



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN LOS AMBITOS URBANO Y RURAL

### 1. Alineamiento con el cierre de brechas:

De acuerdo al Numeral 5.2 del Art. N° 5 de la Directiva N° 001-2017-EF/63.01, Directiva para la Programación Multianual en el Marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, aprobada con Resolución Directoral N° 001-20147-EF/63.01, en la etapa de Selección de la Cartera de Inversiones, "...se realiza la selección y priorización de las inversiones a ser financiadas total o parcialmente con recursos públicos, identificadas para lograr el alcance de las metas de producto especificadas e indicadores de resultado, asociados a la inversión, las cuales deben ser **consistentes con los objetivos de las brechas identificadas y priorizadas previamente por los sectores del Gobierno Nacional, Gobierno Regional o Gobierno Local, según corresponda, para su inclusión en el PMI...**"

### 2. Evaluación Social:

En el caso de los proyectos no considerados de Alta Complejidad, el Indicador Costo Efectividad expresado en costo por habitante, deberá ser igual o menor a la línea de corte respectiva que establecerá el sector.

### 3. Sostenibilidad:

Se han considerado los siguientes aspectos:

- ◆ Los usuarios beneficiarios del proyecto deben contar con capacidad de pago suficiente para solventar los gastos de operación, mantenimiento y reposición de los activos del proyecto.
- ◆ En los proyectos de Saneamiento Rural, deberá adjuntarse el compromiso de los usuarios de pagar las cuotas o cuotas familiares que correspondan y también se podrá incluir un compromiso de la Municipalidad competente que asegure que cubrirá la parte de los costos que no pueda ser asumida por los usuarios.
- ◆ En los proyectos de saneamiento urbano ubicados fuera del ámbito de las EPS, la Municipalidad competente debe acreditar la existencia de la Unidad de Gestión u Operador Especializado respectivo y de estar registrada o en proceso de registro ante SUNASS.
- ◆ En los proyectos de saneamiento rural, deberá acreditar la existencia de una JASS, salvo que no cuente con un servicio actual, en cuyo caso deberá existir un compromiso formal de la Municipalidad competente de constituirla.
- ◆ Adicionalmente, la Municipalidad debe acreditar la existencia de su ATM operativa.
- ◆ La entidad a cargo de la administración, operación y mantenimiento de los servicios que brindará el proyecto debe demostrar capacidad financiera para





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

hacerse cargo de los costos respectivos. Para ello debe mostrar los datos históricos solicitados en el la Ficha Técnica Estándar, con su debido sustento y las proyecciones de estados financieros que muestren un saldo operativo positivo en la operación del sistema construido con el proyecto.

- ♦ El proyecto debe incluir un componente de mejora institucional en gestión comercial, operativa y administrativa, salvo que se demuestre que no es necesario.
- ♦ En los proyectos dentro del ámbito de una EPS registrada ante SUNASS, debe adjuntarse el documento de compromiso de dicha EPS de operar y mantener el sistema, así como de su opinión favorable a la propuesta técnica de solución del proyecto.





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

**LINEAS DE CORTE (RANGOS DE INVERSION A PRECIOS DE MERCADO),  
EXPRESADO EN UNIDADES IMPOSITIVAS TRIBUTARIAS**

AMBITO URBANO	
RANGO DE MONTOS DE INVERSION A PRECIOS DE MERCADO EN UIT	TIPO DE DOCUMENTO TECNICO <sup>1</sup>
MENOR O IGUAL A 100,000 UIT	FICHA TECNICA ESTANDAR <sup>2</sup>
MAYOR A 100,000 UIT	PERFIL

<sup>1</sup> Se considera proyectos No Estandarizables, cuando incorpora: Infraestructura localizada aguas arriba de la captación (obras de trasvase de agua, represas); tratamiento para potabilizar agua mediante procesos de desalinización; disposición final de aguas residuales mediante emisarios sub acuáticos.

<sup>2</sup> En concordancia con el Artículo 12, Numeral 12.3 de la Directiva N° 002-2017-EF/63.01, la Ficha Técnica Estandar, será aplicada para proyectos con una inversión estimada hasta la línea de corte definida por el Sector.

AMBITO RURAL	
RANGO DE MONTOS DE INVERSION A PRECIOS DE MERCADO EN UIT	TIPO DE DOCUMENTO TECNICO
MENOR O IGUAL A 15,000 UIT	FICHA TECNICA ESTANDAR
MAYOR A 15,000 UIT	PERFIL





PERÚ

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

COSTOS PERCAPITA REFERENCIALES PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO

AMBITO URBANO

Según Tipo de Fuente de agua	Según Región Geográfica	Agua	Alcantarillado	Tratamiento de Aguas Residuales
Superficial	Costa	2,286	2,715	3,193
	Sierra	2,388	2,457	2,544
	Selva	3,615	3,775	1,377
Subterráneo	Costa	3,978	2,715	3,193
	Sierra	1,778	2,457	2,544
	Selva	3,237	3,775	1,377
Mixto (Subterráneo + Superficial)	Costa	3,978	2,715	3,193
	Sierra	2,388	2,457	2,544
	Selva	3,615	3,775	1,377

FUENTE: Informe Técnico No. 0206-2017/VIVIENDA/VMCS/PNSU/4.1.1, PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO URBANO

AMBITO RURAL

REGION NATURAL	AGUA POTABLE S/	SANEAMIENTO RURAL (UBS) S/ habitante	
		Arrastre Hidráulico	Compostera
Costa	7,828	2,323	8,411
Sierra	8,787	7,549	10,588
Selva	7,707	8,525	9,227

FUENTE: Informe No.143-2017-VIVIENDA/VMCS/PNSR/UTP/AE, PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL



**FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO RURAL**

FECHA DE REGISTRO DEL PROYECTO:

**1. IDENTIFICACIÓN**

1.1 CÓDIGO DEL PROYECTO

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO :

NATURALEZA DE INTERVENCIÓN	OBJETO

**1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.**

FUNCIÓN:	18 SANEAMIENTO
DIVISIÓN FUNCIONAL:	040 SANEAMIENTO
GRUPO FUNCIONAL:	0089 SANEAMIENTO RURAL
RESPONSABLE FUNCIONAL:	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

1.4 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN PROGRAMA DE INVERSIÓN ? SI  NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL PROGRAMA DE INVERSIÓN: \_\_\_\_\_

1.5 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN CONGLOMERADO AUTORIZADO ? SI  NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL CONGLOMERADO: \_\_\_\_\_

**1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**

UBICACION GEOREFERENCIADA DE LA LOCALIDAD (Ingresar código UBIGEO)			
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado
DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO

1.7 EL PROYECTO OCUPA ESPACIOS SOBRE AREA NATURAL PROTEGIDA, ZONA DE AMORTIGUAMIENTO O AREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL. (EN CASO DE SER SI, INCORPORAR EVAP)

SI  NO

**1.8 UNIDAD FORMULADORA (U.F.) DEL PROYECTO**

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.F.:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN:	

SI LA FICHA TÉCNICA HA SIDO DESARROLLADA POR ADMINISTRACIÓN INDIRECTA (CONSULTORÍA):

AUTOR:	
COSTO DE ELABORACIÓN (S/):	

**1.9 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (U.E.I.) RECOMENDADA DEL PROYECTO**

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.E.I.:	

**2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA**

**2.1 INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES**

INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES	VALOR ACTUAL
No. Total de viviendas (unidades)	
Densidad poblacional (habitantes/vivienda)	
Tasa de crecimiento	
Población Total (habitantes)	
Ingreso promedio ISI / familia-mes	
Costos de O&M del Sistema de Agua (S/xmes)*	
Costos de O&M del Sistema de Alcantarillado (S/xmes)*	
Cuota familiar (S/xmes)*	

\*: De corresponder



2.2 DIAGNOSTICO DEL SERVICIO E IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE LA BRECHA

AGUA POTABLE	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B. Continuidad del servicio (horas de servicio promedio diarias)		
C. Cloro residual en redes de agua		
D. Parámetros que superan los Límites Máximos Permisibles (LMP)		
ALCANTARILLADO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B. Caudal de aguas residuales tratadas (l/s)		
UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO / LETRINAS	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		

2.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE AGUA POTABLE

FUENTES DE AGUA	Q Aforado (l/s)	Fecha de Aforo	Q Mínimo estimado* (l/s)	COTA referencial** (msnm)	COORDENADAS UTM**
FUENTE DE AGUA 1:					
...					
FUENTE DE AGUA n:					

\*/. Información de aforo o referencia de la población

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN	COORDENADAS UTM**
CAPTACIÓN	L/S						
BOMBEO	L/S						
IMPULSIÓN	DIÁMETRO						
	M						
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S						
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIÁMETRO						
	M						
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIÁMETRO						
	M						
RESERVORIO	M3						
ADUCCIÓN	DIÁMETRO						
	M						
RED DE DISTRIBUCIÓN	DIÁMETRO						
	M						
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES						
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS ANTIGUOS	UNIDADES						
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES						

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)

2.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DEL ALCANTARILLADO SANITARIO O DE SISTEMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS

CUERPO RECEPTOR DE AGUAS RESIDUALES	OBSERVACIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
COLECTORES DESAGÜE	DIÁMETRO					
	M					
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS USUARIOS	UNIDADES					
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS ANTIGUOS	UNIDADES					
INTERCEPTOR	UNIDADES					
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	UNIDADES					
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	UNIDADES					
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de tecnología)	L/S					

UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO / LETRINAS	U. M.	CANTIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO	UNIDADES					
UBS COMPOSTERA	UNIDADES					
LETRINA (HOYO SECO VENTILADO)	UNIDADES					



Zona inundable  SI  NO

Nivel freático  SI  NO

Tasa de percolación ..... Min/cm

2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.6 OBJETIVO DEL PROYECTO

2.7 EL PROYECTO BUSCA CERRAR LA BRECHA DE: (si se cierra más de una brecha, marcar sólo la principal)

COBERTURA (ACCESO)  CONTINUIDAD  CALIDAD DE AGUA  OTRO (ESPECIFICAR) : .....

3. FORMULACION Y EVALUACION

3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Número de años del horizonte de evaluación:

3.2 ESTIMACION DE LA DEMANDA

3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua y alcantarillado

PARAMETROS Y SUPUESTOS	UM	VALOR
Dotación	l/h/d	
Cobertura de agua potable	%	
Cobertura de alcantarillado	%	
Cobertura de UBS	%	
Continuidad de servicio de agua	horas	
Población beneficiaria (al inicio de operación)	hab	
Tasa de crecimiento	%	
Pérdidas de agua potable	%	
Aporte al sistema de alcantarillado	%	

3.2.2 Estimación de la Brecha

AÑO	AGUA POTABLE (L/S)			ALCANTARILLADO (L/S)			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (L/S)			UBS (UNIDADES)		
	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA
0												
1												
....												
20												

3.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN A NIVEL DE COMPONENTES

3.3.1 Impacto sobre las brechas del servicio (situación esperada luego de ejecutado el proyecto)

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD
Número de Viviendas	unidades	
Total de Viviendas con conexiones domiciliarias de agua potable	unidades	
Total de Viviendas con servicio de alcantarillado y/o disposición sanitaria de excretas	unidades	
Porcentaje de agua residual no tratada	%	

3.3.2 Características del sistema proyectado

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)		
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN (*)	AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
CAPTACION	L/S						
BOMBEO	L/S						
IMPULSIÓN	DIAMETRO						
	M						
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S						
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIAMETRO						
	M						
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIAMETRO						
	M						
RESERVORIO	M3						
ADUCCIÓN	DIAMETRO						
	M						
RED DE DISTRIBUCIÓN	DIAMETRO						
	M						
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES						
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS	UNIDADES						
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES						
FLETE	GLOBAL						
			TOTAL COSTO DIRECTO				
			GASTOS GENERALES				
			UTILIDAD				
			IGV				
			TOTAL AGUA				

\* Acta de Asambléa general



COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)		
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN (*)	AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
COLECTORES	DIÁMETRO M						
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS USUARIOS	UNIDADES						
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS ANTIGUOS	UNIDADES						
FLETE	GLOBAL						
			TOTAL COSTO DIRECTO				
			GASTOS GENERALES				
			UTILIDAD				
			IGV				
			TOTAL ALCANTARILLADO				

\* Acta de Asamblea general

COMPONENTES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)		
			PROPIETARIO	DOCUMENTO DE	AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	DIÁMETRO M						
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	DIÁMETRO M						
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de FLETE)	L/S GLOBAL						
			TOTAL COSTO DIRECTO				
			GASTOS GENERALES				
			UTILIDAD				
			IGV				
			TOTAL ALCANTARILLADO				

\* Acta de Asamblea general

UNIDAD BASICAS DE SANEAMIENTO / LETRINAS	CANTIDAD	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)		
		AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO				
UBS COMPOSTERA				
LETRINA (HOYO SECO VENTILADO)				
FLETE				
		TOTAL COSTO DIRECTO		
		GASTOS GENERALES		
		UTILIDAD		
		IGV		
		TOTAL DISPOS.EXCRETAS		

CAPACITACIÓN	U.M.	CANTIDAD	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)		
			AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
EDUCACIÓN SANITARIA					
GESTIÓN DEL SERVICIO					
			TOTAL COSTO DIRECTO		
			GASTOS GENERALES		
			UTILIDAD		
			IGV		
			TOTAL CAPACITACIÓN		

COSTOS INDIRECTOS	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)		
	AÑO 1	AÑO 2	TOTAL
EXPEDIENTE TÉCNICO			
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO			
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO			
SUPERVISIÓN DE LA OBRA			
DISPONIBILIDAD DE TERRENO			
FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELÉCTRICO			
OTROS ESTUDIOS DE BASE (POZO EXPLORATORIO, PEA, OTROS)			
SUB TOTAL COSTO INDIRECTO			
GASTOS GENERALES			
UTILIDAD			
IGV			
TOTAL COSTO INDIRECTO			
TOTAL INVERSIÓN PROYECTO			

En los casos en que se proponga una sola alternativa de solución, sírvase explicar las razones por las cuales no se propone otras alternativas de solución.

**JUSTIFICACIÓN DE COSTOS**

(Indicar cual es la fuente de información de los costos de inversión, operación y mantenimiento, explicando los criterios utilizados para adecuarlos y utilizarlos en el presente proyecto. De ser necesario, incluir el detalle de la estimación en los anexos)



FECHA PREVISTA DE INICIO DE EJECUCION (MES/AÑO):

PERIODO DE EJECUCION (DIAS):

**4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

4.1 FECHA PREVISTA DE INICIO DE OPERACIONES (MES/AÑO):

RUBROS	ACTUAL	Año						
		1	2	3	4	5	...	20
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>								
Agua Potable								
Alcantarillado								
PTAR								
UBS								
<b>COSTO MANTENIMIENTO</b>								
Agua Potable								
Alcantarillado								
PTAR								
UBS								
<b>TOTAL OyM</b>								

**5. INVERSIONES POR REPOSICIÓN**

COMPONENTES	Año							
	1	2	3	4	5	6	...	20
Agua Potable								
Alcantarillado								
PTAR								
UBS								
<b>TOTAL INVERSIONES POR REPOSICIÓN</b>								

6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO (DATO REFERENCIAL):

**7. EVALUACION SOCIAL**

INDICADORES	Agua Potable	Alcantarillado	PTAR	UBS	TOTAL
Inversión a precios privados					
Inversión a precios sociales					
Valor Actual O, M y Repos. a precios privados					
Valor Actual O, M y Repos. a precios sociales					
VACS					
Población beneficiaria promedio					
ICE					
Costo Percápita					

**8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA**

ID	TIPO DE EJECUCIÓN	MARCAR CON (X)
1	ADMINISTRACIÓN DIRECTA	
2	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - POR CONTRATA	
3	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA (APP)	
4	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - NÚCLEO EJECUTOR	
5	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - LEY 29230 (OBRAS POR IMPUESTOS)	

**9. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA**

9.1 Cuota Estimada de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

Año	Costos de O&M y Reposición (S/)			Usuarios	Cuota a pagar /SI / familia/año)
	Agua Potable	Alcantarillado	Total		
0					
1					
...					
20					

9.2 Análisis de la Capacidad de Pago

COSTOS UNITARIOS	Cuota familiar (SI / mes)	Capacidad de pago (SI)	Requiere subsidio (SI/No)
Agua Potable y Alcantarillado Sanitario			

9.3 Si en el recuadro "Requiere Subsidio (SI/No)" se ha respondido "SI", deberá indicarse:

Documento con el que entidad operadora del sistema se compromete a subsidiar la operación, mantenimiento y/o reposición del sistema:

Se adjunta copia del compromiso de O&M y Reposición así documentación que acredite la capacidad de la entidad de asumir dicho financiamiento (Acuerdo de concejo municipal, es de conocimiento de la municipalidad de la ciudad de Arequipa).





