

A decorative graphic on the left side of the cover features a cluster of white-outlined numbers (0-9) and symbols like a plus sign and a percent sign at the top. Below this is a grid of 3D cubes, some in white outline and others in shades of blue and grey, creating a sense of depth and structure.

**MANUAL DE LLENADO DE  
ESTADÍSTICA DE INFORMACIÓN  
AMBIENTAL ECONÓMICA EN  
GOBIERNOS AUTÓNOMOS  
DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES  
GESTION DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO**

**MARZO 2015**



Administración Central

Juan Larrea N15-36 y José Riofrío

Telf.: (593-2) 2544 326 / 2544 561

Fax: (593-2) 2509 836

Casilla Postal: 135C

E-mail: [planta\\_central@inec.gob.ec](mailto:planta_central@inec.gob.ec)

Web: [www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)

Quito – Ecuador

---

Las instituciones integrantes del Sistema Estadístico Nacional pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se solicita citar la fuente e informen a la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas e Instituto Nacional de Estadística y Censos.

## **PRESENTACIÓN**

El registro administrativo de la operación estadística “Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales 2015”, es un proyecto que tiene como finalidad generar información ambiental continua, de calidad, oportuna y confiable; respecto a la Gestión de Agua Potable y Alcantarillado generando información de las principales variables e indicadores como: gestión de agua potable, abastecimiento de agua a la población, sistemas de agua que administra el municipio, continuidad del servicio, subsistemas de producción de agua, fuentes de captación, conducción e impulsión, tratamiento de agua cruda, conducción de agua tratada, reservas de agua tratada, estaciones de bombeo de agua tratada, sectorización, redes de distribución, calidad del agua tratada, aguas residuales, entre otros.

En el presente manual se detalla las directrices y los procedimientos de llenado del formulario que se encuentra en el aplicativo Web de la página de la AME.



1 Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	OBJETIVOS .....	7
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	7
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
3.	ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	7
3.1	POBLACIÓN OBJETIVO.....	7
3.2	UNIDAD DE ANÁLISIS.....	7
3.3	PERÍODO DE REFERENCIA.....	7
3.4	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	7
3.5	DELIMITACIÓN TEMPORAL EN LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
4.	CAPACITACIÓN.....	7
4.1	OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN .....	8
4.2	ESTRUCTURA DEL INEC.....	8
4.3	ESTRUCTURA DE LA AME.....	8
6.	UTILIDAD DE LOS RESULTADOS .....	9
7.	RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	9
8.	INSTRUCCIONES GENERALES DE DILIGENCIAMIENTO .....	10
9.	LLENADO DEL FORMULARIO EN EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL.....	10
	SECCIÓN 1: DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL .....	10
	SECCIÓN 2.- INFORMACION GENERAL Y GESTIÓN DE AGUA POTABLE.....	14
	SECCIÓN 3.- SISTEMA DE AGUA POTABLE - ESTADO TÉCNICO .....	20
	SECCIÓN 4.- INFORMACIÓN DE ALCANTARILLADO .....	39
	SECCIÓN 5.- FICHA TECNICA INFORMATIVA DEL AREA COMERCIAL.....	52
	SECCIÓN 6.- FICHA TECNICA INFORMATIVA DEL AREA ADMINISTRATIVA.....	59
	SECCIÓN 7.- FICHA TECNICA INFORMATIVA DEL AREA FINANCIERA .....	62
10.	SIGLAS .....	66
11.	GLOSARIO .....	67
12.	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS .....	77

## 1. INTRODUCCIÓN

En el Ecuador es muy común el uso de indicadores sociales y económicos para determinar situaciones actuales y evaluar posibles tendencias en el tiempo; sin embargo, sobre el tema ambiental poco se ha definido y difundido. Por esta razón, desde el año 2010 con periodicidad anual el INEC investiga y levanta información ambiental a través del Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales<sup>1</sup>, obteniendo datos para la elaboración de indicadores en temas ambientales, siendo la base principal para la elaboración y ejecución de políticas públicas, dirigidas al buen vivir de la población.

De igual manera desde el año 2010 la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) con el propósito de estandarizar la información sobre la Gestión de Agua Potable y Alcantarillado, planteó la metodología de calificación, para medir el cumplimiento de procesos; la cual fue validada y aprobada por el Comité Interinstitucional conformado por el Banco del Estado, AME, GIZ, los Ministerios de Desarrollo Urbano y Vivienda, Salud y Ambiente.

Para evitar la duplicidad de esfuerzos, optimizar recursos y aprovechar de mejor manera el uso de información, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME), durante el año 2014 establecieron reuniones técnicas con expertos en el tema, y definieron la unificación de la información de la operación estadística del Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y la información de los registros que lleva la AME pase a obtenerse mediante **registros administrativos**, que contribuyan a sintetizar la información, lograr un trabajo eficaz y riguroso y servir como fuente de información para los grupos de investigación y organismos tomadores de decisiones.

Como resultado de esta fusión se obtuvo un formulario unificado en formato digital dentro del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) con su respectivo manual de llenado del usuario, glosario de términos y la malla de validación, todo esto con el objetivo de evitar el ingreso de información errónea.

Este registro es un insumo clave para la planificación de los municipios y el diseño de nuevas políticas ambientales que conduzcan a la sostenibilidad del desarrollo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y de las instituciones que lo requieran.

El presente manual contiene los antecedentes, objetivos y estructura organizativa del Registro Administrativo, así como fundamentos metodológicos, procedimientos, conceptos e instrucciones básicas, establecidas para la obtención y manejo de cada una de las preguntas, disposiciones administrativas, operativas y técnicas en el correcto llenado de la información dentro de los más rigurosos parámetros de *homogeneidad, calidad, veracidad y confiabilidad*.

Por otro lado, se creó el Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) en el cual se registra y actualizará anualmente la información relacionada a: Gestión Integral de Residuos Sólidos, Gestión de Agua Potable y Alcantarillado, así como gasto e inversión en protección ambiental, con toda esta data de información ambiental se puede contribuir a la generación de indicadores ambientales que permitan determinar el nivel de compromiso del sector público con el ambiente <sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Dirigida a los 221 municipios del Ecuador

<sup>2</sup> Proceso, de Gestión de agua potable, sistemas, captación, conducción, tratamiento, conducción de agua tratada, reservas, redes de recolección y calidad del agua, sistema de alcantarillado, disposición de aguas residuales.

Por otro lado los países requieren de la elaboración de estadísticas ambientales para implementar medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales generados por los diversos proyectos sociales y de inversión, para ello se requiere captar y organizar la información ambiental, existiendo la necesidad de contar con una herramienta guía para la eficiente toma de datos.

---

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Generar un instrumento que oriente al personal encargado de reportar información sobre la Gestión de Agua Potable y Alcantarillado en la gestión de llenado de la misma dentro del aplicativo web, a fin de recopilar información oportuna y confiable en conjunto con la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas – AME, dicha información representa un insumo de vital importancia para medir el avance en el cumplimiento de las metas propuestas a nivel nacional en internacional; en el Plan Nacional del Buen Vivir y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible respectivamente.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Generar un instrumento informativo que garantice una recolección de información de calidad, oportuna y confiable, de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales.
- Definir y diferenciar las preguntas del formulario web a fin de delimitar la necesidad de información

## **3. ASPECTOS METODOLÓGICOS**

### **3.1. POBLACIÓN OBJETIVO**

La presente investigación se realiza a los 221 Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales del Ecuador.

### **3.2. UNIDAD DE ANÁLISIS**

Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, información de la gestión de Agua Potable y Alcantarillado 2015.

### **3.3. PERÍODO DE REFERENCIA**

Anual: Información correspondiente al año 2015

### **3.4. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

Según la División Político Administrativo: División cantonal 221 municipios en el Ecuador

### **3.5. DELIMITACIÓN TEMPORAL EN LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN, DE LA INVESTIGACIÓN**

- Tiempo de Ejecución: 90 Días
- Fecha de Inicio: Marzo – 2016
- Fecha de finalización: Agosto- 2016

## **4. CAPACITACIÓN**

El trabajo de llenado de la información es fundamental. El personal que se encuentra a cargo de esta importante actividad tiene a su cuenta completar la información, el Instituto Nacional de Estadística y Censos y la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) generaron mesas de trabajo en las que participaron: personal representante de las instituciones que laboran en departamentos regionales; las personas responsables y designados del departamento de la Gestión de Agua Potable y Alcantarillado de los 221 Gobiernos Autónomos Descentralizados, a fin de tener un solo criterio en la gestión de la información y aclarar las inquietudes y dudas.



#### 4.1. OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN

Lograr un eficiente manejo del instrumentos de recolección, mismo que es un aplicativo web de nombre Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM) ubicado en la página de la AME así como del manual de llenado.

#### 4.2. ESTRUCTURA DEL INEC

El INEC ha designado el análisis y validación de los datos recabados en las unidades de estudio a los departamentos zonales de acuerdo a la distribución geográfica, esto se detalla a continuación:

- **Dirección Zonal Litoral:** La sede se ubica en la ciudad de Guayaquil, tiene en su competencia el trabajo con 75 gobiernos municipales que corresponden las zonas de planificación: **ZP4: Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas, ZP5: Santa Elena, Guayas (excepto Guayaquil, Duran y Zamborondón), Bolívar, Los Ríos y Galápagos y ZP8: Guayaquil, Duran y Zamborondón**
- **Dirección Zonal Sur:** La sede se ubica en la ciudad de Cuenca tiene en su competencia el trabajo con 73 Gobiernos Municipales que corresponden las zonas de planificación: **ZP6: Cañar, Azuay y Morona Santiago y ZP7: El Oro, Loja y Zamora Chinchipe.**
- **Dirección Zonal del Centro:** La sede se ubica en la ciudad de Ambato tiene en su competencia el trabajo con 46 Gobiernos Municipales, que corresponden las zonas de planificación: **ZP2: Pichincha (excepto Quito), Napo y Orellana y ZP3: Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza**
- **Administración Planta Central campo:** La sede se ubica en la ciudad de Quito tiene en su competencia el trabajo con 27 Gobiernos Municipales, corresponde las zonas de planificación **ZP1: Esmeraldas, Imbabura, Carchi y Sucumbíos y ZP9: Quito**

#### 4.3. ESTRUCTURA DE LA AME

Está distribuido en siete (7) regionales, las cuales se identifican a continuación:

- **Unidad de Trabajo Regional 1:** Tiene en su competencia el trabajo con: Carchi, Imbabura, Esmeraldas y Sucumbíos, cada uno con sus respectivos cantones con su sede en la ciudad de Ibarra
- **Unidad de Trabajo Regional 2:** Tiene en su competencia el trabajo con: Napo, Pichincha y Orellana, cada uno con sus respectivos cantones con su sede en la ciudad de Tena
- **Unidad de Trabajo Regional 3:** Tiene en su competencia el trabajo con: Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza, cada uno con sus respectivos cantones con su sede en la ciudad de Riobamba
- **Unidad de Trabajo Regional 4:** Tiene en su competencia el trabajo con: Manabí y Santo Domingo, cada uno con sus respectivos cantones con su sede en la ciudad de Portoviejo
- **Unidad de Trabajo Regional 5:** Tiene en su competencia el trabajo con: Guayas, Los Ríos, Bolívar, Santa Elena y Galápagos, cada uno con sus respectivos cantones con su sede en la ciudad de Guayaquil
- **Unidad de Trabajo Regional 6:** Tiene en su competencia el trabajo con: Azuay, Morona Santiago y Cañar, cada uno con sus respectivos cantones con su sede en la ciudad de Cuenca
- **Unidad de Trabajo Regional 7:** Tiene en su competencia el trabajo con: El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, cada uno con sus respectivos cantones con su sede en la ciudad de Machala



## 5. UTILIDAD DE LOS RESULTADOS

Los resultados cuantitativos a obtenerse sobre las distintas dimensiones en torno a la Gestión de Agua Potable y Alcantarillado constituirán elementos que permitan medir de forma objetiva los sucesos colectivos con el afán de respaldar acciones o que permitan medir el cumplimiento de metas.

## 6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información recolectada pertenece a la Gestión de Agua Potable y Alcantarillado que tienen los GAD municipales en sus registros, dicha información es proporcionada directamente por el GAD Municipal a la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME) e Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), a través del Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM), este corresponde a un aplicativo digital gestionado directamente por la AME, dicha institución proporciona a cada uno de los municipios una clave para el ingreso al sistema y posterior llenado de la información.

La información es registrada en cada GAD Municipal por un técnico ambiental responsable, posterior a ello el personal técnico de la AME e INEC proceden a la validación de los datos recabados a través de la gestión de bases de datos preliminares, verificando y aprobando los datos obtenidos, esta fase es de vital importancia previo a las fases de procesamiento, análisis y difusión de resultados.

### 6.1. ESTRUCTURA DEL FORMULARIO

El formulario de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado perteneciente a la operación “Estadística de información ambiental económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales” como aplicativo digital es el instrumento estipulado para captar la información en GAD Municipales, el formulario se encuentra estructurado en siete (7) secciones como se detalla a continuación:

#### 6.1.1. Sección 1: Diagnóstico institucional:

En esta sección se busca recabar información acerca de la organización, así como del avance tecnológico que tiene en cada uno de los procesos para la prestación de los servicios, manuales y guías de apoyo para la operación y mantenimiento de sistemas de agua potable y alcantarillado.

#### 6.1.2. Sección 2: Información general y gestión de agua potable:

En esta sección se busca recabar información de los servicios que presta el municipio, formas de abastecimiento de agua a la población, la continuidad en la prestación del servicio, existencia de otros prestadores del servicio en la cabecera cantonal, abastecimiento de agua para la distribución.

#### 6.1.3. Sección 3: Sistema de agua potable - Estado técnico:

En esta sección se busca recabar información sobre la producción de agua potable, fuentes de donde obtiene el agua cruda para sus sistemas, conducción de agua para tratamiento, conducción de agua para la distribución, reservas de agua potable, estaciones de bombeo y el control de calidad del agua potable.

En la distribución se considera también a la sectorización, redes de distribución y monitoreo de la calidad del agua distribuida para el consumo.

#### **6.1.4. Sección 4: Información de alcantarillado:**

En esta sección se busca recabar información sobre la organización de los GAD Municipales en la prestación del servicio, cobertura y tipo de alcantarillado con el que cuenta el municipio, estaciones de bombeo, disposición final de aguas residuales y tratamiento, el estado físico de la infraestructura en sistemas de alcantarillado y otros aspectos del alcantarillado.

#### **6.1.5. Sección 5: Ficha técnica informativa del área comercial:**

En esta sección se busca recabar información sobre la obertura en agua potable y alcantarillado, pliegos tarifarios, clasificación de los clientes por tipo, tarifas de instalación de alcantarillado, reinstalación/cierre conexiones de agua, entre otros.

#### **6.1.6. Sección 6: Ficha técnica informativa del área administrativa:**

En esta sección se busca recabar información sobre el área administrativa, la planificación estratégica, estructura funcional, procedimiento para la gestión del talento humano, tipo de organización de los trabajadores y disponibilidad de servicios para el personal.

#### **6.1.7. Sección 7: Ficha técnica informativa del área financiera**

En esta sección se busca recabar información sobre ingresos y egresos en la gestión de agua potable y alcantarillado, valores presupuestados y ejecutados en el año 2015.

### **7. INSTRUCCIONES GENERALES DE DILIGENCIAMIENTO**

Las instrucciones que se detallan a continuación sirven para la gestión de llenado del formulario digital (Sistema nacional de Información Municipal – SNIM )que se encuentra en la página Web de la AME.

El registro se ha preparado en base a las competencias de los GAD, atendiendo los requerimientos técnicos de las Instituciones Municipales y del personal que lo utilizará durante el proceso operativo.

En el formulario digital, por lo general se deberá registrar una sola alternativa de respuesta **código SI =1, código NO = 2 y No sabe = -1**, existen preguntas en las cuales será necesario seleccionar más de una alternativa de respuesta, cabe mencionar que; en la alternativa **Otros** se deberá especificar detalles de la información requerida.

La información que se va a levantar sobre la Gestión de Agua Potable y Alcantarillado, es correspondiente al año 2015.

### **8. LLENADO DEL FORMULARIO EN EL SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN MUNICIPAL**

#### **8.1. SECCIÓN 1: DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL**

**Objetivo:** Es conocer la organización del municipio en cuanto a la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado.

En esta sección del registro administrativo se requiere describir la ubicación geográfica del GAD Municipal, datos del técnico responsable en la Gestión del Agua Potable y Alcantarillado y la estructura para la prestación del servicio de su competencia mismo que debe ser el informante.

A continuación se detallan las variables que comprende esta sección.

**Número:** A cada uno de los municipios se le asigna un código de acuerdo a la división política administrativa (DPA), que permite la identificación del mismo.

**Nombre de la Provincia: Registrar:** el nombre de la provincia donde está ubicado el GAD.

**Nombre del Cantón-Municipio:** Registrar el nombre del cantón al que pertenece el municipio.

**Período de referencia:** Es el año del cual se está tomando la información, año 2015.

**Fecha de llenado de la ficha:** Es la fecha en la cual se inicia el ingreso de información al aplicativo dd/mm/aa.

**Página (Pag.) Web del municipio:** Registrar la dirección web en donde se encuentra el documento electrónico propio del GAD municipal el cual contiene información textual, visual y/o sonora misma que es accesible mediante el uso de navegadores.

**1.1.- Información General:** Es importante registrar los datos personales del responsable del departamento de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado.

**1.1.1. Nombre del Técnico Municipal que ingresa la Información:** Registrar los nombres completos del técnico que ingresa la información al aplicativo (Sistema Nacional de Información Municipal-SNIM).

**1.1.2. Cargo que desempeña:** Registrar el cargo que desempeña en la empresa o departamento de agua potable y alcantarillado.

**1.1.3. Correo Electrónico:** Registrar el correo electrónico personal.

**1.1.4. Número Celular:** Registrar el número de celular personal.

**1.1.5. Número Telefónico de la empresa/ o departamento:** Registrar el número de teléfono de la empresa o departamento.

**1.1.6. Dirección de la empresa/ o departamento:** Registrar la dirección de la empresa o departamento.

**1.2.- ¿Cuenta con algún Código Orgánico Estructural actualizado para la prestación de servicios de?:** La gestión del recurso agua potable y alcantarillado debe estar planificado en un estudio que contemple los planes, programas y proyectos que debe desarrollar, por esta razón el objetivo de la pregunta está encaminado a conocer la existencia de los mismos como herramientas de planificación.

Con esta pregunta se investiga si el Municipio cuenta con una Estructura Orgánica para la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado.

Seleccionar una alternativa de respuesta en cada una de las desagregaciones (Agua potable /Alcantarillado) de acuerdo a la realidad particular, sea código 1 = SI o 2=NO.

**1.3.- ¿Cuenta con planos de construcción de los sistemas?:** Se quiere conocer si el Municipio cuenta con planos de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado del servicio.

Debe registrar una alternativa de respuesta en cada una de las desagregaciones (Agua potable /Alcantarillado) de acuerdo a la realidad particular, sea código 1 = SI o 2=NO.

**1.4.- ¿Cuenta con sistemas automatizados para procesos de contabilidad?:** En esta pregunta se investiga si el Municipio cuenta con la tecnología adecuada para el proceso de contabilidad de Agua Potable y Alcantarillado.

**1.4.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar con las preguntas: 1.4.1.1 y 1.4.1.2, si selecciona código 2 NO pase a la pregunta 1.4.2.

**1.4.1.1. Proveedor de los sistemas:** Si en la pregunta **1.4.1** seleccionó código 1(SI), debe seleccionar una sola alternativa de respuesta de las siguiente opciones 1 (Desarrollo propio), 2 (Contrato con empresa privada), 3 (Sistemas de AME) o 4 Otro ¿Cuál?,

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.4.1 selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.4.1.2. Sistema Operativo:** Si en la pregunta **1.4.1** selecciono código 1, entonces debe seleccionar una sola alternativa de respuesta de los códigos 1 (Windows), 2 (Linux), 3 (Os) o 4 Otro ¿Cuál?

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.4.1.2 selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.4.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona el código 1 continuar con las preguntas: 1.4.2.1 y 1.4.2.2, si selecciona código 2 pase a la pregunta 1.5.

**1.4.2.1. Proveedor de los sistemas:** Si en la pregunta **1.4.2** seleccionó código 1, se debe escoger una sola alternativa de respuesta de las siguientes opciones 1 (Desarrollo propio), 2 (Contrato con empresa privada), 3 (Sistemas de AME) o 4 Otro ¿Cuál?).

