



Estado Plurinacional de Bolivia



DIRECCIÓN DE REGULACIÓN AMBIENTAL EN RECURSOS HÍDRICOS – DRA-RH

**Regularización de las Entidades Transportadoras
y Recolectoras de Lodo – ETRL**



Estado Plurinacional de Bolivia

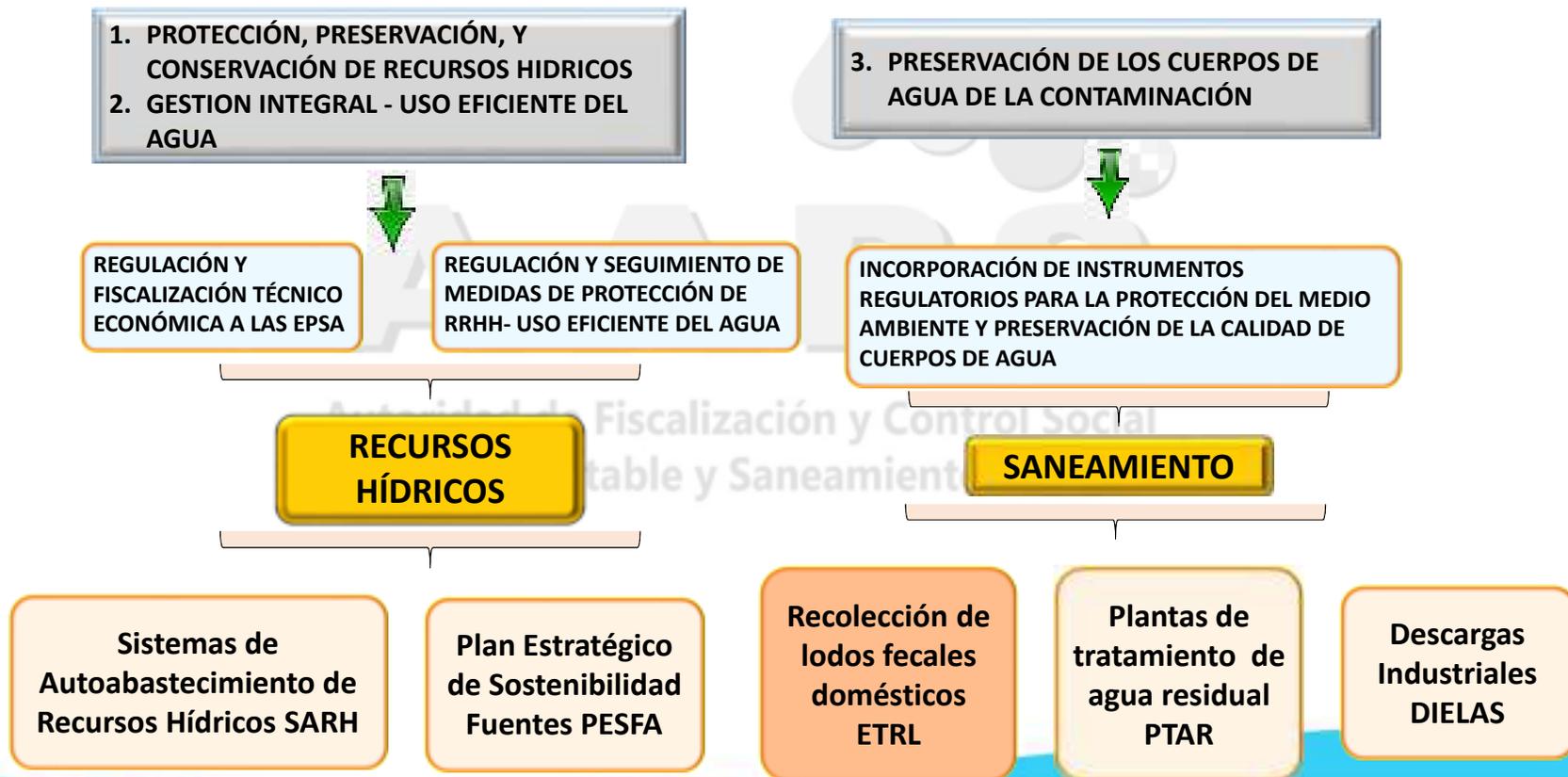


CONTENIDO

- 1. Las Empresas de Transporte y Recolección de Lodos – ETRL en el marco de la regulación de la AAPS.*
- 2. Resolución Regulatoria RAR AAPS N° 227/2010 para los Sistemas Alternativos de Saneamiento – SAS y la Recolección, transporte y disposición de lodos por las ETRL.*
- 3. Situación actual en el marco de la RAR AAPS N° 227/2010.*
- 4. Lecciones Aprendidas en el manejo de lodos fecales domésticos – LFD.*
- 5. Proceso de regularización o renovación de autorización a la ETRL.*
- 6. Nuevo modelo de Gestión para el manejo de lodos fecales domésticos.*



1. LAS ETRL EN EL MARCO DE LA REGULACIÓN DE LA AAPS