10. ¿QUIEN SE HARA CARGO DE LA O&M DEL SISTEMA?. SUSTENTAR SU CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA HACERSE CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

11. RESPECTO DE LA TARIFA O CUOTA QUE LOS USUARIOS PAGAN POR EL SERVICIO:

NO EXISTE SERVICIO BRINDADO POR EL ESTADO  
 SI EXISTE SERVICIO PERO NO SE COBRA POR EL MISMO  
 SI EXISTE SERVICIO Y SE COBRA  SOLES / MES /FAMILIA.

12. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO (EN LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN)

12.1 ¿CUÁLES SON LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO?

12.2 ¿QUÉ MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES SE ESTÁN INCLUYENDO EN EL PROYECTO?

PELIGROS *	NIVEL (BAJO, MEDIO , ALTO)	MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

\*7. Por ejemplo: Tsunamis, heladas, frías, erupciones volcánicas, sequías, granizadas, lluvias intensas, avalanchas, flujos de lodo (huaycos), deslizamientos, inundaciones

12.3 COSTO DE INVERSIÓN ESTIMADO, ASOCIADO A LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

SI

13. De acuerdo a sus características, ¿que instrumento de gestión ambiental seria aplicable al proyecto?:

FTA     DIA     EIA SEMI DETALLADO     EIA DETALLADO     Otro: \_\_\_\_\_

14. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Este cuadro no requiere ser llenado por la UF ya que será automatizado por la DGPMI.

	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN				
PROPÓSITO				
COMPONENTES				
ACTIVIDADES				

15. RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES



COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO

LA UNIDAD FORMULADORA DECLARA QUE EL PRESENTE PROYECTO ES DE COMPETENCIA DE SU NIVEL DE GOBIERNO.  
EN CASO DE QUE EL PROYECTO SEA DE COMPETENCIA LOCAL EXCLUSIVA, EL GL COMPETENTE AUTORIZA SU FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN MEDIANTE (CONVENIO):  
DE FECHA: \_\_\_\_\_

16. DATOS DE LA VIABILIDAD

FECHA :

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN : ..... FIRMA:.....

RESPONSABLE DE LA U.F. : ..... FIRMA:.....

ANEXOS

1. Croquis de ubicación del proyecto.
2. Fotos Satelitales
3. Análisis Físico-Químico y Bacteriológico de la Fuente de Agua
4. Proyecciones de la Demanda y Oferta de Agua y Alcantarillado
5. Estimación preliminar de cuota familiar de agua potable y alcantarillado
6. Esquema o croquis de la alternativa de solución
7. Reporte de aforos de las fuentes de agua
8. Padrón de beneficiarios del proyecto
9. Si una EPS se va a encargar de la O & M, adjuntar copia de resumen de estados financieros de la EPS del último año (mínimo: Balance General y Ganancias y Pérdidas)
10. Reporte del test de percolación
11. Croquis/Esquemas de los sistemas existentes.
12. Descripción preliminar de la topografía y tipo de suelo en el área de estudio
13. Estructura de los Costos de Inversión (Costos Directo, GG, Utilidades, IGV).
14. Flujo de costos de Agua Potable, Alcantarillado, PTAR, UBS
15. Estimación ICE por Componente
16. Estimación del Costo Percápita por Componente



**ANEXO DE LA FICHA TÉCNICA PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO RURAL**

**I. ESTIMACION DE LA DEMANDA**

Consumos proyectados por categoria

Categoria	Consumo (m3/mes/ conex)
Doméstico	
Comercial	
Industrial	
Estatal	
Social	

Proyección de la demanda de agua

AÑO	POBLACION	% DE PÉRDIDAS	TIPO DE CONEXIONES (Und)					CONSUMO DE AGUA (l/día)					DEMANDA AGUA					
			DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	Qp (lps)	Qmd (lps)	Qb (lps)	Qmh (lps)
0																		
1																		
20																		

Proyección de la demanda de alcantarillado sanitario

AÑO	POBLACION	TIPO DE CONEXIONES (und)					PRODUCCION DE AGUA RESIDUAL (l/seg)	CAUDAL DE INFILTRACION (lps)	DEMANDA DE ALCANTARILLADO (Qmh)
		DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL			
0									
1									
20									

Proyección de la demanda de UBS

AÑO	TIPO DE UBS (und)			
	DOMESTICO	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL
0				
1				
20				

**II. ESTIMACION DE LA OFERTA**

Oferta de agua potable

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Captación (Qmd)		
Línea de conducción (Qmd)		
PTAP (Qmd)		
Reservorio (m3)		
Línea de aducción (Qmh)		
Red de distribución (Qmh)		
Línea de impulsión (Qb)		

Oferta de alcantarillado

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Emisor (Qmh)		
PTAR (Qmh)		
Emisor final (Qmh)		

**III. BALANCE OFERTA DEMANDA**

Balance por componentes de agua

Año	Captación	Línea de conducción (Qmd)	PTAP (Qmd)	Reservorio (m3)	Línea de aducción (Qmh)	Red de distribución (Qmh)	Línea de impulsión (Qb)
0							
1							
20							

Balance por componentes de alcantarillado

Año	Emisor (Qmh)	PTAR (Qmh)	Emisor final (Qmh)
0			
1			
20			

**VI. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Costos de operación y mantenimiento del servicio de agua potable

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Coagulante				0	
Cloro gas				0	
<b>ENERGIA Y COMBUSTIBLE</b>					
Combustible				0	
Energía Eléctrica				0	
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					0

Costos de operación y mantenimiento del servicio de alcantarillado

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>ENERGIA Y COMBUSTIBLE</b>					
Energía Eléctrica				0	
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	



Técnico				0
Obrero				0
<b>INSUMOS</b>				
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>				<b>0</b>

**Costos de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residuales**

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					<b>0</b>
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					<b>0</b>
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					<b>0</b>

**V. EVALUACION SOCIAL**

**Cálculo de Indicador Costo efectividad por componente**

AÑO	Costos AGUA			Costos ALCANTARILLADO			Costos Tratamiento de Aguas Residuales			Costos UBS		
	Inversión	O&M	Total AGUA	Inversión	O&M	Total ALC.	Inversión	O&M	Total TAR	Inversión	O&M	Total UBS
0			0			0			0			
1			0			0			0			
2			0			0			0			
3			0			0			0			
4			0			0			0			
5			0			0			0			
6			0			0			0			
7			0			0			0			
8			0			0			0			
9			0			0			0			
10			0			0			0			
11			0			0			0			
12			0			0			0			
13			0			0			0			
14			0			0			0			
15			0			0			0			
16			0			0			0			
17			0			0			0			
18			0			0			0			
19			0			0			0			
20			0			0			0			
VAC												
Población beneficiaria												
Indicador Costo Efectividad (ICE)												
Costos Percápita a precio de mercado												

**VI. SOSTENIBILIDAD**

**Tarifa Estimada de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario**

Año	Costos de O, M y Repos. (S/)			Consumo M3/Año	Factor actualizaci	Valor Actual O, M y Repos. (S/)			Consumos M3
	Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total			Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total	
0									
1									
...									
20									
VALOR AC									

Agua Potable (A)	Alcantarillado Sanitario (B)	Total (A+B)
Tarifa x m3 = VAC O, M y Repos. VAC Consumo (m3)	Tarifa x m3 = VAC O, M y Repos. VAC Consumo (m3)	Tarifa x m3 = VAC O, M y Repos. VAC Consumo (m3)



## INSTRUCTIVO: FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO RURAL

La información registrada en esta ficha tiene carácter de Declaración Jurada.

### 1. IDENTIFICACION:

#### 1.1 CODIGO DEL PROYECTO

El Código es asignado automáticamente por el Banco de Inversiones.

#### 1.2 NOMBRE DEL PROYECTO

Colocar la denominación del proyecto la cual debe permitir identificar el tipo de proyecto y su ubicación.

#### 1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA

Este acápite deberá mostrar la Función, División Funcional y Grupo Funcional así como el Responsable Funcional que le corresponde al proyecto según el Anexo N° 07 CLASIFICADOR DE RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES, del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe). Para el caso de los proyectos de Saneamiento Rural, se debe consignar la siguiente información:

FUNCIÓN	:	18 SANEAMIENTO
DIVISIÓN FUNCIONAL	:	040 SANEAMIENTO
GRUPO FUNCIONAL	:	0089 SANEAMIENTO RURAL
RESPONSABLE FUNCIONAL	:	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

#### 1.4 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN PROGRAMA DE INVERSIÓN?

Responder afirmativa o negativamente a la consulta. Si la respuesta es afirmativa debe indicarse el nombre del programa al cual se incorpora el proyecto.

#### 1.5 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN CONGLOMERADO?

Responder afirmativa o negativamente a la consulta. Si la respuesta es afirmativa debe indicarse el nombre del conglomerado al cual se incorpora el proyecto.



#### 1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Escribir el código Ubigeo y el nombre del Centro Poblado que se atenderá con el proyecto, registrando en los recuadros correspondientes tanto los códigos ubigeo como los nombres del Departamento, Provincia, Distrito y Centro Poblado. Si el centro poblado no tuviera código ubigeo solo se consignarán los códigos de los demás ámbitos (Departamento, Provincia y Distrito), pero si se escribirá el nombre del Centro poblado en el respectivo recuadro.



En caso de que el proyecto intervenga sobre más de un Centro Poblado, deberán crearse tantas filas como sean necesarias con el fin de que figure cada uno de ellos. Solo en el caso de que la intervención sea de impacto distrital o mayor, no se requerirá señalar los centros poblados a intervenir en esta sección.

#### 1.7 EL PROYECTO OCUPA ESPACIOS SOBRE AREA NATURAL PROTEGIDA, ZONA DE AMORTIGUAMIENTO O ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL

Se debe indicar si alguno o todos los componentes del proyecto intervienen sobre las mencionadas áreas. Además, en caso de ser así, deberá incorporar copia de la Evaluación Preliminar (EVAP) de acuerdo a lo que se señala en la normatividad del Sistema Nacional de Impacto Ambiental.



#### 1.8 UNIDAD FORMULADORA (U.F.) DEL PROYECTO

En este Acápite se considera información del Área u Órgano dentro de la Entidad que actúa como Unidad Formuladora del Proyecto (UF), así como el responsable de dicha UF y la persona responsable de la formulación del proyecto.

- 1.9 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (U.E.I.) RECOMENDADA DEL PROYECTO.  
En este Acápite se considera información del Área u Órgano dentro de la Entidad que actúa como Unidad Ejecutora del Proyecto (UEI), así como el responsable de dicha UEI.

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

### 2.1 INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA E INDICADORES

Registrar el valor en la situación actual de cada uno de los indicadores solicitados. Las unidades en que se debe expresar cada indicador están señaladas en la ficha.

La tasa de crecimiento y la Población Total deben estar sustentadas en información de fuentes oficiales que puede ser el INEI o estudios que haya desarrollado o aprobado alguna entidad del estado.

En caso de no existir sistemas de abastecimiento de agua potable y/o alcantarillado en funcionamiento, no se requerirá llenar los datos de "Costos de O&M del Sistema de Agua", "Costos de O&M del Sistema de Alcantarillado" ni "Cuota familiar".

### 2.2 DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO E IMPACTO SOBRE LA BRECHA

Ingresar los valores de los indicadores de brecha de cobertura y calidad que se muestran en el cuadro. Debe colocarse la información correspondiente a la situación actual (sin proyecto), así como la de la situación esperada luego de ejecutado el proyecto (con proyecto).

#### Agua Potable:

- A. Cobertura (%): Es el porcentaje de la población total que cuenta con servicio de agua potable por conexiones domiciliarias o piletas públicas.
- B1. Cobertura micromedición total (medidores instalados) (%): Es el porcentaje de las conexiones domiciliarias que cuentan con micromedidor instalado.
- B2. Cobertura micromedición efectiva (medidores operativos) (%): Es el porcentaje de micromedidores instalados en las conexiones domiciliarias que se encuentran operativos.
- C. Continuidad del servicio (horas de servicio promedio diarias): es el promedio ponderado del número de horas de abastecimiento de agua que proporciona el sistema.
- D. Cloro residual en redes de agua: Se refiere al porcentaje de muestras que se toman en el sistema de abastecimiento de agua potable y que tienen contenido de cloro residual mayor o igual a 0.5 mg/lit. Este dato solo es obligatorio para los proyectos que se desarrollan en el ámbito de una EPS.

#### Alcantarillado:

- A. Cobertura (%): Es el porcentaje de la población total que cuenta con servicio de alcantarillado potable mediante conexión domiciliaria.
- B. Caudal de aguas residuales tratadas (lps). Es el caudal de aguas residuales que ingresa a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

#### Unidad Básica de Saneamiento (UBS)/LETRINAS:

- A. Cobertura (%): Es el porcentaje de la población total que cuenta con servicio de disposición sanitaria de excretas mediante una Unidad Básica de Saneamiento o Letrinas.

### 2.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE AGUA POTABLE

#### Fuentes de agua:

Para cada fuente de agua existente debe indicarse el caudal aforado (medido), la fecha del aforo (medición), el caudal mínimo estimado (por aforo en época de estiaje o por referencia de la población), la cota (en msnm) y las coordenadas UTM referenciales del punto donde está geográficamente ubicada la fuente. Al ser datos referenciales, tanto la cota como las coordenadas UTM pueden ser establecidas con GPS, Altimetro, estudio topográfico anterior o algún otro medio, no siendo indispensable un levantamiento topográfico en este nivel de estudio.



#### Componentes del Sistema de Agua

Debe presentarse la información de capacidad, antigüedad, operatividad y estado de conservación. Asimismo, para las obras generales (captación, estaciones de bombeo, planta de tratamiento, reservorios, etc.) deberá indicarse de manera referencial las coordenadas UTM. Al igual que en el ítem anterior, por tratarse de datos referenciales pueden ser determinados con GPS, Altimetro, estudio topográfico anterior o algún otro medio, no siendo indispensable un levantamiento topográfico en este nivel de estudio.

En el caso de las tuberías (líneas de impulsión, conducción, aducción o redes de distribución, etc.) se deberá consignar como características de dimensionamiento, principalmente diámetro y longitud; para las captaciones, estaciones de bombeo y plantas de tratamiento se consignarán los caudales y para las unidades de almacenamiento como reservorios y cisternas se expresará su capacidad en volumen (m<sup>3</sup>, litros, etc.).

### 2.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE ALCANTARILLADO SANITARIO o DE SISTEMAS DE DISPOSICIÓN SANITARIA DE EXCRETAS

#### Cuerpo Receptor de Aguas Residuales:

Deberá indicarse cual(es) es (son) actualmente el (los) cuerpo(s) receptor(es) de los desagües, indicando dentro del recuadro "OBSERVACIÓN" cualquier dato importante para el análisis (por ejemplo, el porcentaje aproximado de desagües que se tratan o que no se tratan antes de descargar a dicho cuerpo de agua, estacionalidad del cuerpo de agua, etc.)

#### Componentes del Sistema de Alcantarillado:

Debe presentarse la información de capacidad, antigüedad, operatividad y estado de conservación. Deberá diferenciarse las redes colectoras primarias de las secundarias, así como de los interceptores. Igualmente debe diferenciarse el emisor de llegada a la PTAR con el de salida de la PTAR hacia la disposición final. En el caso de las PTAR deberá indicarse el tipo de tecnología empleada para el tratamiento (en el recuadro de OBSERVACIÓN) así como las coordenadas UTM referenciales.

#### Unidades Básicas de Saneamiento/Letrinas:

Deberá consignarse información respecto de la cantidad, antigüedad promedio, situación de la operatividad y estado de conservación de las UBS o letrinas existentes, diferenciando las UBS con Arrastre hidráulico de las composteras y de las Letrinas en general.

#### Características del terreno

En el caso de que se esté planteando una solución con Unidades Básicas de Saneamiento para toda la población o parte de ella, deberá consignarse la información de si el proyecto se ubica en zona inundable o con nivel freático alto.

### 2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Especificar con precisión el problema central identificado. Determinar las principales causas que lo generan, así como sus características cuantitativas y cualitativas.

### 2.6 OBJETIVO DEL PROYECTO

Describir el Objetivo Central o propósito del proyecto el cual debe reflejar los cambios que se espera lograr con la intervención.

### 2.7 EL PROYECTO BUSCA CERRAR PRINCIPALMENTE LAS BRECHAS DE:

Marcar con una "x" el recuadro que indique la principal brecha que el proyecto pretende cerrar.

## 3. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

### 3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Indicar en años el periodo de evaluación del Proyecto. Para proyectos de Saneamiento, el periodo deberá ser de 20 años. Si se propone un periodo diferente, deberá ser sustentado adjuntado la justificación en los anexos.