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.4.2.1, selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.4.2.2. Sistema Operativo:** Si en la pregunta **1.4.2** seleccionó código 1, debe escoger una sola alternativa de respuesta de las siguientes opciones 1 (Windows), 2 (Linux), 3 (Os) o 4 Otro ¿Cuál?

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.4.2.2, selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.5.- ¿Cuenta con sistemas automatizados para procesos de facturación y recaudaciones?:** Con esta pregunta se requiere conocer si el municipio cuenta con sistemas tecnológicos automatizados en el proceso de facturación y recaudación de Agua y Alcantarillado.

**1.5.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar con las preguntas: 1.5.1.1 y 1.5.1.2, si selecciona código 2 pase a la pregunta 1.5.2.

**1.5.1.1. Proveedor de los sistemas:** Si en la pregunta **1.5.1** seleccionó código 1 (SI), se debe seleccionar una sola alternativa de respuesta de las siguientes opciones 1 (Desarrollo propio), 2 (Contrato con empresa privada), 3 (Sistemas de AME) o 4 (Otro ¿Cuál?)

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.5.1.1, selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.5.1.2. Sistema Operativo:** Si en la pregunta **1.5.1** seleccionó código 1, se debe seleccionar una sola alternativa de respuesta de las siguientes opciones 1 (Windows), 2 (Linux), 3 (Os) ó 4 ¿Otro? ¿Cuál?

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.5.1.2, selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.5.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar con las preguntas: 1.5.2.1 y 1.5.2.2, si selecciona código 2 pase a la pregunta 1.6.

**1.5.2.1. Proveedor de los sistemas:** Si en la pregunta **1.5.2** seleccionó código 1, se debe seleccionar una sola alternativa de respuesta de las siguientes opciones 1 (Desarrollo propio), 2 (Contrato con empresa privada), 3 (Sistemas de AME) o 4 Otro ¿Cuál?

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.5.2.1, selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.5.2.2. Sistema Operativo:** Si en la pregunta **1.5.2** seleccionó código 1, entonces debe escoger una sola alternativa de respuesta de los códigos 1 (Windows), 2 (Linux), 3 (Os) o 4 Otro ¿Cuál?

**\*Especifique:** Si en la pregunta 1.5.2.2, selecciona la opción 4 (Otros), se debe especificar o argumentar la respuesta.

**1.6.- ¿Cuenta con manuales y guías de apoyo para la operación y mantenimiento del sistema?:** Se investiga la existencia de documentos técnicos en el municipio para el proceso de mantenimiento de los sistemas de Agua Potable y Alcantarillado.

**1.6.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.6.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.7.- ¿Cuenta con un sistema de medición del grado de satisfacción de los usuarios?:** Se investiga la tenencia por parte del municipio de un sistema de medición de satisfacción de los usuarios de agua potable y alcantarillado.

**1.7.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.7.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.8.- ¿Dispone de Catastro de usuarios actualizado?:** El objetivo es conocer si el municipio cuenta con un catastro actualizado de los usuarios de Agua y Alcantarillado.

**1.8.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.



**1.8.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.9.- ¿Dispone de catastro de redes y accesorios actualizado?:** El objetivo es conocer si el Municipio cuenta con catastros de redes y accesorios actualizados de agua potable y alcantarillado.

**1.9.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.9.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.10.- ¿Los operadores están capacitados para las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de?:** El objetivo es conocer si el personal que realiza las actividades de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado se encuentra capacitado por el municipio.

**1.10.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.10.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.11 ¿Los empleados administrativos del sistema están capacitados en?:** Se Investiga si los municipios imparten capacitaciones al personal administrativo sobre el sistema de agua potable y alcantarillado.

**1.11.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

**1.11.2. Alcantarillad:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO y continuar con la siguiente pregunta.

## **8.2. SECCIÓN 2.- INFORMACION GENERAL Y GESTIÓN DE AGUA POTABLE**

En esta sección se busca recabar información de los servicios que presta el municipio, formas de abastecimiento de agua a la población, la continuidad en la prestación del servicio, existencia de otros prestadores del servicio en la cabecera cantonal, abastecimiento de agua para la distribución.

### **2.1.- ¿Para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en el Municipio cuenta con?:**

Se investiga la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado de los municipios a través de distintos operadores, estos pueden ser: directamente desde su competencia o a través de otros entes y la tenencia de documentos constitutivos que garanticen su ejecución.

Registrar una sola alternativa de respuesta de las siguientes opciones sea: 1. Empresa Pública Municipal o 2. Cogestión Público comunitario o 3. Empresa Regional o 4. Municipio o 5. Empresa pública municipal mancomunada o 6. Operador Privado; si selecciona código 4 Municipio pase a la pregunta 2.1.3, caso contrario continúe.

**Empresa Pública Municipal:** Es toda aquella empresa que es propiedad del Estado, sea ésta nacional, municipal o de cualquier otro estrato administrativo. La Unión Europea define a una empresa pública como cualquier empresa en la que los poderes públicos puedan ejercer, directa o indirectamente, una influencia dominante en razón de la propiedad, de la participación financiera o de las normas que las rigen.

**Cogestión Público Comunitaria:** Las Juntas Administradoras de Agua Potable son organizaciones comunitarias, sin fines de lucro que tienen la finalidad de prestar el servicio público de agua potable o de saneamiento. Su accionar se fundamenta en criterios de eficiencia económica, sostenibilidad del recurso hídrico, calidad en la prestación de los servicios y equidad en el reparto del agua.

**Empresa Regional:** Es una empresa que presta servicio a varios municipios próximos en términos geográficos.

**Cogestión Público comunitario:** La cogestión y la autogestión son probablemente dos de las experiencias innovadoras más importantes en la gestión pública siendo más evidente en el ámbito municipal. Entre sus mayores bondades destaca la de fomentar e incorporar la participación de los ciudadanos, de forma individual o colectiva, al conjunto de tareas que el gobierno suele realizar.

**Empresa Pública Mancomunado:** Los Gobiernos Autónomos Descentralizados mancomunados o que conformaren consorcios, podrán crear empresas públicas de acuerdo con la ley que regula las empresas públicas, para dar cumplimiento a las finalidades de la mancomunidad o consorcio.

**Empresa Pública Mancomunada:** Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Mancomunados o que conformaren consorcios, podrán crear empresas públicas de acuerdo con la ley que regula las empresas públicas, para dar cumplimiento a las finalidades de la mancomunidad o consorcio.

**Operador Privado:** Es el servicio que presta a través del sector privado.

**2.1.1. Fecha de creación:** Si en la pregunta 2.1 seleccionó código (1) Empresa Pública Municipal, (2) Cogestión Público comunitario, (3) Empresa Regional, (5) Empresa pública municipal mancomunada ó (6) Operador Privado; registrar la fecha de creación, misma que debe ser antes o en el año 2015

**Nota: Para la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado se debe seleccionar una sola alternativa de respuesta de las opciones mencionadas.**

**2.1.2. Documento constitutivo:** Si en la pregunta 2.1 seleccionó código (1) Empresa Pública Municipal, (2) Cogestión Público comunitario, (3) Empresa Regional, (5) Empresa pública municipal mancomunada ó (6) Operador Privado; registrar uno o varios documentos que acredite su creación.

**2.1.2.1 Resolución de concejo:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1 = SI o 2 NO, si selecciona código 1 (SI) registrar el número de resolución de concejo asignado, si selecciona código 2 NO continuar.

**2.1.2.2 Ordenanza:** Es una disposición o mandato. El término se utiliza para nombrar al tipo de norma jurídica que forma parte de un reglamento y que está subordinada a una ley. La ordenanza es emitida por la autoridad que tiene el poder o la facultad para exigir su cumplimiento.



Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 registrar el número de ordenanza asignado, si selecciona código 2 continuar.

**2.1.2.3. RO (Registro Oficial):** Es el medio de publicación de las leyes, decretos y otras normas jurídicas emanadas de las funciones del Estado y los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Además se publican ciertos actos públicos y privados de inserción obligatoria.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 registrar el número de Registro Oficial asignado, si selecciona código 2 continuar.

**2.1.2.4 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 (SI) especificar el/los nombre(s) diferente(s) de las ya mencionados anteriormente y registrar el número asignado, si selecciona código 2 pase a la pregunta 2.1.3.

**2.1.3. El servicio que presta es:** Con esta pregunta se investiga a que servicio básico le da prioridad la empresa o el municipio u operador que presta el servicio de agua potable.

Si en la pregunta (1) Empresa Pública Municipal, (2) Cogestión Público comunitario, (3) Empresa Regional, (4) Municipio, (5) Empresa pública municipal mancomunada o (6) Operador Privado, entonces obligado llenar por lo menos con una alternativa afirmativa o código 1.

**2.1.3.1. Agua Potable:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**2.1.3.2. Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 ó 2 continuar con la siguiente pregunta.

**2.1.3.3. Residuos Sólidos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**2.1.3.4 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar el nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, si selecciona código 2 pase a la pregunta 2.2.

**Nota:** en esta pregunta (2.1.3) se debe llenar por lo menos una alternativa de respuesta debe ser código 1.

**2.2.- Formas de abastecimiento de agua a la población:** Se investiga a través de qué medios suministra o abastece el agua potable a la población el municipio en el cantón.

Registrar en cada una de las alternativas siguientes la información respectiva.

### **2.2.1. Formas de distribución de agua a la población del cantón:**

**2.2.1.1. Red Pública:** Sistema de tuberías que conduce agua apta para uso humano, desde los tanques de regulación o plantas de bombeo, hasta la toma domiciliaria de la localidad.

Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continúe con la siguiente pregunta.

**2.2.1.2. Llave pública:** Cuando el agua se obtiene de surtidores comunitarios ubicados fuera de la vivienda, lote o terreno; teniendo que desplazarse a ellos y que se encuentran en algún sitio del barrio, localidad o comunidad. Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continúe.

**2.2.1.3. Carro repartidor / Triciclo:** Cuando para abastecer de agua a las viviendas se utiliza carros repartidores (público o privado) o en su defecto triciclos, a un costo determinado. La distribución de agua puede ser directamente en las viviendas o en sitios cercanos.

Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continúe con la siguiente pregunta.

**2.2.1.4. Otro ¿Cuál?:** Seleccionar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, si selecciona código 2 continúe.

**2.2.2. Número de consumidores en la zona urbana:** El número de consumidores son todos aquellos usuarios que se encuentran conectados a la red de agua potable, posean o no medidores.

Si en la pregunta **2.2.1.1 / 2.2.1.2 / 2.2.1.3 / 2.2.1.4** seleccionó código 1(SI) debe registrar el número de consumidores de la zona urbana.

**2.2.3. Número de consumidores en la zona rural:** Si en la pregunta **2.2.1.1 / 2.2.1.2 / 2.2.1.3 / 2.2.1.4** seleccionó código 1 debe registrar el número de consumidores de la zona rural.

**2.2.4. Número de puntos comunitarios:** Si en la pregunta **2.2.1.2** seleccionó código 1 debe registrar el número de puntos comunitarios.

**2.2.5. Proyectos a conectar a la red pública en el 2016:** Se investiga si la empresa o el municipio o el operador que presta el servicio tienen proyectado realizar conexiones a la red pública para el siguiente año.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1 o 2, si es código 1 continuar si es código 2 pase a 2.3.

**2.2.5.1 Proyectos a conectar zona urbana:** Si en la pregunta 2.2.5 seleccionó código 1 entonces debe registrar el número de proyecciones a conectar en la zona urbana.

**2.2.5.2 Proyectos a conectar zonal rural:** Si en la pregunta 2.2.5 seleccionó código 1 entonces debe registrar el número de proyecciones a conectar en la zona rural.

**2.2.5.3. Cuantos a conectar en la zona urbana y rural:** Campo calculado sumatoria de 2.2.5.1 + 2.2.5.2.

**Nota:** si en la pregunta 2.2.5 seleccionó código 1, entonces las preguntas 2.2.5.1 y/o 2.2.5.2 debe venir con información.

**2.3. Número de sistemas de agua en el cantón que administra el Municipio:** Registrar el número de sistemas de agua que administra el municipio.

**2.4.- Continuidad:** Se investiga la continuidad del servicio de agua potable durante el período de referencia de la investigación.

**2.4.1. Número de días con servicio por mes:** Registrar los días que presta el servicio durante el mes en la zona urbana y en la zona rural, y debe ser menor o igual a 30 días.

**2.4.2. Número de horas con servicio por día:** Registrar las horas que presta el servicio durante el día en la zona urbana y en la zona rural, y debe ser menor o igual a 24 horas.

**2.5.- ¿Existen otros prestadores o juntas peri-urbanas dentro de su cabecera cantonal?:** Se investiga la presencia en los municipios de otros prestadores o juntas del servicio de agua, en su cabecera cantonal.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 (SI) continuar, si selecciona código 2 (NO) pase a la pregunta **2.6.**

**2.5.1.- Número de prestadores:** Si en la pregunta 2.5 seleccionó código 1(SI), entonces debe registrar el número de prestadores o juntas del servicio de agua.

**Nota:** Desplegar filas en la tabla de acuerdo al número de prestadores ingresado en esta pregunta.

**Nombre del Prestador:** Si en la pregunta 2.5 seleccionó código 1, entonces debe registrar el nombre de las juntas de acuerdo al número de prestadores del servicio registrado en la pregunta **2.5.1**, detallar cada uno.

**2.5.1.2. Recibe apoyo del municipio:** Si en la pregunta 2.5 seleccionó código 1, seleccionar una sola alternativa de respuesta de los códigos 1 Apoyo Técnico o 2 Apoyo Económico o Apoyo Técnico y Económico o 4 Ninguno, igual dependiendo de cuantos prestadores del servicio de agua de las juntas registró en la pregunta **2.5.1**.

**2.5.1.3. Número de Población atendida:** Registrar el número de la población que es atendida, en cada uno de los campos que detalla, dependiendo del número de prestadores del servicio de agua que registró en la pregunta **2.5.1**.

**TOTAL:** campo calculado, sumatoria del número de población atendida por los prestadores.

**2.5.1.4. Número de consumidores atendidos:** Registrar el número de consumidores atendidos en cada uno de los campos que detalla, dependiendo del servicio de agua de las juntas que registró en la pregunta **2.5.1**.

**TOTAL:** campo calculado, sumatoria del número de población atendida por los prestadores.

**2.6.- ¿La cantidad de agua producida abastece todo su sistema?:** Se investiga si la cantidad de agua que produce los sistemas es suficiente para abastecer a la población del cantón.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continúe, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **2.6.2**.

**2.6.1. ¿Tiene un excedente en la producción de agua para su(s) sistema(s)?:** Se investiga la existencia de excedente en la producción de agua para abastecer a los sistemas y a que lo destina el sobrante.

Si en la pregunta 2.6 seleccionó código 1, registrar obligatoriamente una alternativa de respuesta sea código 1(SI) ó 2(NO), si selecciona código 1 continuar, si selecciona código 2 pase a la pregunta **2.6.3**.

**2.6.1.1. ¿Vende su excedente? :** Si en la pregunta **2.6.1** seleccionó código 1, registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar y si selecciona código 2 pase a la pregunta **2.6.3**.

**2.6.1.2. Nombre de la entidad a la que vende:** Si en la pregunta **2.6.1.1** seleccionó código 1 registrar obligatoriamente el nombre o nombres de la entidad o entidades a la que vende el excedente, registrar cada una (Abrir *n* campos).

**2.6.1.3. ¿Cuántos m3/mes?:** Si en la pregunta **2.6.1.1** seleccionó código 1 registrar obligatoriamente el volumen de agua que vende a otra u otras entidades en promedio m3/mes.

**TOTAL:** campo calculado,, sumatoria de acuerdo al listado que registre.

**2.6. 2. ¿Compra su faltante?:** Si en la pregunta 2.6 seleccionó código 2 (NO), registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar y si selecciona código 2 pase a la pregunta **2.6.3**.

**2.6.2.1. Nombre de la entidad a la que compra el faltante:** Si en la pregunta **2.6.2** seleccionó código 1 (SI), registrar obligatoriamente el nombre o nombres de la entidad o entidades a la que compra el faltante de agua para los sistemas, registrar cada una (Abrir *n* campos).

**2.6.2.2. Promedio de m3/mes:** Si en la pregunta **2.6.2** seleccionó código 1 (SI) registrar obligatoriamente el volumen de agua que compra a otra u otras entidades en promedio m3/mes.

**TOTAL:** campo calculado, sumatoria de acuerdo al listado que registre.

**2.6.3. ¿Atiende Parroquias, recintos o comunidades fuera de la cabecera cantonal?:** Se investiga si el municipio atiende directamente con el servicio de agua a las parroquias, recintos o comunidades que se encuentran fuera de la cabecera cantonal.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 continúe con la siguiente sección.

**2.6.3.1. Nombre de la Parroquia, recintos o comunidad:** Si en la pregunta **2.6.3** seleccionó código 1(SI), registrar obligatoriamente el nombre de la(s) parroquia(s), recinto(s) o comunidad(es) que atiende.

**2.6.3.1.1 Parroquia/recinto/ comunidad:** Si en la pregunta **2.6.3** seleccionó código 1, registrar obligatoriamente a quien presta el servicio, sea 1 Parroquia o 2 Recinto o 3 Comunidad.

**2.6.3.2. Consumidores atendidos:** Registrar el número de consumidores atendidos en cada una de las parroquia(s) ó recinto(s) o comunidad(es).

**TOTAL:** campo calculado, sumatoria de acuerdo al listado que registre.

### 8.3. SECCIÓN 3.- SISTEMA DE AGUA POTABLE - ESTADO TÉCNICO

Según la ley de Aguas

**Agua Potable y Saneamiento Ambiental**

**De los Servicios Públicos**

*En el Artículo 28. "Uso Público".- "El derecho humano al agua implica el libre acceso y uso del agua superficial o subterránea por medios manuales para consumo humano, fines domésticos y de abrevadero de animales, siempre que no se desvíen de su cauce, ni se descarguen vertidos, ni se produzca alteración en su calidad o disminución significativa en su cantidad, de conformidad con los límites y parámetros permisibles de calidad que establezca la Autoridad Ambiental Nacional y de cantidad que determine la Autoridad Única del Agua". "Ninguna persona natural o jurídica tiene capacidad legal para impedir u obstaculizar a otras el libre acceso y uso del agua".*

En esta sección se busca recabar información sobre la producción de agua potable, fuentes de donde obtiene el agua cruda para sus sistemas, conducción de agua para tratamiento, conducción de agua para la distribución, reservas de agua potable, estaciones de bombeo y el control de calidad del agua potable.

En la distribución se considera también a la sectorización, redes de distribución y monitoreo de la calidad del agua distribuida para el consumo.

Para verificar lo expuesto se desarrolla las siguientes preguntas.

**3.1 SUBSISTEMA DE PRODUCCIÓN:** Se investiga si los municipios cuentan con subsistemas de producción de agua para abastecer a la población del importante recurso a través del servicio que presta.

**3.1.1 Nombre del Sistema:** Registrar nombre(s) del sistema(s) obligatoriamente.

**3.1.2 El Sistema es:** Se investiga si el sistema(s) que maneja el municipio es regional o cantonal.

**Regional:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

**Cantonal:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

**Nota:** Se debe seleccionar de la pregunta 3.1.2, por lo menos una alternativa afirmativa.

**3.1.3. Fuentes:** El objetivo es obtener información relacionada a la gestión de los recursos hídricos para consumo de la población. Los principales temas son fuentes de captación de agua, distribución, consumo, potabilización, tratamiento, calidad del agua para distribución, redes de distribución, el estado de la infraestructura para el tratamiento, entre otros.

Además, sirve para determinar cuáles son las principales fuentes de captación de agua utilizadas por los municipios del país.

**3.1.3.1 ¿Cuántas fuentes tiene?:** Registrar el número de fuentes que dispone el municipio y detallar cada una de ellas



**3.1.3.1.1 Descripción de fuentes:** En esta pregunta se describirá de acuerdo al número de fuentes que se ha registrado en la pregunta **3.1.3.1**.