Estado Plurinacional de Bolivia



2. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA REGULATORIA RAR AAPS N° 227/2010

**SANEAMIENTO – Preservación de los cuerpos de
agua de la contaminación**

**RAR AAPS N° 227/2010
Sistemas Alternativos de
Saneamiento; Recolección,
transporte y disposición de
lodos por las ETRL.**



Regularización de ETRL que
realizan recolección,
transporte y disposición de
lodos fecales domésticos
en la PTAR de una EPSA



RESOLUCIÓN REGULATORIA RAR AAPS N° 227/2010

Marco Normativo para la Regularización de las ETRL

La EPSA realiza tratamiento de aguas residuales en forma integral (sistema de alcantarillado sanitario y ETRL)

RAR 227/2010 Sistemas alternativos saneamiento recolección, transporte y disposición lodos ETRL

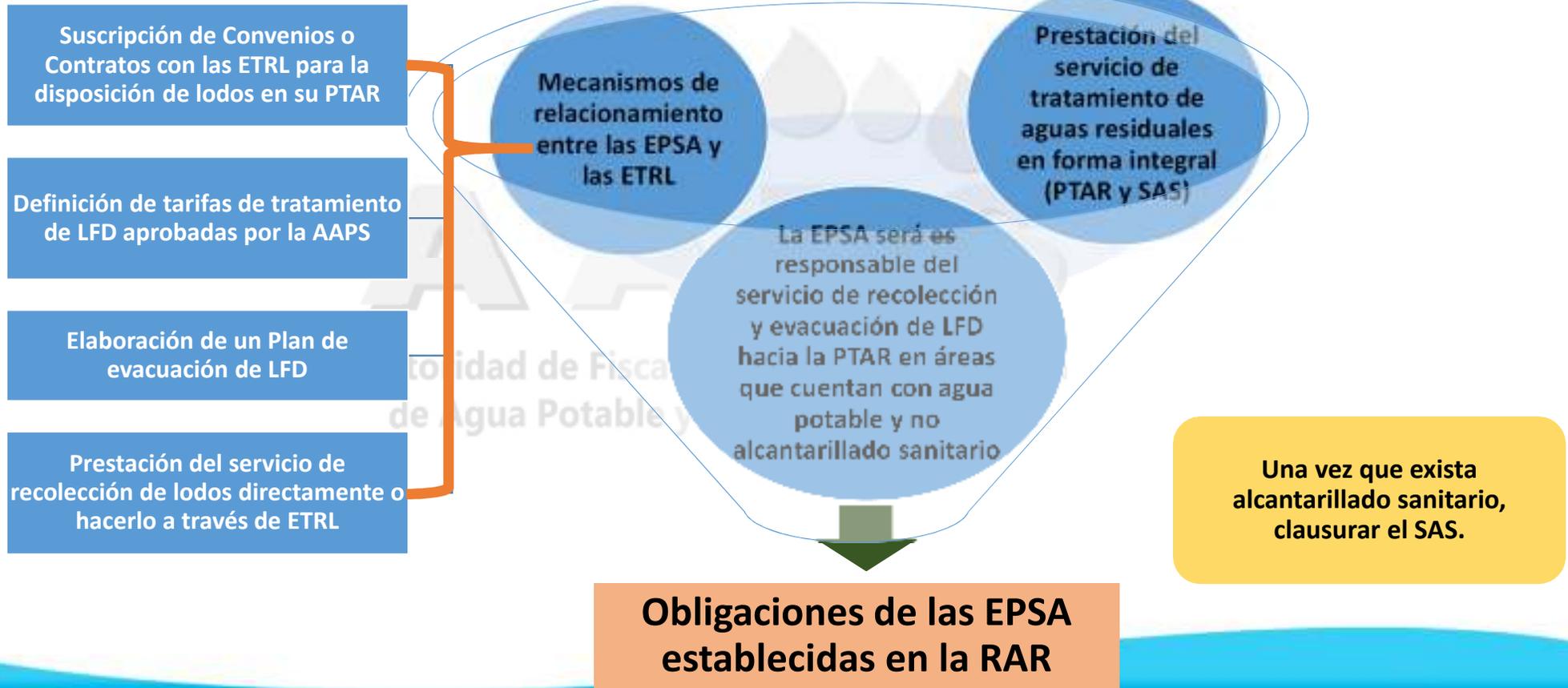
Se reconoce a los Sistemas de recolección de lodos fecales mediante cisternas (ETRL)

