Grados Y Titulos
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 09.10.2026 00:10:37 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Huancavelica, 09 de Octubre del 2026

INFORME N° 000075-2026-UNH/UFGT-EPIAS

A: **CARLOS DUEÑAS JURADO**
DIRECTOR(A) DE ESCUELA PROFESIONAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

ASUNTO: **PROPUESTA DE DESIGNACIÓN DE ASESOR PARA PROYECTO DE TESIS.**

Referencia: PROVEIDO 000949-2026-UNH/EPIAS (25SEP2026)

Fecha elaboración: Huancavelica, 09 de Octubre de 2026

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente, y a la vez remitir la propuesta de asesor de acuerdo al documento en referencia, proponiendo a los docentes Dr. Victor Guillermo SÁNCHEZ ARAUJO, y Mg. Edwin Javier CCENTE CHANCHA del proyecto de tesis titulado: **"INFRAESTRUCTURA SANITARIA RURAL Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO A ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO EL DISTRITO EL CARMEN DE CHURCAMP, HUANCAVELICA, 2026"** presentado por el estudiante **GRANADOS POMA, Jordy Manuel**, de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, a fin de que su despacho remita a quien corresponda para su posterior trámite.

Sin otro particular es propicia la ocasión para hacerle llegar las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

Documento Firmado Digitalmente

NILO ABELARDO ENRIQUEZ NATEROS
COORDINADOR DE GESTION DE GRADOS Y TITULOS
UNI. FUN. GESTIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS - EPI AMBIENTAL

NEN
cc.:

N° Expediente: 2026-0026633



Escanea para verificar

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional de Huancavelica, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM". Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través.

Dirección web: <https://sgd2.unh.edu.pe/verifica/inicio.do>
Código de Verificación: **Y9RCKI5**

Ubicación:

Jr. Victoria Garma N° 330
y Jr. Hipólito Unanue N° 209
Local Central – Huancavelica

(www.unh.edu.pe)

SOLICITO: ANULACION DEL PROYECTO TITULADO:
"Análisis comparativo de calidad ambiental en agua termal y suelo
superficial de áreas urbanas y mineras de Huancavelica, 2026" POR
QUE NO CUENTA CON RESOLUCION SOLO CON
MEMORANDUM

**SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA
AMBIENTAL Y SANITARIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCAVELICA**

Yo, **GRANADOS POMA JORDY MANUEL**, estudiante de
la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria,
identificado con DNI N° 72249941 y Código de matrícula N°
2022161041, domicilio en Av. Augusto B. Leguía, Provincia de
Huancavelica, ante usted, me presento y expongo:

Que, por medio de la presente, **SOLICITO LA ANULACIÓN Y/O RETIRO DEL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO "ANÁLISIS COMPARATIVO DE
CALIDAD AMBIENTAL EN AGUA TERMAL Y SUELO SUPERFICIAL DE
ÁREAS URBANAS Y MINERAS DE HUANCAVELICA, 2026"**, debido a que dicho
proyecto **no cuenta con una Resolución de aprobación, sino únicamente con un
Memorándum**, por lo que solicito se deje sin efecto su registro y/o trámite correspondiente,
a fin de poder presentar un **nuevo proyecto de investigación**.

POR LO EXPUESTO:

SOLICITO A USTED se sirva atender mi solicitud y disponer, de acuerdo con la normativa
y procedimientos administrativos de la Universidad Nacional de Huancavelica, la
ANULACIÓN Y/O RETIRO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN antes
mencionado, permitiéndome posteriormente presentar un nuevo proyecto de investigación.

Sin otro particular, agradezco anticipadamente la atención prestada a la presente solicitud.

Huancavelica, 23 de septiembre del 2026

Atentamente,



GRANADOS POMA, Jordy Manuel

DNI: 72249941

CELULAR: 937751742

CORREO ELECTRÓNICO: 2022161041@unh.edu.pe



UNH

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
HUANCVELICAESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

Firmado digitalmente por DUEÑAS
JURADO Carlos FAU 20168014962
soft
Cargo: Director(A) De Escuela
Profesional
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 16.09.2026 22:08:45 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Huancavelica, 16 de Septiembre del 2026

MEMORANDO N° 000049-2026-UNH/EPIAS

A: VICTOR GUILLERMO SANCHEZ ARAUJO
DOCENTE NOMBRADO
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

ASUNTO: DESIGNACIÓN DE ASESOR PARA PROYECTO DE TESIS.

Referencia: INFORME 000050-2026-UNH/UFGT-EPIAS (14SEP2026)

Fecha elaboración: Huancavelica, 16 de Setiembre de 2026

Por medio del presente me dirijo a Usted, de mi especial consideración y estima personal, asimismo en atención al documento de la referencia se designa como asesor del Proyecto de Tesis **"ANÁLISIS COMPARATIVO DE CALIDAD AMBIENTAL EN AGUA TERMAL Y SUELO SUPERFICIAL DE ÁREAS URBANAS Y MINERAS DE HUANCVELICA, 2026"** presentado por el estudiante: **GRANADOS POMA Jordy Manuel**. Para su respectivo asesoramiento de acuerdo al del Reglamento de Grados y Títulos de la UNH.

-SEGUN EL ART. 17.4 DEL REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS, EL DIRECTOR DERIVA AL ASESOR PARA REVISIÓN DEBIENDO EMITIR UN INFORME AL DIRECTOR EN UN PLAZO MÁXIMO DE 10 DÍAS, CON EL RESULTADO DE LA EVALUACIÓN UTILIZANDO EL ANEXO 02 Y ADJUNTAR EL PROYECTO DE TESIS EN MEDIO DIGITAL.

-ADJUNTO ANEXO 02

Atentamente,

Documento Firmado Digitalmente

CARLOS DUEÑAS JURADO
DIRECTOR(A) DE ESCUELA PROFESIONAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

CDJ/hcq
cc.:

N° Expediente: 2026-0020504



Escanea para verificar

"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Universidad Nacional de Huancavelica, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM". Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través.

Dirección web: <https://sgd2.unh.edu.pe/verifica/inicio.do>
Código de Verificación: **INR9R2X**

Ubicación:
Jr. Victoria Garma N° 330
y Jr. Hipólito Unanue N° 209
Local Central - Huancavelica

(www.unh.edu.pe)

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

PROVEIDO 000949-2026-UNH/EPIAS

EXPEDIENTE : **2026-0026633**

FECHA

25/09/2026

ASUNTO: SEGUN EL ART. 17.3 DEL REGLAMENTO DE GRADOS Y TÍTULOS, EL DIRECTOR DERIVA A LA UNIDAD FUNCIONAL DE GRADOS Y TÍTULOS, A FÍN DE QUE EN UN PLAZO MÁXIMO DE 3 DÍAS PROPONGA DOS DOCENTES Y EL DIRECTOR DESIGNA A UNO COMO ASESOR.

Atender en 0 días

REFERENCIA : SOLICITUD Nº 1

DESIGNACION DE ASCESOR

DEPENDENCIA DESTINO	TRAMITE	PRIORIDAD	INDICACIONES
UNI. FUN. GESTIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS - EPI AMBIENTAL ENRIQUEZ NATEROS NILO ABELARDO	ATENDER	NORMAL	

DUEÑAS JURADO CARLOS
DIRECTOR(A) DE ESCUELA PROFESIONAL

SOLICITUD

SEÑOR DIRECTOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

Yo, **JORDY MANUEL GRANADOS POMA**, identificado con **DNI N.º 72249941** condición **estudiante** de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental y Sanitaria solicito la designación de asesor para el desarrollo de mi proyecto de tesis titulado:

“Infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026”.

Sugiriendo como asesor al docente: **Dr. Víctor Guillermo Sánchez Araujo**

En cumplimiento de las disposiciones reglamentarias, declaro que todas las comunicaciones, resoluciones y notificaciones relacionadas con el proceso de obtención del título profesional mediante sustentación de tesis serán remitidas al siguiente correo institucional:

- Correo electrónico institucional para notificaciones oficiales (obligatorio):
2022161041@unh.edu.pe
- Correo personal para respaldo: pomamanuelgranados@gmail.com

Asimismo, me comprometo a revisar permanentemente el correo institucional y a dar respuesta o cumplimiento a las observaciones y disposiciones que se me notifiquen, reconociendo la plena validez legal de las notificaciones digitales emitidas con firmas digitales institucionales.

Huancavelica, 23 de septiembre de 2026



Firma

Nombres y Apellidos: GRANADOS POMA
JORDY MANUEL
DNI N.º: 72249941

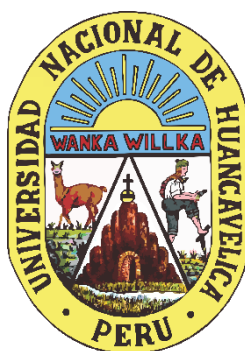
Nº de celular: 937751742

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creada por Ley N° 25265)

FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA



PROYECTO

Infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen
hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

CIENCIAS DE LA CONSTRUCCION, MINERIA Y MEDIO AMBIENTE

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTION DE LA CALIDAD AMBIENTAL

PRESENTADO POR:

Jordy Manuel GRANADOS POMA

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO AMBIENTAL Y SANITARIO**

HUANCAMELICA, PERÚ

2026

Título

Infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen
hídrico el distrito El Carmen de Churcampa, Huancavelica, 2026

Autor

Jordy Manuel GRANADOS POMA

Asesor

DNI:

ORCID:

Índice

Título	ii
Autor	iii
Asesor	iv
Índice	v
Índice de tablas.....	vii
CAPÍTULO I	8
EL PROBLEMA	8
1.1. Planteamiento del problema	8
1.2. Formulación del problema.....	12
1.2.1. Problema general.....	12
1.2.2. Problemas específicos	12
1.3. Objetivos	12
1.3.1. Objetivo general	12
1.3.2. Objetivos específicos	13
1.4. Justificación.....	13
1.4.1. Justificación teórica.....	13
1.4.2. Justificación práctica	14
1.4.3. Justificación metodológica.....	15
CAPÍTULO II	16
MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes	16
2.1.1. A nivel internacional	16
2.1.2. A nivel nacional	18
2.1.3. A nivel local	22
2.2. Bases teóricas	22
2.2.1. Teorías que sustentan la infraestructura sanitaria rural.....	22
2.2.2. Infraestructura sanitaria rural	25
2.2.3. Teorías que sustentan percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico	29
2.2.4. Percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico	32
2.3. Definición de términos	35

2.4.	Hipótesis	38
2.4.1.	Hipótesis general	38
2.4.2.	Hipótesis específicas	38
2.5.	Variables	38
2.6.	Operacionalización de variables	39
CAPÍTULO III.....		41
METODOLOGÍA		41
3.1.	Ámbito espacial y temporal	41
3.2.	Métodos de investigación	41
3.2.1.	Tipo de investigación	41
3.2.2.	Nivel de investigación	42
3.2.3.	Diseño de investigación	43
3.3.	Población, muestra y muestreo	44
3.3.1.	Población	44
3.3.2.	Muestra	44
3.3.3.	Muestreo	44
3.4.	Técnicas, instrumentos y procedimientos para recolección de datos	45
3.4.1.	Técnicas	45
3.4.2.	Instrumentos	45
3.4.3.	Procedimientos	47
3.5.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	48
CAPÍTULO IV		50
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS		50
4.1.	Recurso humano	50
4.2.	Materiales y equipos	50
4.3.	Cronograma de Actividades	51
4.4.	Presupuesto	52
4.5.	Financiamiento	52
Referencias		53
Anexos		59

Índice de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables	39
Tabla 2 Recursos humanos.....	50
Tabla 4 Estimación de materiales.....	50
Tabla 3 Estimación de equipos	51
Tabla 5 Cronograma de actividades	51
Tabla 6 Cálculo de costos	52

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La carencia de infraestructura sanitaria adecuada continúa siendo uno de los mayores desafíos de salud pública a escala mundial. La Organización Mundial de la Salud (2026) señaló en su más reciente estrategia internacional que la mitad de los ocho mil millones de habitantes del planeta todavía carece de acceso adecuado a agua potable, saneamiento e higiene, situación que provoca 1.4 millones de muertes evitables cada año; de ese total, más de la tercera parte corresponde a enfermedades diarreicas, mientras que las infecciones respiratorias agudas asociadas a una higiene de manos deficiente explican otras 356000 defunciones anuales.