**3.1.3.1.1.1 Tipo de fuente:** Se detalla el tipo de fuente del que obtiene el recurso.

**3.1.3.1.1.1.1 Fuentes superficiales:** Son aquellos sitios en los que por la misma naturaleza del territorio, la vegetación y otros agentes, se forman lagos, ríos, manantiales, ojos de agua, etc., los cuales son explotados para captar estas aguas para su uso, consumo o aprovechamiento Registrar información en cada una(s) de la(s) fuente(s) que dispone el municipio.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

**3.1.3.1.1.1.2 Fuente subterráneo:** Son sitios en el subsuelo, previamente estudiados, donde se detecta un manto acuífero con la potencialidad de ser explotado, mediante la perforación de un pozo para la extracción de agua.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.3.1.1.1.3 Vertiente:** Declive de una montaña o conjunto de declives en una cordillera por donde corren las corrientes de agua de algunos ríos que van a desembocar al mar, lagos, lagunas u otros ríos.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.3.1.1.1.4 Galería de Infiltración:** Una galería de infiltración es una forma de captar el agua subterránea que se encuentra muy próxima a la superficie - sub superficial - y cuyos afloramientos se presentan dispersos en áreas considerables. El uso de estas obras de captación de agua, se limita a casos en que el agua subterránea se encuentre a una profundidad de 5 a 8 metros por debajo del suelo.

Son recomendadas cuando se va a captar el agua subterránea de acuíferos de poca profundidad con un pequeño espesor saturado y además en zonas costeras en donde el agua dulce se encuentra por encima del agua salada.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 ó 2 continuar.

**3.1.3.1.1.1.5 Otro ¿Cuál?:** Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar el nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, si selecciona código 2 continuar a la pregunta **3.1.3.1.1.2**.

**3.1.3.1.1.2 Subtipo de fuente:** \*1 Río o 2 Embalse o 3 Quebrada / \*3 Pozo somero y 4 Pozo profundo.

**Río:** Corriente de agua continua que desemboca en otra, en un lago, en una presa o en el mar.

**Embalse o canal:** Depósito artificial que almacena aguas de ríos o arroyos mediante un dique o presa. Es con el fin de utilizarlas en el riego de terrenos para abastecer a las poblaciones en la producción de energía eléctrica, Se investiga de acuerdo al tipo de fuente de donde obtiene el agua que utiliza.

**Quebrada:** Es un arroyo o río pequeño o riachuelo, de poco caudal si se compara con un río, y no apto para la navegación o la pesca significativa. En las quebradas, por lo común, sólo viven especies de peces sumamente pequeños.

Si en la pregunta **3.1.3.1.1.1.1** seleccionó código 1, obligatoriamente seleccionar una o varias alternativas de respuesta sea código 1 Río, 2 Embalse y/o 3 Quebrada.

**Pozo somero:** Generalmente excavado a mano, que sirve para obtener agua del nivel freático, principalmente para usos domésticos. No se requiere de máquinas perforadoras para construirlos y son más económicos y funcionales que los pozos profundos.

**Pozo profundo:** Perforados a través de muchas técnicas y que generalmente requieren de grandes equipos de perforación, el pozo profundo es explotado bajo condiciones de presión atmosférica normal.

Si en la pregunta **3.1.3.1.1.1.2**, seleccionó código 1, obligatoriamente seleccionar una ó varias alternativas de respuesta sea código 3 Pozo somero y/o 4 Pozo profundo.

**3.1.3.1.1.3 Nombre de fuente:** Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1 / 3.1.3.1.1.1.2 / 3.1.3.1.1.1.3 / 3.1.3.1.1.1.4 / 3.1.3.1.1.1.5**, seleccionó código 1(SI), registrar obligatoriamente el nombre(s) de la fuente(s).

**3.1.3.1.1.4 Coordenadas:** Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1 / 3.1.3.1.1.1.2 / 3.1.3.1.1.1.3 / 3.1.3.1.1.1.4 / 3.1.3.1.1.1.5**, seleccionó código 1(SI), registrar en cada uno de los tipos de fuente seleccionado las coordenadas respectivas de ubicación de la misma, coordenadas  $x$  e  $y$ .

**3.1.3.1.1.5 Caudal Firme (l/s):** Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1 / 3.1.3.1.1.1.2 / 3.1.3.1.1.1.3 / 3.1.3.1.1.1.4 / 3.1.3.1.1.1.5**, seleccionó código 1, registrar en cada uno de los tipos de fuente seleccionado el volumen de agua del caudal firme en (l/s).

**3.1.3.1.1.6 Adjudicación de caudal 1 SI / 2 NO:** Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1 o 3.1.3.1.1.1.2 o 3.1.3.1.1.1.3 o 3.1.3.1.1.1.4 o 3.1.3.1.1.1.5**, seleccionó código 1, seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **3.1.2.1.1.8**.

**3.1.3.1.1.7 Caudal adjudicado (l/s):** Si en las preguntas **3.1.3.1.1.6** seleccionó código 1 entonces registrar obligatoriamente el caudal adjudicado en (l/s).

**3.1.3.1.1.8 Volumen de agua cruda captada (m<sup>3</sup>/promedio mensual):** El objetivo es conocer la cantidad de agua que los municipios captan directamente de las fuentes para la prestación del servicio.

Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1 / 3.1.3.1.1.1.2 / 3.1.3.1.1.1.3 / 3.1.3.1.1.1.4 / 3.1.3.1.1.1.5**, seleccionó código 1, registrar el volumen de agua cruda captada m<sup>3</sup>/ promedio mensual que capta del tipo de fuente.

**3.1.3.1.1.9 Problemas :** Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1 o 3.1.3.1.1.1.2 o 3.1.3.1.1.1.3 o 3.1.3.1.1.1.4 o 3.1.3.1.1.1.5**, en caso de que presente problemas en el desarrollo que realiza en el tipo de fuente, seleccionar una o varias alternativas de los códigos 1 Hundimientos, 2 Contaminación, 3 Deforestación, 4 Erosión, 5 Agricultura en la cuenca, 6 Ganadería en la cuenca, 7 Minería en la cuenca, 8 Explotación maderera, 9 Otro ¿Cuál?.



**\*Especifique.**- Si en la pregunta **3.1.3.1.1.9** selecciona código 9, especificar el nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, y continuar a la pregunta **3.1.2.1.1.10**.

**Nota:** Si no presenta problemas dejar en blanco y continuar con la pregunta 3.1.3.1.1.10.

**3.1.3.1.1.10 Protección de la cuenca o acuífero:** Se investiga si las cuencas hídricas de donde obtienen el agua para consumo, se encuentra con los cuidados necesarios sobre la contaminación.

Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1 / 3.1.3.1.1.1.2 / 3.1.3.1.1.1.3 / 3.1.3.1.1.1.4 / 3.1.3.1.1.1.5**, seleccionó código 1 entonces seleccionar una alternativa de respuesta sea 1 Completamente protegido o 2 No protegida y bajo riesgo de contaminación o 3 Contaminada por falta de protección.

**3.1.3.1.1.11 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**Nota:** Si en las preguntas **3.1.3.1.1.1.1=1, 3.1.3.1.1.1.2=1, 3.1.3.1.1.1.3=1, 3.1.3.1.1.1.4 =1 y/o 3.1.3.1.1.1.5 =1**, obligado llenar las preguntas **3.1.3.1.1.2, 3.1.3.1.1.3, 3.1.3.1.1.4** (coordenadas X e Y), **3.1.3.1.1.5, 3.1.3.1.1.6, 3.1.2.1.1.7, 3.1.2.1.1.8 y 3.1.2.1.1.9**. Además se debe abrir los campos de acuerdo a lo registrado en la pregunta **3.1.3**.

**3.1.4 Captación:** La captación consiste en recolectar y almacenar agua proveniente de diversas fuentes para su uso benéfico. El agua captada de una cuenca y conducida a estanques reservorios puede aumentar significativamente el suministro de ésta para el riego de huertos, bebederos de animales, la acuicultura y usos domésticos.

Se investiga para determinar cuáles son las principales fuentes de captación de agua, que los municipios utilizan a nivel del país.

**3.1.4.1 La captación es:** Con esta pregunta se investiga a través de qué fuente realiza la captación de agua para el consumo.

Registrar una sola alternativa de respuesta de las siguientes alternativas 1 Superficial o 2 Subterránea o 3 Mixta

**\*1 Superficial:** Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 debe venir información en **¿Cuántos?**, si seleccionó código 2 continúe con la siguiente opción.

**\*2 Subterránea:** Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 debe venir información en **¿Cuántos?**, si seleccionó código 2 continúe con la siguiente opción.

**\*3 Mixta:** Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 debe venir información en **¿Cuántos?**, si seleccionó código 2 continúe a la siguiente pregunta.

**3.1.4.2 Si el sistema de captación es superficial, describa:** Si en la pregunta **3.1.4.1** seleccionó código 1 Superficial, obligatoriamente debe detallar todas las preguntas que se describen a continuación, y abrir los campos de acuerdo al número registrado.

**3.1.4.2.1 La Captación es por:** Se investiga si para la captación superficial, lo realiza a través del sistema de 1 Bombeo, 2 Gravedad o 3 Mixto. Seleccionar una sola alternativa de respuesta.

**3.1.4.2.2 Caudal Captado (l/s):** Registrar el volumen del caudal captado de la fuente superficial en (l/s).

**3.1.4.2.3 Caudal de Salida (l/s):** Si registra el volumen de caudal captado entonces debe registrar obligatoriamente el caudal de salida en (l/s).

**3.1.4.2.4 Porcentaje de pérdida (%):** Registrar el porcentaje de pérdida.

**3.1.4.2.5 Estado de la infraestructura:** Se investiga en qué condiciones se encuentra la infraestructura del sistema de captación superficial del cual utiliza el agua para su distribución y consumo.

Seleccionar una sola alternativa de respuesta sea código 1 (Bueno), 2 (Regular) o 3 (Malo), si seleccionó código 1 pase a la pregunta **3.1.4.2.7**, si seleccionó código 2 o 3 continúe con la siguiente pregunta.

**3.1.4.2.6 Principales Problemas:** Si en la pregunta **3.1.4.2.5** seleccionó códigos 2 Regular o 3 Malo; si es código 2 obligatoriamente por lo menos una alternativa de respuesta debe ser código 1 del listado de problemas, si es código 3 dos o más alternativas de respuesta debe ser código 1(SI).

**3.1.4.2.6.1 Mala ubicación de la captación:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.4.2.6.2 Compuertas en mal estado:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.4.2.6.3 Deterioro del azud o cierre:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.4.2.6.4 Socavaciones:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.4.2.6.5 Problemas con la estación de bombeo directa:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.4.2.6.6 Falta de mantenimiento:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.4.2.6.7 Otro, ¿cuál?:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO si selecciona 1 especificar el nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, si selecciona código 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.4.2.7 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**3.1.4.3 Si el sistema de captación es subterránea, describa:** Si en la pregunta **3.1.4.1** seleccionó código **2 Subterránea**, obligatoriamente debe detallar todas las preguntas que se detallan a continuación.

**3.1.4.3.1 Caudal captado (l/s):** Registrar el caudal captado de la fuente subterránea en (l/s).

**3.1.4.3.2 Caudal de Salida (l/s):** Si tiene registrado el caudal captado en la pregunta **3.1.4.3.1**, entonces debe registrar el caudal de salida en (l/s).

**3.1.4.3.3 Porcentaje de pérdida (%):** Registrar el porcentaje de pérdida.

**3.1.4.3.4 Estado de la estructura:** Se investiga las condiciones en las que se encuentra la estructura del sistema de captación subterránea del cual utiliza el agua para su distribución y consumo; es decir la calidad en el funcionamiento.

Seleccionar una sola alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si seleccionó código 1 pase a la pregunta **3.1.4.3.6**, si seleccionó código 2 o 3 continúe con la siguiente pregunta.

**3.1.4.3.5 Principales Problemas:** Si en la pregunta **3.1.4.3.4** seleccionó códigos 2 Regular o 3 Malo; obligatoriamente si es código 2 seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta debe ser código 1 SI, y si es código 3 seleccionar dos o más alternativas con código 1=SI, en las siguientes preguntas.

**3.1.4.3.5.1 Pozo que capta arena:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.4.3.5.2 Fallas en el sistema de bombeo:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.4.3.5.3 Sistemas de control en mal estado:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.4.3.5.4 Fallas de mantenimiento:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.4.3.5.5 Otro, ¿cuál?:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, caso contrario pase a la pregunta **3.1.4.3.6**.

**3.1.4.3.6 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**3.1.5 Conducción / Impulsión:** Es un sistema de gravedad, es la tubería que transporta el agua desde el punto de captación hasta el reservorio. Cuando la fuente es agua superficial, dentro de su longitud se ubica la planta de tratamiento.

**Impulsión:** Es un sistema por bombeo, es el tramo de tubería que conduce el agua desde la estación de bombeo hasta el reservorio.

**3.1.5.1 Capacidad Máxima: (l/s):** Registrar el volumen de conducción / impulsión de capacidad máxima en (l/s).

**3.1.5.1.1 Descripción:** Seleccionar 1=SI o 2=NO, en cada una de las alternativas de la pregunta **3.1.5.1.1**.

**\*1 Tuberías:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*2 Válvulas:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*3 Pasos quebrada:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*4 Sifón:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*5 Tanques rompe presión:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*6 Bombas:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*7 Canal:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea códigos 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.5.1.2 Material:** Se investiga que material está utilizando en la conducción del agua que distribuye a la población para el consumo.

**\*1 PVC, 2 AC, 3 HG, 4 HD:** Si en la pregunta 3.1.5.1.1, **opción 1 Tuberías**, seleccionó código 1=SI, registrar una o más alternativa de respuesta de los códigos **1 PVC, 2 AC, 3 HG y 4 HD**, e igualmente abrir los campos de acuerdo a lo seleccionado.

**\*1 HD, 2 Polietileno, 3 Bronce:** Si en la pregunta 3.1.5.1.1, **opción 2 Válvulas**, seleccionó código 1=SI, registrar una ó más alternativa de respuesta de los códigos **1 HD, 2 Polietileno y 3 Bronce**, e igualmente abrir los campos de acuerdo a lo seleccionado.

**\*1 PVC, 2 AC, 3 HG, 4 HD:** Si en la pregunta 3.1.5.1.1, **opción 3 Pasos quebrada**, seleccionó código 1=SI, registrar una ó más alternativa de respuesta de los códigos **1 PVC, 2 AC, 3 HG y 4 HD**, e igualmente abrir los campos de acuerdo a lo seleccionado.

**Nota:** Abrir  $n$  campos de acuerdo al tipo de material de la pregunta 3.1.5.1.2.

**\*1 Recubierta, 2 No recubierta:** Si en la pregunta 3.1.5.1.1 **opción 7 Canal**, seleccionó código 1=SI, registrar una alternativa de respuesta de los códigos 1 Recubierta, y 2 No recubierta.

### 3.1.5.1.3 Unidad

**\*Longitud (Km):** Si en la pregunta 3.1.5.1.1, **opción 1 Tuberías** seleccionó código 1 =SI, registrar el valor de longitud en (km), **si en 3 Pasos quebrada o 7 Canal** seleccionó código 1(SI), entonces registrar el valor de longitud (m).

**\*Número:** Si en la pregunta 3.1.5.1.1, **opción 2 Válvulas o 4 Sifón o 5 Tanques rompe presión o 6 Bombas** seleccionó código 1(SI), registrar el número (es decir cuántas).

**3.1.5.1.1.1 Tipo de válvulas (Solo para Válvulas)** \*1 Check, 2 Mariposa, 3 Rompe presión.

Si en la pregunta **3.1.5.1.1, opción 2 Válvulas**, seleccionó código 1=SI, seleccionar una alternativa de respuesta de los códigos **1 Check o 2 Mariposa o 3 Rompe presión**.

**3.1.5.1.4 Diámetro (mm):** Si en la pregunta **3.1.5.1.1, opción 1 Tuberías o 2 Válvulas o 7 Canal**, código 1=SI, registrar el respectivo diámetro en mm.

**3.1.5.1.5 Funcionamiento:** Se investiga la calidad del funcionamiento de la red de conducción de agua incluyendo los accesorios que utiliza en el proceso.

Si en la pregunta **3.1.5.1.1, opción 1 Tuberías o 2 Válvulas o 3 Pasos quebrada o 4 Sifón o 5 Tanques rompe presión o 6 Bombas o 7 Canal**, seleccionó código 1=SI, registrar una sola alternativa de respuesta, sea 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo; si selecciona código 1 Bueno pase a la pregunta **3.1.5.1.7**, y si selecciona 2 ó 3 continuar.

**3.1.5.1.6 Problemas:** Si en la pregunta **3.1.5.1.5**, seleccionó código 2 entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1=SI y si seleccionó código 3 dos o más código 1=SI de la siguientes preguntas.

**3.1.5.1.6.1 Fugas No controladas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.5.1.6.2 Derivaciones ilegales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.5.1.6.3 Problemas con los accesorios de operación y mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.5.1.6.4 Falta de operación y mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.5.1.6.5 Otros: ¿Cuáles?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) que sean diferentes de los ya mencionados caso contrario pase a la pregunta **3.1.5.1.7**.

**3.1.5.1.7 Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17 S:** Si en la pregunta **3.1.5.1.1, opción 2 Válvulas** seleccionó código 1=SI, entonces registras valores en las coordenadas **X y Y de la ubicación de las válvulas**.

**3.1.5.1.8 Tiempo de existencia (años):** Si en la pregunta **3.1.5.1.1, opción 1 Tuberías o 2 Válvulas o 3 Pasos quebrada o 4 Sifón o 5 Tanques rompe presión o 6 Bombas o 7 Canal**, seleccionó código 1=SI, registrar el tiempo de existencia de los mismos.

**3.1.5.1.9 Vida Útil:** Si en la pregunta **3.1.5.1.8** registro el tiempo de existencia registrar la vida útil.

**3.1.5.1.10 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.



**3.1.6 Tratamiento:** Proceso de transformación física, química o biológica para modificar sus características o aprovechar su potencial y en el cual se puede generar algo nuevo, de características diferentes.

Se investiga el proceso de tratamiento de agua para consumo que ha realizado el municipio.

**3.1.6.1 ¿Cuenta con sistema de tratamiento?:** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **3.1.8.1**.

**3.1.6.2 ¿Cuántas plantas?:** Si en la pregunta **3.1.6.1** seleccionó **1=SI**, registrar el número de plantas con la que cuenta el municipio, abrir campos para el detalle de cada uno.

**3.1.6.3 ¿Qué tipo de planta es? \***1 Convencional, 2 Paquete.

Seleccionar una alternativa de respuesta sea código 1 Convencional o 2 Paquete, si seleccionó código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.6.4 Caudal de ingreso de agua cruda (l/s):** Registrar el ingreso del caudal de agua cruda para su tratamiento (l/s).

**3.1.6.4.1 Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17 S:** Registrar las coordenadas de ubicación de la(s) planta(s) de tratamiento en X y en Y.

**3.1.6.4.2 Volumen de agua cruda que ingresa a la planta (m<sup>3</sup>/promedio mes) :** Registrar el volumen de agua cruda que ingresa a la planta de tratamiento en m<sup>3</sup>/promedio mes, campo calculado **((3.1.6.4 caudal de ingreso x 86400) x30)/1000**.

**3.1.6.4.3 Proceso :** Se investiga si el municipio realizó algún tipo de tratamiento, al agua que utiliza para consumo, es decir se quiere conocer los procesos que utiliza.

Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, en cada una de las alternativas que se detalla a continuación.

**\*1 Aereación (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*2 Cajón repartidor (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*3 Coagulación (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*4 Floculación (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*5Sedimentación (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*6 Filtración (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**7\*Desinfección (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*8 Estación de bombeo (u):** Registra una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**Nota:** Seleccionar una o varias alternativas de respuestas con código 1.

#### 3.1.6.4.4 Tipo de tratamiento

**\*1 Charolas, 2 Cascada:** Si en la pregunta **3.1.6.4.3**, opción **1 Aereación (u)**, seleccionó código 1, entonces seleccionar obligado una o varias alternativas de respuesta de los código 1 Charola y/o 2 Cascada, y continuar.

**\*1 Sulfato de aluminio, 2 Cal, 3 Sulfato de cobre, 4 PAC:** Si en la pregunta **3.1.6.4.3**, opción **3 Coagulación (u)**, seleccionó código 1, entonces obligado seleccionar una o varias alternativas de respuesta de los códigos 1 Sulfato de aluminio o 2 Cal o 3 Sulfato de cobre o 4 PAC y continuar.

**\*1 Vertical, 2 Horizontal:** Si en la pregunta **3.1.6.4.3**, opción **4 Floculación (u)** seleccionó código 1, entonces seleccionar obligado una o varias alternativas de respuesta de los código 1 Vertical y/o 2 Horizontal, y continuar.