Recolección de Lodos Fecales Domésticos (LFD) como una alternativa incluyente para el saneamiento

Reconoce la existencia de Sistemas Alternativos de Saneamiento (SAS)



RESOLUCIÓN REGULATORIA RAR AAPS N° 227/2010



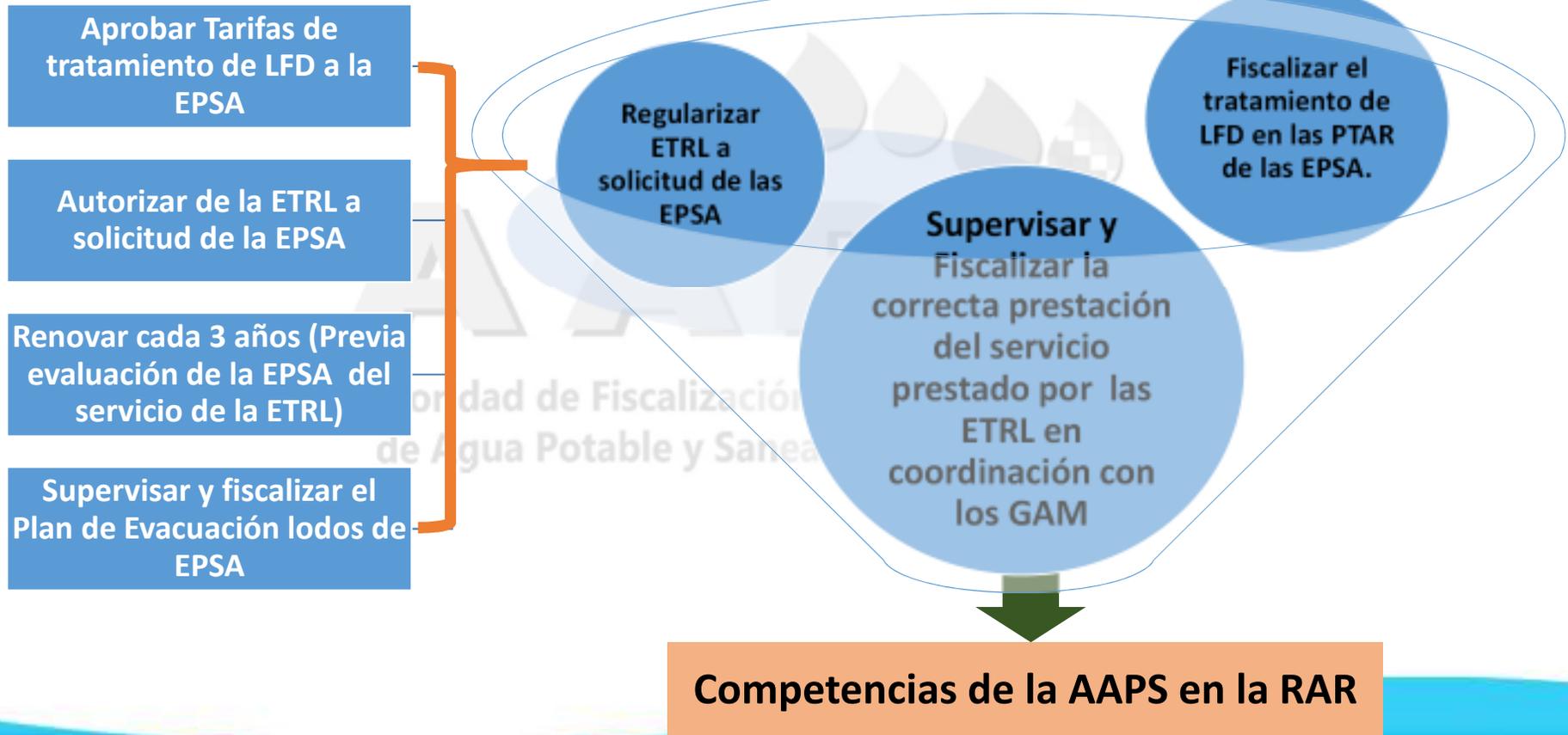


RESOLUCIÓN REGULATORIA RAR AAPS N° 227/2010





RESOLUCIÓN REGULATORIA RAR AAPS N° 227/2010





Estado Plurinacional de Bolivia



3. SITUACIÓN ACTUAL EN EL MARCO DE LA RAR AAPS N° 227/2010



Las ETRL realizan la recolección y limpieza de los SAS (en áreas sin servicio de AS).

Las ETRL prestan servicios en varios municipios independiente al proceso de regularización de la EPSA.



Las tarifas por servicio de ETRL a la población están sujetas a la demanda del servicio.

Las ETRL no cuentan con Plan de Contingencia



Las EPSA no cuentan con Plan de evacuación de LFD

Autoridad de Agua



Estado Plurinacional de Bolivia



4. LECCIONES APRENDIDAS EN EL MANEJO DE LODOS FECALES DOMÉSTICOS – LFD

LO POSITIVO

El sistema de recolección de lodos, evita la contaminación del medio ambiente

Las ETRL son una alternativa temporal que evita la contaminación

Extender redes de AS con conexión a la PTAR según planificación de la EPSA

Las PTAR deben acondicionarse para el tratamiento de LFD