## 3.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

### 3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua y alcantarillado.

En esta sección deberá consignarse la información que se utilizará para estimar la demanda del proyecto durante el periodo de diseño. Los parámetros a ingresar son:

Dotación (en l/hab/d): Es la dotación promedio diaria por cada usuario del proyecto. En Anexos deberá indicarse la dotación que se considerará en el proyecto por cada categoría de usuario que se haya identificado (doméstico, comercial, industrial, estatal y social). (Ver hoja adjunta Anexo).

Cobertura de agua potable, alcantarillado y UBS: Es el porcentaje de la población del área del proyecto que se proyecta atender con conexiones domiciliarias o piletas de agua potable, conexiones domiciliarias de alcantarillado y UBS respectivamente.

Población beneficiaria: Consignar la población con la que se espera contar en el año de inicio de operaciones.

Tasa de crecimiento: Escribir la tasa de crecimiento poblacional estimada por el INEI o alguna otra fuente oficial para el año en que se hace la formulación.

Pérdidas de Agua potable: Es el porcentaje de agua que se espera producir pero no entregar a los usuarios ya que debido a las condiciones en que se encuentren las redes de distribución de agua y las demás estructuras, esta agua se "pierde" o se le da otros usos como la limpieza de las unidades de tratamiento de agua o la purga de las redes. El valor puede estimarse entre 20% y 30% para sistemas con pérdidas adecuadamente controladas.

Aporte al sistema de alcantarillado: Es el porcentaje del agua consumida que ingresa al alcantarillado. De acuerdo a lo establecido en la norma OS.100 del reglamento nacional de edificaciones, este valor es del 80%.

### 3.2.2. Estimación de la Brecha

Este ítem incluye la información de la DEMANDA y OFERTA en cada uno de los servicios (Agua Potable, Alcantarillado, Tratamiento de Aguas Residuales y UBS). La información a consignar en este cuadro es el resumen de la estimación efectuada en los ítems 3.2, 3.3 y 3.4 del Anexo de la presente ficha, por lo que primero debe ingresarse la información en dicho Anexo y trasladar los valores finales al presente cuadro.

## 3.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA A NIVEL DE COMPONENTES:

### 3.3.1 Impacto sobre las brechas del servicio (situación esperada luego de ejecutado el proyecto)

Se deberá consignar los datos de la situación esperada del servicio en el momento en que se ponga en operación el sistema, luego de culminada la ejecución del proyecto.

### 3.3.2 Características del sistema proyectado.

Se debe ingresar la información de capacidades de cada componente y los costos directos estimados para cada uno de ellos por año.

En el caso de las tuberías (líneas de impulsión, conducción, aducción, interceptores, emisores, y redes de distribución o colectoras) se solicita consignar diámetros y longitudes previstos. De existir redes o líneas con más de un tipo de diámetro, puede agregarse las filas que sean necesarias para consignarlas por separado.

Las estructuras como captaciones, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento de agua y de desagüe, reservorios, etc., debe indicarse el caudal o el volumen, según corresponda. Las conexiones domiciliarias, micromedidores, piletas públicas y unidades básicas de saneamiento o letrinas deben ser registradas en unidades.

Tanto para las estructuras generales como para las piletas a instalar, se solicita información respecto a la disponibilidad del terreno debiendo indicar si el propietario del terreno es el



estado, o un privado (persona natural o jurídica) así como indicar cuál es el documento con el que se cuenta para acreditar dicha disponibilidad. El documento en mención puede ser un compromiso de compra venta, de donación, de cesión en uso, de servidumbre de paso, etc.

En cuanto a los costos indirectos, la información debe ser incorporada en un cuadro específico donde se colocarán los costos de expediente técnico, supervisión de estudios y de obra, gastos para disponibilidad de terreno, suministro eléctrico para los componentes del proyecto, intervención social, monitoreo arqueológico, estudios de base para el proyecto, etc. El formulador puede agregar tantas líneas como sean necesarias.

Finalmente en cada cuadro (por cada tipo de servicio y de actividades) se deberá consignar el total por año adicionando, gastos generales, utilidades e IGV.

En este rubro se han colocado dos recuadros adicionales debiendo indicarse en el primero de ellos las razones por las cuales se propone una sola alternativa de solución. En el caso de que se haya considerado otras alternativas que no fueron seleccionadas, debe señalarse el aspecto en el cual cada una de ellas fue superada por la propuesta de solución del proyecto.

El segundo recuadro permitirá al formulador señalar cual es la fuente de información utilizada para estimar los costos de inversión, operación y mantenimiento. En el caso de que, para la estimación de costos, se haya tomado como base costos de otros proyectos, deberá explicarse brevemente cuales son los criterios y procedimientos usado para adecuar dichos costos base para su aplicación en el presente proyecto.

**FECHA PREVISTA DE INICIO DE EJECUCIÓN (MES/AÑO):** Señalar el mes y año en que se ha estimado iniciar la ejecución física de la obra

**PERIODO DE EJECUCIÓN:** Señalar el periodo de ejecución en días. Considerar 30 días para cada mes y 360 días por cada año.

#### 4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

##### 4.1 FECHA PREVISTA DE INICIO DE OPERACIONES (MES/AÑO):

Debe indicarse el mes y el año en que se estima iniciaría a operar el sistema construido con el proyecto.

En el cuadro debe ingresarse la información costos anuales de operación y de mantenimiento por cada servicio (Agua Potable, Alcantarillado, PTAR y UBS), tanto para la situación actual como para la situación "con proyecto".

#### 5. INVERSIONES POR REPOSICIÓN

En esta sección deben colocarse los montos de las inversiones por reposición requeridos para cada servicio.

#### 6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO (DATO REFERENCIAL):

Indicar el tipo de fuente de financiamiento con el que se proyecta financiar el proyecto.

#### 7. EVALUACIÓN SOCIAL

Debe registrarse la información correspondiente a los indicadores de evaluación social bajo la metodología costo efectividad.

##### Inversión a precios privados:

Es el monto de inversión total del proyecto a precios de mercado que se ha estimado en el ítem 3.3.2.

##### Inversión a precios sociales:

Es el costo total del proyecto a precios sociales. Es el resultado de aplicar al monto de inversión a precios privados (ítem anterior), el factor de corrección de precios privados a sociales correspondiente.

##### Valor actual O, M y Repos. a precios privados:

Es el valor actual de los costos de Operación, Mantenimiento y Reposición (VAC OMR) expresado a precios de mercado.



Valor actual O, M y Repos. a precios sociales:

(VACS OMR): Es el valor actual de los costos de Operación, Mantenimiento y Reposición expresado a precios sociales. Se obtiene de aplicar el factor de corrección correspondiente al VAC OMR.

VACS:

Es el valor actual de los costos de Inversión, Operación, Mantenimiento y Reposición expresados a precios sociales. Resulta de sumar el valor actual de inversión a precios sociales con el VACS OMR.

Población beneficiaria promedio:

Es el promedio de habitantes beneficiarios que el proyecto atenderá entre el primer año de operación y el último del periodo de evaluación establecido en el numeral 3.1 de esta ficha.

ICE:

Indicador Costo Efectividad. Es el resultado de dividir el VACS entre la Población beneficiaria promedio.

Costos Percápita a precios de mercado<sup>1</sup>:

Es el resultado de dividir la inversión total a precios de mercado entre la población beneficiaria promedio.

## 8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA

Seleccionar y marcar con una equis ("X") el recuadro que corresponda a la modalidad de ejecución prevista.

## 9. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA

### 9.1 Cuota Estimada de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario:

Este cuadro tiene por finalidad estimar preliminarmente el total de la cuota anual que debería pagar cada usuario (vivienda o familia) por el servicio, a fin de cubrir los costos de Operación, Mantenimiento y Reposición.

Para dicho fin debe ingresar la información de los costos anuales proyectados de Operación, Mantenimiento y Reposición para cada uno de los servicios (Agua Potable y Alcantarillado). La suma de estos costos de deberá dividir entre la cantidad de usuarios proyectados en cada año (dato que también se debe consignar) para obtener la Cuota a pagar anualmente.

### 9.2 Análisis de la Capacidad de Pago:

A fin de determinar la necesidad de subsidio, se debe ingresar el monto de la cuota o cuota familiar del año inicial de operación del sistema (dato obtenido del cuadro 9.1). Además se solicita ingresar la capacidad de pago de los usuarios, el cual se determina sobre la base del ingreso promedio que se ha registrado en el numeral 2.1 de la presente ficha. Si el servicio a prestar es solo de agua potable, la capacidad de pago será del 3% del ingreso promedio pero si el servicio será de agua y alcantarillado, la capacidad de pago será del 5% del ingreso promedio.

En caso de que la capacidad de pago sea igual o mayor a la cuota familiar, deberá colocarse "No" en el recuadro "Requiere Subsidio (Si/No)". En caso contrario, se consignará "Si" (requiere subsidio).

### 9.3 En el caso de que no pueda demostrarse que la población tiene una capacidad de pago que cubra los costos de Operación, Mantenimiento y Reposición, deberá acreditarse que la entidad operadora se compromete a subsidiar la parte no cubierta de dichos costos. Para ello se consigna el documento de compromiso de asumir dichos costos, el que, en el caso

<sup>1</sup> Incluye costos de infraestructura, flete, gastos generales, utilidades, IGV, costos indirectos-intangibles (elaboración de expediente técnico, supervisión de obras, Plan de Monitoreo Arqueológico, etc. No incluye los costos de Componente Social, ni Costo de Operación y Mantenimiento.



de las municipalidades debe ser suscrito o visado por el responsable de planificación de la Municipalidad y estar respaldado por un Acuerdo de Concejo Municipal.

**10. ¿QUIÉN SE HARÁ CARGO DE LA O&M DEL SISTEMA?, SUSTENTAR SU CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA PARA HACERSE CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA**

Indicar el nombre de la entidad que se hará cargo de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado luego de ejecutado el proyecto e indicar si dicha entidad está autorizada por SUNASS.

Deberá sustentarse que dicha entidad cuenta con personal que tiene la capacidad técnica para la operación y mantenimiento del servicio de agua y alcantarillado, de corresponder. El equipo de personal con el que la entidad señale que cuenta debe ser coincidente con la información de costos que figure en los cuadros para estimación de costos de operación y mantenimiento del Anexo.

Si el proyecto está ubicado en el ámbito de una EPS, deberá adjuntarse un documento de la mencionada EPS, comprometiéndose a hacerse cargo de la administración, operación y mantenimiento de la infraestructura intervenida con el proyecto.

**11. RESPECTO DE LA CUOTA QUE LOS USUARIOS PAGAN POR EL SERVICIO.**

En este ítem, se busca conocer si en la zona involucrada existe un servicio y si se cobra por el mismo. En caso de que se cobre, se requiere señalar cual es el pago que se efectúa, el cual puede ser expresado en S/ / m<sup>3</sup> o en S/ / mes / familia.

**12. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO (EN LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN).**

**12.1 ¿Cuáles son los peligros identificados en el Área del proyecto?**

Debe señalarse cuales son los peligros que podría enfrentar el proyecto. Los peligros podrían ser tsunamis, heladas, friajes, erupciones volcánicas, sequías, granizadas, lluvias intensas, avalanchas, flujos de lodo (huaycos), deslizamientos, inundaciones, entre otros. No debe considerarse sismos debido a que, independientemente de la posibilidad de ocurrencia de este tipo de peligros, el proyecto debe incorporar obligatoriamente las medidas anti sísmicas establecidas en la Reglamento Nacional de Edificaciones.

**12.2 ¿Qué medidas de reducción de riesgos de desastres se están incluyendo en el proyecto?**

Para cada uno de los peligros identificados se debe estimar si el impacto de la ocurrencia de estos peligros es de nivel bajo, medio o alto e indicar cuales son las medidas que se han considerado en el proyecto para mitigarlos, en caso de ser pertinentes.

**12.3 COSTO DE INVERSIÓN ESTIMADO, ASOCIADO A LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES.**

Debe consignarse un costo estimado para la implementación de las medidas de reducción de riesgos de desastres.

**13. De acuerdo a sus características, ¿qué instrumento de gestión ambiental sería aplicable al proyecto?**

En este ítem se debe señalar marcando con una "X" en el recuadro correspondiente, el instrumento de gestión ambiental que, de manera preliminar, se prevé será necesario para obtener la certificación ambiental.

**14. MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

Deberá consignarse la información correspondiente al fin, propósito, componentes y actividades del Proyecto.

**15. RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES.**

En esta sección, la UF debe consignar los aspectos que considera indispensables para que sean tomados en cuenta por la Unidad Ejecutora de Inversiones a cargo del proyecto, durante la elaboración de los estudios definitivos y/o durante la ejecución de obra.



16 DATOS DE LA VIABILIDAD

Registrar la fecha de declaración de viabilidad, el nombre del responsable de la evaluación y del responsable de la Unidad Formuladora en la fecha en que se declaró viable el proyecto. Los nombres que se registren no podrán ser modificados mientras el proyecto se encuentre viable.



# FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO CON FUENTE DE AGUA SUPERFICIAL

FECHA DE REGISTRO DEL PROYECTO:

**1. IDENTIFICACIÓN**

1.1 CÓDIGO DEL PROYECTO

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO:

NATURALEZA DE INTERVENCIÓN	OBJETO

**1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.**

FUNCION:	18 SANEAMIENTO
DIVISIÓN FUNCIONAL:	040 SANEAMIENTO
GRUPO FUNCIONAL:	0088 SANEAMIENTO URBANO
RESPONSABLE FUNCIONAL:	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

1.4 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN PROGRAMA DE INVERSIÓN ?      SI       NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL PROGRAMA DE INVERSIÓN: \_\_\_\_\_

1.5 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN CONGLOMERADO AUTORIZADO ?      SI       NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL CONGLOMERADO: \_\_\_\_\_

**1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**

UBICACION GEOREFERENCIADA DE LA LOCALIDAD (Ingresar código UBIGEO)			
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO

1.7 ¿EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN EL ÁMBITO DE UNA EPS?      SI       NO

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, INDICAR EL NÚMERO DEL DOCUMENTO CON EL QUE LA EPS EMITE SU OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE A LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO (obviar este punto si la UF pertenece a una EPS)

1.8 EL PROYECTO OCUPA ESPACIOS SOBRE AREA NATURAL PROTEGIDA, ZONA DE AMORTIGUAMIENTO O AREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL. (EN CASO DE SER SÍ, INCORPORAR EVAP)

SI       NO

**1.9 UNIDAD FORMULADORA (U.F.) DEL PROYECTO**

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.F.:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN:	

SI LA FICHA TÉCNICA HA SIDO DESARROLLADA POR ADMINISTRACIÓN INDIRECTA (CONSULTORÍA):

AUTOR :	
COSTO DE ELABORACIÓN (S/):	



1.10 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (U.E.I.) RECOMENDADA DEL PROYECTO

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.E.I.:	

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

2.1 INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES

INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES	VALOR ACTUAL
No. Total de viviendas	
Densidad poblacional	
Tasa de Crecimiento	
Población Total	
Ingreso promedio	

2.2 DIAGNOSTICO DEL SERVICIO E IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE LA BRECHA

AGUA POTABLE	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B1. Cobertura micromedición total (medidores instalados)(%)		
B2. Cobertura micromedición efectiva (medidores operativos)(%)		
C. Continuidad del servicio (horas de servicio promedio diarias)		
D. Cloro residual en redes de agua		
E. Parámetros que superan los Límites Máximos Permisibles (LMP)		
ALCANTARILLADO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B. Caudal de aguas residuales tratadas (l/s)		
C. Eficiencia en el tratamiento de las aguas residuales tratadas (%)*		
UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO / LETRINAS	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		

\*Eficiencia en la remoción de elementos como la DBO5, sólidos en suspensión, coliformes totales y termotolerantes.

