

# **DIAGNÓSTICO PARTICULAR**

## **PROGRAMA PRESUPUESTARIO M04**

### **“ADMINISTRACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL”**

## **EJERCICIO 2024**

Fecha de actualización: agosto 2023

## Tabla de contenido

1. Portada y Fecha de Elaboración.....	1
2. Introducción .....	4
2.1 Antecedentes.....	4
2.2 Identificación del problema .....	6
2.3 Definición del problema.....	7
3. Alineación con los Instrumentos de Planeación .....	8
3.1 Estudio y Diagnóstico de Planeación Integral de SIMAPAG.....	8
3.2 Programa de Gobierno Municipal de Guanajuato 2021-2024 .....	8
3.3 Programa Estatal de Gobierno 2018-2024.....	9
3.4 Plan Municipal de Desarrollo, Guanajuato 2040 .....	9
3.5 Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guanajuato 2040.....	9
3.6 Programa Nacional Hídrico 2020-2024 .....	10
3.7 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 .....	11
3.8 Objetivos para el Desarrollo Sostenible 2030 .....	12
4. Análisis de Involucrados.....	12
5. Cobertura del Programa.....	13
6. Relación con otros Programas Presupuestarios.....	14
7. Definición del Problema.....	15
8. Análisis del Problema.....	15
9. Definición de Objetivos.....	15
10. Selección de Alternativas .....	15
11. Estructura Analítica del Programa Presupuestario (Análisis de Corresponsabilidad) .....	16
12. Matriz de Indicadores de Resultados .....	16
13. Fichas Técnicas de Indicadores .....	16
14.- Glosario de Términos.....	17
15.- Anexos.....	29
Diagrama 8.1 Árbol de Problemas .....	29
Diagrama 9.1 Árbol de Objetivos.....	30

Tabla 10.1 Selección de Alternativas .....	31
Tabla 11.1 Estructura Analítica del Programa Presupuestario (Análisis de Corresponsabilidad) .....	32
Tabla 12.1 Matriz de Indicadores de Resultados .....	33
Anexo 13: Fichas Técnicas de Indicadores .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## 2. Introducción

### 2.1 Antecedentes

El 29 de febrero de 1968, se publicó el decreto N° 362, relativo a la Ley para el Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado en el Medio Rural del Estado de Guanajuato, siendo gobernador el C. Manuel M. Moreno. A principios de la década de los 80's, se reforma el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, estableciendo en su fracción III inciso a), que los municipios con el concurso de los estados, cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes, tendrán a su cargo el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado.

En sesión extraordinaria de cabildo del municipio de Guanajuato, celebrada el 25 de febrero de 1992, se creó el organismo público descentralizado de la administración municipal denominado **“Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato”**, que asumirá la responsabilidad, en su ámbito de competencia, de la administración y prestación del servicio público de agua potable y alcantarillado. Mediante el decreto gubernativo 22 publicado en el Periódico Oficial N° 61 de fecha 11 de agosto de 1992.

En el Periódico Oficial N° 66, cuarta parte de fecha 18 de agosto de 1992 se publica el primer reglamento del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato (SIMAPAG). En el periódico Oficial N° 41 de fecha 22 de mayo de 2001, se publica un segundo reglamento del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato.

El 6 de noviembre de 2009 se publicó el Reglamento del Servicio Público de Agua Potable y Servicios Complementarios para el Municipio de Guanajuato, Gto. De acuerdo con el artículo 56 de dicho reglamento: *“corresponde al SIMAPAG, la detección, extracción, conducción, desinfección y potabilización del agua; la planeación, construcción y mantenimiento de las redes y equipo necesario para el suministro de este servicio a la población, así como el de alcantarillado, drenaje y saneamiento; prevenir y controlar la contaminación de las aguas que tenga asignadas para la prestación del servicio; prevenir y controlar la contaminación de las aguas que se descargan en los sistemas de drenaje y alcantarillado en los centros de población; el saneamiento de las aguas residuales, el reuso y comercialización de las mismas y las verificaciones e inspecciones necesarias para alcanzar sus objetivos, procurando la universalidad y continuidad del servicio así como la igualdad y equidad en la atención a los usuarios”*.