Deben construirse sistemas de tratamiento de LFD en las PTAR

Elaboración de normativa para el manejo de LFD

Brindar SOSTENIBILIDAD al CTC, replanteando los roles de los actores institucionales en la regularización, seguimiento y control de las ETRL

LAS TAREAS PENDIENTES



5. PROCEDIMIENTO DE REGULARIZACIÓN O RENOVACIÓN DE AUTORIZACIÓN A LA ETRL, SEGUIMIENTO Y CONTROL





Estado Plurinacional de Bolivia



PROCESO DE REGULARIZACIÓN O RENOVACIÓN DE AUTORIZACIÓN A LA ETRL

Requisitos
RAR AAPS N°
227/2010

REQUISITOS PARA LA REGULARIZACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE RECOLECCIÓN Y EVACUACIÓN DE LODOS FECALES DE LAS ETRL

- Nota de solicitud de la EPSA dirigida a la AAPS, para la Regularización o Renovación de la prestación del servicio a través de ETRL.
- Fotocopia de Licencia Ambiental de la ETRL vinculada a la actividad de recolección, transporte y disposición de lodos fecales (o al menos una constancia de inicio del trámite).
- Fotocopia de Carnet de Identidad del representante legal de la ETRL.
- Fotocopia de Licencia de Funcionamiento emitida por el GAM (Vigente).
- Fotocopia del NIT de la ETRL.
- Fotocopia de Registro de FUNDEMPRESA (Vigente).
- Formulario Único de Regularización de ETRL.