La misma organización precisó que más de las tres cuartas partes de estas muertes se concentran en África y en el sudeste asiático, con 510000 y 593000 decesos respectivamente, cifras que contrastan de manera notoria con las 33000 registradas en la región europea, lo que evidencia que la carga de esta problemática recae de forma desproporcionada sobre los países de ingresos bajos y medianos y, dentro de ellos, sobre las poblaciones rurales y los grupos socioeconómicos más postergados.

En América Latina y el Caribe, la Organización Panamericana de la Salud (2023) advirtió que el 50.8% de la población regional aún no cuenta con un servicio de saneamiento gestionado de manera segura, brecha que se

agudiza en determinados países. Haití constituye el caso más crítico de la región, con apenas un 4.7% de cobertura de red de agua y un 14.8% de acceso a sistemas sépticos o de alcantarillado; le siguen Guatemala, cuya cobertura de saneamiento no supera el 46.8%, Bolivia, con un 60.9% de conexión a la red de agua y un 48.3% de alcantarillado, y Nicaragua, con apenas un 63.9% de conexión a la red pública de agua.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2020) complementó este panorama al precisar que, en las zonas rurales de Haití y Bolivia, únicamente el 24% y el 36% de la población, respectivamente, dispone de un saneamiento básico para la eliminación adecuada de excrementos, lo que mantiene vigente la práctica de la defecación al aire libre en amplios sectores rurales de ambos países. Esta situación regional confirma que la brecha de infraestructura sanitaria rural no constituye un problema aislado de una localidad particular, sino un fenómeno estructural que atraviesa a numerosos países en desarrollo y que se traduce de manera directa en un mayor riesgo de enfermedades de origen hídrico para las poblaciones que subsisten sin estos servicios.

En el Perú, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2022) reconoció en su Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026 que, pese a los avances alcanzados desde la aprobación de la Política Nacional de Saneamiento, persisten brechas significativas de acceso, calidad y sostenibilidad en el sector. De acuerdo con dicho instrumento, 2.9 millones de peruanos, equivalentes al 8.8% de la población, carecían de acceso al servicio de agua potable, mientras que 7.5 millones, es decir el 23.2%, no contaban con alcantarillado sanitario ni con otra forma adecuada de disposición de excretas; más preocupante aún resulta el hecho de que solo el 41.6% de la población nacional accedía a agua clasificada como segura.

Datos más recientes del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024a) confirmaron que esta brecha lejos de cerrarse se ha ampliado, en tanto el 73.1% de los peruanos careció en el año 2023 de acceso a agua gestionada

de manera segura, lo que representó un incremento de 1.6 puntos porcentuales respecto del año previo.

Esta problemática no se distribuye de manera uniforme en el territorio nacional. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024a) identificó que, en el año 2023, el acceso al paquete integrado de servicios básicos, que agrupa agua, saneamiento, electricidad, telefonía móvil e internet, no estuvo disponible para el 83.5% de la población de Puno, el 83.1% de Ucayali, el 82.8% de Loreto y el 81.1% de Huancavelica, situando a este último departamento entre los cuatro con mayores carencias del país.

Resulta pertinente precisar que, si bien Huancavelica exhibe una cobertura relativamente alta de conexión física a la red pública de agua según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2024b), la brecha regional se concentra de manera más aguda en la calidad y la seguridad sanitaria del recurso efectivamente entregado a la población, distinción que resulta central para comprender que la sola existencia de una red de distribución no garantiza que el agua consumida sea inocua. Esta disociación entre cobertura física y calidad del servicio configura precisamente el escenario en el que se enmarca la presente investigación, al evidenciar que un componente sustancial de la problemática nacional del saneamiento no reside únicamente en la ausencia de infraestructura, sino en su funcionamiento deficiente.

En el ámbito de la región Huancavelica, Dueñas Jurado et al. (2022) documentaron que las enfermedades diarreicas agudas continúan siendo la primera causa de morbilidad en la niñez y en las poblaciones vulnerables, como los adultos mayores y las personas con enfermedades crónicas, situación que dichos autores vinculan directamente con el limitado acceso a agua potabilizada, la deficiente eliminación de excretas y la persistencia de hábitos de higiene inadecuados en la población.

Esta realidad epidemiológica encuentra un correlato preciso en la supervisión que la Defensoría del Pueblo (2021) realizó a la Dirección

Regional de Salud de Huancavelica, la cual reveló que, de los 1770 sistemas de agua existentes en la región, solamente 205 contaban con un proceso de cloración adecuado, entendido como una concentración igual o mayor a 0.5 miligramos por litro; es decir, apenas el 11.6% de los sistemas regionales garantizaba una desinfección mínima del agua entregada a la población.

Dentro de este panorama regional, la provincia de Churcampa presenta una situación paradójica que ilustra con particular claridad el problema que aborda la presente investigación. Según la misma supervisión de la Defensoría del Pueblo (2021), la Red de Salud de Churcampa fue la que registró el mayor cumplimiento en el proceso de cloración de toda la región, con un 18.65% de sistemas adecuadamente tratados, equivalente a 36 de los 193 sistemas existentes en su jurisdicción; sin perjuicio de ocupar el primer lugar regional, dicha cifra implica que más de ocho de cada diez sistemas de agua de la provincia continuaban entregando un recurso sin la desinfección mínima requerida. A esta deficiencia se suma la condición socioeconómica de la provincia, que de acuerdo con la Junta de Castilla y León (s.f.) presenta una tasa de pobreza crítica que supera el 85% de su población y una pobreza extrema superior al 68%, además de altos índices de desnutrición infantil que dicho reporte asocia directamente con la falta de acceso a agua segura.

La persistencia de esta brecha se confirma con información más reciente del Gobierno Regional de Huancavelica (2024), que reportó la entrega de kits de tratamiento intradomiciliario de agua a familias de los centros poblados de Paucarbamba, Chinchihuasi y La Merced, todos ellos ubicados en la provincia de Churcampa, precisamente por no contar dichas localidades con sistemas de agua potable ni con Juntas Administradoras de Servicio y Saneamiento que garanticen su operación.

En el caso específico del distrito de El Carmen de Churcampa, la escasez de estudios que documenten de manera desagregada el estado de su infraestructura sanitaria y la percepción del riesgo de su población frente a las enfermedades de origen hídrico constituye, en sí misma, un vacío de

conocimiento que refuerza la pertinencia de emprender la presente investigación en dicho ámbito territorial.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el nivel de relación entre la infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el nivel de relación entre el abastecimiento de agua potable y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026?
- ¿Cuál es el nivel de relación entre los sistemas de saneamiento básico y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026?
- ¿Cuál es el nivel de relación entre la gestión y mantenimiento de la infraestructura y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar el nivel de relación entre la infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel de relación entre el abastecimiento de agua potable y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.
- Identificar el nivel de relación entre los sistemas de saneamiento básico y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.
- Identificar el nivel de relación entre la gestión y mantenimiento de la infraestructura y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

La presente investigación se justificará teóricamente en la medida en que contribuirá a fortalecer el cuerpo de conocimiento existente sobre la relación entre la infraestructura sanitaria rural y la percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico, articulación que, según se ha evidenciado en la revisión de antecedentes, ha sido abordada de manera fragmentaria por la literatura especializada, centrada mayoritariamente en la evaluación técnica de la calidad del agua o en la medición aislada de la morbilidad, sin integrar de forma sistemática la dimensión perceptual de la población expuesta.

Al sustentarse en la Teoría de los Determinantes Sociales de la Salud, en el enfoque WASH y en la Teoría de la Percepción del Riesgo, entre otros referentes desarrollados en el marco teórico, el estudio permitirá poner a prueba en un contexto altoandino específico la pertinencia explicativa de dichos marcos conceptuales, generando evidencia empírica que podrá confirmar, matizar o enriquecer sus postulados cuando se apliquen a comunidades rurales con las características socioeconómicas y geográficas de El Carmen de Churcampá. De este modo, la investigación aportará un antecedente teórico

específico para la región Huancavelica, ámbito en el que la producción académica que vincule ambas variables resulta todavía escasa, y sentará las bases conceptuales para futuras investigaciones que aborden la interacción entre infraestructura sanitaria y comportamiento preventivo en contextos rurales andinos similares.

1.4.2. Justificación práctica

Desde el punto de vista práctico, la investigación se justificará porque sus resultados proporcionarán información concreta y actualizada que podrá ser empleada por la Municipalidad Distrital de El Carmen de Churcampa, por la Dirección Regional de Salud de Huancavelica y por las Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento del distrito para orientar la toma de decisiones respecto de las intervenciones prioritarias en materia de infraestructura sanitaria y de educación sanitaria. Los hallazgos permitirán identificar con precisión las brechas existentes entre el estado real de los sistemas de agua y saneamiento y la percepción que la población tiene de los riesgos asociados a su consumo, lo cual facilitará el diseño de estrategias diferenciadas que atiendan tanto la dimensión física de la infraestructura como la dimensión conductual de las familias beneficiarias.

Los beneficiarios directos de esta investigación serán los pobladores del distrito de El Carmen de Churcampa, cuya salud se verá protegida en la medida en que las autoridades competentes dispongan de evidencia específica para sustentar proyectos de inversión y campañas de sensibilización; como beneficiarios indirectos se contará a las instituciones educativas, los establecimientos de salud y las futuras generaciones de investigadores que podrán emplear los resultados como línea de base para estudios de seguimiento. Asimismo, se espera que el estudio contribuirá a fundamentar la formulación de políticas locales de saneamiento más ajustadas a la realidad sociocultural de la población altoandina, superando enfoques puramente técnicos que históricamente no han logrado garantizar la sostenibilidad de las obras ejecutadas.

1.4.3. Justificación metodológica

En el plano metodológico, la investigación se justificará por el diseño y la validación de instrumentos de recolección de datos que permitirán medir de manera conjunta las dimensiones de la infraestructura sanitaria rural y de la percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico, instrumentos que, al estar sustentados en la matriz de operacionalización de variables derivada del marco teórico, podrán ser adaptados y replicados en investigaciones futuras que aborden problemáticas similares en otras provincias de la región Huancavelica o en contextos rurales altoandinos de características comparables.

El estudio aportará asimismo un procedimiento metodológico que integrará técnicas de evaluación técnica de la infraestructura con técnicas de medición perceptual de la población, combinación que hasta el momento no se ha identificado de manera sistemática en los antecedentes revisados para el ámbito de Huancavelica. De esta manera, la investigación no se limitará a generar hallazgos aplicables únicamente al distrito de El Carmen de Churcampa, sino que ofrecerá una ruta metodológica validada que otros investigadores y gestores públicos podrán emplear como referencia para diagnosticar de forma integral la relación entre infraestructura sanitaria y percepción del riesgo en comunidades rurales con condiciones geográficas, culturales y de gestión comunitaria semejantes.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. A nivel internacional

Gala de Pablo (2023), en su investigación titulada "Diagnóstico y vulnerabilidad territorial de enfermedades de origen hídrico en Abangares, Costa Rica", se planteó como objetivo diagnosticar espacialmente el sistema de abastecimiento y saneamiento para identificar los puntos críticos que condicionan el riesgo sanitario del servicio de agua en la población. La metodología correspondió a una investigación aplicada, de nivel descriptivo-analítico y diseño no experimental de base territorial, empleando el método del análisis espacial mediante sistemas de información geográfica; la unidad de análisis fue el sistema de abastecimiento y saneamiento del cantón de Abangares y las técnicas se sustentaron en la evaluación del riesgo del servicio y el mapeo de vulnerabilidad. Los resultados permitieron georreferenciar los puntos críticos del sistema de suministro asociados a enfermedades de origen hídrico y caracterizar la vulnerabilidad territorial de las poblaciones más expuestas; al tratarse de un estudio de diagnóstico espacial, no reporta coeficiente de correlación ni p-valor. Se concluyó que la evaluación integrada de la infraestructura sanitaria y las condiciones geográfico-sociales constituye una herramienta replicable para planificar intervenciones preventivas, hallazgo pertinente para dimensionar el riesgo hídrico en contextos rurales como el estudiado.