A partir del ejercicio 2023 el programa “M04 Administración y fortalecimiento institucional” se crea de manera consolidada con el antecedente de los siguientes programas vigentes hasta el año 2022:

- M01 Seguimiento y vigilancia operativa, jurídica y administrativa
- M02 Dirección técnica-operativa para abastecimiento y saneamiento de recurso hídrico
- M04 Administración integral de los recursos humanos, materiales y financieros
- E05 Seguimiento y control del marco jurídico
- M22 Planeación Estratégica

La tipología “M” de la Clasificación Programática denominada “Apoyo al proceso presupuestario y para mejorar la eficiencia institucional” corresponde a actividades de apoyo administrativo desarrolladas por las oficinas mayores o áreas homólogas<sup>1</sup>.

De acuerdo con el Reglamento del servicio público de agua potable y servicios complementarios para el municipio de Guanajuato la Dirección General del SIMAPAG como órgano ejecutivo del Consejo Directivo para el desempeño de sus funciones, contará con las unidades administrativas siguientes:

- **Dirección de Administración y Finanzas**
- Dirección de Operación Hidráulica
- Dirección Comercial
- Dirección de Planeación y Programación
- Dirección de Atención al Medio Rural
- **Dirección de Asuntos Jurídicos**

El titular del puesto de **Dirección de Administración y Finanzas** es responsable de planear, implementar y dirigir la dirección de administración y finanzas, permeando el establecimiento y control de todos los insumos necesarios para la correcta gestión de los recursos del Organismo SIMAPAG.

El **director de Asuntos Jurídicos** es responsable vigilar el cumplimiento de la normativa que rige el actuar del Organismo, así como en la defensa jurídica de la que se es parte. Las principales finalidades del puesto son programar y coordinar los recursos humanos y materiales de la Dirección de Asuntos Jurídicos para garantizar la eficiencia en los procesos, así como dar seguimiento oportuno de los asuntos jurídicos que conciernen al SIMAPAG.

El **coordinador de Planeación Estratégica** es responsable de organizar y dar seguimiento a las actividades de la Dirección de Planeación Estratégica y coordinar los temas relacionados al análisis y la administración de información generada por las áreas del SIMAPAG. La planeación estratégica

---

<sup>1</sup> Acuerdo para Clasificación Programática disponible en [https://www.conac.gob.mx/work/models/CONAC/normatividad/NOR\\_01\\_02\\_004.pdf](https://www.conac.gob.mx/work/models/CONAC/normatividad/NOR_01_02_004.pdf)

consiste en un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos, cuya característica principal, es el establecimiento del curso de acción (estrategias) para alcanzar dichos objetivos.

Conforme al diagnóstico sectorial 2019 que integra la Comisión Estatal de Agua<sup>2</sup> se identifican los siguientes datos en materia de empleados.

<b>Empleados por Área</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Administrativa	126	111	114	116
Agua Potable	90	89	94	93
Drenaje sanitario	28	27	23	27
Tratamiento	25	25	24	24
Planeación	12	15	13	8
<b>TOTAL</b>	<b>281</b>	<b>267</b>	<b>268</b>	<b>268</b>

## 2.2 Identificación del problema

El enfoque contemporáneo de la administración pública enfatiza la necesidad de tener una gestión pública competitiva, orientada a resultados con impacto y satisfacción del ciudadano. Esto genera una dinámica al interior de las organizaciones que provoca el mejoramiento del desempeño institucional y de los resultados que se desean alcanzar.