**\*1 De alta tasa, 2 Normal:** Si en la pregunta **3.1.6.4.3**, opción **5 Sedimentación (u)** seleccionó código 1, entonces seleccionar obligado una o varias alternativas de respuesta de los códigos 1 De alta tasa y/o 2 Normal y continuar.

**\*1 A presión, 2 Ascendente, 3 Descendente, 4 Lenta, 5 Rápida:** Si en la pregunta **3.1.6.4.3**, opción **6 Filtración (u)** seleccionó código 1, entonces seleccionar obligado una o varias alternativas de respuesta de los códigos 1 A presión, 2 Ascendente, 3 Descendente, 4 Lenta, 5 Rápida y continuar.

**\*1 Cloro granulado, 2 Cloro gas, 3 Hipoclorito de sodio, 4 Hipoclorito de calcio, 5 Ozono, 6 UV.:** Si en la pregunta **3.1.6.4.3**, opción **7 Desinfección (u)** seleccionó código 1, entonces seleccionar obligado código 1 A presión, 2 Ascendente, 3 Descendente, 4 Lenta y/o 5 Rápida, y continuar.

**3.1.6.4.4.1 Tipo de bombeo:** 1 Bombeo electromagnético, 2 Bombeo mecánico, 3 Bombeo Eléctrico.

Si en la pregunta **3.1.6.4.3**, opción **8 Estación de bombeo (u)** seleccionó código 1, entonces seleccionar obligado una o varias alternativas de respuesta de la pregunta **3.1.6.4.4.1** los códigos 1 Bombeo electromagnético, 2 Bombeo mecánico, 3 Bombeo Eléctrico.

**\*1 Superficial, 2 Sumergible:** Si en la pregunta **3.1.6.4.4.1** seleccionó el tipo de bombeo, entonces seleccionar una o varias alternativas de respuesta de los códigos 1 Superficial y/o 2 Sumergible.

**3.1.6.4.5 Tiempo de existencia (años):** Si en la pregunta **3.1.6.4.3** Proceso, de las alternativas **1 Aereación (u) o 2 Cajón repartidor (u) o 3 Coagulación (u) o 4 Floculación (u) o 5 Sedimentación (u) o 6 Filtración (u) o 7 Desinfección**



**(u) o Estación de bombeo (u)**, seleccionó código 1=SI, entonces obligado llenar el tiempo de existencia de los sistema(s) de tratamiento.

**3.1.6.4.6 Vida útil:** Si en la pregunta **3.1.6.4.5** registro el tiempo de existencia entonces debe registrarse la vida útil del o los sistema(s) de tratamiento.

**3.1.6.4.7 Unidad** \*Número.

Si en la pregunta **3.1.6.4.3** Proceso, de las alternativas **1 Aereación (u) o 2 Cajón repartidor (u) o 4 Floculación (u) o 5 Sedimentación (u) o 6 Filtración (u) o 8 Estación de bombeo (u)**, seleccionó código 1SI, entonces obligado llenar el número de procesos de cada uno.

**\*Dosificación (mg/l):** Si en la pregunta **3.1.6.4.3** Proceso, de las alternativas **3 Coagulación (u) o 7 Desinfección (u)**, seleccionó código 1SI, entonces obligado llenar la dosificación de cada uno de los tipos de tratamiento.

**3.1.6.4.8 Funcionamiento:** Se investiga la calidad del funcionamiento de los sistemas que utilizan en el proceso de tratamiento del agua.

Registrar una alternativa de respuesta sea 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo; si selecciona código 1 pasea a la pregunta **3.1.6.4.10** si selecciona 2 o 3 continuar.

Seleccionar para cada uno de los procesos.

**3.1.6.4.9 Problemas:** Si en la pregunta **3.1.6.4.3** Proceso, seleccionó opción 1 Aereación (u) o 2 Cajón repartidor (u) o 3 Coagulación (u) o 4 Floculación (u) o 5 Sedimentación (u) o 6 Filtración (u) o 7 Desinfección (u) o 8 Estación de bombeo (u), código 1 SI y en la pregunta **3.1.6.4.8** seleccionó código 2 entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más código 1(SI)

Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de la siguientes alternativas.

**3.1.6.4.9.1 Carencia de medidor de caudal de salida:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.2 Carencia de medidor de caudal de entrada:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.3 Fugas en paredes y fondo de la estructura:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.4 Deterioro de las estructuras:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.5 Falta de mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.6 Fallas en equipo de operación:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.7 Provisión de suministros (químicos):** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.8 Falta material filtrante:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.9 Falta de personal calificado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.10 No hay químicos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.11 No existe Laboratorio:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.12 No registros de calidad del agua:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.6.4.9.13 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionadas anteriormente, y si seleccionó 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.6.4.10 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**3.1.6.4.11 Fecha último mantenimiento (mm/dd/aa):** Registrar la fecha de mantenimiento realizado en el período de referencia año 2015.

**3.1.6.4.12 ¿La calidad del agua tratada cumple con la norma INEN 1108?:** Se investiga si el municipio está cumpliendo con la norma de calidad que impone el INEN 1108 para el consumo del agua. Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **3.1.7**.

**3.1.6.4.12.1 Ingresar el documento:** Si en la pregunta **3.1.6.4.12**, seleccionó código 1, entonces debe registrar el documento respectivo de calidad del agua.

**3.1.7 Conducción de agua tratada:** Se investiga si el municipio está realizando la conducción de agua tratada para consumo.

**3.1.7.1 Capacidad Máxima (l/s) :** Registrar la capacidad máxima de agua tratada que conduce para el consumo en (l/s).

**3.1.7.2 Caudal de salida (l/s):** Si en la pregunta 3.1.7.1 registro la capacidad máxima de agua tratada, entonces debe registrar el caudal de salida (l/s).

**3.1.7.3 Porcentaje de pérdidas (%):** Registrar el porcentaje de pérdida.

**3.1.7.4 Tiempo de existencia (años):** Registrar el número de años de existencia.

**3.1.7.5 Vida Útil:** Si en la pregunta **3.1.7.4** registro los años de existencia, entonces debe venir registrado los años de vida útil.

**3.1.7.6 Estado de la Estructura:** Se investiga la calidad de la estructura de los sistemas por donde conduce el agua para consumo.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Malo o 3 Regular, si selecciona código 1 pase a la pregunta 3.1.7.8, si selecciona 2 o 3 continuar.

**3.1.7.7 Problemas Principales:** Si en la pregunta **3.1.7.6**, seleccionó código 2 entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1 SI y si seleccionó código 3 por lo menos dos o más alternativas debe venir con código 1 SI.

Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO en cada una de las siguientes alternativas.

**3.1.7.7.1 Fugas no controladas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.7.7.2 Derivaciones ilegales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.7.7.3 Problemas con los accesorios de operación y control:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.7.7.4 Falta de Operación y mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.7.7.5 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, si seleccionó código 2 pase a la pregunta **3.1.7.8**.

**3.1.7.8 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**3.1.8 Reservas (Altas y Bajas):** Se investiga si el municipio cuenta con reservas de agua para la distribución y consumo.

**3.1.8.1 ¿Con cuántos tanques de reversa cuenta?:** La finalidad es conocer con cuantos tanques de reserva cuenta el municipio, en la conducción de agua.

Registrar la cantidad de tanques de reserva (altas y bajas) que dispone.

**3.1.8.1.1 Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17 S:** Si en la pregunta **3.1.8.1**, registro el número de tanques que dispone, entonces debe registrar la ubicación de la reserva en las coordenadas **X y en Y**, en cada uno de los tanques registrados.

**3.1.8.1.2 Número:** Registrar el número, de acuerdo a la cantidad de tanques registrado en la pregunta **3.1.8.1**, en el orden establecido describir cada uno.

**3.1.8.1.3 Capacidad m<sup>3</sup>:** De acuerdo a lo registrado en la pregunta **3.1.8.1**, registrar la capacidad de volumen en m<sup>3</sup> de cada uno del o los tanque(s) de reserva.

**3.1.8.1.4 Caudal de entrada (l/s):** De acuerdo a lo registrado en la pregunta **3.1.8.1**, registrar el caudal de entrada (l/s) de cada uno del o los tanque(s) de reserva.

**3.1.8.1.5 Cámara Válvula 1 SI / NO:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, de acuerdo al número registrado en la pregunta **3.1.8.1**.

**3.1.8.1.6 Caudal de agua potable que ingresa de otro proveedor (m<sup>3</sup>/promedio mensual):** En caso de recibir agua de otros proveedores, registrar el ingreso (m<sup>3</sup>/ promedio mensual) para cada tanque.

**3.1.8.1.7 Funcionamiento:** Se investiga si el funcionamiento del o los tanque(s) de reserva del agua que dispone, están en perfecto funcionamiento o en qué estado se encuentra.

Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si selecciona código 1 pase a la pregunta **3.1.8.1.9** si selecciona código 2 o 3 continúe.

**3.1.8.1.8 Problemas:** Si en la pregunta **3.1.8.1.6** seleccionó código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más con código 1 SI  
Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de la siguientes alternativas.

**3.1.8.1.8.1 Desperdicios por rebose o fugas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.8.1.8.2 Fallas estructurales en paredes y fondo:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.8.1.8.3 Fallas de cimentación:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.8.1.8.4 Problemas con accesorios de operación y control:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.8.1.8.5 Falta de mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.8.1.8.6 Otro, ¿cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, caso contrario pase a la pregunta **3.1.8.1.8**.

**3.1.8.1.9 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**3.1.8.2 ¿Cuenta con medición en el sistema?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **3.1.9**.

**3.1.8.2.1 Número :** Detallar en orden consecutivo el número de medidores que dispone.

**3.1.8.2.2 Tipo:** Registrar el tipo de medidor con que cuenta (macro medidor o micro medidor).

**3.1.8.2.3 Diámetro:** Registrar el diámetro del medidor.

**3.1.8.2.4 Tiempo de existencia (años):** Registrar el tiempo de existencia en años del medidor.

**3.1.8.2.5 Vida Útil:** Si en la pregunta **3.1.8.2.4** registro el tiempo de existencia de los medidores, entonces registrar el tiempo de vida útil.

**3.1.8.2.6 Ubicación:** Registra el nombre del sitio de ubicación de los medidores (por ejemplo Chillogallo) .

**3.1.8.2.7 Volumen de agua que va a la red (m3/promedio mes):** Registrar el volumen de agua que ingresa a la red en m3/ promedio mes.

**3.1.9 Estación de Bombeo:** Se investiga si el municipio cuenta con estación de bombeo para la captación, dependiendo de qué fuente lo obtenga el agua para la distribución y consumo.

**3.1.9.1 ¿Existe estación de bombeo?:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar y si selecciona código 2 pase a la pregunta **3.1.9.2.8**.

**3.1.9.2 Número estaciones de bombeo:** Si en la pregunta **3.1.9.1** seleccionó código 1, entonces registrar el número de estaciones de bombeo con que cuenta el municipio, y detallar cada uno de ellos.

**3.1.9.2.1 Nombre de estación:** Registrar el nombre de cada una de la(s) estaciones desplegar en orden consecutivo de acuerdo al número registrado en la pregunta **3.1.9.2**.

**3.1.9.2.2 ¿Bombea directamente?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1 Al tanque ó 2 A la red, de acuerdo al número registrado en la pregunta **3.1.9.2**, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**3.1.9.2.3 Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17 S:** Si en la pregunta **3.1.9.1** seleccionó código 1 SI, entonces registrar la ubicación de la(s) estación(es) de bombeo, en las coordenadas **X y en Y**.

**3.1.9.2.4 Estado de Infraestructura:** Se investiga sobre la calidad de la infraestructura de la estación de bombeo que utiliza en el proceso de conducción.

Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si selecciona código 1 pase a la pregunta **3.1.9.2.6** si selecciona código 2 o 3 continuar.



**3.1.9.2.5 Problemas principales:** Si en la pregunta **3.1.9.2.4** seleccionó código 2 entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más con código 1 (SI) Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de la siguientes alternativas.

**3.1.9.2.5.1 Bombas deterioradas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.9.2.5.2 Falta de accesorios de operación y control:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.9.2.5.3 Falta de provisión eléctrica continúa:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.9.2.5.4 Tuberías de succión o impulsión con fugas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.9.2.5.5 Sistema eléctrico deteriorado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.9.2.5.6 Falta de operación y mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.1.9.2.5.7 Otro, ¿cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2 =NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, caso contrario pase a la pregunta **3.1.9.2.6**.

**3.1.9.2.6 Tiempo de Existencia (años):** Registrar el tiempo de existencia de la(s) estación(es) de bombeo.

**3.1.9.2.7 Vida Útil:** Si en la pregunta **3.1.9.2.5** registro el tiempo de existencia de la(s) estación(es) de bombeo, entonces debe venir el tiempo de vida útil.

**3.1.9.2.8 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**3.2 SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN:** Se investiga si la distribución de agua potable es sectorizado, si cuenta con redes de distribución y si realiza control de calidad del agua que distribuye para el consumo a la población.

### 3.2.1 Sectorización

**3.2.1.1 ¿Existe Sectorización Hidráulica?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **3.2.1.1.2**.

**3.2.1.1.1 ¿Funciona la sectorización?:** Si en la pregunta **3.2.1.1** selecciono código 1, entonces seleccionar código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

**3.2.1.2 ¿Existe modelación hidráulica para operación de la red?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

**3.2.1.3 ¿Existen problemas de presiones altas? (mayor a 30 mca):** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **3.2.2**.

**3.2.1.3.1 ¿En qué porcentaje de la red?:** Si en la pregunta **3.2.1.3** seleccionó código 1, entonces registrar el porcentaje y debe ser mayor a cero y menor o igual a 100%.

**3.2.2 Redes de distribución:** Se investiga si las redes de distribución son de materiales exclusivos para la distribución de agua potable, la longitud de la red, el funcionamiento y si existen problemas o no en las mismas.

**3.2.2.1 Descripción:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO en las siguientes opciones:

**\*1 Tuberías:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*2 Válvulas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*3 Bocas de fuego:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*4 Conexiones Institucionales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*5 Conexiones Domiciliarias:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*6 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, y si seleccionó código 2 pase a la pregunta **3.2.2.2**.

**3.2.2.2 Material : \*1 PVC, 2 AC, 3 HG, 4 HD, 5 Polietileno**

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción **1 Tuberías**, selecciono código 1 SI, entonces seleccionar una o varias alternativas de respuesta de los códigos 1 PVC, 2 AC, 3 HG y/o 4 Polietileno.

**\*1 Bronce 2 HD**

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción **2 Válvulas**, selecciono código 1, entonces seleccionar una o varias alternativas de respuesta de los códigos 1 Bronce y 2 HD.

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción **6 Otro ¿Cuál?**, seleccionó código 1, entonces seleccionar una o varias alternativas de respuesta de acuerdo al material especificado.

**Nota:** abrir campo por cada material de la pregunta **3.2.2.2**

**3.2.2.3 Unidad**

**\*Longitud (km)**

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción **1 Tuberías** seleccionó código 1(SI), entonces registrar la longitud (km), por cada material.

**\*Número**

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción 2 Válvulas o 3 Bocas de fuego o 4 Conexiones Institucional o 5 Conexiones Domiciliarias, seleccionó código 1 SI, entonces registrar el número de unidad(es) respectiva(s) de los mismos.



Si en la pregunta **3.2.2.1** opción 6 Otro ¿Cuál?, seleccionó código 1SI, entonces registrar de acuerdo al material especificado sea en longitud (Km) o el número de unidad(es).

**3.2.2.4 Diámetro**

\* (1) 351 mm, (2) 250 mm, (3) 200 mm, (4) 160 mm, (5) 110 mm, (6) 90 mm, (7) 63 mm, (8) 50 mm, (9) 40 mm, (10) 32 mm, (11) 28 mm

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción 1 Tuberías o 2 Válvulas o 3 Bocas de fuego selecciono código 1SI, entonces seleccionar una o varias alternativas de respuesta sea (1) 351 mm o (2) 250 mm o (3) 200 mm o (4) 160 mm o (5) 110 mm o (6) 90 mm o (7) 63 mm o (8) 50 mm o (9) 40 mm o (10) 32 mm u (11) 28 mm

\*(1) 1/2", (2) 3/4", (3) 1", (4) 1 1/2", (5) 2", (6) 3", (7) 4"

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción 4 Conexiones Institucional, 5 Conexiones Domiciliarias, seleccionó código 1(SI), entonces seleccionar una o varias alternativas de respuesta sea (1) 1/2" o (2) 3/4" o (3) 1" o (4) 1 1/2" o (5) 2" o (6) 3" o (7) 4"

Si en la pregunta **3.2.2.1** opción 6 Otro ¿Cuál?, seleccionó código 1 SI, entonces registrar de acuerdo a la especificación, seleccionar una o varias alternativas de respuesta sea de diámetro en mm o diámetro en pulgadas.

**3.2.2.5 Tiempo de existencia (años):** Registrar el tiempo de existencia en años.

**3.2.2.6 Vida Útil:** Si en la pregunta **3.2.2.5** registro el tiempo de existencia, entonces debe registrarse el tiempo de vida útil.

**3.2.2.7 Funcionamiento:** Se investiga sobre la calidad de funcionamiento de las redes de distribución de agua para consumo.

Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si selecciona código 1 pasea a la pregunta **3.2.2.9**, si selecciona código 2 o 3 continuar.

**3.2.2.8 Problemas:** Si en la pregunta **3.2.2.7**, seleccionó código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1(SI) y si seleccionó código 3 dos o más con código 1 (SI).

Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de las siguientes opciones:

**3.2.2.8.1 Fugas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.2.8.2 Sin válvulas de sectorización:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.2.8.3 Falta de presión:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.2.8.4 Válvulas dañadas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.2.8.5 Medidores dañados:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.2.8.6 Roturas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.2.9 Fecha último mantenimiento (mm/dd/aa):** Registrar la fecha del último mantenimiento realizado en el año de referencia (2015).

**3.2.2.10 Quien hizo Mantenimiento:** Registrar nombre de quien realizo el mantenimiento de las redes de distribución de agua.

**3.2.2.11 Observaciones generales:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**3.2.3 Calidad de agua:** Se investiga si el municipio realiza el control de calidad de agua que está distribuyendo a la población para consumo.

**3.2.3.1 Monitorea la calidad de agua potable distribuida:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

**3.2.3.2 Los siguientes parámetros cumplen con la norma INEN 1108:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, en cada una de las opciones.

**3.2.3.2.1 Físico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.3.2.2 Químico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.3.2.3 Bacteriológico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.3.2.4 Cloro Residual:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**3.2.3.3 Frecuencias de Monitoreo:** Se investiga cada qué tiempo realiza monitoreo de la calidad del agua que distribuye para consumo.

Registrar una sola alternativa de respuesta sea código 1 Diario, 2 Semanal, 3 Quincenal, 4 Mensual u 5 Otros. ¿Cuál?.

**\*Especifique:-** si selecciona código 5, especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente.

**3.2.3.4 Muestras totales al año:** Registrar el total de muestras que tomo para el control de calidad durante el período de referencia.

**3.2.3.5 Número de conformes:** Registrar el número de muestras que fueron efectivas al realizar el control de calidad.

#### 8.4. SECCIÓN 4.- INFORMACIÓN DE ALCANTARILLADO:

El objetivo de esta sección es obtener información sobre el servicio que presta el municipio a la población, en el sistema de alcantarillado. Los principales temas a investigar son recolección, tratamiento, disposición final y reúso de las aguas residuales.

**4.1. INFORMACION GENERAL:** Se investiga si el servicio de alcantarillado, es realizado por un operador con administración privada, pública o mixta.

**4.1.1. Tipo de Operador:** Registrar una sola alternativa de respuesta de las siguientes alternativas sea código 1 Empresa Pública Municipal o 2 Empresa de economía mixta o 3 Empresa Regional o 4 Municipio o 5 Operador Privado de acuerdo a lo seleccionado continuar.

**4.1.2. Liste los servicios que presta:** Registrar una o varias alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, de acuerdo al servicio que presta el tipo de operador.

**4.1.2.1 Agua potable :** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**4.1.2.2 Alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**4.1.2.3 Residuos sólidos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 ó 2 continuar con la siguiente pregunta.

**4.1.2.4 Otros:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1, especificar el nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, si selecciona código 2 pase a la pregunta **4.1.3**.

**Nota:** En la pregunta 4.1.1 debe seleccionar obligatoriamente una alternativa de respuesta y en la pregunta 4.1.2 por lo menos una alternativa debe ser afirmativa o código 1SI del servicio que presta.