Alava Peralta (2023), en su investigación titulada "Enfermedades hídricas en la población de la parroquia Borbón, Esmeraldas", tuvo como objetivo analizar los factores que inciden en las principales enfermedades hídricas presentes en una población rural asentada en las riberas de los ríos Santiago y Cayapas. La metodología correspondió a un estudio de tipo mixto, de nivel descriptivo y diseño transversal, empleando el método deductivo; la población fue de 85 habitantes y la muestra, calculada por muestreo aleatorio simple, quedó conformada por 65 personas mayores de 18 años, a quienes se aplicó como técnicas la encuesta y la observación directa. Los resultados evidenciaron que el 85% de la población no tenía certeza sobre la purificación del agua que consumía, el 40% se abastecía directamente del río frente a un 23% conectado a la red pública, el 37% no aplicaba ningún tratamiento al agua y, respecto a la morbilidad percibida, el 59% había presentado diarrea de forma frecuente y el 26% parasitosis; por su naturaleza descriptiva, el estudio reporta frecuencias y porcentajes, sin prueba inferencial. Se concluyó que las causas que incrementan la proliferación de enfermedades hídricas fueron el consumo de agua poco segura, el escaso tratamiento del recurso y la deficiente higienización de los contenedores, lo que vincula directamente la percepción del riesgo con las prácticas sanitarias del hogar.

Alemeshet Asefa et al. (2021), en su investigación titulada "Bacteriological quality of drinking water from source and point of use and associated factors among households in Eastern Ethiopia", tuvieron como objetivo identificar el punto donde se deteriora la calidad bacteriológica del agua de consumo, en la fuente o en el punto de uso, y los factores asociados en los hogares. La metodología correspondió a una investigación de enfoque cuantitativo, de nivel relacional y diseño transversal de base comunitaria; la muestra estuvo conformada por 425 hogares con al menos un niño menor de cinco años, empleándose el análisis microbiológico de coliformes termotolerantes y la regresión logística binaria con estimación de Odds Ratio ajustados. Los resultados evidenciaron que el 21.7% de las fuentes y el 83.3% del agua almacenada en los hogares estaban contaminados por coliformes

termotolerantes, y que el deterioro se asoció significativamente con el índice de riqueza bajo, la instalación sanitaria no mejorada, la convivencia con animales, la ausencia de tratamiento domiciliario y el no lavado de manos antes de la recolección. Se concluyó que la calidad del agua se deteriora de la fuente al punto de uso, resaltando el papel de la infraestructura sanitaria y de las prácticas del hogar en el riesgo de enfermedades hídricas.

Zhang et al. (2022), en su investigación titulada "Association between water source and chronic gastrointestinal diseases in Chinese: A cross-sectional and longitudinal study", tuvieron como objetivo determinar la asociación entre el tipo de fuente de agua y el riesgo de enfermedad gastrointestinal crónica. La metodología correspondió a una investigación de enfoque cuantitativo, de nivel relacional y diseño observacional transversal y longitudinal, basada en la cohorte nacional CHARLS; las muestras fueron de 13332 participantes en el análisis transversal y 9688 en el longitudinal, empleándose la regresión logística múltiple y los modelos de riesgos proporcionales de Cox con estimación de razón de momios y razón de riesgo. Los resultados evidenciaron que en el análisis transversal la asociación no fue significativa, mientras que en el longitudinal el uso de agua de red se asoció con una menor incidencia de la enfermedad, con una tendencia lineal significativa. Se concluyó que el acceso a agua tratada de red disminuye el riesgo de enfermedad gastrointestinal crónica, lo que respalda la relación entre la infraestructura de abastecimiento y la salud digestiva.

2.1.2. A nivel nacional

Montero Contreras (2022), en su investigación titulada "Impacto de los Servicios de Agua y Saneamiento sobre las enfermedades diarreicas en los niños de la Sierra del Perú", tuvo como objetivo evaluar el impacto del acceso a los servicios de agua y alcantarillado sobre las enfermedades diarreicas agudas en niños de la sierra peruana para el año 2019. La metodología correspondió a una investigación de tipo básica, de nivel explicativo y diseño no experimental de corte transversal, aplicando el método cuasi-experimental

de emparejamiento por puntaje de propensión; la población y muestra provinieron de los registros de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2019 y la técnica fue el análisis de datos secundarios de fuente oficial. Los resultados evidenciaron que acceder a uno de estos servicios reducía en 3.7 puntos porcentuales la probabilidad de presentar diarrea; como referencia de contexto, la prevalencia de diarrea en menores de cinco años del ámbito rural alcanzaba el 12.5% en 2019, mientras que el 9.2% de la población carecía de red de agua potable y el 25.1% de alcantarillado. Se concluyó que la ampliación del acceso a agua y saneamiento constituye una intervención efectiva para reducir la morbilidad diarreica infantil, sustento que respalda la relación entre infraestructura sanitaria y enfermedades de origen hídrico en la sierra.

Barraza Eléspuru et al. (2023), en su investigación titulada "Impacto del acceso a agua potable y saneamiento en la morbilidad infantil", tuvieron como objetivo estimar el efecto del acceso a los servicios de agua potable y saneamiento sobre la morbilidad de niños menores de cinco años en el Perú durante el periodo 2009-2023. La metodología correspondió a una investigación de tipo básica, de nivel explicativo y diseño no experimental longitudinal, aplicando el método econométrico de un modelo de efectos fijos sobre los datos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar; la población estuvo constituida por los hogares con menores de cinco años registrados en dicha encuesta y la técnica fue el análisis de datos secundarios. Los resultados evidenciaron una asociación entre el déficit de acceso a estos servicios y una mayor prevalencia de enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias e infecciones gastrointestinales. Se concluyó que la ampliación del acceso adecuado a agua y saneamiento reduce la morbilidad infantil, hallazgo que refuerza la pertinencia de estudiar la infraestructura sanitaria como determinante del riesgo hídrico.

Arroyo Rodríguez (2023), en su investigación titulada "Calidad de agua de consumo y frecuencia de enfermedades diarreicas agudas (EDAs) en niños de 1-5 años de edad, distrito de Tamburco-Abancay 2022", tuvo como objetivo

evaluar la calidad del agua de consumo humano y su relación con la frecuencia de enfermedades diarreicas agudas en niños de uno a cinco años. La metodología correspondió a una investigación de enfoque cuantitativo, de nivel observacional básico relacional y diseño descriptivo no experimental; la muestra estuvo conformada por 127 niños de uno a cinco años y 127 muestras de piletas domiciliarias procedentes de 12 sistemas de abastecimiento, empleándose como técnicas la encuesta sobre percepción de frecuencia de enfermedades diarreicas agudas y el análisis fisicoquímico, bacteriológico y parasitológico de laboratorio, con el Alfa de Cronbach para la fiabilidad y el Rho de Spearman para la contrastación de hipótesis. Los resultados descriptivos indicaron que la calidad del agua fue regular en un 51.18%, mala en un 32.29% y buena solo en un 16.54%, superando los límites máximos permisibles en coliformes totales; en cuanto a la frecuencia de enfermedades diarreicas agudas, el 42.52% la presentó con frecuencia y el 40.18% siempre; a nivel inferencial se halló una relación significativa entre ambas variables, con un p igual a 0.000 y un coeficiente de correlación de 0.567, correspondiente a una correlación directa moderada. Se concluyó que a menor calidad del agua de consumo humano mayor es la frecuencia de enfermedades diarreicas agudas en la población infantil, hallazgo que respalda directamente la relación planteada en el presente estudio.

Bravo Castro y Chávez Barbery (2024), en su investigación titulada "Caracterización de la calidad del agua para consumo humano y la percepción local en Huari, Áncash - 2021", tuvieron como objetivo determinar la relación entre la calidad del agua para consumo humano y la percepción local de la población. La metodología correspondió a una investigación de enfoque multimodal, de nivel descriptivo-correlacional y diseño no experimental; la muestra estuvo conformada por 341 viviendas y tres estaciones de monitoreo de agua, empleándose como técnicas la encuesta estructurada y el monitoreo fisicoquímico y microbiológico. Los resultados evidenciaron que los parámetros se hallaron mayormente dentro de lo permitido por la normativa nacional, salvo el cloro residual, que en una estación se ubicó por debajo del

mínimo normativo; respecto a la percepción, el 75.07% de la población consideró óptimas las instalaciones de agua y el 74.49% calificó como adecuada la atención de la entidad prestadora. Se concluyó que la mayoría de la población percibía como óptimo el sistema pese a las deficiencias puntuales de desinfección, lo que ilustra la brecha entre la calidad real y la percepción del riesgo, eje central del presente estudio.

Flores Osorio y Huertas Pomasoncco (2024), en su investigación titulada "Calidad de agua para consumo humano y percepción local de la Comunidad de Utcas - Cajatambo 2021", tuvieron como objetivo determinar la percepción de la comunidad frente a la calidad del agua para consumo humano. La metodología correspondió a una investigación aplicada, de nivel descriptivo y enfoque cuantitativo, con diseño no experimental; la población estuvo constituida por 50 comuneros activos y las técnicas fueron el análisis documental, la cadena de custodia y la encuesta estructurada. Los resultados evidenciaron que el pH, la turbidez, la conductividad, la dureza total y los sólidos disueltos cumplían los límites permitidos, mientras que el cloro residual estaba por debajo del rango y los coliformes fecales superaban el límite; en cuanto a la percepción local de la calidad del agua, esta fue mayoritariamente moderada, con un 52.0% en el nivel medio, un 40.0% en el nivel bajo y un 8.0% en el nivel alto. Se concluyó que la percepción local se asociaba con las condiciones reales del recurso, lo que sustenta el abordaje conjunto de la calidad del agua y la percepción del riesgo en comunidades rurales.

Guillermo Roque et al. (2025), en su investigación titulada "Consumo de agua y enfermedades gastrointestinales en pobladores de vivienda urbana de la sierra central del Perú", tuvieron como objetivo determinar la relación entre el consumo de agua y las enfermedades gastrointestinales en los pobladores de la asociación 23 de agosto, Ambo. La metodología correspondió a una investigación de nivel correlacional y diseño no experimental de corte transversal; la población fue de 300 pobladores y la muestra probabilística de 169 personas, empleándose como instrumento una encuesta estructurada

validada por juicio de expertos y con confiabilidad KR-20 de 0.82, analizada mediante la prueba Chi cuadrado. Los resultados evidenciaron una relación significativa entre el consumo de agua y las enfermedades gastrointestinales, con un p igual a 0.001, con asociaciones en las dimensiones hábitos, calidad y acceso; asimismo, el 27.8% presentó alto riesgo asociado al consumo de agua y el 42.0% alto riesgo frente a las enfermedades gastrointestinales. Se concluyó que existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo de agua y la presencia de enfermedades gastrointestinales, lo que sustenta el abordaje conjunto de la calidad del agua y la percepción del riesgo.

2.1.3. A nivel local

Ñahui Salvatierra (2023), en su investigación titulada "Análisis de la calidad de agua para el consumo humano en los centros poblados del distrito de Yauli, Huancavelica", tuvo como objetivo evaluar los parámetros de calidad del agua destinada al consumo humano en centros poblados del distrito de Yauli. La metodología correspondió a una investigación aplicada, de nivel descriptivo y diseño no experimental transversal, con método analítico de laboratorio; la muestra estuvo conformada por puntos de captación y distribución de los centros poblados evaluados y las técnicas fueron la medición fisicoquímica y microbiológica contrastada con los límites máximos permisibles del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano. Se concluyó que existían sistemas cuya calidad comprometía la inocuidad del agua consumida, lo que sustenta empíricamente el riesgo sanitario en el ámbito rural huancavelicano.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teorías que sustentan la infraestructura sanitaria rural

2.2.1.1. *Teoría de los Determinantes Sociales de la Salud*

Dahlgren y Whitehead (1991) plantearon un modelo explicativo que organiza los factores condicionantes de la salud en capas concéntricas, desde

las características biológicas individuales hasta las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales que rodean a la persona. Dentro de esta estructura, los autores ubicaron explícitamente el acceso al agua y al saneamiento como uno de los determinantes intermedios que operan a través de las condiciones de vida y de trabajo, de manera que su disponibilidad o su ausencia repercute directamente sobre el estado sanitario de una población. Este planteamiento resulta pertinente para la presente investigación porque permite comprender que la infraestructura sanitaria rural no constituye un elemento aislado, sino que se articula con factores económicos, educativos y territoriales que en conjunto determinan la vulnerabilidad de las comunidades frente a las enfermedades de origen hídrico. Por consiguiente, abordar la infraestructura sanitaria desde esta perspectiva permite superar explicaciones meramente técnicas y reconocer su carácter estructural dentro de las inequidades en salud.