2.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE AGUA POTABLE

FUENTES DE AGUA	Q Aforado (l/s)	Fecha de Aforo	Q Mínimo estimado* (l/s)	COTA referencial** (msnm)	COORDENADAS UTM**
FUENTE DE AGUA 1:					
...					
FUENTE DE AGUA n:					

\*/. Información de aforo o referencia de la población

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN	COORDENADAS UTM**
CAPTACIÓN	L/S						
BOMBEO	L/S						
IMPULSIÓN	DIÁMETRO						
	M						
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S						
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIÁMETRO						
	M						
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIÁMETRO						
	M						
RESERVORIO	M3						
ADUCCIÓN	DIÁMETRO						
	M						
RED PRIMARIA (MATRICES)	DIÁMETRO						
RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA	DIÁMETRO						
	M						
CONEXIONES DOMICILIARIAS	UNIDADES						
MICROMEDID.	UNID. INSTALADAS						
	OPERATIVAS						
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES						

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)



2.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DEL ALCANTARILLADO SANITARIO

CUERPO RECEPTOR DE AGUAS RESIDUALES	OBSERVACIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
COLECTORES DESAGÜE - RED SECUNDARIA	DIÁMETRO					
	M					
COLECTORES PRIMARIOS DE DESAGÜE	DIÁMETRO					
	M					
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS USUARIOS	UNIDADES					
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS ANTIGUOS	UNIDADES					
INTERCEPTOR	UNIDADES					
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	UNIDADES					
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	UNIDADES					
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de tecnología)	L/S					

UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO /LETRINAS	U. M.	CANTIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO	UNIDADES					
UBS COMPOSTERA	UNIDADES					
LETRINA	UNIDADES					

Si la solución considera la instalación de UBSs:

CARACTERISTICAS DEL TERRENO: Zona inundable  SI  NO Nivel freático  SI  NO Tasa de percolación  Min/cm

2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.6 OBJETIVO DEL PROYECTO

2.7 EL PROYECTO BUSCA CERRAR LA BRECHA DE: (si se cierra más de una brecha, marcar sólo la principal)

COBERTURA (ACCESO)  CONTINUIDAD  CALIDAD DE AGUA  OTRO (ESPECIFICAR) : .....

3. FORMULACION Y EVALUACION

3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Número de años del horizonte de evaluación:

3.2 ESTIMACION DE LA DEMANDA

3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua y alcantarillado

PARAMETROS Y SUPUESTOS	UM	VALOR
Dotación	l/h/d	
Cobertura de agua potable	%	
Cobertura de alcantarillado	%	
Cobertura de UBS	%	
Continuidad de servicio de agua	horas	
Población beneficiaria (al inicio de operación)	hab	
Tasa de crecimiento	%	
Pérdidas de agua potable	%	
Aporte al sistema de alcantarillado	%	

3.2.2 Estimación de la Brecha

AÑO	AGUA POTABLE (L/S)			ALCANTARILLADO (L/S)			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (L/S)			UBS (UNIDADES)		
	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA
0												
1												
...												
20												



### 3.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN A NIVEL DE COMPONENTES

#### 3.3.1 Impacto sobre las brechas del servicio (situación esperada luego de ejecutado el proyecto)

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD
Número de Viviendas	unidades	
Total de Viviendas con conexiones domiciliarias de agua potable	unidades	
Total de Viviendas con servicio de alcantarillado y/o disposición sanitaria de excretas	unidades	
Porcentaje de agua residual no tratada	%	

#### 3.3.2 Características del sistema proyectado

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
CAPTACIÓN	L/S							
BOMBEO	L/S							
IMPULSIÓN	DIÁMETRO							
	M							
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S							
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIÁMETRO							
	M							
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIÁMETRO							
	M							
RESERVORIO	M3							
ADUCCIÓN	DIÁMETRO							
	M							
RED PRIMARIA (MATRICES)	DIÁMETRO							
	M							
RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA	DIÁMETRO							
	M							
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES							
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS	UNIDADES							
MICROMEDID.	UNID.							
	UNID.							
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES							
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					
			<b>GASTOS GENERALES</b>					
			<b>UTILIDAD</b>					
			<b>IGV</b>					
			<b>TOTAL AGUA</b>					

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
COLECTORES A. RESIDUAL - PRINCIPAL	DIÁMETRO							
	M							
COLECTORES A. RESIDUAL - SECUNDARIO	DIÁMETRO							
	M							
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES							
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS	UNIDADES							
INTERCEPTOR	DIÁMETRO							
	M							
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	DIÁMETRO							
	M							
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	DIÁMETRO							
	M							
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de tecnología)	L/S							
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					
			<b>GASTOS GENERALES</b>					
			<b>UTILIDAD</b>					
			<b>IGV</b>					
			<b>TOTAL ALCANTARILLADO</b>					

UNIDAD BASICAS DE SANEAMIENTO / LETRINAS	CANTIDAD	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO					
UBS COMPOSTERA					
LETRINA (HOYO SECO VENTILADO)					
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>			
		<b>GASTOS GENERALES</b>			
		<b>UTILIDAD</b>			
		<b>IGV</b>			
		<b>TOTAL DISPOS.EXCRETAS</b>			



CAPACITACIÓN	U. M.	CANTIDAD
EDUCACIÓN SANITARIA		
GESTIÓN DEL SERVICIO		

	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
TOTAL COSTO DIRECTO				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
IGV				
TOTAL CAPACITACIÓN				

COSTOS INDIRECTOS
EXPEDIENTE TÉCNICO
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
SUPERVISIÓN DE LA OBRA
DISPONIBILIDAD DE TERRENO
FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELÉCTRICO
OTROS ESTUDIOS DE BASE (POZO EXPLORATORIO, PEA, OTROS)

	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
IGV				
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				
TOTAL INVERSIÓN PROYECTO				

En los casos en que se proponga una sola alternativa de solución, sírvase explicar las razones por las cuales no se propone otras alternativas de solución.

**JUSTIFICACIÓN DE COSTOS**

(Indicar cual es la fuente de información de los costos de inversión, operación y mantenimiento, explicando los criterios utilizados para adecuarlos y utilizarlos en el presente proyecto. De ser necesario, incluir el detalle de la estimación en los anexos)

FECHA PREVISTA DE INICIO DE EJECUCION (MES/AÑO):

PERIODO DE EJECUCION (DIAS):

**4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

4.1 FECHA PREVISTA DE INICIO DE OPERACIONES (MES/AÑO):

RUBROS	ACTUAL	Año						
		1	2	3	4	5	...	n
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>								
Agua Potable								
Alcantarillado								
PTAR								
UBS								
<b>COSTO DE MANTENIMIENTO</b>								
Agua Potable								
Alcantarillado								
PTAR								
UBS								
TOTAL OyM								

**5. INVERSIONES POR REPOSICIÓN**

COMPONENTES	Año								
	1	2	3	4	5	...	...	...	20
Agua Potable									
Alcantarillado									
PTAR									
UBS									
TOTAL INVERSIONES POR REPOSICIÓN									



6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO (DATO REFERENCIAL) :

7. EVALUACION SOCIAL

INDICADORES	Agua Potable	Alcantarillado	PTAR	UBS	TOTAL
Inversión a precios privados					
Inversión a precios sociales					
Valor Actual O, M y Repos. a precios privados					
Valor Actual O, M y Repos. a precios sociales					
VACS					
Población beneficiaria promedio					
ICE					
Costo Percápita					

8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA

ID	TIPO DE EJECUCIÓN	MARCAR CON (X)
1	ADMINISTRACIÓN DIRECTA	
2	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - POR CONTRATA	
3	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA (APP)	
4	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - NÚCLEO EJECUTOR	
5	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - LEY 29230 (OBRAS POR IMPUESTOS)	

9. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA

9.1 Análisis de la Capacidad de Pago

COSTOS UNITARIOS/M3	S/ por M3	Tarifa mensual a pagar	Capacidad de Pago (S/)
Agua Potable y Alcantarillado Sanitario			

9.2 Flujo de caja

	ACTUAL	PROYECTADO		
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
a. VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO (m3/año)				
b. % PÉRDIDAS DE AGUA (Agua no contabilizada)				
c. VOLUMEN DE AGUA FACTURADO (m3/año)				
d. TARIFA MEDIA AGUA (S/ / m3)				
e. TARIFA MEDIA ALCANTARILLADO (S/ / m3)				
f. EFICIENCIA DE COBRANZA (%)				
g. INGRESOS POR COBRO DE TARIFA (S/ / año)				
h. GASTOS ADMIN, OPERAC Y MANT. Y REPOS. (S/ / año) (*1)				
i. SALDO OPERATIVO (f-g) (S/ / año)				

\*1. Esta información debe ser estimada según el ítem 5 del Anexo y ser consistente con la del cuadro 4.1

10. ACTUAL ENTIDAD PRESTADORA DEL SERVICIO:

ENTIDAD:

¿LA ENTIDAD ESTÁ AUTORIZADA POR SUNASS? SI  NO

11. ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO LUEGO DE EJECUTADO EL PROYECTO:

¿LA ENTIDAD ESTÁ AUTORIZADA POR SUNASS? SI  NO

12. ¿LA ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO TIENE CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA SUFICIENTES PARA HACERLO? RESPONDER Y SUSTENTAR.

(SI LA ENTIDAD QUE OPERARA EL SISTEMA ES DIFERENTE A LA UF O UEI, DEBERA INDICAR EL NUMERO DEL DOCUMENTO CON EL QUE DICHA ENTIDAD SE COMPROMETE A HACERSE CARGO DE LA OPERACIÓN.)

13. RESPECTO DE LA TARIFA O CUOTA QUE LOS USUARIOS PAGAN POR EL SERVICIO:

- NO EXISTE SERVICIO BRINDADO POR EL ESTADO
- SI EXISTE SERVICIO PERO NO SE COBRA POR EL MISMO
- SI EXISTE SERVICIO Y SE COBRA  SOLES / MES / CONEX.  SOLES / MES / CONEX.



**14. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO (EN LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN)**

14.1 ¿CUÁLES SON LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO?

14.2 ¿QUÉ MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES SE ESTÁN INCLUYENDO EN EL PROYECTO?

PELIGROS *	NIVEL (BAJO, MEDIO, ALTO)	MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

\*/. Por ejemplo: Tsunamis, heladas, friajes, erupciones volcánicas, sequías, granizadas, lluvias intensas, avalanchas, flujos de lodo (huaycos), deslizamientos, inundaciones

14.3 COSTO DE INVERSIÓN ESTIMADO, ASOCIADO A LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

S/

15. De acuerdo a sus características, ¿que instrumento de gestión ambiental sería aplicable al proyecto?:

FTA  DIA  EIA SEMI DETALLADO  EIA DETALLADO  Otro: \_\_\_\_\_

**16. MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

Este cuadro no requiere ser llenado por la UF ya que será automatizado por la DGPMI.

	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN				
PROPÓSITO				
COMPONENTES				
ACTIVIDADES				

**16. RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**



**COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO**

**17. LA UNIDAD FORMULADORA DECLARA QUE EL PRESENTE PROYECTO ES DE COMPETENCIA DE SU NIVEL DE GOBIERNO.**

EN CASO DE QUE EL PROYECTO SEA DE COMPETENCIA LOCAL EXCLUSIVA, EL GL COMPETENTE AUTORIZA SU FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN MEDIANTE (CONVENIO): \_\_\_\_\_ DE FECHA: \_\_\_\_\_

**DATOS DE LA VIABILIDAD**

FECHA :

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN : ..... FIRMA:.....

RESPONSABLE DE LA U.F. : ..... FIRMA:.....

**ANEXOS**

1. Croquis de ubicación del proyecto.
2. Fotos Satelitales
3. Análisis Físico-Químico y Bacteriológico de la Fuente de Agua
4. Croquis/Esquemas de los sistemas existentes.
5. Proyecciones de la Demanda y Oferta de Agua y Alcantarillado
6. Estimación de Costos de O&M por tipo de servicio (A.P, Alc, o Tratamiento de Aguas Residuales)
7. Estimación preliminar de Tarifa de agua potable y alcantarillado
8. Esquema o croquis de la alternativa de solución
9. Si una EPS se va a encargar de la O & M, adjuntar copia de resumen de estados financieros de la EPS del último año (mínimo: Balance General y Ganancias y Pérdidas)
10. Reporte de aforos de las fuentes de agua
11. Descripción preliminar de la topografía y tipo de suelo en el área de estudio
12. Estimación ICE por Componente
13. Estimación del Costo Percápita por Componente
14. Estructura de los Costos de Inversión (Costos Directo, GG, Utilidades, IGV).
15. Flujo de costos de Agua Potable, Alcantarillado, PTAR, UBS



**ANEXO DE LA FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO**

**CON FUENTE DE AGUA SUPERFICIAL**

**I. ESTIMACION DE LA DEMANDA**

**Consumos proyectados por categoría**

Categoría	Consumo (m3/mes/ conex)
Doméstico	
Comercial	
Industrial	
Estatad	
Social	

**Proyección de la demanda de agua**

AÑO	POBLACION	% DE PERDIDAS	TIPO DE CONEXIONES (Und)					CONSUMO DE AGUA (l/día)					DEMANDA AGUA					
			DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	Qp (lps)	Qmd (lps)	Qb (lps)	Qmh (lps)
0																		
1																		
...																		
20																		

**Proyección de la demanda de alcantarillado sanitario**

AÑO	POBLACION	TIPO DE CONEXIONES (und)					PRODUCCION DE AGUA RESIDUAL (l/seg)	CAUDAL DE INFILTRACION (lps)	DEMANDA DE ALCANTARILLADO (Qmh)
		DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL			
0									
1									
...									
20									

**Proyección de la demanda de UBS**

AÑO	TIPO DE UBS (und)			
	DOMESTICO	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL
0				
1				
...				
20				

**II. ESTIMACION DE LA OFERTA**

**Oferta de agua potable**

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Captación (Qmd)		
Línea de conducción (Qmd)		
PTAP (Qmd)		
Reservorio (m3)		
Línea de aducción (Qmh)		
Red de distribución (Qmh)		
Línea de impulsión (Qb)		

**Oferta de alcantarillado**

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Emisor (Qmh)		
PTAR (Qmh)		
Emisor final (Qmh)		

**III. BALANCE OFERTA DEMANDA**

**Balace por componentes de agua**

Año	Captación	Línea de conducción (Qmd)	PTAP (Qmd)	Reservorio (m3)	Línea de aducción (Qmh)	Red de distribución (Qmh)	Línea de impulsión (Qb)
0							
1							
...							
20							

**Balace por componentes de alcantarillado**

Año	Emisor (Qmh)	PTAR (Qmh)	Emisor final (Qmh)
0			
1			
...			
20			

**VI. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**Costos de operación y mantenimiento del servicio de agua potable**

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Coagulante				0	
Cloro gas				0	
<b>ENERGÍA Y COMBUSTIBLE</b>					
Combustible				0	
Energía Eléctrica				0	
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					0

**Costos de operación y mantenimiento del servicio de alcantarillado**

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>ENERGÍA Y COMBUSTIBLE</b>					
Energía Eléctrica				0	



<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero					0
Técnico					0
Obrero					0
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)					0
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					<b>0</b>

Costos de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residuales

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero					0
Técnico					0
Obrero					0
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero					0
Técnico					0
Obrero					0
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)					0
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					
<b>0</b>					

V. EVALUACION SOCIAL

Cálculo de Indicador Costo efectividad por componente

AÑO	Costos AGUA			Costos ALCANTARILLADO			Costos Tratamiento de Aguas Residuales			Costos UBS		
	Inversión	O&M	Total AGUA	Inversión	O&M	Total ALC.	Inversión	O&M	Total TAR	Inversión	O&M	Total UBS
0			0			0			0			
1			0			0			0			
2			0			0			0			
3			0			0			0			
4			0			0			0			
5			0			0			0			
6			0			0			0			
7			0			0			0			
8			0			0			0			
9			0			0			0			
10			0			0			0			
11			0			0			0			
12			0			0			0			
13			0			0			0			
14			0			0			0			
15			0			0			0			
16			0			0			0			
17			0			0			0			
18			0			0			0			
19			0			0			0			
20			0			0			0			
VAC												
Población beneficiaria												
Indicador Costo Efectividad (ICE)												
Costos Percápita a precio de mercado												

VI. SOSTENIBILIDAD

Tarifa Estimada de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

Año	Costos de O,M y Repos. (S/)			Consumo M3/Año	Factor actualización	Valor Actual O, M y Repos. (S/)			Consumos M3
	Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total			Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total	
0									
1									
...									
20									
VALOR									

  

Agua Potable (A)	Alcantarillado Sanitario (B)	Total (A+B)
Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O,M\ y\ Repos.\ VAC\ Consumo\ (m3)}{VAC\ Consumo\ (m3)}$	Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O,M\ y\ Repos.\ VAC\ Consumo\ (m3)}{VAC\ Consumo\ (m3)}$	Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O,M\ y\ Repos.\ VAC\ Consumo\ (m3)}{VAC\ Consumo\ (m3)}$



## FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO CON FUENTE DE AGUA SUBTERRÁNEA

FECHA DE REGISTRO DEL PROYECTO:

**1. IDENTIFICACIÓN**

1.1 CÓDIGO DEL PROYECTO

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO:

NATURALEZA DE INTERVENCIÓN	OBJETO

**1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.**

FUNCIÓN:	18 SANEAMIENTO
DIVISIÓN FUNCIONAL:	040 SANEAMIENTO
GRUPO FUNCIONAL:	0088 SANEAMIENTO URBANO
RESPONSABLE FUNCIONAL:	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