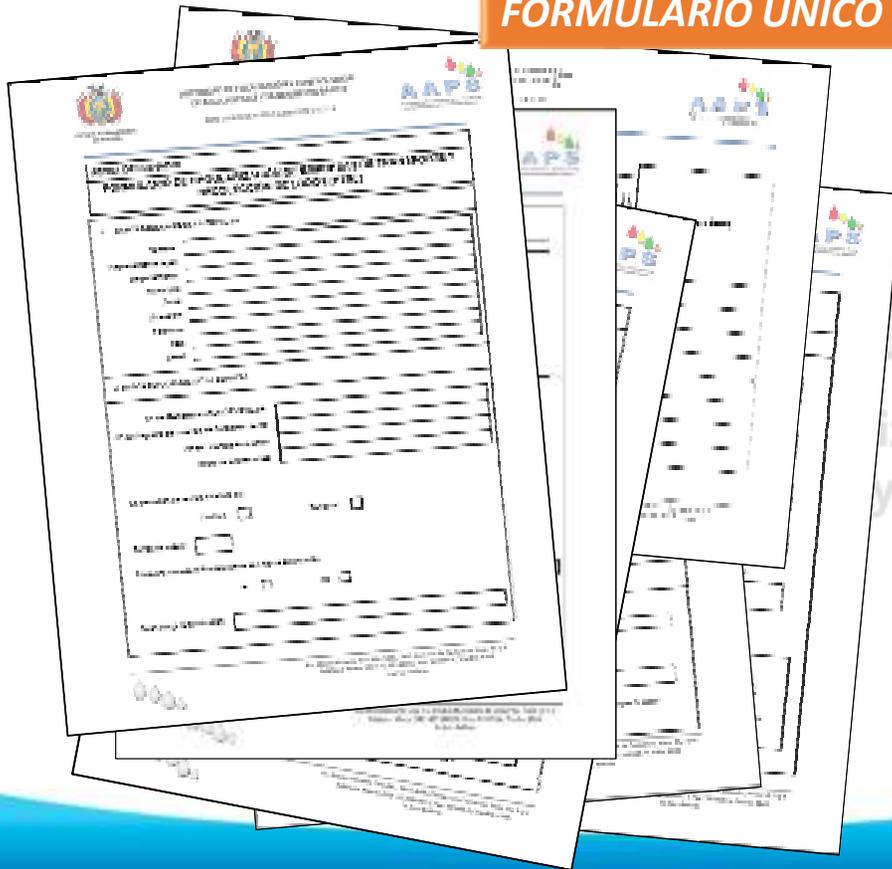
Con la Autorización se procede de Suscripción de Contrato, Convenio EPSA y ETRL para descarga de LFD.

REQUISITO ADICIONAL PARA LA RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE LAS ETRL. (CADA 3 AÑOS)

- En caso de **renovación** de autorización, un Informe técnico de la EPSA de la evaluación del servicio prestado de la ETRL en el periodo de la vigencia de la Autorización otorgada, que acredita que la ETRL cumple con los requisitos técnicos, logísticos y administrativos para la prestación del servicio, condiciones que serán objeto de seguimiento y evaluación por parte de la EPSA y de la AAPS.