2.2.1.2. Teoría de los Servicios Ecosistémicos y Salud Ambiental

La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005), promovida por Naciones Unidas, clasificó los beneficios que los ecosistemas proporcionan a las poblaciones humanas en servicios de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de soporte, situando entre los primeros el suministro de agua dulce y entre los segundos la regulación de enfermedades y de la calidad hídrica. Bajo esta lógica, la salud ambiental de una comunidad depende en gran medida del estado de conservación de las cuencas y de los cuerpos de agua que abastecen los sistemas de captación, puesto que su deterioro reduce la cantidad y la calidad del recurso disponible para el consumo humano. En consecuencia, esta teoría aporta al presente estudio un marco para entender que la infraestructura sanitaria rural no puede desligarse del entorno ecológico del que se nutre, dado que la degradación de las fuentes naturales incrementa la carga de tratamiento requerida y, con ello, el riesgo de que el agua distribuida llegue contaminada a los hogares.

2.2.1.3. *Enfoque WASH*

El enfoque WASH, desarrollado y difundido por la Organización Mundial de la Salud junto con el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia a través de su Programa Conjunto de Monitoreo (2017), integra de manera articulada el abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene como componentes interdependientes de la salud pública, bajo la premisa de que ninguno de estos elementos produce por sí solo mejoras sostenibles si se implementa de forma aislada. Así, la sola instalación de un sistema de agua potable no garantiza la reducción de enfermedades hídricas si no se acompaña de una disposición adecuada de excretas y de prácticas de higiene apropiadas por parte de la población beneficiaria. Este enfoque resulta especialmente relevante para la presente investigación porque su lógica integradora orienta la manera en que se conceptualiza la infraestructura sanitaria rural, entendida no como una obra física aislada sino como parte de un sistema que solo alcanza su propósito sanitario cuando sus tres componentes funcionan de manera articulada y sostenida en el tiempo.

2.2.1.4. *Teoría de la Gestión Integral del Recurso Hídrico*

La Global Water Partnership (2000) definió la Gestión Integral del Recurso Hídrico como un proceso que promueve el desarrollo y la administración coordinada del agua, la tierra y los recursos relacionados con el fin de maximizar el bienestar económico y social de manera equitativa, sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas que los sustentan. Esta teoría se estructura sobre tres pilares complementarios, a saber, el entorno propicio conformado por políticas y normativas, el marco institucional que define los roles de gestión, y los instrumentos de gestión que permiten operativizar las decisiones sobre el recurso. Aplicada al contexto rural andino, esta perspectiva permite comprender que la sostenibilidad de la infraestructura sanitaria no depende únicamente de la obra construida, sino de la existencia de una gobernanza local capaz de articular a las juntas administradoras de servicios de saneamiento, a las municipalidades y a la

propia población en la gestión del recurso hídrico a lo largo de su ciclo completo.

2.2.1.5. *Enfoque de Infraestructura Resiliente para Comunidades Rurales*

La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015), a través del Marco de Sendái, incorporó el concepto de infraestructura resiliente para referirse a la capacidad de los sistemas físicos esenciales de resistir, adaptarse y recuperarse frente a perturbaciones de origen natural o antrópico sin interrumpir de manera prolongada los servicios que prestan a la población. Trasladado al ámbito del saneamiento rural, este enfoque subraya que los sistemas de agua potable emplazados en zonas altoandinas enfrentan amenazas recurrentes asociadas a eventos hidrometeorológicos, movimientos de masa y variabilidad climática, de modo que su diseño y mantenimiento deben incorporar criterios de adaptabilidad y no limitarse a estándares mínimos de funcionamiento. Para efectos de la presente investigación, este planteamiento permite justificar por qué la evaluación de la infraestructura sanitaria de El Carmen de Churcampá debe considerar no solo su cobertura actual, sino también su capacidad de sostener el servicio ante condiciones adversas propias del territorio.

2.2.2. Infraestructura sanitaria rural

2.2.2.1. *Evolución, conceptualización e importancia*

La infraestructura sanitaria rural surgió históricamente como una extensión tardía de los programas de abastecimiento urbano, dado que las políticas públicas de saneamiento en América Latina priorizaron durante décadas a las ciudades, mientras que las comunidades dispersas del ámbito rural permanecieron abastecidas mediante fuentes no protegidas hasta bien entrado el siglo XX. Con el tiempo, este concepto evolucionó desde una noción puramente constructiva, centrada en la obra física de captación y distribución, hacia una comprensión más integral que incorpora la gestión comunitaria, la sostenibilidad financiera y la calidad sanitaria del servicio prestado. En ese sentido, la infraestructura sanitaria rural puede definirse

como el conjunto articulado de obras físicas, equipos y sistemas destinados a captar, conducir, tratar y distribuir agua apta para el consumo humano, así como a disponer adecuadamente las excretas y las aguas residuales generadas por la población. Su importancia radica en que constituye la condición material previa para el ejercicio efectivo del derecho humano al agua y al saneamiento, puesto que sin ella ninguna estrategia de promoción de la salud ni de educación sanitaria logra traducirse en una reducción sostenida de la morbilidad asociada al consumo de agua contaminada.

2.2.2.2. Componentes de la infraestructura sanitaria rural

Desde una perspectiva técnica, la infraestructura sanitaria rural se organiza en dos grandes sistemas complementarios. El primero corresponde al sistema de abastecimiento de agua, integrado por la captación en la fuente superficial o subterránea, el almacenamiento en reservorios que regulan la disponibilidad frente a las variaciones de la demanda, la conducción mediante líneas que trasladan el recurso desde la captación hasta el reservorio, la distribución a través de redes que llevan el agua hasta cada vivienda, y el tratamiento orientado a remover la carga microbiológica y fisicoquímica que pueda comprometer su inocuidad. El segundo sistema comprende la disposición de excretas, ya sea mediante conexión a redes de alcantarillado o a través de soluciones individuales como letrinas y tanques sépticos, al que se suman el drenaje pluvial encargado de evacuar las aguas de precipitación para evitar su acumulación insalubre, y el manejo de aguas residuales orientado a su tratamiento previo antes de su disposición final en el ambiente. La articulación efectiva de estos componentes determina en gran medida la capacidad del sistema para prevenir la transmisión de enfermedades de origen hídrico.

2.2.2.3. Principios de funcionamiento de los sistemas de agua potable rural

El funcionamiento de los sistemas de agua potable rural se rige por principios técnicos que buscan asegurar la continuidad y la calidad del servicio a lo largo del tiempo, entre los cuales destacan el aprovechamiento

por gravedad cuando la topografía lo permite, con el fin de reducir la dependencia de energía eléctrica, el dimensionamiento de los componentes conforme a la población futura proyectada, y la incorporación de unidades de desinfección que garanticen niveles adecuados de cloro residual en los puntos de entrega, conforme a lo establecido por el Ministerio de Salud (2010). La observancia de estos principios resulta determinante en zonas altoandinas, donde las condiciones geográficas y climáticas imponen exigencias adicionales sobre el diseño y la operación de los sistemas.

2.2.2.4. *Gestión, sostenibilidad y calidad de los servicios*

La sostenibilidad de la infraestructura sanitaria rural depende de manera decisiva de la operación y el mantenimiento continuos, actividades que en el ámbito rural peruano recaen principalmente en las Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento, organizaciones comunales sin fines de lucro reconocidas por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2017b) como prestadoras de los servicios en centros poblados rurales. La eficacia de estas organizaciones depende a su vez de la participación ciudadana activa, entendida como el involucramiento de la población beneficiaria en la vigilancia, el pago de cuotas y la toma de decisiones sobre el sistema del que depende. La calidad de los servicios prestados se evalúa comúnmente a partir de criterios como la continuidad, referida a la disponibilidad permanente del recurso, la cobertura entendida como la proporción de la población efectivamente conectada, la accesibilidad física y económica del servicio, la confiabilidad de la infraestructura frente a fallas, y la seguridad sanitaria del agua entregada. A este respecto, el Programa Conjunto de Monitoreo de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2017) estableció una escalera de servicios que clasifica el acceso al agua potable en niveles que van desde la fuente no mejorada hasta el servicio gestionado de manera segura, entendido como aquel disponible en la vivienda, accesible cuando se necesita y libre de contaminación fecal y química.

2.2.2.5. Factores que afectan la infraestructura sanitaria rural

El funcionamiento adecuado de estos sistemas se ve condicionado por factores de distinta naturaleza que interactúan entre sí. Los factores técnicos abarcan el diseño, la antigüedad y el estado de conservación de las obras, los factores económicos se relacionan con la disponibilidad de recursos para la operación y el mantenimiento, los factores ambientales comprenden la variabilidad climática y la disponibilidad de la fuente, los factores institucionales remiten a la capacidad de gestión de los prestadores del servicio, y los factores sociales incluyen las prácticas culturales de la población en torno al uso y cuidado del agua. La confluencia desfavorable de estos factores explica en buena medida por qué numerosos sistemas rurales, pese a haber sido construidos, terminan colapsando antes de cumplir su vida útil proyectada.

2.2.2.6. Infraestructura sanitaria, desarrollo sostenible y contexto peruano

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible incorporó en su objetivo sexto el compromiso de garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, lo que sitúa a la infraestructura sanitaria como un componente instrumental para el cumplimiento de una meta global. En el Perú, este compromiso se articula normativamente a través del Poder Ejecutivo (2016), mediante el Decreto Legislativo N.º 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, que establece los principios de esencialidad, universalidad y sostenibilidad del servicio, y de la Política Nacional de Saneamiento aprobada por el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2017a), orientada a alcanzar la cobertura universal urbana y rural. El mismo ministerio (2022), en su Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026, reconoció que persisten brechas significativas en el acceso a estos servicios, en tanto una proporción considerable de la población rural aún carece de agua potable y de disposición sanitaria de excretas, y solo una parte minoritaria de la población nacional accede a agua clasificada como segura. En el ámbito local, corresponde a las municipalidades distritales, en su condición de responsables

de la prestación del servicio en el ámbito rural, ejercer la asistencia técnica y la supervisión de las organizaciones comunales prestadoras, rol que resulta determinante para comprender la situación de la infraestructura sanitaria en distritos altoandinos como El Carmen de Churcampá.

2.2.2.7. *Desarrollo de las dimensiones*

Para efectos operativos de la presente investigación, la variable infraestructura sanitaria rural se desagrega en tres dimensiones. El abastecimiento de agua potable comprende la disponibilidad, continuidad y calidad del recurso entregado a las viviendas a través del sistema de captación, conducción y distribución. Los sistemas de saneamiento básico abarcan las soluciones de disposición de excretas y de aguas residuales de las que dispone la población, ya sean colectivas o individuales. La gestión y el mantenimiento de la infraestructura sanitaria comprenden la capacidad organizativa, técnica y financiera de la Junta Administradora de Servicios de Saneamiento o del operador correspondiente para sostener el funcionamiento del sistema en el tiempo.