1.4 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN PROGRAMA DE INVERSIÓN ? SI  NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL PROGRAMA DE INVERSIÓN: \_\_\_\_\_

1.5 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN CONGLOMERADO AUTORIZADO ? SI  NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL CONGLOMERADO: \_\_\_\_\_

**1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**

UBICACION GEOREFERENCIADA DE LA LOCALIDAD (Ingresar código UBIGEO)			
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO

1.7 ¿EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN EL ÁMBITO DE UNA EPS? SI  NO

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, INDICAR EL NÚMERO DEL DOCUMENTO CON EL QUE LA EPS EMITE SU OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE A LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO (obviar este punto si la UF pertenece a una EPS)

1.8 EL PROYECTO OCUPA ESPACIOS SOBRE AREA NATURAL PROTEGIDA, ZONA DE AMORTIGUAMIENTO O AREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL. (EN CASO DE SER SÍ, INCORPORAR EVAP)

SI  NO

**1.9 UNIDAD FORMULADORA (U.F.) DEL PROYECTO**

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.F.:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN:	

SI LA FICHA TÉCNICA HA SIDO DESARROLLADA POR ADMINISTRACIÓN INDIRECTA (CONSULTORÍA):

AUTOR :	
COSTO DE ELABORACIÓN (S/):	



1.10 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (U.E.I.) RECOMENDADA DEL PROYECTO

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.E.I.:	

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

2.1 INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES

INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES	VALOR ACTUAL
No. Total de viviendas	
Densidad poblacional	
Tasa de Crecimiento	
Población Total	
Ingreso promedio	

2.2 DIAGNOSTICO DEL SERVICIO E IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE LA BRECHA

AGUA POTABLE	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B1. Cobertura micromedición total (medidores instalados)(%)		
B2. Cobertura micromedición efectiva (medidores operativos)(%)		
C. Continuidad del servicio (horas de servicio promedio diarias)		
D. Cloro residual en redes de agua		
E. Parámetros que superan los Límites Máximos Permisibles (LMP)		
ALCANTARILLADO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B. Caudal de aguas residuales tratadas (l/s)		
C. Eficiencia en el tratamiento de las aguas residuales tratadas (%)*		
UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO / LETRINAS	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		

\*Eficiencia en la remoción de elementos como la DBO5, sólidos en suspensión, coliformes totales y termotolerantes,

2.3 DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL DE AGUA POTABLE

FUENTES DE AGUA	Q Aforado (l/s)	Fecha de Aforo	Q Minimo estimado* (l/s)	COTA referencial** (msnm)	COORDENADAS UTM**
FUENTE DE AGUA 1:					
...					
FUENTE DE AGUA n:					

\*/. Información de aforo o referencia de la población

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN	COORDENADAS UTM**
CAPTACIÓN	L/S						
BOMBEO	L/S						
IMPULSIÓN	DIÁMETRO						
	M						
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S						
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIÁMETRO						
	M						
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIÁMETRO						
	M						
RESERVORIO	M3						
ADUCCIÓN	DIÁMETRO						
	M						
RED PRIMARIA (MATRICES)	DIÁMETRO						
	M						
RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA	DIÁMETRO						
	M						
CONEXIONES DOMICILIARIAS	UNIDADES						
MICROMEDID.	UNIDADES						
	OPERATIVAS						
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES						
	OPERATIVAS						

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)



2.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DEL ALCANTARILLADO SANITARIO

CUERPO RECEPTOR DE AGUAS RESIDUALES	OBSERVACIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
COLECTORES DESAGÜE - RED SECUNDARIA	DIÁMETRO					
	M					
COLECTORES PRIMARIOS DE DESAGÜE	DIÁMETRO					
	M					
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS USUARIOS	UNIDADES					
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS ANTIGUOS	UNIDADES					
INTERCEPTOR	UNIDADES					
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	UNIDADES					
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	UNIDADES					
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de tecnología)	L/S					

UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO / LETRINAS	U. M.	CANTIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO	UNIDADES					
UBS COMPOSTERA	UNIDADES					
LETRINA	UNIDADES					

Si la solución considera la instalación de UBSs:

CARACTERISTICAS DEL TERRENO: Zona inundable  SI  NO     
 Nivel freático  SI  NO     
 Tasa de percolación  Min/cm

2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.6 OBJETIVO DEL PROYECTO

2.7 EL PROYECTO BUSCA CERRAR LA BRECHA DE: (si se cierra más de una brecha, marcar sólo la principal)

COBERTURA (ACCESO)      
 CONTINUIDAD      
 CALIDAD DE AGUA      
 OTRO (ESPECIFICAR) : .....

3. FORMULACION Y EVALUACION

3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Número de años del horizonte de evaluación:

3.2 ESTIMACION DE LA DEMANDA

3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua y alcantarillado

PARAMETROS Y SUPUESTOS	UM	VALOR
Dotación	l/h/d	
Cobertura de agua potable	%	
Cobertura de alcantarillado	%	
Cobertura de UBS	%	
Continuidad de servicio de agua	horas	
Población beneficiaria (al inicio de operación)	hab	
Tasa de crecimiento	%	
Pérdidas de agua potable	%	
Aporte al sistema de alcantarillado	%	

3.2.2 Estimación de la Brecha

AÑO	AGUA POTABLE (L/S)			ALCANTARILLADO (L/S)			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (L/S)			UBS (UNIDADES)		
	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA
0												
1												
...												
20												



### 3.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN A NIVEL DE COMPONENTES

#### 3.3.1 Impacto sobre las brechas del servicio (situación esperada luego de ejecutado el proyecto)

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD
Número de Viviendas	unidades	
Total de Viviendas con conexiones domiciliarias de agua potable	unidades	
Total de Viviendas con servicio de alcantarillado y/o disposición sanitaria de excretas	unidades	
Porcentaje de agua residual no tratada	%	

#### 3.3.2 Características del sistema proyectado

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
CAPTACIÓN	L/S							
BOMBEO	L/S							
IMPULSIÓN	DIÁMETRO							
	M							
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S							
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIÁMETRO							
	M							
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIÁMETRO							
	M							
RESERVORIO	M3							
ADUCCIÓN	DIÁMETRO							
	M							
RED PRIMARIA (MATRICES)	DIÁMETRO							
	M							
RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA	DIÁMETRO							
	M							
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES							
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS	UNIDADES							
MICROMEDID.	UNID.							
	UNID.							
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES							
			TOTAL COSTO DIRECTO					
			GASTOS GENERALES					
			UTILIDAD					
			IGV					
			TOTAL AGUA					

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
COLECTORES A. RESIDUAL - PRINCIPAL	DIÁMETRO							
	M							
COLECTORES A. RESIDUAL - SECUNDARIO	DIÁMETRO							
	M							
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES							
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS	UNIDADES							
INTERCEPTOR	DIÁMETRO							
	M							
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	DIÁMETRO							
	M							
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	DIÁMETRO							
	M							
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de tecnología)	L/S							
			TOTAL COSTO DIRECTO					
			GASTOS GENERALES					
			UTILIDAD					
			IGV					
			TOTAL ALCANTARILLADO					

UNIDAD BASICAS DE SANEAMIENTO / LETRINAS	CANTIDAD	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO					
UBS COMPOSTERA					
LETRINA (HOYO SECO VENTILADO)					
		TOTAL COSTO DIRECTO			
		GASTOS GENERALES			
		UTILIDAD			
		IGV			
		TOTAL DISPOS.EXCRETAS			



CAPACITACIÓN	U. M.	CANTIDAD
EDUCACIÓN SANITARIA		
GESTIÓN DEL SERVICIO		

	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
TOTAL COSTO DIRECTO				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
IGV				
TOTAL CAPACITACIÓN				

COSTOS INDIRECTOS
EXPEDIENTE TÉCNICO
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
SUPERVISIÓN DE LA OBRA
DISPONIBILIDAD DE TERRENO
FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELÉCTRICO
OTROS ESTUDIOS DE BASE (POZO EXPLORATORIO, PEA, OTROS)

	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
IGV				
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				
TOTAL INVERSIÓN PROYECTO				

En los casos en que se proponga una sola alternativa de solución, sírvase explicar las razones por las cuales no se propone otras alternativas de solución.

#### JUSTIFICACIÓN DE COSTOS

(Indicar cual es la fuente de información de los costos de inversión, operación y mantenimiento, explicando los criterios utilizados para adecuarlos y utilizarlos en el presente proyecto. De ser necesario, incluir el detalle de la estimación en los anexos)

FECHA PREVISTA DE INICIO DE EJECUCION (MES/AÑO):

PERIODO DE EJECUCION (DIAS):

#### 4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1 FECHA PREVISTA DE INICIO DE OPERACIONES (MES/AÑO):

RUBROS	ACTUAL	Año						
		1	2	3	4	5	...	n
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>								
Agua Potable								
Alcantarillado								
PTAR								
UBS								
<b>COSTO DE MANTENIMIENTO</b>								
Agua Potable								
Alcantarillado								
PTAR								
UBS								
TOTAL OyM								

#### 5. INVERSIONES POR REPOSICIÓN

COMPONENTES	Año								
	1	2	3	4	5	...	...	...	20
Agua Potable									
Alcantarillado									
PTAR									
UBS									
TOTAL INVERSIONES POR REPOSICIÓN									



6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO (DATO REFERENCIAL) :

7. EVALUACION SOCIAL

INDICADORES	Agua Potable	Alcantarillado	PTAR	UBS	TOTAL
Inversión a precios privados					
Inversión a precios sociales					
Valor Actual O, M y Repos. a precios privados					
Valor Actual O, M y Repos. a precios sociales					
VACS					
Población beneficiaria promedio					
ICE					
Costo Percápita					

8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA

ID	TIPO DE EJECUCIÓN	MARCAR CON (X)
1	ADMINISTRACIÓN DIRECTA	
2	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - POR CONTRATA	
3	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA (APP)	
4	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - NÚCLEO EJECUTOR	
5	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - LEY 29230 (OBRAS POR IMPUESTOS)	

9. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA

9.1 Análisis de la Capacidad de Pago

COSTOS UNITARIOS/M3	S/ por M3	Tarifa mensual a pagar	Capacidad de Pago (S/)
Agua Potable y Alcantarillado Sanitario			

9.2 Flujo de caja

	ACTUAL	PROYECTADO		
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
a. VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO (m3/año)				
b. % PÉRDIDAS DE AGUA (Agua no contabilizada)				
c. VOLUMEN DE AGUA FACTURADO (m3/año)				
d. TARIFA MEDIA AGUA (S/ / m3)				
e. TARIFA MEDIA ALCANTARILLADO (S/ / m3)				
f. EFICIENCIA DE COBRANZA (%)				
g. INGRESOS POR COBRO DE TARIFA (S/ / año)				
h. GASTOS ADMIN, OPERAC Y MANT. Y REPOS. (S/ / año) (*1)				
i. SALDO OPERATIVO (f-g) (S/ / año)				

\*1. Esta información debe ser estimada según el ítem 5 del Anexo y ser consistente con la del cuadro 4.1

10. ACTUAL ENTIDAD PRESTADORA DEL SERVICIO:

ENTIDAD:

¿LA ENTIDAD ESTÁ AUTORIZADA POR SUNASS? SI  NO

11. ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO LUEGO DE EJECUTADO EL PROYECTO:

¿LA ENTIDAD ESTÁ AUTORIZADA POR SUNASS? SI  NO

12. ¿LA ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO TIENE CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA SUFICIENTES PARA HACERLO?. RESPONDER Y SUSTENTAR.

(SI LA ENTIDAD QUE OPERARA EL SISTEMA ES DIFERENTE A LA UF O UEI, DEBERA INDICAR EL NUMERO DEL DOCUMENTO CON EL QUE DICHA ENTIDAD SE COMPROMETE A HACERSE CARGO DE LA OPERACIÓN.)

13. RESPECTO DE LA TARIFA O CUOTA QUE LOS USUARIOS PAGAN POR EL SERVICIO:

NO EXISTE SERVICIO BRINDADO POR EL ESTADO

SI EXISTE SERVICIO PERO NO SE COBRA POR EL MISMO

SI EXISTE SERVICIO Y SE COBRA  SOLES / M3  0  SOLES / MES / CONEX.



**14. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO (EN LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN)**

14.1 ¿CUÁLES SON LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO?

14.2 ¿QUÉ MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES SE ESTÁN INCLUYENDO EN EL PROYECTO?

PELIGROS *	NIVEL (BAJO, MEDIO, ALTO)	MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

\*/. Por ejemplo: Tsunamis, heladas, friajes, erupciones volcánicas, sequías, granizadas, lluvias intensas, avalanchas, flujos de lodo (huaycos), deslizamientos, inundaciones

14.3 COSTO DE INVERSIÓN ESTIMADO, ASOCIADO A LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

SI

15. De acuerdo a sus características, ¿que instrumento de gestión ambiental sería aplicable al proyecto?:

FTA  DIA  EIA SEMI DETALLADO  EIA DETALLADO  Otro: \_\_\_\_\_

**16. MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

Este cuadro no requiere ser llenado por la UF ya que será automatizado por la DGPMI.

	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN				
PROPÓSITO				
COMPONENTES				
ACTIVIDADES				

**16.RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**



**COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO**

**17. LA UNIDAD FORMULADORA DECLARA QUE EL PRESENTE PROYECTO ES DE COMPETENCIA DE SU NIVEL DE GOBIERNO.**

EN CASO DE QUE EL PROYECTO SEA DE COMPETENCIA LOCAL EXCLUSIVA, EL GL COMPETENTE AUTORIZA SU FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN MEDIANTE (CONVENIO): \_\_\_\_\_ DE FECHA: \_\_\_\_\_

**DATOS DE LA VIABILIDAD**

FECHA :

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN : ..... FIRMA:.....

RESPONSABLE DE LA U.F. : ..... FIRMA:.....

**ANEXOS**

1. Croquis de ubicación del proyecto.
2. Fotos Satelitales
3. Análisis Físico-Químico y Bacteriológico de la Fuente de Agua
4. Croquis/Esquemas de los sistemas existentes.
5. Proyecciones de la Demanda y Oferta de Agua y Alcantarillado
6. Estimación de Costos de O&M por tipo de servicio (A.P, Alc, o Tratamiento de Aguas Residuales)
7. Estimación preliminar de Tarifa de agua potable y alcantarillado
8. Esquema o croquis de la alternativa de solución
9. Si una EPS se va a encargar de la O & M, adjuntar copia de resumen de estados financieros de la EPS del último año (mínimo: Balance General y Ganancias y Pérdidas)
10. Reporte de aforos de las fuentes de agua
11. Descripción preliminar de la topografía y tipo de suelo en el área de estudio
12. Estimación ICE por Componente
13. Estimación del Costo Percápita por Componente
14. Estructura de los Costos de Inversión (Costos Directo, GG, Utilidades, IGV).
15. Flujo de costos de Agua Potable, Alcantarillado, PTAR, UBS



**ANEXO DE LA FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO**

**CON FUENTE DE AGUA SUBTERRÁNEA**

**I. ESTIMACION DE LA DEMANDA**

**Consumos proyectados por categoría**

Categoría	Consumo (m3/mes/ conex)
Doméstico	
Comercial	
Industrial	
Estatal	
Social	

**Proyección de la demanda de agua**

AÑO	POBLACION	% DE PÉRDIDAS	TIPO DE CONEXIONES (Und)					CONSUMO DE AGUA (l/día)						DEMANDA AGUA					
			DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	Qp (lps)	Qmd (lps)	Qb (lps)	Qmh (lps)	
0																			
1																			
20																			

**Proyección de la demanda de alcantarillado sanitario**

AÑO	POBLACION	TIPO DE CONEXIONES (und)					PRODUCCION DE AGUA RESIDUAL (l/seg)	CAUDAL DE INFILTRACION (lps)	DEMANDA DE ALCANTARILLADO (Qmh)
		DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL			
0									
1									
20									

**Proyección de la demanda de UBS**

AÑO	TIPO DE UBS (und)			
	DOMESTICO	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL
0				
1				
20				

**II. ESTIMACION DE LA OFERTA**

**Oferta de agua potable**

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Captación (Qmd)		
Línea de conducción (Qmd)		
PTAP (Qmd)		
Reservorio (m3)		
Línea de aducción (Qmh)		
Red de distribución (Qmh)		
Línea de impulsión (Qb)		

**Oferta de alcantarillado**

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Emisor (Qmh)		
PTAR (Qmh)		
Emisor final (Qmh)		