PROCESO DE REGULARIZACIÓN O RENOVACIÓN DE AUTORIZACIÓN A LA ETRL

FORMULARIO ÚNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL



- Datos Generales de la ETRL.
- Datos Específicos de la ETRL (FUNDEMPRESA, Licencia de Funcionamiento, NIT, Licencia Ambiental).
- Datos Técnicos del Servicio (Mantenimiento Cisternas, Características y Condiciones Técnicas, Capacitaciones, EPP).
- Datos de Prestación del Servicio (Servicio realizado, Usuarios, Volúmenes transportados, Costos)
- Disposición de Lodos (a la PTAR o puntos autorizados por la EPSA).
- Conformidad del Formulario (EPSA – ETRL).

El formulario esta disponible en la pagina web www.aaps.gob.bo

PROCESO DE REGULARIZACIÓN O RENOVACIÓN DE AUTORIZACIÓN A LA ETRL

EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO UNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

FECHA DE LLENADO:	2 de agosto de 2018	Fecha de llenado del formulario
FORMULARIO DE REGULARIZACIÓN DE EMPRESAS DE TRANSPORTE Y RECOLECCIÓN DE LODOS (ETRL)		
1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA		
Nombre:	Limpieza AAPS	Razón social empresa (Tiene que coincidir con la denominación de FUNDEMPRESA)
Representante legal:	Juan Pérez	Información general de la Empresa: Dirección de la oficina, teléfono, etc.
Departamento:	Santa Cruz	
Municipio:	Andrés Ibáñez	
Zona:	Plan 3000	
Dirección:		
Teléfono:		
Fax:		
Email:		



Estado Plurinacional de Bolivia



EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO ÚNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

2. DATOS ESPECÍFICOS DE LA EMPRESA

NP de Registro de FUNDACIÓN EMPRESA:

NP de Registro de Licencia de funcionamiento:

NP de Licencia Ambiental:

Iniciación de operaciones:

Año de inicio de operaciones:

La prestación de servicios es:

Continuo Temporal

Elegir una opción.

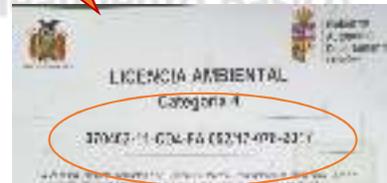
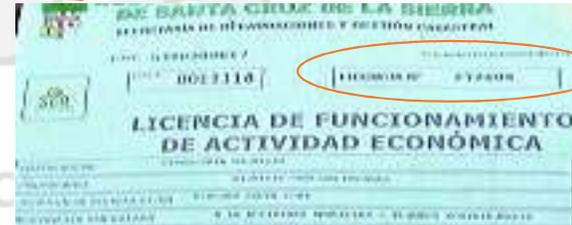
¿Cuántos turnos de trabajo realizan en un día?

¿Existen otros riesgos especiales que requieran un agente especializado?

Elegir una opción: SI NO

¿Cómo se registró la autorización?

REGISTRO DE COMERCIO DE BOLIVIA



En caso de marcar la opción "SI", indicar que Institución otorgó la autorización.



EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO UNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

2. FACTORES TÉCNICOS DEL SERVIDO

¿Qué tipo de mantenimiento realizó?

Correctivo Preventivo Otros

La empresa ha calificado nominalmente de trabajo para la adecuada gestión de riesgos y seguridad en su manejo:

SI NO

Describa los aspectos técnicos o tareas que se realizaron por concepto de mantenimiento:

- Manejo de sustancias peligrosas y residuos sólidos.
- Uso de Equipos de Protección Personal.
- Manejo defensivo y de maquinaria pesada.
- Gestión y responsabilidad ambiental.

Ver - Anexos los documentos que respaldan el cumplimiento de los requisitos.

¿Se otorgó el uso del personal de mantenimiento para la producción primaria y secundaria de trabajo con riesgo a los trabajadores durante el trabajo?

SI NO

Descripción de EPP	Cantidad	Estado
Botas de trabajo		
Botas de seguridad		
Mascarilla para gases		
Gauchos		
Otros		

¿Se utilizó EPP?

Los procedimientos de los trabajos realizados en el sitio de trabajo se realizaron de acuerdo a lo establecido:

SI NO

¿Se realizaron las medidas de seguridad que se detallan en el formulario de especificación?