2.2.3. Teorías que sustentan percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico

2.2.3.1. *Teoría de la Percepción del Riesgo*

Slovic (1987) formuló, a través del denominado paradigma psicométrico, una explicación de por qué la valoración que las personas hacen de un riesgo difiere sustancialmente de la estimación técnica que realizan los expertos, al demostrar que dicha valoración responde a dimensiones psicológicas como el grado de familiaridad con la amenaza, la percepción de control sobre ella, su potencial catastrófico y el carácter voluntario o involuntario de la exposición. De acuerdo con este planteamiento, un riesgo desconocido, percibido como incontrolable o de consecuencias diferidas en el tiempo tiende a generar una alarma social desproporcionada respecto de su probabilidad real, mientras que riesgos familiares y cotidianos suelen subestimarse aun cuando su magnitud objetiva sea considerable. Este marco

teórico resulta central para la presente investigación en la medida en que las enfermedades de origen hídrico, al desarrollarse de manera silenciosa y acumulativa, podrían ser percibidas por la población rural con un nivel de alarma distinto al que su incidencia epidemiológica efectivamente amerita, lo cual incide directamente en la adopción o no de conductas preventivas.

2.2.3.2. *Modelo de Creencias en Salud*

Rosenstock (1974) y Becker (1974) desarrollaron un modelo que explica la adopción de conductas preventivas en salud a partir de cuatro creencias centrales, entendidas como la susceptibilidad percibida frente a una enfermedad, la severidad percibida de sus consecuencias, los beneficios anticipados de la acción preventiva y las barreras percibidas para llevarla a cabo, a las que estudios posteriores incorporaron la autoeficacia como un quinto componente determinante. Según este modelo, una persona solo adoptará una práctica de protección, como hervir el agua o dar mantenimiento a su sistema de almacenamiento, si se percibe a sí misma como vulnerable a la enfermedad, si considera que sus consecuencias son graves y si estima que los beneficios de la acción superan el costo o la incomodidad que esta implica. Este referente teórico aporta a la presente investigación una vía para interpretar por qué, en muchas comunidades rurales, el conocimiento general sobre el riesgo del agua contaminada no siempre se traduce en prácticas efectivas de prevención, en tanto la susceptibilidad y la severidad percibidas pueden permanecer bajas pese a la evidencia objetiva del peligro.

2.2.3.3. *Teoría del Comportamiento Planificado*

Ajzen (1991) extendió la teoría de la acción razonada al incorporar el control conductual percibido como un tercer predictor de la intención de comportamiento, junto con la actitud hacia la conducta y la norma subjetiva derivada de la presión social percibida. Desde esta perspectiva, la intención de una persona de adoptar una conducta preventiva frente al consumo de agua no segura depende de la valoración positiva o negativa que le asigna a dicha conducta, de la expectativa de aprobación o desaprobación de su entorno

social inmediato y de su propia percepción sobre la facilidad o dificultad de llevarla a cabo dadas las condiciones materiales disponibles. En el contexto de las comunidades rurales de Huancavelica, esta teoría permite comprender que la percepción del riesgo hídrico no actúa de manera aislada sobre el comportamiento, sino que se articula con las normas comunitarias en torno al uso del agua y con las limitaciones reales de infraestructura que condicionan la viabilidad de las prácticas preventivas.

2.2.3.4. *Modelo Socioecológico de la Salud*

McLeroy et al. (1988) propusieron un modelo que organiza los factores determinantes del comportamiento en salud en cinco niveles de influencia recíproca, comprendidos por el nivel intrapersonal referido al conocimiento y las actitudes individuales, el interpersonal vinculado a la familia y las redes sociales próximas, el institucional relativo a las organizaciones y los servicios locales, el comunitario asociado a las normas y relaciones entre organizaciones, y el de política pública correspondiente a las leyes y regulaciones vigentes. Este modelo sostiene que ninguna intervención centrada exclusivamente en el individuo logra modificar de manera sostenida un comportamiento de salud si los niveles institucional y de política pública no generan condiciones favorables para dicho cambio. Aplicado a la presente investigación, este enfoque permite reconocer que la percepción del riesgo a enfermedades hídricas en El Carmen de Churcampa se configura simultáneamente por el conocimiento individual de los pobladores, las prácticas familiares heredadas, la actuación de la Municipalidad y del establecimiento de salud local, y las políticas nacionales de saneamiento rural que determinan la inversión disponible en el territorio.

2.2.3.5. *Teoría de la Promoción de la Salud*

Pender (1996) formuló un modelo centrado en explicar por qué las personas se comprometen o no con conductas orientadas a preservar y mejorar su bienestar, a partir de la interacción entre las características individuales, las cogniciones específicas hacia la conducta y los factores

interpersonales y situacionales que la rodean. Entre sus postulados centrales destaca que la autoeficacia percibida reduce las barreras percibidas hacia la acción, y que el afecto asociado a una conducta previa influye en la probabilidad de que esta se repita en el futuro. Trasladado al problema de investigación, este modelo permite explicar que la disposición de un poblador rural a tratar el agua antes de consumirla, a dar mantenimiento a su sistema de almacenamiento o a acudir oportunamente al establecimiento de salud ante síntomas de enfermedad hídrica depende tanto de su percepción de capacidad para ejecutar dichas acciones como de la influencia que ejercen sobre él los agentes de salud, la familia y la propia experiencia previa con el servicio de agua.

2.2.4. Percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico

2.2.4.1. Evolución del concepto y definición

El estudio de la percepción del riesgo se consolidó como campo de investigación a partir de los trabajos pioneros de Slovic (1987), que buscaron explicar por qué la valoración social de un peligro no siempre corresponde a su magnitud estadística. A partir de dicho fundamento, la percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico puede definirse como el proceso mediante el cual una persona o una comunidad evalúa subjetivamente la probabilidad y la gravedad de contraer una enfermedad asociada al consumo de agua no segura, valoración que se construye a partir de su experiencia previa, de la información disponible y del contexto sociocultural en el que se encuentra inmersa.

2.2.4.2. Componentes de la percepción del riesgo

La literatura especializada reconoce tres componentes interrelacionados en la configuración de esta percepción. El componente cognitivo remite al conocimiento que la persona posee sobre las causas, los mecanismos de transmisión y las consecuencias de las enfermedades hídricas. El componente afectivo alude a la carga emocional, como el temor o la preocupación, que la persona asocia a la posibilidad de enfermar por esta vía.

El componente conductual, por su parte, corresponde a la disposición efectiva a modificar prácticas cotidianas como resultado de la valoración cognitiva y afectiva previamente descrita. Estos tres componentes no operan de manera independiente, sino que se retroalimentan constantemente, de modo que un conocimiento técnico elevado no garantiza por sí solo una percepción de riesgo proporcional si no se acompaña de una carga afectiva que module la conducta.

2.2.4.3. Factores que influyen en la percepción del riesgo

Diversos factores individuales y contextuales modulan la manera en que una persona percibe el riesgo hídrico. El nivel educativo incide en la capacidad de comprender la información sanitaria disponible, las experiencias previas de enfermedad, propia o de terceros cercanos, elevan la susceptibilidad percibida frente a nuevos episodios, el acceso a información a través de los servicios de salud o de los medios de comunicación condiciona la actualización de las creencias sobre el riesgo, la cultura sanitaria heredada determina qué prácticas se consideran normales o riesgosas dentro de una comunidad, y el nivel socioeconómico influye en la capacidad real de adoptar medidas preventivas aun cuando el riesgo sea reconocido.

2.2.4.4. Enfermedades de origen hídrico y sus agentes causales

Las enfermedades de origen hídrico comprenden un grupo heterogéneo de afecciones transmitidas a través del consumo o el contacto con agua contaminada, que se clasifican según la naturaleza del agente causal. La Organización Mundial de la Salud (s.f.) señaló que el agua insalubre y el saneamiento deficiente están relacionados con la transmisión de enfermedades bacterianas como el cólera y la fiebre tifoidea, virales como la hepatitis A, y parasitarias y protozoarias como las helmintiasis intestinales, la giardiasis y la amebiasis, todas ellas originadas en la presencia de agentes patógenos en el agua de consumo no tratada adecuadamente. A estos agentes biológicos se suman los contaminantes químicos, entre ellos metales pesados y compuestos derivados de la actividad minera, cuya presencia en el agua de

consumo constituye un riesgo adicional para la salud de las poblaciones rurales expuestas.

2.2.4.5. Factores de riesgo, prevención y vigilancia

El riesgo de contraer una enfermedad de origen hídrico se incrementa ante la conjunción de factores como el consumo de agua sin tratamiento previo, el almacenamiento inadecuado del recurso en el hogar, las prácticas deficientes de higiene personal y la disposición inapropiada de excretas en el entorno inmediato de las viviendas. Frente a ello, las estrategias de prevención se estructuran en torno a la educación sanitaria orientada a modificar conocimientos y prácticas, la promoción de la higiene personal, el tratamiento domiciliario del agua mediante hervido, cloración o filtración, y el fortalecimiento del saneamiento básico como condición estructural de la prevención. Complementariamente, la vigilancia epidemiológica ejercida por las direcciones regionales de salud permite identificar de manera oportuna los brotes asociados al consumo de agua contaminada, como documentaron Dueñas Jurado et al. (2022) en el caso de la persistencia de las enfermedades diarreicas agudas como una de las principales causas de morbilidad en la niñez y en las poblaciones vulnerables de la región Huancavelica.

2.2.4.6. Promoción de conductas preventivas y desarrollo de las dimensiones

La promoción de conductas preventivas frente al riesgo hídrico requiere la articulación entre el conocimiento técnico, la motivación individual y las condiciones materiales que hacen viable la acción, en línea con los modelos conductuales de Rosenstock (1974), Becker (1974), Ajzen (1991) y Pender (1996) desarrollados en el apartado teórico precedente. Para efectos operativos de la presente investigación, la variable percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico se desagrega en tres dimensiones. El conocimiento del riesgo comprende la información que la población posee sobre las causas y las consecuencias de estas enfermedades. La vulnerabilidad percibida remite a la valoración subjetiva que la persona hace de su propia probabilidad de enfermar. Las conductas preventivas abarcan las prácticas

efectivamente adoptadas por los pobladores para reducir su exposición al riesgo, tales como el tratamiento del agua antes de su consumo y el mantenimiento adecuado de los sistemas de almacenamiento domiciliario.

2.3. Definición de términos

Determinantes sociales de la salud. La Organización Mundial de la Salud, a través de su Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud (2008), definió este concepto como las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud al que tienen acceso, precisando que la desigual distribución de dichas circunstancias entre las poblaciones constituye la causa principal de las inequidades sanitarias observadas dentro de los países y entre ellos. Para efectos de la presente investigación, este concepto permite comprender que el acceso a la infraestructura sanitaria rural no depende únicamente de decisiones técnicas, sino de las condiciones estructurales de vida de la población de El Carmen de Churcampa.

Agua de consumo humano. El Ministerio de Salud (2010), a través del Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, definió el agua de consumo humano como aquella que resulta apta para el consumo y para todo uso doméstico habitual, incluida la higiene personal, condición que se acredita mediante el cumplimiento de los parámetros físicos, químicos y microbiológicos establecidos en dicha norma. Este concepto constituye el estándar mínimo frente al cual se contrastará, en la presente investigación, la calidad del agua efectivamente percibida por los jefes de hogar del distrito.

Cloro residual. El Ministerio de Salud (2010), en el mismo Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano, definió el cloro residual libre como la cantidad de cloro que debe permanecer en el agua, en forma de ácido hipocloroso e hipoclorito, después del proceso de cloración, con la finalidad de proteger al recurso de una posible contaminación microbiológica posterior al tratamiento. Este indicador resulta central para la

presente investigación en la medida en que la Defensoría del Pueblo (2021) empleó precisamente el umbral de 0.5 miligramos por litro establecido por esta norma para determinar el grado de desinfección de los sistemas de agua de la región Huancavelica.

Agua potable gestionada de manera segura. El Programa Conjunto de Monitoreo de la Organización Mundial de la Salud y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (2017) definió este nivel de servicio como aquel en el que la población accede a una fuente mejorada de agua ubicada en la vivienda, disponible cuando se necesita y libre de contaminación fecal y química, constituyendo el peldaño más alto de la escalera de servicios empleada para el monitoreo global del Objetivo de Desarrollo Sostenible número seis. Este estándar internacional es el que permite comprender, en el planteamiento del problema, por qué una alta cobertura de conexión física a la red de agua no garantiza, por sí sola, que el servicio sea seguro.