**III. BALANCE OFERTA DEMANDA**

**Balance por componentes de agua**

Año	Captación	Línea de conducción (Qmd)	PTAP (Qmd)	Reservorio (m3)	Línea de aducción (Qmh)	Red de distribución (Qmh)	Línea de impulsión (Qb)
0							
1							
20							

**Balance por componentes de alcantarillado**

Año	Emisor (Qmh)	PTAR (Qmh)	Emisor final (Qmh)
0			
1			
20			

**VI. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**Costos de operación y mantenimiento del servicio de agua potable**

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Coagulante				0	
Cloro gas				0	
<b>ENERGÍA Y COMBUSTIBLE</b>					
Combustible				0	
Energía Eléctrica				0	
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					0

**Costos de operación y mantenimiento del servicio de alcantarillado**

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>ENERGÍA Y COMBUSTIBLE</b>					
Energía Eléctrica				0	



<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					0

Costos de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residuales

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					0

V. EVALUACION SOCIAL

Cálculo de Indicador Costo efectividad por componente

AÑO	Costos AGUA			Costos ALCANTARILLADO			Costos Tratamiento de Aguas Residuales			Costos UBS		
	Inversión	O&M	Total AGUA	Inversión	O&M	Total ALC.	Inversión	O&M	Total TAR	Inversión	O&M	Total UBS
0			0			0			0			
1			0			0			0			
2			0			0			0			
3			0			0			0			
4			0			0			0			
5			0			0			0			
6			0			0			0			
7			0			0			0			
8			0			0			0			
9			0			0			0			
10			0			0			0			
11			0			0			0			
12			0			0			0			
13			0			0			0			
14			0			0			0			
15			0			0			0			
16			0			0			0			
17			0			0			0			
18			0			0			0			
19			0			0			0			
20			0			0			0			
VAC												
Población beneficiaria												
Indicador Costo Efectividad (ICE)												
Costos Percápita a precio de mercado												

VI. SOSTENIBILIDAD

Tarifa Estimada de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

Año	Costos de O,M y Repos. (S/)			Consumo M3/Año	Factor actualización	Valor Actual O, M y Repos. (S/)			Consumos M3
	Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total			Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total	
0									
1									
20									
VALOR									

  

Agua Potable (A)	Alcantarillado Sanitario (B)	Total (A+B)
Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O,M\ y\ Repos.\ VAC\ Consumo\ (m3)}{VAC\ Consumo\ (m3)}$	Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O,M\ y\ Repos.\ VAC\ Consumo\ (m3)}{VAC\ Consumo\ (m3)}$	Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O,M\ y\ Repos.\ VAC\ Consumo\ (m3)}{VAC\ Consumo\ (m3)}$



# FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO CON FUENTE DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

FECHA DE REGISTRO DEL PROYECTO:

**1. IDENTIFICACIÓN**

1.1 CÓDIGO DEL PROYECTO

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO:

NATURALEZA DE INTERVENCIÓN	OBJETO

**1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.**

FUNCIÓN:	18 SANEAMIENTO
DIVISIÓN FUNCIONAL:	040 SANEAMIENTO
GRUPO FUNCIONAL:	0088 SANEAMIENTO URBANO
RESPONSABLE FUNCIONAL:	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

1.4 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN PROGRAMA DE INVERSIÓN ? SI  NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL PROGRAMA DE INVERSIÓN: \_\_\_\_\_

1.5 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN CONGLOMERADO AUTORIZADO ? SI  NO

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL CONGLOMERADO: \_\_\_\_\_

**1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**

UBICACION GEOREFERENCIADA DE LA LOCALIDAD (Ingresar código UBIGEO)			
Departamento	Provincia	Distrito	Centro Poblado

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	CENTRO POBLADO

1.7 ¿EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN EL ÁMBITO DE UNA EPS? SI  NO

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, INDICAR EL NÚMERO DEL DOCUMENTO CON EL QUE LA EPS EMITE SU OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE A LA CONCEPCIÓN DEL PROYECTO (obviar este punto si la UF pertenece a una EPS)

1.8 EL PROYECTO OCUPA ESPACIOS SOBRE AREA NATURAL PROTEGIDA, ZONA DE AMORTIGUAMIENTO O AREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL. (EN CASO DE SER SÍ, INCORPORAR EVAP)

SI  NO

**1.9 UNIDAD FORMULADORA (U.F.) DEL PROYECTO**

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.F.:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA FORMULACIÓN:	

SI LA FICHA TÉCNICA HA SIDO DESARROLLADA POR ADMINISTRACIÓN INDIRECTA (CONSULTORÍA):

AUTOR:	
COSTO DE ELABORACIÓN (S/):	



1.10 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (U.E.I.) RECOMENDADA DEL PROYECTO

SECTOR:	
PLIEGO:	
NOMBRE:	
PERSONA RESPONSABLE DE LA U.E.I.:	

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

2.1 INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES

INFORMACIÓN SOCIOECONOMICA E INDICADORES	VALOR ACTUAL
No. Total de viviendas	
Densidad poblacional	
Tasa de Crecimiento	
Población Total	
Ingreso promedio	

2.2 DIAGNOSTICO DEL SERVICIO E IMPACTO DEL PROYECTO SOBRE LA BRECHA

AGUA POTABLE	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B1. Cobertura micromedición total (medidores instalados)(%)		
B2. Cobertura micromedición efectiva (medidores operativos)(%)		
C. Continuidad del servicio (horas de servicio promedio diarias)		
D. Cloro residual en redes de agua		
E. Parámetros que superan los Límites Máximos Permisibles (LMP)		
ALCANTARILLADO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		
B. Caudal de aguas residuales tratadas (l/s)		
C. Eficiencia en el tratamiento de las aguas residuales tratadas (%)*		
UNIDAD BÁSICA DE SANEAMIENTO / LETRINAS	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
A. Cobertura (%)		

\*Eficiencia en la remoción de elementos como la DBO5, sólidos en suspensión, coliformes totales y termotolerantes,

2.3 DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL DE AGUA POTABLE

FUENTES DE AGUA	Q Aforado (l/s)	Fecha de Aforo	Q Mínimo estimado* (l/s)	COTA referencial** (msnm)	COORDENADAS UTM**
FUENTE DE AGUA 1:					
...					
FUENTE DE AGUA n:					

\*/. Información de aforo o referencia de la población

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN	COORDENADAS UTM**
CAPTACIÓN	L/S						
BOMBEO	L/S						
IMPULSIÓN	DIÁMETRO						
	M						
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S						
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIÁMETRO						
	M						
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIÁMETRO						
	M						
RESERVORIO	M3						
ADUCCIÓN	DIÁMETRO						
	M						
RED PRIMARIA (MATRICES)	DIÁMETRO						
	M						
RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA	DIÁMETRO						
CONEXIONES DOMICILIARIAS	DIÁMETRO						
	M						
MICROMEDID.	UNIDADES						
	OPERATIVAS						
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES						
	OPERATIVAS						

\*\*/. Dato referencial (GPS, Altimetro, otros)



2.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DEL ALCANTARILLADO SANITARIO

CUERPO RECEPTOR DE AGUAS RESIDUALES	OBSERVACIÓN

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
COLECTORES DESAGÜE - RED SECUNDARIA	DIÁMETRO					
	M					
COLECTORES PRIMARIOS DE DESAGÜE	DIÁMETRO					
	M					
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS USUARIOS	UNIDADES					
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS ANTIGUOS	UNIDADES					
INTERCEPTOR	UNIDADES					
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	UNIDADES					
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	UNIDADES					
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de tecnología)	L/S					

UNIDADES BASICAS DE SANEAMIENTO / LETRINAS	U. M.	CANTIDAD	ANTIGÜEDAD (Años)	OPERATIVO (SI/NO)	ESTADO (Bueno /Regular /malo)	OBSERVACIÓN
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO	UNIDADES					
UBS COMPOSTERA	UNIDADES					
LETRINA	UNIDADES					

Si la solución considera la instalación de UBSs:

CARACTERISTICAS DEL TERRENO: Zona inundable  SI  NO     
 Nivel freático  SI  NO     
 Tasa de percolación  Min/cm

2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.6 OBJETIVO DEL PROYECTO

2.7 EL PROYECTO BUSCA CERRAR LA BRECHA DE: (si se cierra más de una brecha, marcar sólo la principal)

COBERTURA (ACCESO)      
 CONTINUIDAD      
 CALIDAD DE AGUA      
 OTRO (ESPECIFICAR) : .....

3. FORMULACION Y EVALUACION

3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Número de años del horizonte de evaluación:

3.2 ESTIMACION DE LA DEMANDA

3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua y alcantarillado

PARAMETROS Y SUPUESTOS	UM	VALOR
Dotación	l/h/d	
Cobertura de agua potable	%	
Cobertura de alcantarillado	%	
Cobertura de UBS	%	
Continuidad de servicio de agua	horas	
Población beneficiaria (al inicio de operación)	hab	
Tasa de crecimiento	%	
Pérdidas de agua potable	%	
Aporte al sistema de alcantarillado	%	

3.2.2 Estimación de la Brecha

AÑO	AGUA POTABLE (L/S)			ALCANTARILLADO (L/S)			TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (L/S)			UBS (UNIDADES)		
	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA	DEMANDA	OFERTA	BRECHA
0												
1												
...												
20												



### 3.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN A NIVEL DE COMPONENTES

#### 3.3.1 Impacto sobre las brechas del servicio (situación esperada luego de ejecutado el proyecto)

CONCEPTO	U.M.	CANTIDAD
Número de Viviendas	unidades	
Total de Viviendas con conexiones domiciliarias de agua potable	unidades	
Total de Viviendas con servicio de alcantarillado y/o disposición sanitaria de excretas	unidades	
Porcentaje de agua residual no tratada	%	

#### 3.3.2 Características del sistema proyectado

COMPONENTES DEL SISTEMA DE AGUA	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
CAPTACIÓN	L/S							
BOMBEO	L/S							
IMPULSIÓN	DIÁMETRO							
	M							
PLANTA DE TRATAMIENTO	L/S							
CONDUCCIÓN DE AGUA CRUDA	DIÁMETRO							
	M							
CONDUCCIÓN DE AGUA TRATADA	DIÁMETRO							
	M							
RESERVORIO	M3							
ADUCCIÓN	DIÁMETRO							
	M							
RED PRIMARIA (MATRICES)	DIÁMETRO							
	M							
RED DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA	DIÁMETRO							
	M							
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES							
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS	UNIDADES							
MICROMEDID.	UNID.							
	UNID.							
PILETAS PUBLICAS	UNIDADES							
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					
			<b>GASTOS GENERALES</b>					
			<b>UTILIDAD</b>					
			<b>IGV</b>					
			<b>TOTAL AGUA</b>					

COMPONENTES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO	U. M.	CAPACIDAD	DISPONIBILIDAD DE TERRENO		EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
			PROPIETARIO DEL TERRENO	DOCUMENTO DE ACREDITACIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
COLECTORES A. RESIDUAL - PRINCIPAL	DIÁMETRO							
	M							
COLECTORES A. RESIDUAL - SECUNDARIO	DIÁMETRO							
	M							
CONEXIONES DOMICILIARIAS NUEVOS	UNIDADES							
CONEXIONES DOMICILIARIAS USUARIOS	UNIDADES							
INTERCEPTOR	DIÁMETRO							
	M							
EMISOR FINAL (INGRESO A PTAR)	DIÁMETRO							
	M							
EMISOR DEL EFLUENTE (SALIDA DE LA PTAR)	DIÁMETRO							
	M							
PLANTA DE TRATAMIENTO (indicar tipo de tecnología)	L/S							
			<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					
			<b>GASTOS GENERALES</b>					
			<b>UTILIDAD</b>					
			<b>IGV</b>					
			<b>TOTAL ALCANTARILLADO</b>					

UNIDAD BASICAS DE SANEAMIENTO / LETRINAS	CANTIDAD	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
UBS ARRASTRE HIDRÁULICO					
UBS COMPOSTERA					
LETRINA (HOYO SECO VENTILADO)					
		<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>			
		<b>GASTOS GENERALES</b>			
		<b>UTILIDAD</b>			
		<b>IGV</b>			
		<b>TOTAL DISPOS.EXCRETAS</b>			



CAPACITACIÓN	U. M.	CANTIDAD
EDUCACIÓN SANITARIA		
GESTIÓN DEL SERVICIO		

	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
TOTAL COSTO DIRECTO				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
IGV				
TOTAL CAPACITACIÓN				

COSTOS INDIRECTOS
EXPEDIENTE TÉCNICO
SUPERVISIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO
PLAN DE MONITOREO ARQUEOLÓGICO
SUPERVISIÓN DE LA OBRA
DISPONIBILIDAD DE TERRENO
FACTIBILIDAD DE SUMINISTRO ELÉCTRICO
OTROS ESTUDIOS DE BASE (POZO EXPLORATORIO, PEA, OTROS)

	EJECUCIÓN FINANCIERA (S/)			
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
SUB TOTAL COSTOS INDIRECTOS				
GASTOS GENERALES				
UTILIDAD				
IGV				
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				
TOTAL INVERSIÓN PROYECTO				

En los casos en que se proponga una sola alternativa de solución, sírvase explicar las razones por las cuales no se propone otras alternativas de solución.

#### JUSTIFICACIÓN DE COSTOS

(Indicar cual es la fuente de información de los costos de inversión, operación y mantenimiento, explicando los criterios utilizados para adecuarlos y utilizarlos en el presente proyecto. De ser necesario, incluir el detalle de la estimación en los anexos)

FECHA PREVISTA DE INICIO DE EJECUCION (MES/AÑO):

PERIODO DE EJECUCION (DIAS):

#### 4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1 FECHA PREVISTA DE INICIO DE OPERACIONES (MES/AÑO):

RUBROS	ACTUAL	Año							
		1	2	3	4	5	...	n	
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>									
Agua Potable									
Alcantarillado									
PTAR									
UBS									
<b>COSTO DE MANTENIMIENTO</b>									
Agua Potable									
Alcantarillado									
PTAR									
UBS									
TOTAL OyM									

#### 5. INVERSIONES POR REPOSICIÓN

COMPONENTES	Año									
	1	2	3	4	5	...	...	...	...	20
Agua Potable										
Alcantarillado										
PTAR										
UBS										
TOTAL INVERSIONES POR REPOSICIÓN										



6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO (DATO REFERENCIAL) :

7. EVALUACION SOCIAL

INDICADORES	Agua Potable	Alcantarillado	PTAR	UBS	TOTAL
Inversión a precios privados					
Inversión a precios sociales					
Valor Actual O, M y Repos. a precios privados					
Valor Actual O, M y Repos. a precios sociales					
VACS					
Población beneficiaria promedio					
ICE					
Costo Percápita					

8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA

ID	TIPO DE EJECUCIÓN	MARCAR CON (X)
1	ADMINISTRACIÓN DIRECTA	
2	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - POR CONTRATA	
3	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA (APP)	
4	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - NÚCLEO EJECUTOR	
5	ADMINISTRACIÓN INDIRECTA - LEY 29230 (OBRAS POR IMPUESTOS)	

9. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA

9.1 Análisis de la Capacidad de Pago

COSTOS UNITARIOS/M3	S/ por M3	Tarifa mensual a pagar	Capacidad de Pago (S/)
Agua Potable y Alcantarillado Sanitario			

9.2 Flujo de caja

	ACTUAL	PROYECTADO		
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
a. VOLUMEN DE AGUA PRODUCIDO (m3/año)				
b. % PÉRDIDAS DE AGUA (Agua no contabilizada)				
c. VOLUMEN DE AGUA FACTURADO (m3/año)				
d. TARIFA MEDIA AGUA (S/ / m3)				
e. TARIFA MEDIA ALCANTARILLADO (S/ / m3)				
f. EFICIENCIA DE COBRANZA (%)				
g. INGRESOS POR COBRO DE TARIFA (S/ / año)				
h. GASTOS ADMIN, OPERAC Y MANT. Y REPOS. (S/ / año) (*1)				
i. SALDO OPERATIVO (f-g) (S/ / año)				

\*1. Esta información debe ser estimada según el ítem 5 del Anexo y ser consistente con la del cuadro 4.1

10. ACTUAL ENTIDAD PRESTADORA DEL SERVICIO:

ENTIDAD:

¿LA ENTIDAD ESTÁ AUTORIZADA POR SUNASS? SI  NO

11. ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO LUEGO DE EJECUTADO EL PROYECTO:

¿LA ENTIDAD ESTÁ AUTORIZADA POR SUNASS? SI  NO

12. ¿LA ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO TIENE CAPACIDAD TECNICA Y FINANCIERA SUFICIENTES PARA HACERLO?. RESPONDER Y SUSTENTAR.

(SI LA ENTIDAD QUE OPERARA EL SISTEMA ES DIFERENTE A LA UF O UEI, DEBERA INDICAR EL NUMERO DEL DOCUMENTO CON EL QUE DICHA ENTIDAD SE COMPROMETE A HACERSE CARGO DE LA OPERACIÓN.)