**4.1.3. ¿Atiende Parroquias fuera de cabecera cantonal?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **4.2**.

**4.1.3.1. Número de parroquias, recintos o comunidades que atiende:** Si en la pregunta **4.1.3** selecciono código 1SI, entonces registrar número de parroquias, recintos o comunidades de la cabecera cantonal que es atendida por el tipo de operador.

**4.1.3.1.1. Nombre parroquias, recintos o comunidades:** Registrar nombre(s) de la(s) parroquia(s) o recinto(s) o comunidad(es) que es atendida por el tipo de operador, de acuerdo al número registrado en la pregunta **4.1.3.1**.

##### \*Denominación

De acuerdo al nombre registrado en la pregunta 4.1.3.1.1 seleccionar a que denominación pertenece

**1 Parroquia.**

## 2 Recinto.

### 3 Comunidad

**4.1.3.1.2. Número de Usuarios:** Registrar el número de usuarios que son atendidos en las cabeceras cantonales, directamente por el tipo de operador, en cada una de las denominaciones que presta el servicio.

**\*TOTAL**

Campo calculado; sumatoria de la pregunta **4.1.3.1.2.**

**4.2. COBERTURAS CANTONAL:** Se investiga la cobertura del servicio de alcantarillado que presta el tipo de operador.

**4.2.1. Número de predios con servicio (considere todos los sistemas):** Registrar el número de predios que cuentan con el servicio de alcantarillado.

**4.2.2. Número de predios sin servicio:** Registrar el número de predios que no disponen del servicio de alcantarillado.

**4.2.3. ¿La población tiene servicios individuales?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **4.2.4.**

**4.2.3.1. Número de habitantes con servicios individuales (Fosa séptica):** Si en la pregunta **4.2.3** seleccionó código 1, entonces debe registrar el número de habitantes con servicios individuales tanto en la **\*1 Zona Urbana** como en la **2 Zona Rural.**

**4.2.4. Número de acometidas domiciliarias:** Registrar el número de acometidas domiciliarias del servicio que presta el tipo de operador.

**4.2.5. Promedio de habitantes por conexión:** Si en la pregunta **4.2.4** registró el número de acometidas domiciliarias, entonces registrar el promedio de habitantes tanto de la **1 Zona Urbana** como de la **2 Zona Rural** que tienen conexiones al alcantarillado.

### 4.3. RED DE ALCANTARILLADO

**4.3.1. Con qué tipo de alcantarillado cuenta:** El objetivo es conocer con qué tipo de alcantarillado cuenta el municipio para la distribución de aguas residuales.

De las siguientes alternativas registrar una o varias respuestas afirmativas.

#### 4.3.1.1 Alcantarillado Sanitario

**Alcantarillado:** Es la obra civil que conduce las aguas usadas y contaminadas con desechos domésticos, comerciales, industriales y las aguas pluviales. La red de alcantarillado está integrada por diversos elementos, como: atarjeas, colectores, interceptores, emisores, plantas de bombeo, descarga final y obras accesorias.

**Alcantarillado sanitario:** Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección, transporte y tratamiento de las aguas residuales domésticas.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO.

#### 4.3.1.2 Alcantarillado Combinado

**Alcantarillado de aguas combinadas:** Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección y transporte, tanto de las aguas residuales como de las aguas lluvias.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO .

#### 4.3.1.3 Alcantarillado Pluvial

**Alcantarillado pluvial:** Red de tubería subterránea para la recolección y conducción del agua de lluvia que se vierte en ella. Por lo general se vierte a ríos y lagos, sin ningún tratamiento .

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO.

**4.3.2. Alcantarillado Sanitario:** Si en la pregunta **4.3.1** selecciono opción **4.3.1.1** Alcantarillado Sanitario código 1SI, entonces debe registrar la respectiva información en cada una de las preguntas que se detalla a continuación.

**4.3.2.1. Fecha de construcción:** Registrar la fecha de construcción del alcantarillado sanitario y debe ser menor o igual al año 2015.

**4.3.2.2 ¿Ha realizado ampliación?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 continuar caso contrario pase a la pregunta **4.3.2.3**.

**4.3.2.2.1 Fecha de ampliación :** Si en la pregunta **4.3.2.2** selecciono código 1 debe registrar la fecha de ampliación y tiene que ser menor o igual al año 2015.

**4.3.2.3. Número de usuarios conectados a la red pública:** Registrar el número de usuarios que están conectados a la red pública de alcantarillado.

**4.3.2.4. Número de usuarios por conectar:** Registrar el número de usuarios que no están conectados a la red pública de alcantarillado.

**4.3.2.5. El sistema es a:** Registrar una sola alternativa de respuesta, sea código 1 Gravedad o 2 Bombeo o 3 Mixto y continuar con la siguiente pregunta.

#### 4.3.2.6. Descripción

**4.3.2.6.1. Componentes:** En cada uno de los componentes 1 Redes de recolección, 2 Cajas de revisión, 3 Estación de bombeo, 4 Emisario/impulsión y/o 5 Fosas sépticas, registrar la respectiva información.

**4.3.2.6.2. Unidad:** Seleccionar la unidad respectiva en cada uno de los componentes.

**Longitud (km)**

**\*1 Redes de recolección** registrar la longitud (km).

#### **Número de Unidades**

**\*2 Cajas de revisión, 3 Estación de bombeo, 4 Emisario/impulsión, 5 Fosas sépticas**, registrar el número de unidades con que cuenta.

**4.3.2.6.3. Funcionamiento** : Registrar para cada uno de los componentes una alternativa de respuesta, sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si selecciona código 1 pase a la pregunta **4.3.2.6.5**, si selecciona código 2 o 3 continuar.

**4.3.2.6.4. Problemas**: Si en la pregunta **4.3.2.6.3**, seleccionó código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más alternativas debe venir con código 1SI Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, de la siguientes alternativas.

**4.3.2.6.4. 1 Taponamiento**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4. 2 Necesita ampliación**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4. 3 Falta interconexión**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4.4 Saturación de suelo**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.5. 5 Acumulación de sedimentos**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4.6 Asentamientos**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4.7 Fallas Estructurales**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4.8 Amenazas de riesgos naturales**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4.9 Fallas eléctricas**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.2.6.4.10 Otro ¿Cuál?**: Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, caso contrario pase a la pregunta **4.3.2.6.5**.



**4.3.2.6.5. Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**4.3.2.7. Frecuencia anual de mantenimientos a la red:** Registrar las veces que ha realizado el manteniendo a la red de alcantarillado durante el año de referencia (2015).

**4.3.2.8. Caudal de agua residual (l/s):** Registrar el caudal de agua residual que ingresa al sistema de alcantarillado en (l/s).

**4.3.3. Alcantarillado combinado:** Si en la pregunta **4.3.1**, opción **4.3.1.2** Alcantarillado Combinado, seleccionó código 1SI, entonces debe obligatoriamente registrar en cada una de las preguntas la respectiva información.

**4.3.3.1. Fecha de construcción:** Registrar la fecha de construcción de alcantarillado combinado y debe ser menor o igual al año 2015.

**4.3.3.2. ¿Ha realizado ampliación?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si seleccionó código 1 continuar, caso contrario pase a la pregunta **4.3.3.3**.

**4.3.3.2.1 Fecha de ampliación:** Si en la pregunta **4.3.3.2** seleccionó código **1** debe registrar la fecha de ampliación y tiene que ser menor o igual al año 2015.

**4.3.3.3. Número de usuarios conectados a la red pública:** Registrar el número de usuarios que están conectados a la red pública del servicio de alcantarillado combinado.

**4.3.3.4. Número de usuarios por conectar:** Registrar el número de usuarios que no están conectados a la red pública del servicio de alcantarillado.

**4.3.3.5. El sistema es a:** Registrar una sola alternativa de respuesta, sea código 1 Gravedad o 2 Bombeo o 3 Mixto y continuar.

#### **4.3.3.6. Descripción**

**4.3.3.6.1 componentes:** En cada uno de los componentes 1 Redes de recolección, 2 Cajas de revisión, 3 Estación de bombeo, 4 Emisario/impulsión y/o 5 Fosas sépticas, registrar la respectiva información.

**4.3.3.6.2. Unidad:** Seleccionar la unidad respectiva de acuerdo al componente .

##### **\*Longitud (km)**

Si selecciono 1 Redes de recolección registrar la longitud (km)

**Número de Unidades:** Si selecciono 2 Cajas de revisión, 3 Estación de bombeo, 4 Emisario/impulsión, 5 Fosas sépticas, registrar el número de unidades con que cuenta.

**4.3.3.6.3. Funcionamiento:** Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, de cada uno de los componentes, si selecciona código 1 pasea a la pregunta **4.3.3.6.5**, si selecciona código 2 o 3 continuar.

Seleccionar para cada uno de los componentes.

**4.3.3.6.4. Problemas:** Si en la pregunta **4.3.3.6.3**, selecciono código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si selecciono código 3 dos o más alternativas debe venir con código 1SI Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de la siguientes alternativas.

**4.3.3.6.4.1 Daños en vías por hundimientos:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.2 Necesita ampliación:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.3 Falta interconexión:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.4 Saturación de suelo:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.5 Acumulación de sedimentos:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.6 Represamientos frecuentes:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.7 Fallas Estructurales:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.8 Uso inapropiado por usuarios:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.3.3.6.4.9 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, caso contrario pase a la pregunta **4.3.3.6.5**.

**4.3.3.6.5. Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**4.3.3.7. Frecuencia anual de mantenimientos a la red:** Registrar la frecuencia de mantenimiento que realiza a la red de alcantarillado combinado durante el periodo de referencia año 2015.

**4.3.3.8. Caudal de agua residual (l/s):** Registrar el caudal de agua residual en l/s, que ingresa al alcantarillado combinado.

**4.4. Estaciones de bombeo:** Se investiga si el municipio cuenta con estaciones de bombeo de agua residual.

**4.4.1. Cuenta con estaciones de bombeo:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, caso contrario pase a la pregunta **4.4.3.5**.

**4.4.2. Capacidad Actual de las Bombas (l/s):** Registrar la capacidad que tienen las bombas en (l/s).

**4.4.2.1 Potencia de las bombas**

**\*HP**

Registrar el número de la (s) potencia(s) de la(s) bomba(s) que utiliza para el agua residual.

**4.4.3. Descripción de las estaciones de bombeo:** Se pretende conocer en qué estado se encuentra la infraestructura y el estado de la operación de la(s) bomba(s) para el agua residual.

**4.4.3.1 Estado de la Estructura:** Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si selecciona código 1 pasea a la pregunta **4.4.3.3**, si selecciona código 2 o 3 continuar.

**4.4.3.2 Principales Problemas:** Si en la pregunta **4.4.3.1**, seleccionó código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más con código 1SI.

Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de la siguientes alternativas.

**4.4.3.2.1 Bombas deterioradas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.2.2 Falta de accesorios de operación y control:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.2.3 Falta de provisión eléctrica continúa:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.2.4 Tuberías de succión o impulsión con fugas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.2.5 Sistema eléctrico deteriorado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.2.6 Falta de operación y mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.2.7 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1SI o 2=NO, si selecciona 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, caso contrario pase a la pregunta **4.4.3.3**.

**4.4.3.3 Estado de la Operación:** Se investiga sobre la calidad de operación de la(s) estación de bombeo. Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si selecciona código 1 pasea a la pregunta **4.4.3.5** si selecciona código 2 o 3 continuar.

**4.4.3.4 Principales Problemas:** Si en la pregunta **4.4.3.3**, selecciono código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más alternativas debe venir con código 1SI Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de la siguientes alternativas.

**4.4.3.4.1 Acumulación de basura en las rejillas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.4.2 Falta de limpieza del cárcamo:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.4.3 Falta de mantenimiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.4.4 Problemas de olores:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.4.3.4.5 Otro, ¿cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, caso contrario continuar a la pregunta **4.4.3.5**.

**4.4.3.5. Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tengan lugar dentro del formulario.

**4.4.3.7 Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17 S:** Si en la pregunta **4.4.1** selecciono código 1 (SI), entonces registrar la ubicación de la(s) estación(es) de bombeo de agua residual en las coordenadas X y en Y.

**4.4.3.7 Tiempo de existencia (años):** Registrar número de años de existencia de la estación de bombeo.

**4.4.3.8 Vida Útil:** Si en la pregunta **4.4.3.7** registro el número de años de existencia entonces debe registrar el tiempo de vida útil.

**4.4.4 ¿Existe un control de vertimientos Industriales a la red de alcantarillado?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

#### **4.5. DISPOSICIÓN DE AGUAS RESIDUALES**

**Disposición Final de Aguas residuales:** Se investiga si realiza tratamiento al agua residual antes de la disposición final.

**4.5.1. ¿Existe tratamiento previo a la descarga Final?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 continuar caso contrario pase a la pregunta **4.5.6**.

**4.5.2. Número de plantas de tratamiento:** Si en la pregunta **4.5.1**, seleccionó código 1SI, registrar el número total de plantas de tratamiento que dispone el municipio.

**Nota:** De acuerdo al número de plantas registradas debe venir detallada la información en cada una.

**4.5.3. Sistema de tratamiento:** Se investiga que tratamiento le da a las aguas residuales antes de su descarga final y el sistema que utiliza para la misma.

#### 4.5.3.1 Tipo de tratamiento

**\*1 Convencional, 2 Planta paquete.**

Registrar una o varias alternativas de respuesta de los códigos 1 Convencional y/o 2 Planta paquete, si selecciona 1 y/o 2 continuar.

**4.5.3.1.1 Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17:** Registrar la ubicación del sistema de tratamiento de agua residual en las coordenadas X y en Y.

**4.5.3.2. Caudal ingreso (l/s):** Registrar el caudal de ingreso de agua residual que ingresa para su tratamiento en (l/s).

**4.5.3.3. Volumen de ingreso (m3/promedio mensual):** Registrar el volumen total de agua residual que ingresa para su tratamiento en m3/promedio mensual, campo calculado  $((4.5.3.2 \text{ de ingreso} * 86400) * 30) / 1000$ .

**4.5.3.4 Componentes:** Registrar una o varias alternativas de respuesta de los códigos **1 Cajón recolector, 2 By Pass, 3 Vertederos de alivio, 4 Desarenador, 5 Rejas, 6 Canal de entrada, 7 Cajón repartidor, 8 Sedimentador, 9 IMMHOFF, 10 Reactores, 11 Lagunas, 12 Lechos de secado, 13 Campos infiltración, 14 Filtros y/o 15 Estación de bombeo** y continuar.

**4.5.3.5 Unidad:** Seleccionar la unidad respectiva de acuerdo al componente seleccionado en la pregunta **4.5.3.4.**

#### Longitud (m)

Si seleccionó **2 By Pass** registrar la longitud (m).

#### Número de Unidades

Si selecciono **1 Cajón recolector o 3 Vertederos de alivio o 4 Desarenador o 5 Rejas o 6 Canal de entrada o 7 Cajón repartidor o 8 Sedimentador o 9 IMMHOFF o 10 Reactores o 11 Lagunas o 12 Lechos de secado o 13 Campos infiltración o 14 Filtros o 15 Estación de bombeo**, registrar el número de unidades.

**4.5.3.6. Funcionamiento:** Se investiga sobre la calidad de la infraestructura del sistema de tratamiento que utiliza para las aguas residuales.

Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, si selecciona código 1 pasea a la pregunta **4.5.3.8**, si selecciona código 2 o 3 continuar.

**4.5.3.7 Problemas:** Si en la pregunta **4.5.3.6**, selecciono código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más alternativas debe venir con código 1SI Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de la siguientes alternativas.

**4.5.3.7 .1 Colmatación:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.2 Presencia de vegetación:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.



**4.5.3.7.3 Presencia de arena:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.4 Fugas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.5 Asentamientos**

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.6 Falta de drenes:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.7 Fallas estructurales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.8 Recalentamiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.9 No cerramiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.10 Deterioro obras civiles:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.11 Daño de tableros:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.12 Fallas eléctricos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.7.13 Otro ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, caso contrario pase a la pregunta **4.5.3.8**.

**4.5.3.8 Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tenga lugar dentro del formulario.

**4.5.3.9. Fecha último mantenimiento:** Registrar la fecha del último mantenimiento de los sistemas, en el cual realiza el tratamiento de aguas residuales; y debe ser menor o igual al año 2015 (dd/mm/aa).

**4.5.3.10. Caudal de descarga (l/s):** Registrar el caudal de descarga de agua residual en (l/s).

**4.5.3.11. Volumen tratado de aguas residuales (m<sup>3</sup>/promedio mensual):** Registrar el volumen promedio m<sup>3</sup>/mes del agua residual tratada.

**4.5.3.12. Sitio de descarga:** Se investiga en donde realiza la descarga del agua residual tratada.



Registrar una o varias alternativas de respuesta con código 1SI de las siguientes opciones.

**4.5.3.12.1 Río:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.12.2 Quebrada:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.12.3 Otros ¿cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente, caso contrario pase a la pregunta **4.5.3.13**.

**4.5.3.13. Reúsa el agua residual tratada:** Se investiga si al realizar el tratamiento de aguas residuales, en que actividad lo están utilizando.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1(SI) ó 2(NO), si selecciona código 1 continuar caso contrario pase a la pregunta **4.5.4**

**4.5.3.14. En que reúsa el agua:** Si en la pregunta **4.5.3.13**, selecciono código 1, entonces debe seleccionar una o varias alternativas de respuesta con código 1 (SI) de las siguientes opciones.

**4.5.3.14.1 Fincas agrícolas:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**4.5.3.14.2. Riego de áreas verdes:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.3.14. 3 Otro ¿cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente caso contrario pase a la pregunta **4.5.4**.

**4.5.4. Frecuencia de control de calidad de las descargas:** Registrar la frecuencia que realiza el control de calidad del tratamiento de las aguas residuales, seleccionar una sola alternativa de respuesta sea código **1 Diario o 2 Semanal o 3 Quincenal o 4 Mensual o 5 Otro ¿Cuál?**

\*Especifique:- si seleccionó código 5 detallar con nombres diferentes de los mencionados.

**4.5.5. Cumple Norma:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar.

**4.5.6 Tiempo de existencia (años):** Registrar el número de años del tiempo de existencia.

**4.5.7. Vida Útil:** Si en la pregunta **4.5.6**, registro el número de años de existencia entonces debe venir registrado el número de años de vida útil.

**4.5.8. Caudal de Agua residual no tratada (l/s):** Registrar el volumen de agua residual no tratada en (l/s).

**4.5.8.1. Sitio de descarga:** Se investiga en donde realiza la descarga del agua residual no tratada Registrar una o varias alternativas de respuesta con código 1SI de las siguientes opciones.

**4.5.8.1.1. Río:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.8.1.2 Quebrada:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.5.8.1.3. Otros ¿cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente caso contrario pase a la pregunta **4.6.**

**4.5.8.2. ¿Cuántas?:** Si en la pregunta **4.5.8.1**, opciones **4.5.8.1.1. Río** o **4.5.8.1.2 Quebrada** o **4.5.8.1.3. Otros ¿cuál?**, seleccionó una o varias alternativas de respuesta con código 1, registrar el número de descargas en cada una de las opciones seleccionadas.

**4.5.8.3. Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17 S:** Registrar la ubicación de los sitios de descarga de agua residual en las coordenadas X y Y.

#### **4.6. ALCANTARILLADO PLUVIAL**

**4.6.1. ¿Cuenta con alcantarillado pluvial?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, caso contrario finalizar la consignación de la información en esta sección y continuar con la siguiente.

**4.6. 2. Fecha de construcción:** Si en la pregunta **4.6.1 seleccionó código 1SI**, registrar la fecha de construcción y debe ser menor o igual al año 2015 (dd/mm/aa).

**4.6.3. Vida útil:** Si tiene alcantarillado pluvial registrar la vida útil del mismo.

**4.6.4. ¿Se ha realizado ampliación?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1continuar, caso contrario pase a la pregunta **4.6.5.**

**4.6.4.1 Fecha de ampliación:** Si en la pregunta **4.6.4, selecciono 1SI**, registrar la fecha de ampliación y debe ser menor ó igual al año 2015 dd/mm/aa.

**4.6.5. Sistema a:** Registrar una sola alternativa de respuesta sea código 1 Gravedad o 2 Bombeo o 3 Mixto y continuar.

#### **4.6.6. Descripción**

**Componentes:** En cada uno de los componentes 1 Redes de recolección, 2 Cajas de revisión, 3 Estación de bombeo, 4 Emisario/impulsión y/o 5 Descargas registrar la respectiva información.