Saneamiento gestionado de manera segura. El mismo Programa Conjunto de Monitoreo (2017) definió el saneamiento gestionado de manera segura como el uso de instalaciones mejoradas de disposición de excretas no compartidas con otros hogares, cuyos residuos son tratados adecuadamente en el propio lugar o transportados y tratados fuera de él, precisando que este indicador constituye la meta principal del Objetivo de Desarrollo Sostenible seis punto dos referido al saneamiento. La Organización Panamericana de la Salud (2023) precisó que, en América Latina y el Caribe, el 50.8% de la población todavía no accede a este nivel de servicio, cifra que sitúa la magnitud de la brecha descrita en el planteamiento del problema.

Organización comunal. El Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2017b), a través del Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1280, definió a las organizaciones comunales como personas jurídicas de derecho privado sin fines de lucro que se constituyen con el objeto de administrar, operar y mantener los servicios de saneamiento en uno o más centros poblados del ámbito rural, adoptando para ello la forma asociativa de

Junta Administradora de Servicios de Saneamiento, asociación, comité u otra modalidad elegida voluntariamente por la comunidad. Esta definición legal sustenta la dimensión de gestión y mantenimiento de la infraestructura sanitaria desarrollada en las bases teóricas del presente estudio.

Percepción del riesgo. Slovic (1987) explicó que la percepción del riesgo corresponde a la valoración subjetiva que las personas realizan frente a un peligro, valoración que responde a dimensiones psicológicas como la familiaridad con la amenaza, el grado de control percibido sobre ella y su potencial catastrófico, antes que a un cálculo puramente estadístico de probabilidad. Este concepto constituye la base conceptual de la segunda variable de estudio, al orientar la manera en que se interpretará la valoración que los jefes de hogar del distrito hacen del riesgo asociado al consumo de agua no segura.

Vulnerabilidad. La Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (2015), en el Marco de Sendái, definió la vulnerabilidad como las condiciones determinadas por factores físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad o un sistema a los efectos adversos de una amenaza. Trasladado al problema de investigación, este concepto permite comprender por qué comunidades con infraestructura sanitaria similar pueden enfrentar niveles distintos de riesgo real frente a las enfermedades de origen hídrico.

Enfermedad de origen hídrico. La Organización Mundial de la Salud (s.f.), en sus directrices sobre vivienda y salud, señaló que el agua insalubre y el saneamiento deficiente están relacionados con la transmisión de enfermedades como el cólera, las enfermedades diarreicas, la disentería, la hepatitis A y la fiebre tifoidea, precisando que las enfermedades diarreicas representan aproximadamente el 3.6% de la carga mundial de enfermedad. Esta definición delimita el conjunto de afecciones que la presente investigación considerará al operacionalizar la dimensión de conocimiento del riesgo.

Morbilidad. La Organización Panamericana de la Salud (2018) definió los indicadores de morbilidad como aquellos que estiman el riesgo de enfermedad en una población y cuantifican su magnitud e impacto, distinguiéndolos de los indicadores de mortalidad, que registran únicamente la frecuencia del evento muerte. Este concepto sustenta la lectura de los datos epidemiológicos citados en el planteamiento del problema, particularmente los referidos a la persistencia de las enfermedades diarreicas agudas como primera causa de morbilidad infantil en la región Huancavelica.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Existe una relación positiva y significativa entre la infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampa, Huancavelica, 2026.

2.4.2. Hipótesis específicas

- Existe una relación positiva y significativa entre el abastecimiento de agua potable y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampa, Huancavelica, 2026.
- Existe una relación positiva y significativa entre los sistemas de saneamiento básico y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampa, Huancavelica, 2026.
- Existe una relación positiva y significativa la gestión y mantenimiento de la infraestructura y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampa, Huancavelica, 2026.

2.5. Variables

Variable 1: Infraestructura sanitaria rural

Variable 2: Riesgo a enfermedades de origen hídrico

2.6. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala
Infraestructura sanitaria rural	Conjunto articulado de obras físicas, equipos y sistemas destinados a captar, conducir, tratar y distribuir agua apta para el consumo humano, así como a disponer adecuadamente las excretas y las aguas residuales generadas por la población	Se medirá mediante un cuestionario estructurado de 24 ítems en escala de Likert, aplicado a los jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa, distribuido en tres dimensiones.	Abastecimiento de agua potable	Disponibilidad de la fuente	Ordinal,
				Continuidad del servicio	Likert de 5
				Frecuencia de cortes	puntos
				Calidad percibida del agua	1 =
				Almacenamiento domiciliario	Totalmente
			Sistemas de saneamiento básico	Tratamiento/cloración	en
				Accesibilidad al punto de abastecimiento	desacuerdo,
				Confianza en la potabilidad	2 = En
				Tipo de disposición de excretas	desacuerdo,
				Cobertura de saneamiento	3 = Ni de
			Gestión y mantenimiento de la infraestructura	Estado de la instalación	acuerdo ni
				Disposición de aguas residuales	en
				Manejo de residuos sólidos	desacuerdo,
				Drenaje pluvial	4 = De
				Higiene del entorno	acuerdo, 5
				Riesgo de contaminación cruzada	=
				Existencia y funcionamiento de la JASS	Totalmente
				Participación comunitaria	de acuerdo
				Pago de cuotas	
				Frecuencia de mantenimiento	
				Capacitación técnica	
				Articulación con la municipalidad	

Percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico	Proceso mediante el cual una persona o una comunidad evalúa subjetivamente la probabilidad y la gravedad de contraer una enfermedad asociada al consumo de agua no segura, valoración construida a partir de su experiencia previa, la información disponible y el contexto sociocultural	Se medirá mediante un cuestionario estructurado de 24 ítems en escala de Likert, aplicado a la misma unidad de análisis, distribuido en tres dimensiones	Conocimiento del riesgo	Atención de averías Sostenibilidad percibida Conocimiento de enfermedades hídricas Identificación de agentes causales Vías de transmisión Síntomas Medidas de tratamiento del agua Fuentes de información sanitaria Grupos vulnerables Consecuencias para la salud Susceptibilidad percibida propia Susceptibilidad percibida familiar Severidad percibida	Ordinal, Likert de 5 puntos 1 = Totalmente en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo
			Vulnerabilidad percibida	Control percibido Comparación con otras comunidades Preocupación ante el consumo Percepción de la calidad del agua Confianza en la infraestructura Tratamiento del agua antes de consumirla Almacenamiento adecuado Higiene de manos Mantenimiento del almacenamiento Búsqueda de atención de salud Participación en educación sanitaria Uso de instalaciones sanitarias Adopción de recomendaciones	
			Conductas preventivas		

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Ámbito espacial y temporal

La presente investigación se desarrollará en el ámbito espacial del distrito de El Carmen de Churcampa, perteneciente a la provincia de Churcampa, departamento de Huancavelica, distrito de zona altoandina rural cuya capital es el centro poblado de Paucarbambilla. El estudio se circunscribirá a las viviendas y comunidades rurales que conforman la jurisdicción distrital, considerando las diferencias que puedan existir entre los centros poblados dispersos y la capital distrital en cuanto al acceso a los servicios de agua y saneamiento.

En el plano temporal, la investigación se ejecutará durante el año 2026, periodo en el que se realizará tanto la recolección de la información de campo como el procesamiento, el análisis y la presentación de los resultados, por lo que el estudio tendrá un carácter sincrónico al recoger información referida a un momento específico y no a su evolución histórica.

3.2. Métodos de investigación

3.2.1. Tipo de investigación

La investigación aplicada, según Carrasco Díaz (2019), se distingue por perseguir fines prácticos e inmediatos, en la medida en que busca resolver un problema concreto identificado en la realidad antes que ampliar el

conocimiento teórico general, apoyándose para ello en los aportes de la investigación básica, pero orientando sus resultados hacia la solución de situaciones o problemas específicos de un contexto determinado.

Se contempla la investigación aplicada porque la presente tesis no se limitará a describir teóricamente la infraestructura sanitaria rural y la percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico, sino que buscará generar evidencia empírica directamente utilizable por la Municipalidad Distrital de El Carmen de Churcampa, por la Dirección Regional de Salud de Huancavelica y por las organizaciones comunales prestadoras del servicio, con el propósito de orientar decisiones concretas de inversión, gestión y educación sanitaria que contribuyan a resolver el problema identificado en la población de dicho distrito.

3.2.2. Nivel de investigación

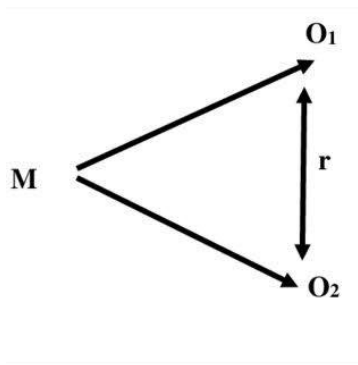
Según Hernández y Mendoza (2023), el alcance correlacional tiene como propósito conocer el grado de asociación que existe entre dos o más variables, categorías o conceptos en un contexto particular, sin que ello implique necesariamente una relación de causalidad entre ellas, siendo su utilidad principal la de permitir predecir el comportamiento de una variable a partir del conocimiento del comportamiento de otra u otras variables relacionadas.

Se contempla el nivel relacional porque la presente investigación tiene como propósito determinar el grado de asociación existente entre la infraestructura sanitaria rural y la percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico en la población del distrito de El Carmen de Churcampa, sin manipular ninguna de las dos variables, sino midiéndolas tal como se presentan en la realidad para luego establecer estadísticamente el sentido y la magnitud de su relación.

3.2.3. Diseño de investigación

El diseño no experimental de corte transversal, de acuerdo con Hernández y Mendoza (2023), es aquel en el que el investigador observa los fenómenos tal como ocurren en su contexto natural, sin intervenir deliberadamente en las variables de estudio, y recolecta los datos en un único momento, con el propósito de describir las variables y analizar su incidencia e interrelación en ese punto específico del tiempo.

Se contempla el diseño no experimental transversal de nivel correlacional porque la información sobre la infraestructura sanitaria rural y la percepción del riesgo se recogerá en una sola ocasión mediante la aplicación del cuestionario estructurado a los jefes de hogar del distrito, sin que exista manipulación de las variables ni seguimiento longitudinal de la población, lo que permitirá establecer el grado de correlación entre ambas variables en el periodo de estudio delimitado. El diseño se representa mediante el siguiente esquema:



Donde M representa la muestra de jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa, O_x representa las observaciones de la variable infraestructura sanitaria rural, O_y representa las observaciones de la variable percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico, y r representa la relación estadística existente entre ambas variables.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población

La población estará conformada por la totalidad de jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa, provincia de Churcampa, departamento de Huancavelica. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática, el distrito registró una población aproximada de 3195 habitantes, cifra que, aplicando un promedio de cuatro integrantes por hogar propio de los ámbitos rurales altoandinos, permite estimar una población de referencia cercana a los 800 jefes de hogar. Esta cifra deberá actualizarse con el padrón municipal vigente al momento de la ejecución del trabajo de campo, de modo que la población definitiva se ajuste a la información demográfica más reciente disponible para el distrito.

3.3.2. Muestra

La muestra estará conformada por el subgrupo de jefes de hogar que resulten seleccionados mediante el procedimiento de muestreo descrito en el apartado siguiente, calculado a partir de la población de referencia mediante la fórmula estadística para poblaciones finitas:

$$n = (Z^2 \times p \times q \times N) / (e^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q)$$

Considerando un nivel de confianza del 95% ($Z = 1.96$), una probabilidad de éxito y de fracaso de 0.5 cada una, un margen de error del 5% y una población estimada de 800 jefes de hogar, el tamaño muestral resultante asciende aproximadamente a 260 jefes de hogar, cifra que deberá recalcularse en función de la población definitiva verificada en campo.

3.3.3. Muestreo

Según Otzen y Manterola (2017), el muestreo probabilístico aleatorio simple es aquel procedimiento en el que todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para conformar la muestra,

lo que se logra mediante la elaboración de un marco muestral completo y la aplicación de un mecanismo de selección al azar, característica que otorga representatividad estadística a los resultados obtenidos y permite generalizarlos hacia la población de origen.