13. RESPECTO DE LA TARIFA O CUOTA QUE LOS USUARIOS PAGAN POR EL SERVICIO:

NO EXISTE SERVICIO BRINDADO POR EL ESTADO

SI EXISTE SERVICIO PERO NO SE COBRA POR EL MISMO

SI EXISTE SERVICIO Y SE COBRA

SOLES / M3

0

SOLES / MES / CONEX.



**14. GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO (EN LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN)**

14.1 ¿CUÁLES SON LOS PELIGROS IDENTIFICADOS EN EL ÁREA DEL PROYECTO?

--

14.2 ¿QUÉ MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES SE ESTÁN INCLUYENDO EN EL PROYECTO?

PELIGROS *	NIVEL (BAJO, MEDIO, ALTO)	MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

\*7. Por ejemplo: Tsunamis, heladas, friajes, erupciones volcánicas, sequías, granizadas, lluvias intensas, avalanchas, flujos de lodo (huaycos), deslizamientos, inundaciones

14.3 COSTO DE INVERSIÓN ESTIMADO, ASOCIADO A LAS MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES

S/

15. De acuerdo a sus características, ¿que instrumento de gestión ambiental sería aplicable al proyecto?:

FTA  DIA  EIA SEMI DETALLADO  EIA DETALLADO  Otro: \_\_\_\_\_

**16. MATRIZ DE MARCO LÓGICO**

Este cuadro no requiere ser llenado por la UF ya que será automatizado por la DGPMI.

	DESCRIPCIÓN	INDICADOR	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FIN				
PROPÓSITO				
COMPONENTES				
ACTIVIDADES				

**16. RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES**

--



**COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO**

**17. LA UNIDAD FORMULADORA DECLARA QUE EL PRESENTE PROYECTO ES DE COMPETENCIA DE SU NIVEL DE GOBIERNO.**

EN CASO DE QUE EL PROYECTO SEA DE COMPETENCIA LOCAL EXCLUSIVA, EL GL COMPETENTE AUTORIZA SU FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN MEDIANTE (CONVENIO): \_\_\_\_\_ DE FECHA: \_\_\_\_\_

**DATOS DE LA VIABILIDAD**

FECHA :

RESPONSABLE DE LA EVALUACIÓN : ..... FIRMA:.....

RESPONSABLE DE LA U.F. : ..... FIRMA:.....

**ANEXOS**

1. Croquis de ubicación del proyecto.
2. Fotos Satelitales
3. Análisis Físico-Químico y Bacteriológico de la Fuente de Agua
4. Croquis/Esquemas de los sistemas existentes.
5. Proyecciones de la Demanda y Oferta de Agua y Alcantarillado
6. Estimación de Costos de O&M por tipo de servicio (A.P, Alc, o Tratamiento de Aguas Residuales)
7. Estimación preliminar de Tarifa de agua potable y alcantarillado
8. Esquema o croquis de la alternativa de solución
- 9 Si una EPS se va a encargar de la O & M, adjuntar copia de resumen de estados financieros de la EPS del último año (mínimo: Balance General y Ganancias y Pérdidas)
10. Reporte de afloros de las fuentes de agua
11. Descripción preliminar de la topografía y tipo de suelo en el área de estudio
12. Estimación ICE por Componente
13. Estimación del Costo Percápita por Componente
14. Estructura de los Costos de Inversión (Costos Directo, GG, Utilidades, IGV).
15. Flujo de costos de Agua Potable, Alcantarillado, PTAR, UBS



ANEXO DE LA FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO

CON FUENTE DE AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

I. ESTIMACION DE LA DEMANDA

Consumos proyectados por categoría

Categoría	Consumo (m3/mes/ conex)
Doméstico	
Comercial	
Industrial	
Estatal	
Social	

Proyección de la demanda de agua

AÑO	POBLACION	% DE PERDIDAS	TIPO DE CONEXIONES (Und)					CONSUMO DE AGUA (l/día)					DEMANDA AGUA					
			DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL	Qp (lps)	Qmd (lps)	Qb (lps)	Qmh (lps)
0																		
1																		
...																		
20																		

Proyección de la demanda de alcantarillado sanitario

AÑO	POBLACION	TIPO DE CONEXIONES (und)					PRODUCCION DE AGUA RESIDUAL (l/seg)	CAUDAL DE INFILTRACION (lps)	DEMANDA DE ALCANTARILLADO (Qmh)
		DOMESTICO	COMERCIAL	INDUSTRIAL	ESTATAL	SOCIAL			
0									
1									
...									
20									

Proyección de la demanda de UBS

AÑO	TIPO DE UBS (und)			
	DOMESTICO	ESTATAL	SOCIAL	TOTAL
0				
1				
...				
20				

II. ESTIMACION DE LA OFERTA

Oferta de agua potable

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Captación (Qmd)		
Línea de conducción (Qmd)		
PTAP (Qmd)		
Reservorio (m3)		
Línea de aducción (Qmh)		
Red de distribución (Qmh)		
Línea de impulsión (Qb)		

Oferta de alcantarillado

Componentes	Capacidad actual (lps)	Oferta optimizada (lps)
Emisor (Qmh)		
PTAR (Qmh)		
Emisor final (Qmh)		

III. BALANCE OFERTA DEMANDA

Balance por componentes de agua

Año	Captación	Línea de conducción (Qmd)	PTAP (Qmd)	Reservorio (m3)	Línea de aducción (Qmh)	Red de distribución (Qmh)	Línea de impulsión (Qb)
0							
1							
...							
20							

Balance por componentes de alcantarillado

Año	Emisor (Qmh)	PTAR (Qmh)	Emisor final (Qmh)
0			
1			
...			
20			

VI. COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Costos de operación y mantenimiento del servicio de agua potable

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Coagulante				0	
Cloro gas				0	
<b>ENERGÍA Y COMBUSTIBLE</b>					
Combustible				0	
Energía Eléctrica				0	
<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					0

Costos de operación y mantenimiento del servicio de alcantarillado

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1. COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>ENERGÍA Y COMBUSTIBLE</b>					
Energía Eléctrica				0	



<b>2. COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					<b>0</b>

Costos de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residuales

Componentes	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Parcial	Total
<b>1 COSTOS DE OPERACIÓN</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>2 COSTOS DE MANTENIMIENTO</b>					0
<b>PERSONAL</b>					
Ingeniero				0	
Técnico				0	
Obrero				0	
<b>INSUMOS</b>					
Materiales (tubería, accesorios, etc)				0	
<b>COSTO TOTAL ANUAL (S/.)</b>					<b>0</b>

V. EVALUACION SOCIAL

Cálculo de Indicador Costo efectividad por componente

AÑO	Costos AGUA			Costos ALCANTARILLADO			Costos Tratamiento de Aguas Residuales			Costos UBS		
	Inversión	O&M	Total AGUA	Inversión	O&M	Total ALC.	Inversión	O&M	Total TAR	Inversión	O&M	Total UBS
0			0			0			0			
1			0			0			0			
2			0			0			0			
3			0			0			0			
4			0			0			0			
5			0			0			0			
6			0			0			0			
7			0			0			0			
8			0			0			0			
9			0			0			0			
10			0			0			0			
11			0			0			0			
12			0			0			0			
13			0			0			0			
14			0			0			0			
15			0			0			0			
16			0			0			0			
17			0			0			0			
18			0			0			0			
19			0			0			0			
20			0			0			0			
VAC												
Población beneficiaria												
Indicador Costo Efectividad (ICE)												
Costos Percápita a precio de mercado												

VI. SOSTENIBILIDAD

Tarifa Estimada de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

Año	Costos de O.M y Repos. (S/)			Consumo M3/Año	Factor actualización	Valor Actual O, M y Repos. (S/)			Consumos M3
	Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total			Agua Potable	Alcantarillado Sanitario	Total	
0									
1									
20									
VALOR									
Agua Potable (A)			Alcantarillado Sanitario (B)			Total (A+B)			
Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O.M\ y\ Repos.}{VAC\ Consumo\ (m3)}$			Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O.M\ y\ Repos.}{VAC\ Consumo\ (m3)}$			Tarifa x m3 = $\frac{VAC\ O.M\ y\ Repos.}{VAC\ Consumo\ (m3)}$			



**INSTRUCTIVO: FICHA TÉCNICA ESTANDAR PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE SANEAMIENTO EN EL AMBITO URBANO**  
(Aplica para las fichas técnicas de fuente de agua superficial, subterránea y mixta)

La información registrada en esta ficha tiene carácter de Declaración Jurada

**1.1 CODIGO DEL PROYECTO.**

El Código es asignado automáticamente por el Banco de Proyectos.

**1.2 NOMBRE DEL PROYECTO**

Colocar la denominación del proyecto la cual debe permitir identificar el tipo de proyecto y su ubicación.

**1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL**

Este acápite deberá mostrar la Función, División Funcional y Grupo Funcional así como el responsable funcional que le corresponde al proyecto según el Anexo N° 07 CLASIFICADOR DE RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL SISTEMA NACIONAL DE PROGRAMACIÓN MULTIANUAL Y GESTIÓN DE INVERSIONES, del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe). Para el caso de los proyectos de Saneamiento Urbano, se debe consignar la siguiente información:

FUNCIÓN	:	18 SANEAMIENTO
DIVISIÓN FUNCIONAL	:	040 SANEAMIENTO
GRUPO FUNCIONAL	:	0088 SANEAMIENTO URBANO
RESPONSABLE FUNCIONAL	:	VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO

**1.4 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN PROGRAMA DE INVERSIÓN?**

Responder afirmativa o negativamente a la consulta. Si la respuesta es afirmativa debe indicarse el nombre del programa al cual se incorpora el proyecto.

**1.5 ¿EL PROYECTO PERTENECE A UN CONGLOMERADO?**

Responder afirmativa o negativamente a la consulta. Si la respuesta es afirmativa debe indicarse el nombre del conglomerado al cual se incorpora el proyecto.

**1.6 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO**

Escribir el código UBIGEO y el nombre del Centro Poblado que se atenderá con el proyecto, registrando en los cuadros correspondientes los códigos UBIGEO y nombres del Departamento, Provincia, Distrito y Centro Poblado. Si el centro poblado no tuviera código UBIGEO solo se consignarán los códigos de los demás ámbitos (Departamento, Provincia y Distrito) pero si se escribirá el nombre del Centro poblado en el respectivo recuadro.

En caso de que el proyecto intervenga sobre más de un centro poblado, deberán crearse tantas filas como sean necesarias con el fin de que figure cada uno de ellos. Solo en el caso de que la intervención sea de impacto distrital o mayor, no se requerirá señalar los centros poblados a intervenir en esta sección.

**1.7 ¿EL PROYECTO SE ENCUENTRA EN EL ÁMBITO DE UNA EPS?**

En este ítem debe indicarse si el proyecto se encuentra en el ámbito de una EPS y, de ser así, deberá contar con la opinión técnica favorable de dicha EPS a la concepción técnica del proyecto.

Si el proyecto está siendo formulado por una UF de la EPS, no es necesario indicar el número del documento de opinión técnica favorable.

**1.8 EL PROYECTO OCUPA ESPACIOS SOBRE AREA NATURAL PROTEGIDA, ZONA DE AMORTIGUAMIENTO O AREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL. (EN CASO DE SER SÍ, INCORPORAR EVAP)**

Se debe indicar si alguno o todos los componentes del proyecto intervienen sobre las mencionadas áreas. Además, en caso de ser así, deberá incorporar copia de la Evaluación Preliminar (EVAP) de acuerdo a lo que se señala en la normatividad del Sistema Nacional de Impacto Ambiental.



1.9 UNIDAD FORMULADORA (U.F.) DEL PROYECTO  
En este Acápite se considera información del Área u Órgano dentro de la Entidad que actúa como Unidad Formuladora del Proyecto (UF), así como el responsable de dicha UF y la persona responsable de la formulación del proyecto.

1.10 UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (U.E.I.) RECOMENDADA DEL PROYECTO.

## 2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

### 2.1 INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA E INDICADORES

Registrar el valor en la situación actual de cada uno de los indicadores solicitados.

### 2.2 DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO E IMPACTO SOBRE LA BRECHA

Ingresar los valores de los indicadores de brecha de cobertura y calidad que se muestran en el cuadro. Debe colocarse la información correspondiente a la situación actual (sin proyecto) así como la de la situación esperada luego de ejecutado el proyecto (con proyecto).

#### Agua Potable:

- A. Cobertura (%): Es el porcentaje de la población total que cuenta con servicios de agua potable por conexiones domiciliarias o piletas públicas.
- B1. Cobertura micromedición total (medidores instalados) (%): Es el porcentaje de las conexiones domiciliarias que cuentan con micromedidor instalado.
- B2. Cobertura micromedición efectiva (medidores operativos) (%): Es el porcentaje de micromedidores instalados en las conexiones domiciliarias que se encuentran operativos.
- C. Continuidad del servicio (horas de servicio promedio diarias): es el promedio ponderado del número de horas de abastecimiento de agua que proporciona el sistema.
- D. Cloro residual en redes de agua: Se refiere al porcentaje de muestras que se toman en el sistema de abastecimiento de agua potable y que tienen contenido de cloro residual mayor o igual a 0.5 mg/lit. Este dato solo es obligatorio para los proyectos que se desarrollan en el ámbito de una EPS.

#### Alcantarillado:

- B. Cobertura (%): Es el porcentaje de la población total que cuenta con servicios de alcantarillado potable mediante conexión domiciliaria.
- C. Caudal de aguas residuales tratadas (lps). Es el caudal de aguas residuales que ingresa a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

#### Unidad Básica de Saneamiento/Letrinas:

- A. Cobertura (%): Es el porcentaje de la población total que cuenta con servicio de disposición sanitaria de excretas mediante una Unidad Básica de Saneamiento.

### 2.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE AGUA POTABLE

#### Fuentes de agua:

Para cada fuente de agua existente debe indicarse el caudal aforado (medido), la fecha del aforo (medición), el caudal mínimo estimado (por aforo en época de estiaje o por referencia de la población), la cota (en msnm) y las coordenadas UTM referenciales del punto donde está geográficamente ubicada la fuente. Al ser datos referenciales, tanto la cota como las coordenadas UTM pueden ser establecidas con GPS, Altimetro, estudio topográfico anterior o algún otro medio, no siendo indispensable un levantamiento topográfico en este nivel de estudio.

#### Componentes del Sistema de Agua

Debe presentarse la información de capacidad, antigüedad, operatividad y estado de conservación. Asimismo, para las obras generales (captación, estaciones de bombeo, planta de tratamiento, reservorios, etc.), deberá indicarse de manera referencial las



coordenadas UTM. Al igual que en el ítem anterior, por tratarse de datos referenciales pueden ser determinados con GPS, Altimetro, estudio topográfico anterior o algún otro medio, no siendo indispensable un levantamiento topográfico en este nivel de estudio.

En el caso de las tuberías (líneas de impulsión, conducción, aducción o redes de distribución, etc.) se deberá consignar como características de dimensionamiento, principalmente diámetro y longitud; para las captaciones, estaciones de bombeo y plantas de tratamiento se consignarán los caudales y para las unidades de almacenamiento como reservorios y cisternas se expresará su capacidad en volumen (m<sup>3</sup>, lts, etc.).

## 2.4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL DE ALCANTARILLADO SANITARIO

### Cuerpo receptor de aguas residuales

Deberá indicarse cual(es) es (son) actualmente el (los) cuerpo(s) receptor(es) de los desagües, indicando dentro del recuadro "OBSERVACIÓN" cualquier dato importante para el análisis (por ejemplo, el porcentaje aproximado de desagües que se tratan o que no se tratan antes de descargar a dicho cuerpo de agua, estacionalidad del cuerpo de agua, etc.).

### Componentes del sistema de alcantarillado:

Debe presentarse la información de capacidad, antigüedad, operatividad y estado de conservación. Deberá diferenciarse las redes colectoras primarias de las secundarias, así como de los interceptores. Igualmente debe diferenciarse el emisor de llegada a la PTAR con el de salida de la PTAR hacia la disposición final. En el caso de las PTAR deberá indicarse el tipo de tecnología empleada para el tratamiento (en el recuadro de OBSERVACIÓN) así como las coordenadas UTM referenciales.

### Unidades Básicas de Saneamiento (UBS):

Deberá consignarse la información respecto de la cantidad, antigüedad promedio, situación de la operatividad y estado de conservación de las UBS o letrinas existentes, diferenciando las UBS con Arrastre hidráulico de las composteras y de las Letrinas en general.