**4.6.7 Unidad:** Seleccionar la unidad respectiva de acuerdo al componente de la pregunta **4.6.6.**

### Longitud (km)

Si seleccionó **1 Redes de recolección**, registrar la longitud (km).

### Número de Unidades

Si seleccionó **2 Cajas de revisión o 3 Estación de bombeo o 4 Emisario/impulsión o 5 Descargas**, registrar el número de unidades y continuar.

**4.6.8 Coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 17 S:** Si en la pregunta **4.6** selecciono código 1 SI, entonces registrar la ubicación de las descargas de agua del alcantarillado pluvial en las coordenadas **X y en Y**.

**4.6.9. Funcionamiento:** Se investiga sobre la calidad del funcionamiento del alcantarillado pluvial. Registra una alternativa de respuesta sea código 1 Bueno o 2 Regular o 3 Malo, en cada uno de los componentes de la pregunta **4.6.6**.

Si selecciona código 1 pasea a la pregunta **4.6.11**, si selecciona código 2 o 3 continuar con las siguientes preguntas.

**4.6.10. Problemas:** Si en la pregunta **4.6.9**, selecciono código 2, entonces debe seleccionar por lo menos una alternativa de respuesta con código 1SI y si seleccionó código 3 dos o más alternativas debe venir con código 1SI. Registrar una alternativa de respuesta 1=SI o 2=NO de las siguientes alternativas.

**4.6.1.10.1 Taponamiento:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.2 Necesita ampliación:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.3 Falta interconexión:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.4 Saturación de suelo:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.5 Acumulación de sedimentos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.6 Erosión:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.7 Asentamientos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.8 Fallas Estructurales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.9 Fugas:** Registrar un alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.10 Riesgos:** Registrar un alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**4.6.1.10.11 Otro ¿Cuál?:** Registrar un alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2 =NO, si selecciona código 1 especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente y continúe con la siguiente pregunta.

**4.6.1.9. Observaciones:** Registrar datos que se consideren importantes, pero que no tenga lugar dentro del formulario.

**4.6.1.10. Fecha último mantenimiento:** Registra la última fecha de mantenimiento del sistema de alcantarillado pluvial y debe ser menor o igual al año 2015 (dd/mm/aa).

## **8.5. SECCIÓN 5.- FICHA TECNICA INFORMATIVA DEL AREA COMERCIAL**

Con la finalidad de cumplir lo descrito en el artículo 314 de la Constitución del 2008 “El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación”, los GAD Municipales deben implementar una tasa o tarifa, formulada mediante un estudio técnico, que permita cubrir los costos reales del servicio y disminuir el porcentaje de subsidio, para lo cual se debe establecer los costos reales de los servicios.

Para conocer si la prestación de servicios de agua y alcantarillado tiene sostenibilidad financiera, se plantean las siguientes preguntas.

**5.1- CLIENTES:** Se investiga si el municipio tiene registrado a los clientes consumidores de agua potable y alcantarillado, conectados a la red pública tanto del sector urbano como rural.

### **Sistema/ Años 2014**

**5.1.1 No. de Consumidores de Agua Potable conectados a la red:** Registrar el número de consumidores tanto del sector urbano como del sector rural y debe ser mayor a cero y no puede dejar en blanco el casillero.

**Total:** campo calculado, sumatoria de sector urbano + sector rural

**5.1.2 No. de Consumidores de Alcantarillado conectados a la red:** Registrar el número de consumidores tanto del sector urbano como del sector rural y debe ser mayor a cero y no puede dejar en blanco el casillero.

**Total:** Campo calculado, sumatoria de sector urbano + sector rural.

**5.1.3 No. de Consumidores que cuentan con medidor instalado:** Registrar el número de consumidores que cuentan con medidor instalado de agua tanto del sector urbano como del sector rural y debe ser mayor a cero y no dejar en blanco.

**Total:** campo calculado, sumatoria de sector urbano + sector rural.

**5.1.4 No. de Medidores operativos (funcionando y con lectura):** Registrar el número de medidores operativos que se encuentran en funcionamiento tanto en el sector urbano como en el sector rural y debe ser mayor a cero y no dejar en blanco.

**Total:** campo calculado, sumatoria de sector urbano + sector rural.

**5.1.5 No. de Medidores en mal estado:** Registrar el número de medidores que no se encuentran en funcionamiento tanto del sector rural como del sector urbano y debe ser mayor a cero y no dejar en blanco.

**Total:** campo calculado, sumatoria de sector urbano + sector rural.

**Nota:** Los tales será calculado automáticamente.

**5.2.-TOMA DE LECTURA:** Se investiga si el municipio cuenta con medidores en el cual pueden tomar la lectura del consumo de agua potable consumida.

**5.2.1 Tiene toma de lectura del medidor:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, caso contrario pase a la pregunta **5.2.3**.

**5.2.2 Frecuencia:** Seleccionar una alternativa de respuesta de los códigos 1 Mensual o 2 Bimensual o 3 Otro ¿Cuál?, si seleccionó el código 3 especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados.

#### **5.2.3 Consumidores con lecturas**

**\*Número de medidores:** Registrar el número de medidores con lectura (cuantos medidores).

**\*Promedio mensual (m3/mes):** Si ha registrado el número de medidores con lectura, registrar el promedio mensual de consumo en m3/mes.

#### **5.2.4 Consumidores con factura**

**\*Número de medidores:** Registrar el número de consumidores que tiene la factura.

**\*Promedio mensual (US\$/mes):** Si ha registrado el número de medidores con factura, registrar el promedio mensual de consumo en US\$/mes.

### **5.3.- PLIEGO TARIFARIO**

**5.3.1. Cuenta con Pliego Tarifario o tasa única para Agua potable.** Se investiga si el municipio por el servicio de agua potable, cuenta con un pliego tarifario o tasa única.

**Seleccionar una o varias alternativa de respuesta con código 1SI de las siguientes opciones**

#### **5.3.1.1 Pliego Tarifario**

**Tarifa:** Es el precio que establecen los gobernantes para los servicios públicos. Dicho precio puede ser pagado por el usuario al Estado o a una empresa que actúe como concesionario, según el caso.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, y si selecciona código 2 pase a la pregunta **5.3.1.2 Tasa única**.

**5.3.1.1.1 ¿Cuál es el valor del m3? US\$/Mes:** Si en la pregunta **5.3.1.1** seleccionó código 1SI, registrar el valor del m3/US\$/Mes.

#### **5.3.1.2 Tasa única para Agua potable**

**Tasa:** Es el valor que se paga por el servicio que recibe y no está sujeto a medición.

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2= NO, si selecciona código 1 registrar el valor de tasa única, caso contrario pase a la pregunta **5.3.2**.

**5.3.1.2.1 ¿Cuál es el valor? US\$:** Si en la pregunta **5.3.1.2** seleccionó código 1SI, registrar el valor.

**5.3.2 Cuenta con tasa única para alcantarillado:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continúe y si selecciona código 2 pase a **5.3.3**.

#### **5.3.2.1 ¿Cuenta con?**

**\*1 Valor fijo**

**\*2 Valor variable**

Registrar una alternativa de respuesta sea código 1 Valor fijo ó 2 Valor variable si selecciona código 1 Valor fijo continuar, y si selecciona código 2 Valor variable pase a **5.3.2.1.2**.

**5.3.2.1.1 ¿Cuál es el valor?:** Si en la pregunta **5.3.2.1** selecciono código 1 Valor fijo registrar el valor US\$/Mes.

**5.3.2.1.2 Porcentaje del valor de consumo de agua:** Si en la pregunta **5.3.2.1** selecciono código 2 Valor variable, registrar el valor en porcentaje del consumo de agua, de la pregunta **5.2.3**.

**5.3.3 Tipo de Clientes:** Se investiga el tipo de clientes que maneja el municipio con respecto al agua potable y alcantarillado.

#### **5.3.3.1 Clasificación de Clientes AAPP (No. De tipos)**

**5.3.3.1.1 Tiene este tipo de clientes:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI / 2=NO en las siguientes opciones.

**\*1 Doméstico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*2 Comerciales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.



**\*3 Industriales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*4 Oficiales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*5 Municipales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*6 Otro(s) 1 ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, caso contrario pase a **5.3.3.1.2.**

**\*7 Otro 2 ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, caso contrario pase a **5.3.3.1.2.**

**5.3.3.1.2 No. De clientes Año 2015:** Si en la pregunta **5.3.3.1.1** selecciono código 1=SI en las siguientes alternativas 1 Doméstico o 2 Comerciales o 2 Comerciales o 3 Industriales o 4 Oficiales o 5 Municipales o 6 Otro1 ¿Cuál?, 7 Otro 2 ¿Cuál?, registrar el número de clientes en el año de referencia (2015).

#### **5.3.3.2 Clasificación de Clientes Alcantarillado (No. De tipos)**

##### **5.3.3.2.1 Tiene este tipo de clientes**

**Registrar una alternativa de respuesta sea código 1 SI / 2 NO, en cada una de las siguientes opciones**

**\*1 Doméstico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*2 Comerciales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*3 Industriales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*4 Oficiales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*6 Otro 1 ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente opción.

**\*7 Otro 2 ¿Cuál?:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1= SI o 2=NO, si selecciona código 1 especificar nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados, caso contrario pase a la pregunta **5.3.3.2.**

**5.3.3.2.2 No. De clientes Año 2015:** Si en la pregunta **5.3.3.2.1**, selecciono código 1=SI en las siguientes alternativas 1 Doméstico o 2 Comerciales o 2 Comerciales o 3 Industriales o 4 Oficiales o 5 Municipales o 6 Otro 1 ¿Cuál?, 6 Otro 2 ¿Cuál?, registrar el número de clientes en el año de referencia (2015).

### 5.3.4 TARIFAS

#### 5.3.4.1 Tarifas por instalación incluido costo de Medidores, mano de obra y materiales (agua potable) (USD):

1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2"

Registrar el valor en dólares de acuerdo a las medidas de instalación en las siguientes alternativas 1/2" o

3/4" o 1" o 1 1/2" o 2"

#### 5.3.4.2 Tarifas por instalación de Alcantarillado USD: 4", 6", 8", 10 - 12", 14 - 16" y 18 - 20" y 32 - 63"

Registrar el valor en dólares de acuerdo a las medidas de las siguientes alternativas 4" o 6" o 8" o 10 - 12" o 14 - 16" o 18 - 20" o 32 - 63"

#### 5.3.4.3 Tarifas Reinstalación/ cierre Conexiones de Agua (USD): 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2"

Registrar el valor en dólares de acuerdo a las medidas de las siguientes alternativas, 1/2" o 3/4" o 1" o 1 1/2" o 2"

### 5.3.5 Pliego Tarifario Agua potable

**5.3.5.1 Rangos (m3) agua potable:** Registrar el valor en m3 de agua potable.

**5.3.5.2 Conexión Uso Doméstico US\$ m3:** Registrar el valor de la conexión de uso doméstico US\$ m3, si en la pregunta 5.3.3.1.1 registro código 1.

**5.3.5.3 Conexión Uso Comercial US\$ m3:** Registrar el valor de la conexión de uso comercial US\$ m3, si en la pregunta 5.3.3.1.1 registro código 1.

**5.3.5.4 Conexión Uso Industrial US\$ m3:** Registrar el valor de la conexión de uso industrial US\$ m3, si en la pregunta 5.3.3.1.1 registro código 1.

**5.3.5.5 Conexión Uso Oficial US\$ m3:** Registrar el valor de la conexión de uso oficial US\$ m3, si en la pregunta 5.3.3.1.1 registro código 1.

**5.3.5.6 Conexión Uso Municipal US\$ m3:** Registrar el valor de la conexión de uso municipal US\$ m3, si en la pregunta 5.3.3.1.1 registro código 1.

**5.3.5.7 Otro tipo de conexión US\$ m3.** Especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados y registrar el valor de la conexión de uso US\$, si en la pregunta 5.3.3.1.1 registro código 1.

### 5.3.6 Usuarios por rango de consumo de Agua potable (promedio del último trimestre)

**5.3.6.1 Rangos consumo (m3):** Registrar el valor en promedio del último trimestre m3 consumo de agua potable.

**5.3.6.2 Conexión Uso Doméstico.**

**No. Clientes:** Registrar el número de clientes de conexión uso doméstico, si en la pregunta **5.3.3.1.1** registro código 1.

#### **5.3.6.3 Conexión Uso Comercial**

**No. Clientes:** Registrar el número de clientes de conexión uso doméstico, si en la pregunta **5.3.3.1.1** registro código 1.

#### **5.3.6.4 Conexión Uso Industrial**

**No. Clientes:** Registrar el número de clientes de conexión uso industrial, si en la pregunta **5.3.3.1.1** registro código 1.

#### **5.3.6.5 Conexión Uso Oficial**

**No. Clientes.** Registrar el número de clientes de conexión uso oficial, si en la pregunta **5.3.3.1.1** registro código 1.

#### **5.3.6.6 Conexión Uso Municipal**

**No. Clientes:** Registrar el número de clientes de conexión uso municipal, si en la pregunta **5.3.3.1.1** registro código 1.

#### **5.3.6.7 Otro tipo de conexión.**

**No. Clientes:** Especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados y registrar el número de clientes.

#### **5.3.7 Pliego Tarifario Alcantarillado**

**5.3.7.1 Rangos (metro cubico) alcantarillado:** Registrar el valor del pliego tarifario en dólares.

**5.3.7.2 Valor del pliego tarifario:** Registrar el valor de la tarifa de alcantarillado.

**5.3.7.3 No. Clientes Domésticos:** Registrar el número de clientes domésticos que tiene tarifa de alcantarillado, si en la pregunta **5.3.3.1.2** registro código 1.

**5.3.7.4 No. Clientes comerciales:** Registrar el número de clientes comerciales que tiene tarifa de alcantarillado, si en la pregunta **5.3.3.1.2** registro código 1.

**5.3.7.5 No. Clientes Industriales:** Registrar el número de clientes industriales con pliego tarifario de alcantarillado, si en la pregunta **5.3.3.1.2**.

**5.3.7.6 No. Clientes Oficiales:** Registrar el número de clientes oficiales con pliego tarifario de alcantarillado, si en la pregunta **5.3.3.1.2**.

**5.3.7.7 No. Clientes Municipales:** Registrar el número de clientes municipales con pliego tarifario de alcantarillado, si en la pregunta **5.3.3.1.2**.

**5.3.7.8 Otros clientes:** Especificar el tipo de cliente y registrar el número de clientes con pliego tarifario de alcantarillado, si en la pregunta **5.3.3.1.2**.

**5.3.8 Año de implementación del Pliego Tarifario:** Registrar la fecha en la cual se implementó el pliego tarifario y debe ser menor o igual año 2015, para:

**\*Agua Potable**

**\*Alcantarillado**

#### 5.4.- ESTADÍSTICAS

##### Variables Agua potable

**5.4.1. Consumo Promedio Mensual m3:** Registrar el consumo mensual m3.

**5.4.2 Valor promedio de consumo de agua potable mensual (dólares/mes/consumidor):** Registrar el valor promedio en dólares del consumo mensual de agua potable (**dólares/mes/consumidor**).

**5.4.3 Volumen de agua facturado medio (m3/promedio mensual):** Registrar el volumen de agua facturado m3/promedio mensual.

**5.4.4 Volumen de agua facturado estimado (m3/promedio mensual):** Registrar el valor promedio en dólares de consumo estimado m3 / promedio mensual.

**5.4.5 Volumen facturado a otros prestadores (m3/promedio mensual):** Registrar el volumen facturado por otros prestadores m3 /promedio mensual.

**5.4.6 Volumen de agua vendida a tanqueros (m3/promedio mensual):** Registrar el volumen vendido a los tanqueros m3 /promedio mensual.

**5.4.7 Volumen de agua de consumo autorizado que no se factura (agua entregada a consumidores autorizados Ej. Bomberos, parques, etc.):** Registrar el volumen de agua que es entregado a consumidores autorizados y no es facturado.

**5.4.8 Total facturado (US\$/promedio mensual):** Registrar el valor total facturado en dólares en promedio mensual.

El valor del total facturado debe ser mayor ó igual al recaudado.

**5.4.9 Total recaudado (US\$/promedio mensual:** Registrar el valor recaudado en dólares promedio mensual

El valor del total recaudado debe ser menor o igual al facturado.

**5.4.10 Porcentaje de recaudación:** Campo calculado:  $(5.4.9/5.4.8)*100$ .

**5.4.11 Edad de medidores (promedio):** Registrar la edad promedio de los medidores que se encuentran en operación.

**5.4.12 No. De reclamos al mes:** Registrar el número de reclamos que ha recibido.

**5.4.13 Tiempo promedio de instalación/ conexión (días):** Registrar el tiempo promedio de instalación de alcantarillado en número de días.

**5.4.14 No. De clientes cartera vencida al final de período del levantamiento:** Registrar el número de clientes que tienen cartera vencida.

**5.4.15 Saldo pendiente de cobro del período anterior (US\$):** Registrar el saldo pendiente de cobro del año de referencia (2015).

## 5.5 INFORMACIÓN

**5.5.1 Catastro (Si/No):** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, caso contrario pase a la pregunta 5.5.2.

**5.5.2 Suspensión del servicio por mor:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, caso contrario finalizar la consignación y continuar con la siguiente sección.

## 8.6. SECCIÓN 6.- FICHA TECNICA INFORMATIVA DEL AREA ADMINISTRATIVA

El objetivo de esta sección es obtener información relacionada a aspectos administrativos y legales. Los temas que contiene la sección son planificación estratégica, estructura funcional, procedimientos para la gestión de talento humano, tipo de asociaciones de trabajadores y disponibilidad de servicios.

### 6.1 PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

**6.1.1. Filosofía Empresarial (misión, visión, valores y principios empresariales):** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.2 Reglamento Orgánico Funcional:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.3. Reglamento Interno:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.4. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.5. Código de Ética:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.6. Plan Estratégico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.7. Plan Maestro:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.8. Plan Plurianual:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.9. Presupuesto:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.10. POA:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.11. PAC:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.12. Estudios de Diagnóstico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.13. Estudios de Mejora Técnica:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**6.1.14. Estudios Ambientales:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continuar con la siguiente pregunta.

**Año de Actualización:** Si en las preguntas **6.1.1 / 6.1.2 / 6.1.3 / 6.1.4 / 6.1.5 / 6.1.6 / 6.1.7 / 6.1.8 / 6.1.9 / 6.1.10 / 6.1.11 / 6.1.12 / 6.1.13 / 6.1.14**, seleccionó código 1 debe venir información del año de actualización y tiene que ser menor o igual al año 2015 y en las preguntas **6.1.12 / 6.1.13 / 6.1.14** su respectiva cantidad.

## 6.2. ESTRUCTURA FUNCIONAL

**6.2.1. Dispone de Organigrama:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 continuar, caso contrario pase a la pregunta 6.2.2.

**6.2.1.1 Última fecha de Actualización:** Si en la pregunta 6.2.1 seleccionó código 1, entonces registrar la fecha de actualización y debe ser menor al año 2015.

**6.2.2 Clasificación de Personal:** Registrar en clasificación de personal el tipo de contrato con el cual está desempeñando las funciones en la institución de acuerdo al siguiente detalle.

**1 Nivel Jerárquico Superior:** Registrar en cada uno de los niveles de las preguntas **6.2.2.1** Nombramiento, **6.2.2.2** Contrato servicios ocasionales y **6.2.2.3** Contrato de servicios profesionales, el número de personal que se encuentra registrado en estas categorías.

**2 Personal Administrativo:** Registrar en cada uno de los niveles de las preguntas **6.2.2.1** Nombramiento, **6.2.2.2** Contrato servicios ocasionales y **6.2.2.3** Contrato de servicios profesionales, el número de personal que se encuentra registrado en estas categorías.



**3 Personal Operativo:** Registrar en cada uno de los niveles de las preguntas **6.2.2.1** Nombramiento, **6.2.2.2** Contrato servicios ocasionales y **6.2.2.4** Código de trabajo, el número de personal que se encuentra registrado en estas categorías.

**4 Otro ¿Cuál?:** Si selecciona la alternativa 4, especificar con nombre(s) diferente(s) de los ya mencionados anteriormente y registrar el o los niveles de las preguntas **6.2.2.1** Nombramiento, **6.2.2.2** Contrato servicios ocasionales, **6.2.2.3** Contrato de servicios profesionales y/o **6.2.2.4** Código de trabajo.