Se contempla el muestreo probabilístico aleatorio simple porque se dispondrá del padrón de jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa proporcionado por la Municipalidad Distrital, a partir del cual se procederá a seleccionar aleatoriamente a los participantes hasta completar el tamaño muestral calculado, garantizando con ello que cada jefe de hogar del distrito tenga la misma probabilidad de integrar la muestra y que los resultados obtenidos puedan generalizarse válidamente al conjunto de la población distrital.

3.4. Técnicas, instrumentos y procedimientos para recolección de datos

3.4.1. Técnicas

La técnica que se empleará para la recolección de los datos será la encuesta, entendida como el procedimiento que permite obtener información directamente de los sujetos de estudio a través de un conjunto estructurado de preguntas referidas a las variables de investigación. Esta técnica resulta pertinente para la presente investigación en la medida en que permitirá recoger, de manera estandarizada y en un tiempo razonable, la información correspondiente tanto a las condiciones de la infraestructura sanitaria percibidas por los jefes de hogar como a su percepción del riesgo frente a las enfermedades de origen hídrico.

3.4.2. Instrumentos

El instrumento que se empleará será el cuestionario estructurado, desarrollado por la propia investigadora a partir de la matriz de operacionalización de variables, cuyas fichas técnicas se presentaron en el

apartado correspondiente al instrumento de recolección de datos de la presente investigación.

Ficha técnica del instrumento — Variable 1: Infraestructura sanitaria rural

- Nombre: Cuestionario de Infraestructura Sanitaria Rural
- Autor: elaboración propia
- Objetivo: medir el nivel de infraestructura sanitaria rural percibido por los jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa
- Población de aplicación: jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa
- Número de ítems: 24, distribuidos en tres dimensiones de 8 ítems cada una
- Escala de medición: Likert de 5 puntos, de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo)
- Validez: se determinará mediante juicio de expertos, a través de la evaluación de un mínimo de tres especialistas en ingeniería sanitaria y en metodología de la investigación
- Confiabilidad: se determinará mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, aplicado a una prueba piloto previa a la administración definitiva
- Duración de aplicación: aproximadamente 15 minutos

Ficha técnica del instrumento — Variable 2: Percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico

- Nombre: Cuestionario de Percepción del Riesgo a Enfermedades de Origen Hídrico
- Autor: elaboración propia

- Objetivo: medir el nivel de percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico de los jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa
- Población de aplicación: jefes de hogar del distrito de El Carmen de Churcampa
- Número de ítems: 24, distribuidos en tres dimensiones de 8 ítems cada una
- Escala de medición: Likert de 5 puntos, de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo)
- Validez: se determinará mediante juicio de expertos, siguiendo el mismo procedimiento aplicado al instrumento de la primera variable
- Confiabilidad: se determinará mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, aplicado a la misma prueba piloto
- Duración de aplicación: aproximadamente 15 minutos

3.4.3. Procedimientos

El procedimiento de recolección de datos se iniciará con la solicitud formal de autorización a la Municipalidad Distrital de El Carmen de Churcampa y a los presidentes de las Juntas Administradoras de Servicios de Saneamiento de cada centro poblado, con el propósito de coordinar las fechas y los medios de acceso a las comunidades seleccionadas. En segundo lugar, se aplicará una prueba piloto a un grupo reducido de jefes de hogar con características similares a la población de estudio, con la finalidad de estimar la confiabilidad del instrumento y de realizar los ajustes de redacción que resulten pertinentes antes de su administración definitiva.

Posteriormente, se procederá a la selección aleatoria de la muestra a partir del padrón distrital y a la aplicación presencial del cuestionario a cada

jefe de hogar seleccionado, previa explicación de los objetivos del estudio y obtención de su consentimiento informado verbal o escrito. Finalmente, los cuestionarios aplicados serán revisados en campo para verificar su completitud, se codificarán numéricamente y se digitalarán en una base de datos electrónica, resguardando en todo momento la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Una vez culminada la recolección de datos, la información se procesará empleando el programa estadístico SPSS, previa depuración de la base de datos para identificar valores perdidos o inconsistentes y previa verificación de la confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach calculado sobre los datos definitivos.

Para la presentación de los resultados descriptivos, se elaborarán tablas de frecuencias absolutas y porcentuales, así como gráficos de barras, correspondientes a cada dimensión y a cada variable de estudio, organizados por niveles categóricos como el nivel malo, regular o bueno para la infraestructura sanitaria rural, y el nivel bajo, medio o alto para la percepción del riesgo, obtenidos a partir de la sumatoria y posterior baremación de los puntajes Likert de cada dimensión.

Para la presentación de los resultados relacionales, se construirán tablas de contingencia cruzando los niveles categóricos de ambas variables y de sus respectivas dimensiones, lo que permitirá visualizar de manera descriptiva la tendencia de asociación entre la infraestructura sanitaria rural y la percepción del riesgo antes de proceder a su contrastación estadística.

Para la presentación de los resultados inferenciales, se aplicará previamente la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov o de Shapiro-Wilk, según el tamaño de la muestra, con el fin de determinar si los datos siguen una distribución normal. Dado que las variables se medirán en escala ordinal mediante instrumentos tipo Likert, se empleará el coeficiente de correlación

Rho de Spearman como estadístico no paramétrico para contrastar la hipótesis general y las hipótesis específicas del estudio, considerando un nivel de significancia de 0.05, de modo que se rechazará la hipótesis nula cuando el valor p resulte menor a dicho umbral, interpretándose la magnitud y el sentido del coeficiente obtenido conforme a las escalas de valoración estándar de la correlación de Spearman.

CAPÍTULO IV

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Recurso humano

Tabla 2

Recursos humanos

	Recursos humanos	U. Medida	Can.
1	Investigadora	Profesional	1
2	Asesor	Profesional	1
3	Jueces con criterio expertos	Profesional	3
4	Jurados	Profesional	3
5	Participantes a quienes se les aplicarán los instrumentos	Profesional	260
	Total		268

Nota. Posibles involucrados en el proceso de investigación

4.2. Materiales y equipos

Tabla 3

Estimación de materiales

	Materiales	U. Medida	Cantidad
1	Material de escritorio	Insumo	1
2	Agenda para tomado de notas	Insumo	2
3	Papel A4 para imprimir proyecto y copias del informe.	Insumo	6
4	Impresión de encuestas en A-4	Servicio	1

5	Archivador tamaño A-4	Insumo	4
6	Toner impresora laser	Insumo	2

Nota. Materiales para ejecutar el proyecto.

Tabla 4
Estimación de equipos

Equipos informáticos		U. Medida	Cantidad
1	Laptop	Equipo	2
2	Impresora	Equipo	2
3	Software SPSS V24	Software	1
4	Paquete Office (Word y Excel)	Software	1
5	Cámara de video	Equipo	1
6	Disco duro portátil	Equipo	1
7	USB	Equipo	2

Nota. Equipos necesarios para ejecutar el proyecto.

4.3. Cronograma de Actividades

Tabla 5
Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	2026 - 2027							
	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Elaboración del proyecto.	X							
Presentación del proyecto.	X	X						
Aprobación del proyecto.		X						
Trámites administrativos.		X						
Diseño y validación de instrumentos.			X					
Recojo de datos			X	X				
Procesamiento y análisis de datos.					X			
Redacción del informe final.					X	X		

Presentación del informe final.	X
Aprobación del informe final.	X
Sustentación de la tesis.	X

Nota: Cálculo de los tiempos que pueden variar de acuerdo a situaciones no previstas

4.4. Presupuesto

Tabla 6
Cálculo de costos

Ítems	Cant.	U. med.	F. Financia.	Presupuesto. (S/.)
Formulación del Proyecto de Investigación.	1	Texto	Autofinanciamiento	50
Útiles de escritorio	1	Insumos		250
Equipos y materiales		Equipos		1000
Asesor estadístico	1	Servicio		1000
Trabajo de campo	1	Servicio		1800
Imprevistos	1	Servicios		400
Total				S/. 4,500.00

Nota: Estimación a partir de actividades a desarrollar.

4.5. Financiamiento

La totalidad de los costos en que se incurra durante la ejecución del proyecto serán asumidos por el investigador.

Referencias

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alava Peralta, L. R. (2023). *Enfermedades hídricas en la población de la parroquia Borbón, Esmeraldas* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio Digital PUCE.
- Alemeshet Asefa, Y., Alemu, B. M., Baraki, N., Mekbib, D., & Mengistu, D. A. (2021). Bacteriological quality of drinking water from source and point of use and associated factors among households in Eastern Ethiopia. *PLOS ONE*, 16(10), Artículo e0258806. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258806>
- Arroyo Rodríguez, M. (2023). *Calidad de agua de consumo y frecuencia de enfermedades diarreicas agudas (EDAs) en niños de 1-5 años de edad, distrito de Tamburco-Abancay 2022* [Tesis de maestría, Universidad Tecnológica de los Andes]. Repositorio Institucional UTEA. <https://hdl.handle.net/20.500.14512/623>
- Barraza Eléspuru, G., Pareja Robles, J. E., & Vásquez Heredia, L. M. (2023). *Impacto del acceso a agua potable y saneamiento en la morbilidad infantil* [Tesis de maestría, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas]. Repositorio Académico UPC. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621261>
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick role behavior. *Health Education Monographs*, 2(4), 409–419.
- Bravo Castro, E. R., & Chávez Barbey, L. M. (2024). *Caracterización de la calidad del agua para consumo humano y la percepción local en Huari, Áncash - 2021* [Tesis de grado/maestría, Nombre de la Universidad]. Repositorio Institucional.

- Carrasco Díaz, S. (2019). *Metodología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Editorial San Marcos.
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health*. Institute for Futures Studies.
- Defensoría del Pueblo. (2021, 22 de diciembre). *Defensoría del Pueblo: 1565 sistemas de agua en Huancavelica presentan deficiencias en el proceso de cloración*. <https://www.defensoria.gob.pe/defensoria-del-pueblo-1565-sistemas-de-agua-en-huancavelica-presentan-deficiencias-en-el-proceso-de-cloracion/>
- Dueñas Jurado, C., Sánchez Araujo, V. G., Ayuque Rojas, J. C., & Chanca Poma, K. A. (2022). Enfermedades asociadas al sector saneamiento. *Revista Socialium*. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/socialium/article/download/1557/1918/4289>
- Flores Osorio, J. A., & Huertas Pomasoncco, H. Y. (2024). *Calidad de agua para consumo humano y percepción local de la Comunidad de Utcas - Cajatambo 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional.
- Gala de Pablo, E. (2023). *Diagnóstico y vulnerabilidad territorial de enfermedades de origen hídrico en Abangares, Costa Rica* [Trabajo de fin de máster, Universidad Politécnica de Madrid]. Archivo Digital UPM. <https://oa.upm.es/75707/>
- Global Water Partnership. (2000). *Integrated water resources management*. GWP Technical Advisory Committee.
- Gobierno Regional de Huancavelica. (2024). *Familias consumen agua de calidad con sistema de tratamiento intradomiciliario*. <https://old.regionhuancavelica.gob.pe/index.php/servicios/noticias/noticias-marzo-2022/3425-ina-25>

- Guillermo Roque, L. Y., Zegovia Santos, L. N., & Reyes Flores, D. G. (2025). Consumo de agua y enfermedades gastrointestinales en pobladores de vivienda urbana de la sierra central del Perú. *Revista Cuidado y Salud Pública*, 5(2), 24–30. <https://doi.org/10.53684/csp.v5i2.143>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2023). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Education.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024a). *Perú: Evolución de la pobreza monetaria 2014-2023*. INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2024b). *Perú: Formas de acceso al agua y saneamiento básico*. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_agua_2024.pdf
- Junta de Castilla y León. (s.f.). *Dotación de módulos de servicios de saneamiento a los centros educativos de la localidad de Chaupiyacu, distrito de Anco, Perú*. <https://accionexterior.jcyl.es/web/jcyl/AccionExterior/es/Plantilla100Detalle/1285462958057/Proyecto/1285110873890/Propuesta>
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*, 15(4), 351–377. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.
- Ministerio de Salud. (2010). *Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano* (Decreto Supremo N.º 031-2010-SA). Diario Oficial El Peruano.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2017a). *Política Nacional de Saneamiento* (Decreto Supremo N.º 007-2017-VIVIENDA). Diario Oficial El Peruano.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2017b). *Reglamento del Decreto Legislativo N.º 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento* (Decreto Supremo N.º 019-2017-VIVIENDA). Diario Oficial El Peruano.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2022). *Plan Nacional de Saneamiento 2022-2026*. MVCS.