SI NO

Manejo defensivo ≠ Capacitación en manejo de maquinaria pesada

Elegir una opción.

En caso de que el personal, haya recibido capacitaciones, adjuntar respaldos

Elegir una opción.

Seleccione los EPP que utilizan durante el trabajo.

Elegir una opción.



EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO ÚNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

N° Cisterna	Placa	Marca	Modelo	Tipo (gasolina/diésel)	Características de la cisterna			
					Capacidad de almacenamiento de lodo (m ³)	Potencia de la bomba de agua (CV)	Potencia de la bomba de vacío (CV)	Cap. del motor (CV)
1	YXZ182	FORD	L8000	DIESEL	9,00	234,67	234,67	1500

Capacidad de almacenaje del camión cisterna

Indicar si tiene bomba para agua (Limpieza) y la caudal máximo de la misma

Indicar si tiene bomba al vacío (Trabajo de succión de los lodos fecales) y la potencia de la misma

Información básica del camión cisterna.
Llenar para cada camión



EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO ÚNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

Observaciones

<p>Los sistemas privados de ETRL deben contar con una copia de los planos de instalación, mantenimiento, reparación, etc., que se encuentren en el expediente de la ETRL.</p> <p>Los sistemas privados de ETRL deben contar con un expediente de mantenimiento que incluya los registros de mantenimiento, reparaciones, etc., que se encuentren en el expediente de la ETRL.</p> <p>Los sistemas privados de ETRL deben contar con un expediente de seguridad que incluya los registros de mantenimiento, reparaciones, etc., que se encuentren en el expediente de la ETRL.</p>	<p>Si la cisterna, presenta derrame o fuga. Marque la opción "SI".</p>	<p>Si la cisterna, cuenta con la iluminación y señalización de seguridad respectiva. Marque la opción "SI".</p>	<p>Si la cisterna, cuenta con kit de limpieza anti derrame. Marque la opción "SI".</p>
<p>Si la cisterna, cuenta con objetos de señalización para el área de trabajo, como conos, cintas. Marque la opción "SI".</p>			

Si la cisterna, presenta derrame o fuga. Marque la opción "SI".

Si la cisterna, cuenta con la iluminación y señalización de seguridad respectiva. Marque la opción "SI".

Si la cisterna, cuenta con kit de limpieza anti derrame. Marque la opción "SI".

Si la cisterna, cuenta con objetos de señalización para el área de trabajo, como conos, cintas. Marque la opción "SI".





EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO UNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

AL DATOS DE PRESENTACIÓN DEL SERVICIO

GUIA DE SERVICIOS PRESTADOS

Servicio	Descripción del servicio	Procedimiento
Desobstrucción y mantenimiento preventivo de alcantarillado sanitario	Se procede a la desobstrucción mediante el uso de máquinas eléctricas	
Limpieza y desinfección de depósitos de agua	Se limpian las paredes internas, se enjuagan y se desinfectan con cloro	
Vaciado de fosas sépticas	Se succiona, transporta, se descarga en la PTAR de EPSA	

SERVICIOS realizados por la ETRL

USUARIOS

N°	Dpto.	Municipio	N° de usuarios	Costo del servicio	Costo del servicio	Costo del servicio	Total de usuarios
1	Villa Deseo	Cerro Tacaña	1	3	1	300	25
2	San Miguel de Centeno	Av. Ayacucho	1	3	3	400	30
3	Gov. Dep. De Cochabamba	Cementerio Gol.	1	3	1	700	35
4	Roger Gutiérrez	Trojes	1	3	1	300	30
5	Luis Hernan	Cerro Tacaña	1	3	1	400	30
6	Luis Coca	Cerro Tacaña	1	3	1	300	25
7	COMTECO	Villa Hermosa	1	3	2	400	25
8	Un. Huerta	Av. Villarroel	1	3	2	300	25
9	TOTAL	TOTAL	9	3	1	300	25

Detalle de **USUARIOS** a los que se presta el servicio



EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO UNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

A. DISPOSICIÓN FINAL DE LODOS

Lugar de descarga de lodos:

Planta de tratamiento: Otros:

¿A qué entidad pertenece el lugar en el cual se descargan los lodos?