**6.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMAN:** Se investiga si el municipio cuenta con documentos técnicos en el cual este registrado los respectivos procedimientos para su ejecución.

**6.3.1. Manual de Perfiles de Puesto, valoración de cargos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.2. Manual de Reclutamiento y Selección:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.3. Manual de Capacitación, formación y desarrollo:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.4. Manual de Evaluación y Desempeño:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.5. Manual de Promoción, Carrera y Sucesión:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.6. Manual de Evaluación de Clima y Cultura Laboral:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.7. Manual de Pasantías:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.8. Manual de Administración Salarial y Nómina:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.9. Manual de Inducción al Personal:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.10. Manual de Contratación de Personal:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.11. Manual de Liquidaciones y Actas de Finiquito:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.3.12. Manual de Bienestar Laboral (beneficios, permisos y vacaciones):** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105

**6.3.13. Reglamento Interno de Talento Humano:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 debe registrar la fecha de actualización y tiene que ser menor al año 2105.

**6.4 TIPO DE ASOCIACIONES DE TRABAJADORES:** Se investiga si el personal que labora en la institución está organizado.

**6.4.1. Sindicatos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 registrar el número de sindicatos de trabajadores; si selecciona código 2 continúe.

**6.4.2. Comités:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 registrar el número de sindicatos de Comités de trabajadores; si selecciona código 2 continúe.

**6.4.3. Asociaciones:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 registrar el número de sindicatos de la asociaciones de trabajadores; si selecciona código 2 continúe con el siguiente pregunta.

#### **6.5 DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS**

**6.5.1. Servicios Médicos:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1=SI o 2=NO, si selecciona código 1 o 2 continúe con la siguiente pregunta.

**6.5.2. Servicio Odontológico:** Registrar una alternativa de respuesta sea código 1 (SI) o 2(NO) si selecciona código 1 ó 2 continúe con la siguiente sección.

#### **8.7. SECCIÓN 7.- FICHA TECNICA INFORMATIVA DEL AREA FINANCIERA**

El objetivo es investigar si los GAD Municipales reciben ingresos para la ejecución de las diferentes actividades que desarrollan en la gestión del Agua Potable y Alcantarillado y los gastos que representan los mismos, con ello se podrá determinar el ingreso destinado a actividades de protección ambiental. Para recopilar la información se utilizará la partida presupuestaria que maneja cada uno de los municipios.

##### **7.1. DETALLE DE VALORES (USD)**

##### **AGUA POTABLE y ALCANTARILLADO**

**7.1.1. Total Activos:** Registrar la cantidad obtenida del total de activos de agua potable y alcantarillado.

**7.1.2. Total Pasivos:** Registrar la cantidad obtenida del total de pasivos de agua potable y alcantarillado.

**7.1.3. Total Patrimonio :**Conjunto de propiedades, bienes, derechos y obligaciones a su favor que posee un particular o una empresa.

**Campo calculado:** Diferencia entre **7.1.1. Total Activos - 7.1.2. Total Pasivos.**

**7.1.4. Total activo corriente:** Registrar la cantidad obtenida del total de activo corriente.

**7.1.5. Total Pasivo Corriente:** Registrar la cantidad obtenida del total de activo corriente.

**7.1.6. Ingresos Operacionales:** Registrar la cantidad obtenida por ingresos operacionales.

**7.1.7. Otros Ingresos:** Registrar la cantidad obtenida por otros ingresos.

**7.1.8. Ingresos totales: Campo calculado:** Sumatoria de **7.1.6. Ingresos Operacionales + 7.1.7. Otros Ingresos**

**7.1.9. Costos Operativos (combustibles, energía eléctrica, productos químicos, consumibles, protección fuente, protección del acuífero, tomados de estado de resultado y ejecución presupuestaria)**

Registrar la cantidad obtenida de los costos operativos.

**7.1.10. Costos Administrativos y ventas (Costos de sede, lectura de medidores, facturación, cobro, asesorías, comunicaciones, gastos generales, no incluye depreciación)**

Registrar la cantidad determinada en los costos administrativos.

**7.1.11. Gastos Financieros:** Registrar la cantidad obtenida en los gastos financieros.

**7.1.12. Otros Gastos:** Registrar la cantidad obtenida en otros gastos y debe ser diferente de los ya mencionados anteriormente.

**7.1.13. Gastos Totales: Campo calculado:** sumatoria de **7.1.9. Costos Operativos (combustibles, energía eléctrica, productos químicos, consumibles, protección fuente, protección del acuífero, tomados de estado de resultado y ejecución presupuestaria) + 7.1.10. Costos Administrativos y ventas (Costos de sede, lectura de medidores, facturación, cobro, asesorías, comunicaciones, gastos generales, no incluye depreciación) + 7.1.11. Gastos Financieros + 7.1.12. Otros Gastos = Gastos Totales.**

**7.1.14. Costo de Mano de Obra Directa e Indirecta Operativo:** Registrar la cantidad obtenida en el costo de mano de obra directa e indirecta del personal operativo.

Directa lo que administra el municipio.

Indirecta que lo administra un tercero.

**7.1.15. Gasto Remuneración personal administrativo:** Registrar la cantidad obtenida en gastos de remuneración al personal administrativo

**7.1.16. Servicios de personal prestado por terceros:** Registrar la cantidad obtenida del personal de los servicios prestados por terceros.

**7.1.17. Gastos horas extras:** Registrar la cantidad obtenida por el gasto de horas extras.

**7.1.18. Gastos otros beneficios personal:** Registrar la cantidad obtenida de gastos en beneficios al personal.

**7.1.19. Superávit / Déficit Operativo**

**Campo calculado:**  $(7.1.8. \text{Ingresos totales} / 7.1.13. \text{Gastos Totales} * 100) - 100$ .

**Superávit:** Hace referencia a la situación económica en la cual, los ingresos son superiores a los gastos. Cuando hablamos de la situación de un país, el término adecuado es superávit fiscal. Y en el caso del comercio exterior, un país se encuentra en superávit cuando el volumen de exportaciones es superior al de las importaciones.

**Déficit:** Sin embargo, hace referencia a la situación económica en la que los ingresos son inferiores que los gastos. En lo gubernamental hablaríamos de déficit fiscal. Y en comercio exterior, el déficit se da cuando el volumen de importaciones es mayor al de exportaciones.

#### **7.1.20. Facturación total (incluyendo agua exportada) (incluyendo aguas residuales importadas)**

**Facturación:** Documento que extiende periódicamente la Empresa a sus clientes, consignando los montos y conceptos que deben cancelar por el servicio prestado.

Registrar la cantidad obtenida.

**7.1.21. Facturación Vencida:** Registrar la cantidad obtenida.

**7.1.22. Costo Recuperación de Cartera:** Registrar la cantidad obtenida.

**7.1.23. Aportaciones de Gobierno:** Registrar la cantidad obtenida.

### **7.2. PRESUPUESTO**

#### **2015 AGUA POTABLE y 2015 ALCANTARILLADO**

##### **PRESUPUESTADO y EJECUTADO**

Artículo 24.- **Presupuesto:** Las entidades previamente a la convocatoria deberán certificar la disponibilidad presupuestaria y la existencia presentó o futura de recursos suficientes para cubrir la obligaciones derivadas de la contratación.

El reglamento establecerá las formas en que se conferirán las certificaciones o los mecánicos electrónicos para la verificación a que se refiere el inciso anterior.

#### **7.2.1. INGRESOS OPERACIONALES**

**7.2.1.1. Ventas de Agua Potable/alcantarillado:** Registrar el ingreso proveniente de las ventas de agua potable y alcantarillado. Tanto el presupuestado como el ejecutado.

**7.2.1.2. Ventas de Conexiones:** Registrar el ingreso proveniente de las ventas de conexiones de agua potable y alcantarillado.

**7.2.1.3. Mantenimiento sistemas:** Registrar el ingreso proveniente por mantenimiento de las redes de agua potable y alcantarillado.

**7.2.1.4. Intereses:** Registrar el ingreso proveniente de intereses por agua potable y alcantarillado.

**7.2.1.5. Transferencias de Gobierno Central:** Registrar el ingreso proveniente del gobierno central.

## **7.2.2. OTROS INGRESOS**

**7.2.2.1. Ingresos cartera vencida años anteriores:** Registrar el ingreso proveniente carteras vencidas de agua potable y alcantarillado. Tanto el presupuestado como el ejecutado.

**7.2.2.2. Otros Ingresos:** Registrar el ingreso otros ingresos que no se contemplado de agua potable y alcantarillado.

**7.2.3. GASTOS DE OPERACIÓN:** Registrar información tanto el presupuestado como el ejecutado.

**7.2.3.1. Mano de Obra:** Registrar el gasto de mano de obra utilizados en la gestión agua potable y alcantarillado.

**7.2.3.2. Materiales:** Registrar el gasto en materiales utilizados en la gestión agua potable y alcantarillado.

**7.2.3.3. Servicios:** Registrar el gasto de servicios utilizados en la gestión agua potable y alcantarillado.

**7.2.4. GASTOS ADMINISTRATIVOS:** Registrar los gastos administrativos utilizados en la gestión agua potable y alcantarillado. Tanto el presupuestado como el ejecutado.

**7.2.5. GASTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:** Registrar los gastos de operación y mantenimiento utilizados en la gestión de agua potable y alcantarillado. Tanto el presupuestado como el ejecutado.

## **7.2.6. GASTOS FINANCIEROS**

**7.2.6.1. Depresiones:** Registrar los gastos financieros por depreciaciones utilizados en la gestión agua potable y alcantarillado. Tanto el presupuestado como el ejecutado.

**7.2.6. Intereses .** Registrar los gastos financieros por intereses utilizados en la gestión agua potable y alcantarillado. Tanto el presupuestado como el ejecutado.

## 9. SIGLAS

AME	:	Asociación de Municipalidades del Ecuador
ARCA	:	Agencia de Regulación y Control de Agua
BDE	:	Banco de Desarrollo del Ecuador
CNC	:	Consejo Nacional de Competencias
COMAGA	:	Consortio de Municipios Amazónicos y Galápagos
COOTAD	:	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
EIA	:	Estudio de Impacto Ambiental
GAD	:	Gobiernos Autónomos Descentralizados.
GIRS	:	Gestión Integral de Residuos Sólidos
GIZ	:	Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
Ha	:	Hectáreas
INEC	:	Instituto Nacional de Estadística y Censos
INEN	:	Servicio Ecuatoriano de Normalización
km	:	Kilómetros
LA	:	Licencia Ambiental
l	:	Litros
m <sup>3</sup>	:	Metros cúbicos
mca	:	Metro columna de agua
MAE	:	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MIDUVI	:	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
NRD 3D	:	Organización Democracia, Descentralización y Desarrollo
NTE	:	Norma Técnica Ecuatoriana
PIRSA	:	Programa Integral de Residuos y Saneamiento Ambiental
PMRC	:	Programa de Manejo de Recursos Costeros
PNGID	:	Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos
PRODERENA	:	Programa de Apoyo a la Gestión Descentralizada de los Recursos Naturales en las tres provincias del Norte del Ecuador
PROMUNI	:	Proyecto de Fortalecimiento Municipal
OMS	:	Organización Mundial de la Salud
RUC	:	Registro Único de Contribuyentes
l/s	:	litros por segundo
SENAGUA	:	Secretaría
SNIM	:	Sistema Nacional de Información Municipal
Unt	:	Unidad nefolimétrica de turbidez



## 10. GLOSARIO

**Activos** Los activos incluyen activos *reales y tangibles*, como terrenos, edificaciones, plantas, máquinas, mobiliario y otros bienes, y activos *financieros*: dinero, valores, créditos y cuentas por cobrar, etc. Otra clasificación usual distingue entre el activo *circulante* de una empresa, constituido por la porción líquida de sus activos totales, es decir, que puede ser convertida rápidamente en efectivo, como los saldos de caja, cuentas bancarias y deudas a corto plazo, y los activos *fijos* que son aquellos que se refieren a deudas a mediano y largo plazo y, especialmente, a los bienes de capital, muebles e inmuebles, que sufren depreciación a lo largo del tiempo (*Diccionario de Economía y Finanzas* Carlos Sabino, Ed. Panapo, Caracas, 1991).

**Ambiente:** Comprende los alrededores en los cuales la organización opera, incluye el agua, aire, suelo, recursos naturales, flora, fauna, seres humanos, y su interrelación.

**Agua Potable:** Es el agua a la que se le eliminó bacterias y virus con desinfectante (cloro, ozono, luz ultravioleta, etc.) que puede ser consumida por el humano y reúne las características establecidas por las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales.

**Aguas Residuales:** Son de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, servicios agrícolas, pecuniaria, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso que haya sufrido degradación en su calidad original.

**Agua reutilizada:** Es el agua que ya ha sido utilizada para un proceso, a la que posteriormente se da un segundo uso sea dando o no un tratamiento previo.

**Aguas pluviales:** Aquellas que provienen de las lluvias, se incluyen las que provienen de nieve y granizo.

**Agua Dulce:** Agua con una salinidad igual o inferior a 0.5 UPS.

**Agua Salobre:** es aquella que posee una salinidad entre 0.5 y 30 UPS.

**Agua Suministrada:** Es la cantidad de agua potable que fluye en la red secundaria o de distribución, la cual se conecta directamente a la toma de los usuarios. El valor se obtiene del recibo del agua pagado a la empresa o al municipio suministrador.

**Aguas Superficiales:** Toda aquella agua que fluye o almacena en la superficie del terreno.

**Aguas subterráneas:** Es el agua dulce que se encuentra debajo de la superficie terrestre (por lo general en acuíferos) y que alimenta a los pozos y manantiales. Dado que las aguas subterráneas son la fuente principal del agua potable, cada vez preocupa más la infiltración de contaminantes agrícolas e industriales o sustancias almacenadas en tanques subterráneos. También se denominan aguas freáticas.

**Alcantarillado:** Es la obra civil que conduce las aguas usadas y contaminadas con desechos domésticos, comerciales, industriales y las aguas pluviales. La red de alcantarillado está integrada por diversos elementos, como: atarjeas, colectores, interceptores, emisores, plantas de bombeo, descarga final y obras accesorias (INEGI, 1999, p. 93).

**Alcantarillado pluvial:** Red de tubería subterránea para la recolección y conducción del agua de lluvia que se vierte en ella. Por lo general se vierte a ríos y lagos, sin ningún tratamiento (Alfonso Mata, 2005).

**Alcantarillado sanitario:** Sistema compuesto por todas las instalaciones destinadas a la recolección, transporte y tratamiento de las aguas residuales domésticas (Ambiente & Territorial, 2010, p. 27).

**Azud:** Una estructura transversal que se levanta en el lecho de un cauce para atajar el agua, produciendo una elevación de su nivel que permita la desviación de la corriente. Está dispuesta para que las aguas puedan verter por encima, y su finalidad es elevar el nivel del agua; accesoriamente también facilita su almacenamiento (F. López Cadenas, 1988, p. 103).

**Auditoría ambiental:** Proceso técnico de carácter fiscalizador, posterior, realizado generalmente por un tercero independiente y en función de los respectivos términos de referencia, en los cuales se determina el tipo de auditoría (de cumplimiento y/o de gestión ambiental), el alcance y el marco documental que sirve de referencia para dicha auditoría.

**Autoridad Ambiental Nacional:** El Ministerio del Ambiente.

**Autoridad Ambiental Sectorial:** Son las dependencias ministeriales y otras entidades de la Función Ejecutiva, a los que por acto normativo, cualquiera sea su jerarquía u origen, se le hubiere asignado una competencia administrativa ambiental en determinado sector o actividad económica.

**Biodiversidad:** Es la variedad de organismos vivos de cualquier fuente incluidos, los ecosistemas terrestres, marinos, acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte.

**Calidad del agua:** Se refiere a las características químicas, físicas, biológicas y radiológicas del agua.<sup>1</sup> Es una medida de la condición del agua en relación con los requisitos de una o más especies bióticas o a cualquier necesidad humana o propósito.<sup>2</sup> Se utiliza con mayor frecuencia por referencia a un conjunto de normas contra las cuales puede evaluarse el cumplimiento.

**Captación de agua:** Es una infraestructura civil cuya función es la toma de entrada de agua superficial a la red de conducción. (Glosario Municipio de Quito).

**Caudal:** Cantidad de agua que transporta un río en un tiempo determinado. Se mide en metros cúbicos por segundo (INEGI, 2015, p. 3).

**Caudal captado:** Es el diseño de capacidad máxima en litros por segundo (LPS) de agua, con el que opera la planta tratadora de agua (INEGI, 1999, p. 93).

**Catastro de Usuarios:** El Catastro de Usuarios comprende el conjunto de registros y procedimientos que permiten la exacta identificación y localización de los usuarios de un servicios o y posee toda la información necesaria de los Usuarios.

**Carro repartidor /Triciclo:** Cuando para abastecer de agua a las viviendas se utiliza carros repartidores (público o privado) o en su defecto triciclos, a un costo determinado. La distribución de agua puede ser directamente en las viviendas o en sitios cercanos. . (Manual del Encuestador ENIGRUR, 2012, p. 45).

**Coagulación:** Sustancias químicas que inducen al aglutinamiento de las partículas muy finas, ocasionando la formación de partículas más grandes y pesadas (Ambiente & Territorial, 2010, p. 28).

**Compuertas:** Las compuertas son estructuras hidráulicas utilizadas para controlar el flujo de agua (admisión, descarga, o aislamiento) de obras para almacenamiento o conducción (Subsecretaría de Desarrollo Rural, 2009, p. 19).

**Conducción:** Es un sistema de gravedad, es la tubería que transporta el agua desde el punto de captación hasta el reservorio. Cuando la fuente es agua superficial, dentro de su longitud se ubica la planta de tratamiento. (Guía de diseño para líneas de conducción e impulsión de sistemas de abastecimiento de agua rural, 2004, p.4).

**Comunidad:** Es un grupo de seres humanos que tienen ciertos elementos en común, tales como el idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica (un barrio, por ejemplo), estatus social o roles.

**Contaminación:** Es la presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o cualquier combinación de ellas, en concentraciones y permanencia superiores o inferiores a las establecidas en la legislación vigente.

**Control:** Conjunto de actividades efectuadas por la entidad de aseo, tendiente a que el manejo de agua y alcantarillado sea realizado en forma técnica y de servicio a la comunidad.

**Costo:** El valor monetario o precio de una actividad o componente del proyecto que incluye el valor monetario de los recursos necesarios para realizar y terminar la actividad o el componente, o para producir éste (INEGI, 2012a, p. 23).

**Desinfección:** Proceso físico o químico que permite la inactivación o destrucción de los organismos patógenos presentes en el agua (Ambiente & Territorial, 2010, p. 29).

**Embalse o canal:** Depósito artificial que almacena aguas de ríos o arroyos mediante un dique o presa. Es con el fin de utilizarlas en el riego de terrenos para abastecer a las poblaciones en la producción de energía eléctrica, etc. (INEGI, 2015, p. 5).

**Empleados, directivos y funcionarios:** Son las personas que trabajaron en el organismo operador desempeñando labores de oficina, administración, contabilidad y actividades auxiliares y complementarias que no se consideraron en los renglones anteriores, así como aquellos que realizaron labores ejecutivas, de dirección y control (INEGI, 1999, p. 94).

**Empresa Pública:** Son empresas creadas por el gobierno para prestar servicios públicos. Son aquellas entidades que pertenecen al Estado, tienen personalidad jurídica, patrimonio y régimen jurídico propios. Se crean mediante un decreto del Ejecutivo, para la realización de actividades mercantiles, industriales y cualquier otra actividad conforme a su denominación y forma jurídica.

**Empresa:** Es una unidad productiva dedicada y organizada para la explotación de una actividad económica.

**Empresa de Economía Mixta:** Dícese de empresas en las que el capital es en parte de propiedad pública y en parte de propiedad privada. En ellas se aúnan el interés general (público) y el interés particular. Son empresas que generalmente tienen una mayoría de capital público en las que el porcentaje de capital privado es importante, o bien tienen mayoría de capital privado, pero en ellas las Administraciones Públicas tienen la facultad de nombrar, por mor de alguna ley especial que las faculta para ello, la mayoría de los miembros de su Consejo de Administración; y tienen, por tanto, la responsabilidad de su dirección y control. (La Gran Enciclopedia de la Economía, p.5).

**Erosión:** Desgaste de la superficie de nuestro planeta que se produce por factores externos como el viento o el agua (INEGI, 2015, p. 5).