Montero Contreras, C. V. (2022). Impacto de los servicios de agua y saneamiento sobre las enfermedades diarreicas en los niños de la Sierra del Perú. *Revista de Análisis Económico y Financiero*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.24265/RAEF.2022.V5N1.45>

Ñahui Salvatierra, [Inicial del nombre]. (2023). *Análisis de la calidad de agua para el consumo humano en los centros poblados del distrito de Yauli, Huancavelica* [Tesis de grado, Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental.

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. (2015). *Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. UNDRR.

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Directrices de la OMS sobre vivienda y salud*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK583409/>

Organización Mundial de la Salud. (2008). *Subsanar las desigualdades en una generación: Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. Informe final*. OMS.

Organización Mundial de la Salud. (2026, julio). *Miles de millones de personas siguen sin agua y saneamiento seguros* [Comunicado de prensa]. Naciones Unidas. <https://news.un.org/es/story/2026/07/1541709>

- Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Indicadores de salud: Aspectos conceptuales y operativos*. OPS.
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49058/9789275320051_spa.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2023, 16 de noviembre). *Día Interamericano del Saneamiento: el 50.8% de América Latina y el Caribe no tiene un saneamiento gestionado de manera segura*.
<https://www.paho.org/es/noticias/16-11-2023-dia-interamericano-saneamiento-508-america-latina-caribe-no-tiene-saneamiento>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2020). *Panorama de la salud: Latinoamérica y el Caribe 2020*. OCDE/Banco Mundial.
https://www.oecd.org/es/publications/panorama-de-la-salud-latinoamerica-y-el-caribe-2020_740f9640-es/full-report/water-and-sanitation_2b825281.html
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pender, N. J. (1996). *Health promotion in nursing practice* (3.^a ed.). Appleton & Lange.
- Poder Ejecutivo del Perú. (2016). *Decreto Legislativo N.º 1280, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento*. Diario Oficial El Peruano.
- Programa Conjunto OMS/UNICEF de Monitoreo del Abastecimiento de Agua, el Saneamiento y la Higiene. (2017). *Progresos en materia de agua potable, saneamiento e higiene: Informe de actualización 2017 y línea de base de los ODS*. OMS/UNICEF.
- Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs*, 2(4), 328–335.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280–285.

Zhang, H., Xia, Y., Chang, Q., Zhang, X., & Zhao, Y. (2022). Association between water source and chronic gastrointestinal diseases in Chinese: A cross-sectional and longitudinal study. *Frontiers in Public Health*, 10, Artículo 992462. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.992462>

Anexos

Matriz de consistencia

TITULO: Infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema General: ¿Cuál es el nivel de relación entre la infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026?	Objetivo General: Determinar el nivel de relación entre la infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.	Hipótesis General: Existe una relación positiva y significativa entre la infraestructura sanitaria rural y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.	Variable 1: Infraestructura sanitaria rural Indicadores: Abastecimiento de agua potable Sistemas de saneamiento básico Gestión y mantenimiento de la infraestructura	Tipo de Investigación: Investigación básica Nivel de Investigación: Investigación correlacional Método General: Método científico
Problemas Específicos: ¿Cuál es el nivel de relación entre el abastecimiento de agua potable y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026? ¿Cuál es el nivel de relación entre los sistemas de saneamiento básico y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026? ¿Cuál es el nivel de relación entre la gestión y mantenimiento de la infraestructura y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026?	Objetivos Específicos: - Identificar el nivel de relación entre el abastecimiento de agua potable y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026. - Identificar el nivel de relación entre los sistemas de saneamiento básico y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026. - Identificar el nivel de relación entre la gestión y mantenimiento de la infraestructura y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.	Hipótesis Específicas: - Existe una relación positiva y significativa entre el abastecimiento de agua potable y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026. - Existe una relación positiva y significativa entre los sistemas de saneamiento básico y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026. - Existe una relación positiva y significativa la gestión y mantenimiento de la infraestructura y percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico el distrito El Carmen de Churcampá, Huancavelica, 2026.	Variable 2: Riesgo a enfermedades de origen hídrico Indicadores: Conocimiento del riesgo Vulnerabilidad percibida Conductas preventivas	Diseño: No experimental. Población: 800 jefes de hogar del distrito El Carmen de Churcampá. Muestra: 260 jefes de hogar del distrito El Carmen de Churcampá Muestreo: Muestreo aleatorio simple. Técnicas: Encuesta Instrumentos: Cuestionario

Anexo 2

Propuesta de instrumento

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA
FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA

**CUESTIONARIO SOBRE INFRAESTRUCTURA SANITARIA RURAL Y
PERCEPCIÓN DEL RIESGO A ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO**

Distrito de El Carmen de Churcampa, provincia de Churcampa, departamento de Huancavelica
Dirigido a los jefes de hogar del distrito

PRESENTACIÓN

Estimado(a) señor(a), el presente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación que tiene como objetivo determinar la relación entre la infraestructura sanitaria rural y la percepción del riesgo a enfermedades de origen hídrico en el distrito de El Carmen de Churcampa. La información que usted proporcione será tratada de manera anónima y confidencial, y se utilizará exclusivamente con fines académicos. Se le solicita responder con sinceridad, marcando con un aspa (X) la alternativa que mejor represente su opinión o su situación real. No existen respuestas correctas ni incorrectas. El tiempo estimado para completar el cuestionario es de 15 a 20 minutos. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Consentimiento informado

Al continuar con el llenado del presente cuestionario, usted declara que ha sido informado(a) sobre los objetivos y el carácter voluntario, anónimo y confidencial de su participación, y otorga su consentimiento para que la información proporcionada sea utilizada con fines exclusivamente académicos.

I. DATOS GENERALES

Centro poblado o anexo: _____

Edad: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Grado de instrucción: Sin estudios () Primaria () Secundaria () Superior ()

Tiempo de residencia en la comunidad (años): _____

N.º de integrantes del hogar: _____

II. INSTRUCCIONES

A continuación, se presentan una serie de afirmaciones. Lea cada una con atención y marque con un aspa (X) la casilla que corresponda a su nivel de acuerdo, según la siguiente escala:

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

III. VARIABLE 1: INFRAESTRUCTURA SANITARIA RURAL

Dimensión 1: Abastecimiento de agua potable

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
1	Mi vivienda cuenta con una fuente de abastecimiento de agua conectada a una red pública o a un sistema comunitario.					
2	El servicio de agua llega a mi vivienda de manera continua durante todos los días de la semana.					
3	El servicio de agua sufre cortes o interrupciones frecuentes.					
4	El agua que consumo en mi hogar se percibe clara, sin olor ni sabor extraño.					
5	Mi vivienda cuenta con un recipiente o tanque adecuado para almacenar el agua de consumo.					
6	El agua que llega a mi vivienda recibe tratamiento de cloración antes de su distribución.					
7	El punto de abastecimiento de agua se encuentra a una distancia accesible desde mi vivienda.					
8	Confío en que el agua que consumo es apta para el consumo humano.					

Dimensión 2: Sistemas de saneamiento básico

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
9	Mi vivienda cuenta con un sistema de disposición de excretas, ya sea conexión a alcantarillado, letrina o tanque séptico.					
10	Todos los miembros de mi hogar utilizan el sistema de disposición de excretas disponible en la vivienda.					
11	El sistema de disposición de excretas de mi vivienda se encuentra en buen estado de conservación.					
12	Las aguas residuales de mi vivienda reciben algún tipo de tratamiento o disposición adecuada antes de su vertimiento.					
13	Los residuos sólidos de mi hogar reciben una disposición adecuada, evitando su acumulación cerca de las fuentes de agua.					
14	Mi comunidad cuenta con un sistema de drenaje que evita la acumulación de agua de lluvia cerca de las viviendas.					
15	El entorno de mi vivienda se mantiene libre de aguas estancadas o focos de contaminación.					

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
16	Considero que el sistema de saneamiento de mi vivienda evita la contaminación de las fuentes de agua cercanas.					

Dimensión 3: Gestión y mantenimiento de la infraestructura sanitaria

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
17	En mi comunidad existe una Junta Administradora de Servicios de Saneamiento que gestiona el sistema de agua.					
18	Participo, o algún miembro de mi hogar participa, en las actividades organizadas por la JASS o la organización comunal.					
19	Mi hogar cumple regularmente con el pago de la cuota o tarifa establecida por el servicio de agua.					
20	El sistema de agua de mi comunidad recibe mantenimiento de manera periódica.					
21	Los responsables del sistema de agua de mi comunidad han recibido capacitación técnica para su operación.					
22	La Municipalidad brinda asistencia técnica o apoyo al sistema de agua y saneamiento de mi comunidad.					
23	Las averías o fallas del sistema de agua se atienden de manera oportuna.					
24	Considero que el sistema de agua y saneamiento de mi comunidad podrá seguir funcionando adecuadamente en el futuro.					

IV. VARIABLE 2: PERCEPCIÓN DEL RIESGO A ENFERMEDADES DE ORIGEN HÍDRICO

Dimensión 1: Conocimiento del riesgo

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
25	Conozco cuáles son las principales enfermedades que se transmiten por el consumo de agua contaminada.					
26	Sé que las bacterias, virus o parásitos presentes en el agua pueden causar enfermedades.					
27	Conozco que el consumo de agua sin tratamiento es una vía de transmisión de enfermedades.					
28	Puedo reconocer los síntomas de una enfermedad relacionada con el consumo de agua contaminada.					
29	Conozco formas de tratar el agua en el hogar, como hervirla o clorarla, para hacerla segura.					
30	He recibido información sobre enfermedades de origen hídrico por parte del establecimiento de salud u otra institución.					
31	Sé que los niños y los adultos mayores son más vulnerables a las enfermedades de origen hídrico.					
32	Conozco las consecuencias que puede tener para la salud el consumo prolongado de agua contaminada.					

Dimensión 2: Vulnerabilidad percibida

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
33	Considero que tengo posibilidad de enfermarse por el consumo del agua de mi vivienda.					
34	Considero que los niños o adultos mayores de mi hogar tienen mayor posibilidad de enfermarse por el agua que consumen.					
35	Considero que una enfermedad causada por el agua contaminada podría tener consecuencias graves para la salud de mi familia.					
36	Siento que puedo hacer algo para reducir el riesgo de enfermarse por el agua que consumo.					
37	Considero que el riesgo de enfermedades hídricas en mi comunidad es mayor que en otras comunidades cercanas.					
38	Me preocupa la calidad del agua que consume mi familia.					
39	Considero que el agua que consumo actualmente no es completamente segura.					
40	Confío en que el sistema de agua de mi comunidad me protege adecuadamente frente a enfermedades hídricas.					

Dimensión 3: Conductas preventivas

Nº	ÍTEM	1	2	3	4	5
41	Hierbo o clorifico el agua antes de que mi familia la consuma.					
42	Almaceno el agua en recipientes tapados y limpios en mi vivienda.					
43	Me lavo las manos con agua y jabón antes de preparar o consumir alimentos.					
44	Limpio periódicamente el recipiente o tanque donde almaceno el agua.					
45	Acudo al establecimiento de salud cuando algún miembro de mi familia presenta síntomas de enfermedad hídrica.					
46	Participo en las charlas o campañas de educación sanitaria organizadas en mi comunidad.					
47	Utilizo las instalaciones sanitarias disponibles en mi vivienda para la disposición de excretas.					
48	Sigo las recomendaciones que brindan las autoridades de salud para prevenir enfermedades relacionadas con el agua.					

Gracias por su colaboración.