### Características del terreno:

En el caso de que se esté planteando una solución con Unidades Básicas de Saneamiento para toda la población o parte de ella, deberá consignarse la información de si el proyecto se ubica en zona inundable o con nivel freático alto.

## 2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Especificar con precisión el problema central identificado. Determinar las principales causas que lo generan, así como sus características cuantitativas y cualitativas.

## 2.6 OBJETIVO DEL PROYECTO

Describir el Objetivo Central o propósito del proyecto el cual debe reflejar los cambios que se espera lograr con la intervención.

## 2.7 EL PROYECTO BUSCA CERRAR PRINCIPALMENTE LAS BRECHAS DE:

Marcar con una "x" el recuadro que indique la principal brecha que el proyecto pretende cerrar.

## 3. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN

### 3.1 HORIZONTE DE EVALUACIÓN

Indicar en años el periodo de evaluación del Proyecto. Para proyectos de Saneamiento, el periodo deberá ser de 20 años. Si se propone un periodo diferente, deberá ser justificado adjuntado dicha justificación en los anexos.

### 3.2 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA



### 3.2.1 Principales parámetros y supuestos considerados para la proyección de la demanda de agua y alcantarillado.

En esta sección deberá consignarse la información que se utilizará para estimar la demanda del proyecto durante el periodo de diseño. Los parámetros a ingresar son:

Dotación (en l/h/d): Es la dotación promedio diaria por cada usuario del proyecto. En Anexos deberá indicarse la dotación que se considerará en el proyecto por cada categoría de usuario que se haya identificado (doméstico, comercial, industrial, estatal y social). (Ver hoja adjunta Anexo).

Cobertura de agua potable, alcantarillado y UBS: Es el porcentaje de la población del área del proyecto que se proyecta atender con conexiones domiciliarias o piletas de agua potable, conexiones domiciliarias de alcantarillado y UBS respectivamente.

Población beneficiaria: Consignar la población con la que se espera contar en el año de inicio de operaciones.

Tasa de crecimiento: Escribir la tasa de crecimiento poblacional estimada por el INEI o alguna otra fuente oficial para el año en que se hace la formulación.

Pérdidas de Agua potable: Es el porcentaje de agua que se espera producir pero no entregar a los usuarios ya que debido a las condiciones en que se encuentren las redes de distribución de agua y las demás estructuras, esta agua se "pierde" o se le da otros usos como la limpieza de las unidades de tratamiento de agua o la purga de las redes. El valor puede estimarse entre 20% y 30% para sistemas con pérdidas adecuadamente controladas.

Aporte al sistema de alcantarillado: Es el porcentaje del agua consumida que ingresa al alcantarillado. De acuerdo a lo establecido en la norma OS.100 del reglamento nacional de edificaciones, este valor es del 80%.

### 3.2.2. Estimación de la Brecha

Este ítem incluye la información de la DEMANDA y OFERTA en cada uno de los servicios (Agua Potable, Alcantarillado, Tratamiento de Aguas Residuales y UBS). La información a consignar en este cuadro es el resumen de la estimación efectuada en los ítems 3.2, 3.3 y 3.4 del Anexo de la presente ficha, por lo que primero debe ingresarse la información en dicho Anexo y trasladar los valores finales al presente cuadro.

### 3.3 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LA PROPUESTA DE SOLUCION A NIVEL DE COMPONENTES

3.3.1 Impacto sobre las brechas del servicio (situación esperada luego de ejecutado el proyecto)  
Se deberá consignar los datos de la situación esperada del servicio en el momento en que se ponga en operación el sistema, luego de culminada la ejecución del proyecto.

3.3.2 Características del sistema proyectado.  
Se debe ingresar la información de capacidades de cada componente y los costos directos estimados para cada uno de ellos por año.

En el caso de las tuberías (líneas de impulsión, conducción, aducción, interceptores, emisores, y redes de distribución o colectoras) se solicita consignar diámetros y longitudes previstos. De existir redes o líneas con más de un tipo de diámetro, puede agregarse las filas que sean necesarias para consignarlas por separado.

Las estructuras como captaciones, estaciones de bombeo, plantas de tratamiento de agua y de desagüe, reservorios, etc., debe indicarse el caudal o el volumen, según corresponda. Las conexiones domiciliarias, micromedidores, piletas públicas y unidades básicas de saneamiento o letrinas deben ser registradas en unidades.



Tanto para las estructuras generales como para las piletas a instalar, se solicita información respecto a la disponibilidad del terreno debiendo indicar si el propietario del terreno es el estado, o un privado (persona natural o jurídica) así como indicar cuál es el documento con el que se cuenta para acreditar dicha disponibilidad. El documento en mención puede ser un compromiso de compra venta, de donación, de cesión en uso, de servidumbre de paso, etc.

En cuanto a los intangibles, la información debe ser incorporada en un cuadro específico donde se colocarán los costos de expediente técnico, supervisión de estudios y de obra, gastos para disponibilidad de terreno, suministro eléctrico para los componentes del proyecto, intervención social, monitoreo arqueológico, estudios de base para el proyecto, etc. El formulador puede agregar tantas líneas como sean necesarias.

Finalmente en cada cuadro (por cada tipo de servicio y de intangibles) se deberá consignar el total por año adicionando, gastos generales, utilidades e IGV.

En este rubro se han colocado dos recuadros adicionales debiendo indicarse en el primero de ellos las razones por las cuales se propone una sola alternativa de solución. En el caso de que se haya considerado otras alternativas que no fueron seleccionadas, debe señalarse el aspecto en el cual cada una de ellas fue superada por la propuesta de solución del proyecto.

El segundo recuadro permitirá al formulador señalar cual es la fuente de información utilizada para estimar los costos de inversión, operación y mantenimiento. En el caso de que, para la estimación de costos, se haya tomado como base costos de otros proyectos, deberá explicarse brevemente cuales son los criterios y procedimientos usado para adecuar dichos costos base para su aplicación en el presente proyecto.

**FECHA PREVISTA DE INICIO DE EJECUCIÓN (MES/AÑO):** Señalar el mes y año en que se ha estimado iniciar la ejecución física de la obra.

**PERIODO DE EJECUCIÓN:** Señalar el periodo de ejecución en días. Considerar 30 días para cada mes y 360 días por cada año.

#### 4. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

4.1 **FECHA PREVISTA DE INICIO DE OPERACIONES:** debe indicarse el mes y el año en que se estima iniciaría a operar el sistema construido con el proyecto.  
En el cuadro debe ingresarse la información costos anuales de operación y de mantenimiento por cada servicio (Agua Potable, Alcantarillado, PTAR y UBS), tanto para la situación actual como para la situación "con proyecto".

#### 5. INVERSIONES POR REPOSICIÓN.

En esta sección deben colocarse los montos de las inversiones por reposición requeridos para cada servicio.

#### 6. FUENTE DE FINANCIAMIENTO (DATO REFERENCIAL):

Indicar el tipo de fuente de financiamiento con el que se proyecta financiar el proyecto.

#### 7. EVALUACIÓN SOCIAL

Debe registrarse la información correspondiente a los indicadores de evaluación social bajo la metodología costo efectividad.

Inversión a precios privados: Es el monto de inversión total del proyecto a precios de mercado que se ha estimado en el ítem 3.3.2.

Inversión a precios sociales: Es el costo total del proyecto a precios sociales. Es el resultado de aplicar al monto de inversión a precios privados (ítem anterior), el factor de corrección de precios privados a sociales correspondiente.



Valor actual operación, mantenimiento y reposición a precios privados: Es el valor actual de los costos de Operación, Mantenimiento y Reposición (VAC OMR) expresado a precios de mercado.

Valor actual operación, mantenimiento y reposición a precios sociales (VACS OMR): Es el valor actual de los costos de Operación, Mantenimiento y Reposición expresados a precios sociales. Se obtiene de aplicar el factor de corrección correspondiente al VAC OMR.

VACS: Es el valor actual de los costos de Inversión, Operación, Mantenimiento y Reposición expresado a precios sociales. Resulta de sumar el valor actual de inversión a precios sociales con el VACS OMR.

Población beneficiaria promedio: Es el promedio de habitantes beneficiarios que el proyecto atenderá entre el primer año de operación y el último del periodo de evaluación establecido en el numeral 3.1 de esta ficha.

ICE: Indicador Costo Efectividad. Es el resultado de dividir el VACS entre la Población beneficiaria promedio.

Costos Percápita a precios de mercado<sup>1</sup>:

Es el resultado de dividir la inversión total a precios de mercado entre la población beneficiaria promedio.

## 8. MODALIDAD DE EJECUCIÓN PREVISTA

Seleccionar y marcar con una equis ("X") el recuadro que corresponda a la modalidad de ejecución prevista.

## 9. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LA ALTERNATIVA RECOMENDADA

### 9.1 Análisis de la Capacidad de Pago:

S/ por M3: Debe colocarse el costo por metro cúbico de Operación, Mantenimiento y Reposición de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario que resulta de aplicar la fórmula del recuadro "Total (A+B)", señalado en el Título VI del Anexo referido a la Sostenibilidad.

Tarifa mensual a pagar: Es el monto mensual que una familia debe pagar por los servicios de agua y alcantarillado. Resulta de multiplicar el monto de "S/ por M3" y el volumen mensual de agua que se ha considerado como dato de consumo mensual de un usuario de la Categoría Doméstico al estimar la proyección de la demanda de agua.

Capacidad de Pago (S/): Este indicador se determina sobre la base del ingreso promedio que se ha registrado en el numeral 2.1 de la ficha. Si el servicio a prestar es solo de agua potable, la capacidad de pago será del 3% del ingreso promedio pero si el servicio será de agua y alcantarillado, la capacidad de pago será del 5% del ingreso promedio.

### 9.2 Flujo de Caja:

a. Volumen de agua producido (m3/año): Del cuadro 3.2.2 de la Ficha, tomar el valor de la columna "DEMANDA AGUA" - "Qmd (lps)" del año respectivo y convertirlo a unidades de m3/año multiplicándolo por 86.4.

b. % Perdidas de agua (Agua no contabilizada): Se debe utilizar el valor que figura en la fila "Pérdidas de agua potable" del Cuadro 3.2.1.

<sup>1</sup> Incluye costos de infraestructura, flete, gastos generales, utilidades, IGV, costos indirectos-intangibles (elaboración de expediente técnico, supervisión de obras, Plan de Monitoreo Arqueológico, etc. No incluye los costos de Operación y Mantenimiento.

- c. Volumen de agua facturado (m3/año): Del cuadro 3.2.2 de la Ficha, tomar el valor de la columna "CONSUMO DE AGUA (l/día)" – "TOTAL" del año respectivo y convertirlo a unidades de m3/año multiplicándolo por 0.36.
- d. Tarifa media agua (S/ /m3): Es el costo por m3 de producir y distribuir el agua potable. Para esta ficha solo se estima la tarifa que cubra costos de administración, operación, mantenimiento y reposición de Agua Potable, no incluyendo inversión. Este indicador se obtiene dividiendo el Valor actual de costos de Administración, Operación, Mantenimiento y Reposición de Agua potable entre el volumen de agua facturado.
- e. Tarifa media alcantarillado (S/ /m3): Es el costo por m3 de recolectar, tratar y disponer finalmente el desagüe. Para esta ficha solo se estima la tarifa que cubra costos de administración, operación, mantenimiento y reposición de Alcantarillado, no incluyendo inversión. Este indicador se obtiene dividiendo el Valor actual de costos de Administración, Operación, Mantenimiento y Reposición de Alcantarillado entre el volumen de agua facturado. (Se utiliza como denominador el Agua Facturada por ser la unidad de facturación debido a que el Alcantarillado no tiene medidor domiciliario).
- f. Eficiencia de cobranza (%): Es el porcentaje del monto facturado que los usuarios pagan. La entidad prestadora puede estimar este valor dividiendo los ingresos por facturación anual (pago de los usuarios por el servicio) entre el monto facturado anual de los últimos años. Sobre la base de los valores obtenidos y estimando el impacto que las medidas que incorpore el proyecto puede tener sobre la disposición de pago de los usuarios, debe estimarse la proyección de este indicador en los próximos años.
- g. Ingresos por cobro de tarifa (S/ / año): Es el ingreso esperado por la cobranza de la facturación del servicio de agua y alcantarillado. En este caso deben sumarse las tarifas medias de Agua y de Alcantarillado (ítems d y e) y multiplicarse por el volumen de agua facturado. Al valor resultante debe aplicarse el porcentaje de eficiencia de cobranza dando como resultado los ingresos esperados por cobra de tarifa.
- h. Gastos administración, operación, mantenimiento y reposición (S/ / año): Se deberá consignar los costos anuales de operación, mantenimiento y reposición.
- i. Saldo operativo (f-g) (S/ / año): Son los recursos financieros que quedan en la entidad operadora luego de haber enfrentado los gastos corrientes como administración, operación, mantenimiento y reposición. Se obtiene mediante la diferencia de los ítems f y g del cuadro en el numeral 9.2 de la ficha.



**10. ACTUAL ENTIDAD PRESTADORA DEL SERVICIO**

Indicar el nombre de la entidad a cargo de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado e indicar si dicha entidad está autorizada por SUNASS.

**11. ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO LUEGO DE EJECUTADO EL PROYECTO**

Indicar el nombre de la entidad que se hará cargo de la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado luego de ejecutado el proyecto e indicar si dicha entidad está autorizada por SUNASS. Esta puede ser la misma que se ubicó en el ítem 10.



**12. ¿LA ENTIDAD QUE SE HARÁ CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO TIENE CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA SUFICIENTES PARA HACERLO?**

Deberá indicarse si la entidad que se hará cargo del sistema tiene experiencia en manejo de sistemas de agua y saneamiento. Para ello deberá sustentarse que se cuenta con personal que tiene la capacidad técnica para la operación y mantenimiento.

El equipo de personal con el que la entidad señale que cuenta debe ser coincidente con la información de costos que figure en los cuadros para estimación de costos de operación y mantenimiento del Anexo.

Para demostrar la capacidad financiera, el saldo operativo del cuadro 9.2 debe ser positivo o señalar cual será la fuente de financiamiento para cubrir los costos, en caso de que el cuadro 9.2 arroje valores negativos.

Si el proyecto está ubicado en el ámbito de una EPS, deberá adjuntarse un documento de la mencionada EPS, comprometiéndose a hacerse cargo de la administración, operación y mantenimiento de la infraestructura intervenida con el proyecto.

**13 RESPECTO DE LA TARIFA O CUOTA QUE LOS USUARIOS PAGAN POR EL SERVICIO.**

En este ítem, se busca conocer si en la zona involucrada existe un servicio y si se cobra por el mismo. En caso de que se cobre, se requiere señalar cual es el pago que se efectúa, le cual puede ser expresado en S// m3 o en S// mes / conexión.

**14 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PROYECTO.**

**14.1 ¿Cuáles son los peligros identificados en el Área del proyecto?**

Debe señalarse cuales son los peligros que podría enfrentar el proyecto. Los peligros podrían ser Tsunamis, heladas, friajes, erupciones volcánicas, sequías, granizadas, lluvias intensas, avalanchas, flujos de lodo (huaycos), deslizamientos, inundaciones, entre otros. No debe considerarse sismos debido a que, independientemente de la posibilidad de ocurrencia de este tipo de peligros, el proyecto debe incorporar obligatoriamente las medidas anti sísmicas establecidas en la Reglamenteo Nacional de Edificaciones.

**14.2 ¿Qué medidas de reducción de riesgos de desastres se están incluyendo en el proyecto?**

Para cada uno de los peligros identificados se debe estimar si el impacto de la ocurrencia de estos peligros es de nivel bajo, medio o alto e indicar cuales son las medidas que se han considerado en el proyecto para mitigarlos, en caso de ser pertinentes.

**14.3 Costo de inversión estimado, asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres.**

Debe consignarse un costo estimado para la implementación de las medidas de reducción de riesgos de desastres.

**15 De acuerdo a sus características, ¿qué instrumento de gestión ambiental sería aplicable al proyecto?**

En este ítem se debe señalar marcando con una "X" en el recuadro correspondiente, el instrumento de gestión ambiental que, de manera preliminar, se prevé será necesario para obtener la certificación ambiental.

**16 RECOMENDACIONES A LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES.**

En esta sección, la UF debe consignar los aspectos que considera indispensables para que sean tomados en cuenta por la Unidad Ejecutora de Inversiones a cargo del proyecto, durante la elaboración de los estudios definitivos y/o durante la ejecución de obra.

**17 DATOS DE LA VIABILIDAD**

Registrar la fecha de declaración de viabilidad, el nombre del responsable de la evaluación y del responsable de la Unidad Formuladora en la fecha en que se declaró viable el proyecto.

Los nombres que se registren no podrán ser modificados mientras el proyecto se encuentre viable.