2054,5 Bs/año No incluye pago de análisis

Volumen de descarga de lodos: 498 m³/año

Donde son dispuestos los lodos

A que EPSA se descarga los lodos

Monto desembolsado a la EPSA por la descarga a la PTAR o a puntos autorizados

Se obtiene el total de lodos descargados en la PTAR de la EPSA con la que se tiene contrato o acuerdo



Estado Plurinacional de Bolivia



EJEMPLO DE LLENADO FORMULARIO UNICO DE REGULARIZACIÓN DE LA ETRL

7. CONFORMIDAD DE INSPECCION

Nombre del Inspector:	Entidad	Firma
Nombre del inspector:	Entidad	Firma
Nombre del inspector:	Entidad	Firma
Nombre del Inspector:	Entidad	Firma
Nombre del Representante de la Empresa:	Entidad	Firma

Datos y firma del inspector o representante de la EPSA que verifica las condiciones del servicio y datos reportados por la ETRL

Firma del representante de la ETRL



Estado Plurinacional de Bolivia



6. NUEVO MODELO DE GESTIÓN PARA EL MANEJO DE LFD

PROYECTO INICIATIVA PILOTO COMITÉ TÉCNICO DE COORDINACIÓN (CTC)

Instituciones participantes

- Viceministerio de Agua Potable y Servicios Básicos
- AAPS
- GIZ
- Banco Mundial
- Gobierno Autónomo Municipal de Santa Cruz
- Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz
- ADELTA (Asociación de Limpieza Transportadora de Aguas Residuales)
- SAGUAPAC
- COOPAGUAS



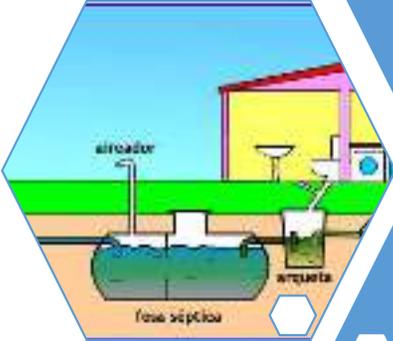
Componentes Ejecutados (2017-2020)

- Componente 1 Generación de Lodos
- Componente 2 Recolección y Transporte de lodos
- Componente 3 Descarga y tratamiento de lodos
- Componente 4 Reusó y disposición
- Componente 5 Comunicación y gestión del conocimiento final de lodos
- Actividades complementarias

NUEVO MODELO DE GESTIÓN PARA EL MANEJO DE LFD

Visión Futura (AAPS)

PENSANDO EN EL 2021...



Planteamiento e implementación de un Nuevo modelo de manejo de LFD

Generación y sistematización de información de áreas sin alcantarillado y existencia de SAS



Actualización de normativa regulatoria para ETRL y tratamiento de LFD

ACTORES INVOLUCRADOS

Establecer nuevos roles y Competencias de los actores involucrados en el manejo de LFD

GAM

VAPSB

GAD

USUARIO

AAPS

EPSA

ETRL (ADELTAR)



Estado Plurinacional de Bolivia



Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento AAPS

- Pag. Web: www.aaps.gob.bo
- Oficina central Av. Mariscal Santa Cruz No 1392 Edf. Cámara Nacional de Comercio Piso 16
- Teléfono 591 (2) 2310801 Fax (2)2310554

Dirección de Regulación Ambiental en Recursos Hídricos y Saneamiento

- Enlace Dirección de Regulación Ambiental en Recursos Hídricos y Saneamiento
- Pag. Web: http://www.aaps.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=27&Itemid=167#
- Correo electrónico: aaps.dra@aaps.gob.bo
- Teléfono: 591 (2) 2310801 int 211-221

¡GRACIAS!