**Estudio de Impacto Ambiental:** Son estudios técnicos que proporcionan antecedentes para la predicción e identificación de los impactos ambientales. Además describen las medidas para prevenir, controlar, mitigar y compensar las alteraciones ambientales significativas.

**Estudios ambientales:** Para fines de regularización ambiental, los estudios ambientales son informes debidamente sustentados que proporcionan antecedentes para la identificación de los impactos ambientales que un proyecto, obra o actividad puede generar al ambiente, con el fin de generar medidas de prevención, control, mitigación entre otras. Los estudios ambientales se dividen en: estudios de impacto ambiental ex-ante y ex-post. Declaración de Impacto Ambiental, y los definidos en la normativa ambiental específica los mismos que se regirán bajo la norma que lo regula.

**Estación de bombeo:** Estructura diseñada en un sitio previamente seleccionado y que reúne todas las instalaciones, accesorios y equipos necesarios para el funcionamiento de una o más bombas que permitan elevar el agua hasta el nivel requerido u obtener una presión determinada (INEN, 1988, p. 4).

**Evaluación de Impacto Ambiental:** Es el procedimiento administrativo de carácter técnico que tiene por objeto determinar obligatoriamente y en forma previa, la viabilidad ambiental de un proyecto, obra o actividad pública o privada. Tiene dos fases: el estudio de impacto ambiental y la declaratoria de impacto ambiental. Su aplicación abarca desde la fase de pre factibilidad hasta la de abandono o desmantelamiento del proyecto, obra o actividad pasando por las fases intermedias.

**Excedente de Producción:** Es el valor que resulta de restar al valor agregado censal bruto, el monto total de las remuneraciones y los impuestos indirectos netos (INEGI, 1999, p. 93).

**Familia y/o población:** Es el número de familia y/o poblaciones que el organismo operador considera dentro de su área de operación, para proporcionar el servicio de agua potable y alcantarillado (INEGI, 1999, p. 96).

**Filtración:** Proceso mediante el cual se remueve las partículas suspendidas y coloidales del agua al hacerlas pasar a través de un medio poroso (Ambiente & Territorial, 2010, p. 30).

**Floculación:** Aglutinación de partículas desestabilizadas, inducida por una agitación lenta de la suspensión coagulada (INEN, 2012, p. 5).

**Fosas sépticas:** Depósito sanitario donde se acumulan residuos humanos y mediante procesos químicos se eliminan los desechos sólidos (INEGI, 1999, p. 94).

**Fuente de abastecimiento:** Depósito o curso de agua superficial o subterránea utilizada por la población ya sea proveniente de aguas atmosféricas, superficiales, subterráneas o marinas para atender sus necesidades de agua (Ambiente & Territorial, 2010, p. 30).

**Fuentes del subterráneo:** Son sitios en el subsuelo, previamente estudiados, donde se detecta un manto acuífero con la potencialidad de ser explotado, mediante la perforación de un pozo para la extracción de agua (INEGI, 1999, p. 96).

**Fuentes superficiales:** Son aquellos sitios en los que por la misma naturaleza del territorio, la vegetación y otros agentes, se forman lagos, ríos, manantiales, ojos de agua, etc., los cuales son explotados para captar estas aguas para su uso, consumo o aprovechamiento (INEGI, 1999, p. 96).

**Galería de Infiltración:** Una galería de infiltración es una forma de captar el agua subterránea que se encuentra muy próxima a la superficie - sub superficial - y cuyos afloramientos se presentan dispersos en áreas considerables. El uso de estas obras de captación de agua, se limita a casos en que el agua subterránea se encuentre a una profundidad de 5 a 8 metros por debajo del suelo. Son recomendadas cuando se va a captar el agua subterránea de acuíferos de poca profundidad con un pequeño espesor saturado y además en zonas costeras en donde el agua dulce se encuentra por encima del agua salada.

**Gastos administrativos:** Representan los gastos devengados en el periodo incurridos para el desenvolvimiento administrativo de la entidad. Comprenden los gastos de personal (retribuciones, cargas sociales, servicios al personal, etc.), servicios contratados a terceros (computación seguridad etc.), seguros comunicaciones y traslados, impuestos, mantenimientos y reparaciones, depreciación de bienes de uso, amortizaciones de cargos diferidos y activos intangibles y otros gastos de administración (gastos notariales y judiciales, alquileres, energía eléctrica, agua y calefacción papelería, útiles y materiales de servicio, etc.).

**Gasto Ambiental:** Se define como aquel conjunto de acciones y erogaciones cuyo principal objetivo sea prevenir, mitigar o reducir cualquier tipo de emisiones contaminantes, restaurar algún daño o proteger los ecosistemas. Esto significa que se incluirán los recursos que se destinan a la protección y conservación de la biodiversidad, así como a la infraestructura ambiental y al consumo de energías renovables.

**Gasto en protección Ambiental:** Es el egreso o gasto financiero realizado para actividades de protección del medio ambiente.

**Gastos Asociados a equipos de protección Ambiental:** Son todos los egresos monetarios relacionados con el mantenimiento, reparación, consumo de energía e insumos de los equipos destinados a labores de protección ambiental dentro de la empresa.

**Gastos Corrientes:** En protección ambiental incluyen los gastos de explotación que se cargan en la cuenta de pérdidas y ganancias del plan general de la contabilidad, cuyo principal objetivo sea la prevención, reducción, tratamiento o eliminación de la contaminación o cualquier otra degradación del medio ambiente que surge como resultado de la actividad de la empresa.

**Generador:** Persona natural o jurídica, cuyas actividades o procesos productivos producen desechos sólidos.

**Gestión Ambiental:** La gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

**Hundimiento:** Medida a la consistencia del hormigón, obtenida en la prueba del cono de Abrams. Se refiere a la contracción vertical de los materiales cementantes frescos, antes del inicio de fraguado, y es resultado del sangrado o la exudación (asentamiento de los sólidos con relación a los líquidos), de la subida de los vacíos de aire hacia la superficie y de la contracción química (INEN, 2014, p. 6).



**Ingresos Operacionales:** Son todos los aumentos brutos del *patrimonio* originados directamente en el desarrollo del objeto social del ente, distintos de los aumentos en los aportes de los propietarios. Un ingreso operacional tiene relación directa con la producción de un bien o servicio que constituye el objeto social de la empresa. Todo ingreso operacional representa una fuente bruta interna de recursos y resulta del giro ordinario del negocio.

**Impacto Ambiental:** Es la alteración afirmativa o negativa del ambiente, provocada directa o indirectamente por un proyecto o actividad en una área determinada.

**Indicador económico:** Es un índice que permite representar una realidad económica de manera cuantitativa y directa. Suele tratarse de una estadística que supone una medición de una variable durante un cierto periodo. La interpretación del indicador permite conocer la situación de la economía y realizar proyecciones.

**Importe Total de agua consumida:** Este concepto reúne el importe total de los pagos efectuados a la empresa durante todo el año de referencia por la totalidad de agua suministrada a la empresa.

**Impulsión:** Es un sistema por bombeo, es el tramo de tubería que conduce el agua desde la estación de bombeo hasta el reservorio. (Guía de diseño para líneas de conducción e impulsión de sistemas de abastecimiento de agua rural, 2004, p.4).

**Instalaciones:** lugares provistos de los medios necesarios para desarrollar una actividad.

**Insumos:** es todo aquello disponible para el uso y desarrollo de la vida humana, desde lo que encontramos en la naturaleza, hasta lo que creamos nosotros mismo, es decir la materia prima de una cosa.

**Inversión Ambiental:** se define como los recursos de capital adquirido para ser utilizados en el proceso productivo durante más de un año. En este concepto hay que distinguir los incrementos reales de activos (compras de bienes de equipo o de activos inmateriales) y las disminuciones de activos (ventas de equipos o activos inmateriales) realizados por la empresa en el año de referencia.

**Inversión en Protección Ambiental:** Son inversiones dirigidas a reducir mitigar y/o evitar la contaminación ambiental provocada por procesos productivos.

**Linux:** Es un sistema operativo de software libre (no es propiedad de ninguna persona o empresa), por ende no es necesario comprar una licencia para instalarlo y utilizarlo en un equipo informático. Es un sistema multitarea, multiusuario, compatible con UNIX, y proporciona una interfaz de comandos y una interfaz gráfica, que lo convierte en un sistema muy atractivo y con estupendas perspectivas de futuro (Orozco, 2014, p. 1).

**Llave pública:** Cuando el agua se obtiene de surtidores comunitarios ubicados fuera de la vivienda, lote o terreno, teniendo que desplazarse a ellos y que se encuentran en algún sitio del barrio, localidad o comunidad. (Manual del Encuestador ENIGRUR, 2012, p. 45).

**Mantenimiento:** Conjunto de acciones que se ejecutan en las estructuras, instalaciones y/o equipos para prevenir daños o para la reparación de los mismos cuando se producen (Ambiente & Territorial, 2010, p. 31).

**Modelo de gestión:** Es un esquema o marco de referencia para la administración de una entidad. Los modelos de gestión pueden ser aplicados tanto en las empresas y negocios privados como en la administración pública.



**Municipio:** División territorial político-administrativa de una entidad del estado (INEGI, 2015).

**Norma:** Disposición que tiene por finalidad determinar o dirigir la actuación general de los sujetos obligados a su cumplimiento (INEGI, 2012a, p. 26).

**Obreros:** Son las personas que realizaron trabajos relacionados directamente con los procesos de captación, distribución y suministro de agua; así como el personal vinculado con tareas auxiliares a estos procesos. Incluye: jefes de cuadrilla, operadores de máquina (INEGI, 2008, p. 21).

**Ordenanza:** Es una disposición o mandato. El término se utiliza para nombrar al tipo de norma jurídica que forma parte de un reglamento y que está subordinada a una ley. La ordenanza es emitida por la autoridad que tiene el poder o la facultad para exigir su cumplimiento.

**Otros Gastos:** Es el importe de los gastos realizados por el organismo operador en los bienes y servicios consumidos que no fueron considerados de manera explícita y que están relacionados directamente con las actividades de producción de bienes, comercialización de mercancías o la prestación de servicios (INEGI, 1999, p. 97).

**Pasivos** Todo lo que una persona o empresa debe y está obligada a pagar. Los pasivos son la contraparte de los activos en los balances contables. Los pasivos pueden ser contingentes, cuando sólo son reclamables ante una cierta eventualidad previamente especificada, como en el caso de un aval dado para garantizar la deuda de un tercero, o no contingentes, como en una deuda cualquiera. Los depósitos del público forman parte, por ejemplo, de los pasivos de un banco, lo mismo que los diversos compromisos de pago que -por seguridad social, tasas, etc.- tienen que satisfacer las empresas (Diccionario de *Economía* y Finanzas Carlos Sabino, Ed. Panapo, Caracas, 1991).

**Participación Social:** Es la intervención de los ciudadanos en la toma de decisiones respecto al manejo de los recursos y las acciones que tienen un impacto en el desarrollo de sus comunidades. En este sentido, la Participación Social se concibe como un legítimo derecho de los ciudadanos más que como una concesión de las instituciones. Para que la participación social se facilite, se requiere de un marco legal y de mecanismos democráticos que propicien las condiciones para que las comunidades organizadas hagan llegar su voz y sus propuestas a todos los niveles de gobierno.

**Presupuesto:** Estimación formal de los ingresos y egresos que habrán de producirse durante un período dado, frecuentemente un año, tanto para un negocio particular como para el gobierno. El presupuesto se diferencia de los balances en que no refleja las transacciones realmente realizadas sino las que se supone ocurrirán a futuro. En tal medida el presupuesto es un indicador de la política a seguir en cuanto a la obtención de ingresos y la realización de gastos, así como un instrumento de planificación que permite definir los costos de alcanzar ciertos objetivos en un plazo determinado. La elaboración de un presupuesto se hace necesaria por cuanto los ingresos y los gastos de una institución o empresa no ocurren simultáneamente, sino a diversos intervalos en el tiempo. (Diccionario de *Economía* y Finanzas Carlos Sabino, Ed. Panapo, Caracas, 1991).

**Población:** Conjunto de individuos perteneciente a una misma especie, que coexisten en un área en la que se dan condiciones que satisfacen sus necesidades de vida (SUIA, 2014, p. 16).

**Pozo:** Son las perforaciones o excavaciones verticales para extraer el agua subterránea con el fin de abastecer a la población atendida (INEGI, 2011, p. 33).

**Pozo profundo:** Perforados a través de muchas técnicas y que generalmente requieren de grandes equipos de perforación, el pozo profundo es explotado bajo condiciones de presión atmosférica normal. (CRS - UNICEF, 2014, p. 6).

**Pozo somero:** Generalmente excavado a mano, que sirve para obtener agua del nivel freático, principalmente para usos domésticos. No se requiere de máquinas perforadoras para construirlos y son más económicos y funcionales que los pozos profundos (Aguamarket, 2015).

**Proceso:** Es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que al interactuar transforman elementos de entrada y los convierten en resultados.

**Proyecto o Actividad:** Toda obra, instalación, construcción, inversión o cualquier otra intervención que pueda suponer ocasione impacto ambiental durante su ejecución o puesta en vigencia, o durante su operación o aplicación, mantenimiento o modificación, y abandono o retiro y que por lo tanto requiere la correspondiente licencia ambiental conforme el Art. 20 de la Ley de Gestión Ambiental y las disposiciones del presente reglamento.

**Protección Ambiental:** Es cualquier actividad orientada a mantener o restablecer la calidad de los medios ambientales evitando la emisión de agentes contaminantes o reduciendo la presencia de sustancias contaminantes en estos medios. Puede consistir en a) cambios en las características de los bienes y servicios, b) cambios en las modalidades de consumo, c) cambios en las técnicas de producción, d) tratamiento o eliminación de residuos en instalaciones especiales de descontaminación, e) reciclado, f) prevención del deterioro del paisaje y los ecosistemas.

**Quebrada:** Es un arroyo o río pequeño o riachuelo, de poco caudal si se compara con un río, y no apto para la navegación o la pesca significativa. En las quebradas, por lo común, sólo viven especies de peces sumamente pequeños. Generalmente las quebradas tienen poca y casi nula profundidad, muy poco caudal, y sirven como bañaderos y lugares campestres para camping, y se pueden vadear y cruzar caminando. Suelen ser muy apetecidas para vacacionar y hacer turismo ecológico o de aventura.

**Red pública:** Sistema de tuberías que conduce agua apta para uso humano, desde los tanques de regulación o plantas de bombeo, hasta la toma domiciliaria de la localidad (INEGI, 2010, p. 7).

**Registro Administrativo** es un documento que contiene información relacionada con una unidad, que bien puede ser una persona, un establecimiento u otra entidad, que un servicio administrativo recaba para sus propios fines.

**Reglamento:** Es el conjunto de reglas, conceptos establecidos por un agente competente a fin de establecer parámetros de dependencia para realizar una tarea en específico.

**Regularización ambiental:** Es el proceso mediante el cual un proyecto, obra o actividad, se regula ambientalmente, bajo los parámetros establecidos en la legislación ambiental aplicable, la categorización ambiental nacional, el manual para cada categoría establecido por la Autoridad ambiental nacional.

**Resolución de consejo:** El Consejo puede adoptar Resoluciones sobre asuntos de gran importancia que requieran acción inmediata que no puede decidir la Asamblea en tiempo apropiado. Una Resolución del Consejo puede: a) reafirmar una Declaración/Resolución previa o b) expresar una posición o reacción, que estará basada en el contenido de una Declaración/Resolución anterior o en medidas previas tomadas por la AMM que están relacionadas con el tema (WMA, 2015).

**Río:** En el marco natural, el río es un curso de agua que se mantiene en permanente movimiento (no estancada) y que se conecta con otros cursos de agua mayores como lagos, mares, océanos u otros ríos. Por lo general, los ríos sirven como conexión entre las diferentes regiones y aquellos cursos de agua más inmensos como pueden ser el mar o el océano. Además, normalmente, los ríos son cursos de agua dulce a diferencia de lo que sucede con el mar, lo cual hace que sean un elemento imprescindible para la supervivencia humana, animal y vegetal. Los ríos pueden presentar una longitud, extensión, profundidad y ancho completamente variables entre un caso y otro.

**Riesgo Ambiental:** Peligro potencial que afecta al medio ambiente, los ecosistemas, la población y/o sus bienes, derivado de la probabilidad de ocurrencia y severidad del daño causado por accidentes o eventos extraordinarios asociados con la implementación y ejecución de una actividad o proyecto propuesto.

**Sedimentación:** Proceso por el cual se realiza la separación de los sólidos más densos que el agua por la acción de la gravedad y que se depositan en el fondo de una estructura (INEN, 2012, p. 6).

**Sistema de abastecimiento de agua potable:** El sistema incluye las obras y trabajos auxiliares construidos para la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y sistema de distribución (INEN, 2011a, p. 4).

**Sistema de distribución:** Comprende las obras y trabajos auxiliares construidos desde la salida de la planta de tratamiento hasta la acometida domiciliaria (INEN, 2011a, p. 5).

**Suelo contaminado:** Todo aquel cuyas características físicas, químicas y biológicas naturales, han sido alteradas debido a actividades antropogénicas y representa un riesgo para la salud humana o el medio ambiente en general.

**Tarifa:** Es el precio que establecen los gobernantes para los servicios públicos. Dicho precio puede ser pagado por el usuario al Estado o a una empresa que actúe como concesionario, según el caso.

**Tasa:** Es el valor que se paga por el servicio que recibe y no está sujeto a medición.

**Tratamiento:** Proceso de transformación física, química o biológica para modificar sus características o aprovechar su potencial y en el cual se puede generar algo nuevo, de características diferentes (INEGI, 1999, p. 99).

**Tuberías:** Conducto formado de tubos para el transporte de agua, gases, otros fluidos, y para la protección de redes eléctricas, comunicaciones, etc. (INEN, 2011b, p. 3).

**Tubo PVC:** Tubo fabricado a partir de compuestos de Poli (cloruro de vinilo), con interior liso, utilizado para transportar agua para consumo humano; agua residual doméstica o industrial; aguas lluvias o combinadas; para ventilación, riego, canalizaciones eléctricas y telefónicas (INEN, 2011b, p. 3).

**Tubo Polietileno:** Reforzado formado helicoidalmente. Tubo fabricado a partir de compuestos de Poli (cloruro de vinilo) rígido, con interior liso formado helicoidalmente y una pared externa perfilada con refuerzo de acero u otros materiales, utilizado para transportar agua residual doméstica o industrial; agua potable, aguas lluvias o combinadas; para riego, drenaje y ventilación (INEN, 2011b, p. 3).

**Vertiente:** Declive de una montaña o conjunto de declives en una cordillera por donde corren las corrientes de agua de algunos ríos que van a desembocar al mar, lagos, lagunas u otros ríos (INEGI, 2015, p. 22).

**Volumen:** El volumen es representado por el metro cúbico. En la vida cotidiana el litro también puede ser considerado como una unidad del volumen. Es la cantidad de espacio que ocupa un cuerpo. El volumen es una magnitud física derivada. La **unidad** para medir volúmenes en el Sistema Internacional es el metro cúbico ( $m^3$ ) que corresponde al espacio que hay en el interior de un cubo de 1 m de lado. Sin embargo, se utilizan más sus submúltiplos, el decímetro cúbico ( $dm^3$ ) y el centímetro cúbico ( $cm^3$ ). Sus equivalencias con el metro cúbico son:

**Windows:** Es un sistema operativo, es decir, un conjunto de programas que posibilita la administración de los recursos de una computadora. Este tipo de sistemas empieza a trabajar cuando se enciende el equipo para gestionar el hardware a partir desde los niveles más básicos (Definición.de, 2015, p. 1).

## 11. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Casanova H. (2012), Registros Administrativos.

INEN, (2014), Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108 quinta revisión.

Acuerdo Ministerial 006. Reformar el Título I y IV del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente.

Acuerdos Ministeriales 031 y 052– Ministerio del Ambiente

Codificación a la Ley Orgánica de Prevención y Control de la Contaminación.

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización – COOTAD, Primera Edición

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua – versión oficial Ricardo Buitrón C.

Ley de Gestión Ambiental, codificación 19, Registro Oficial suplemento 418 de 10 de septiembre del 2004.

Ley de Gestión Ambiental. Codificación 2004.



[www.ecuadorencifras.gob.ec](http://www.ecuadorencifras.gob.ec)



@ecuadorencifras



INEC/Ecuador



Inec



INECEcuador



INEC Ecuador