De acuerdo con el último Estudio de Diagnóstico y Planeación Integral del SIMAPAG se identifican debilidades, estrategias y áreas de oportunidad en el área institucional, organizativa y legal:

### **Debilidades**

- El área de tecnología de la información es rebasada en los servicios, por lo disperso de las demás áreas y de los usuarios.
- Falta estrategia de actualización del marco normativo y jurídico del SIMAPAG para fortalecer acciones coercitivas contra usuarios y desarrolladores que no lo atiendan.
- No se cuenta con un plan estratégico de largo plazo actualizado.
- No existe un sistema único de información.
- Poco compromiso del personal sindicalizado.
- Poca capacidad para la gestión de recursos.
- No se cuenta con un plan de administración financiera (gestión de activos).
- Algunas razones financieras no son favorables.

<sup>2</sup> <https://agua.guanajuato.gob.mx/pdf/publicaciones/diagnostico-cea-2019.pdf>

### **Estrategias:**

- Fortalecer el área de planeación a través de mejor equipamiento y recursos para el seguimiento y control del plan integral.
- Establecer un sistema de participación ciudadana o contraloría social que apoye la gestión del organismo y reduzca los riesgos de resistencia a las decisiones estratégicas.
- Establecer una interacción permanente entre la dirección y el sindicato, y proveer capacitación e información oportuna, para “alinearlos” con los objetivos estratégicos de la institución.
- Fortalecer la gestión de recursos a través de personal dedicado específicamente a ello.
- Establecer un programa orientado al desarrollo de una cultura laboral de alto desempeño.
- Buscar la certificación de los principales procesos del Organismo.
- Reforzar el programa de capacitación especialmente diseñado para las necesidades de cada área

### **Amenazas**

- Los cambios de administración truncan planes y programas.
- Las presiones sociales modifican prioridades del SIMAPAG.
- La visión de corto plazo del sindicato no coadyuva con el logro de objetivos.

De acuerdo con el Programa Nacional Hídrico (PNH) enfocará esfuerzos para el **fortalecimiento institucional** de los organismos operadores que prestan servicios de agua y saneamiento, estableciendo como acción puntual la de verificación, en los casos que corresponda, del cumplimiento de las obligaciones contenidas en las concesiones y asignaciones de agua y permisos de descarga. Se propondrán lineamientos que permitan mejorar sus condiciones financieras, así como la profesionalización y la permanencia del personal. Se promoverá la representación de la sociedad en los órganos de gobierno de los organismos operadores. Con las estrategias 1.2 y 1.3 del PNH en su conjunto, se favorecerá que los proveedores de servicios municipales y comunitarios puedan incidir en el goce y el ejercicio de los derechos humanos, además de estar en condiciones para aportar avances en el cumplimiento de los ODS 6.1 y 6.2.

### **2.3 Definición del problema**

Con base a la información previa se detalla problema que justifica la actualización del programa presupuestario “E04 Administración y fortalecimiento institucional”: **“Fortalecimiento institucional insuficiente del SIMAPAG”**.

De manera general los organismos operadores de agua, presentan problemáticas comunes en materia de fortalecimiento institucional:

Causas	Explicación
Insuficientes recursos financieros.	Los organismos operadores a menudo carecen de los recursos financieros suficientes para mantener, mejorar y expandir las infraestructuras y los servicios.
Planeación con enfoque a largo plazo.	La falta de planificación a largo plazo puede llevar a decisiones que satisfacen necesidades inmediatas pero que no abordan los desafíos futuros. El enfoque cortoplacista puede tener consecuencias negativas en la sostenibilidad de los servicios y la infraestructura.
Capacitación insuficiente y rotación de personal.	La rotación constante de personal y la falta de capacitación adecuada pueden dificultar la acumulación de conocimiento institucional y técnico necesario para gestionar eficientemente los servicios de agua potable.
Regulación y marco legal.	En algunos casos, los marcos legales y reguladores pueden ser inadecuados para garantizar la eficiente operación de los organismos operadores. La falta de claridad en cuanto a roles, responsabilidades y autoridad puede dificultar la toma de decisiones y la rendición de cuentas.

### 3. Alineación con los Instrumentos de Planeación

#### 3.1 Estudio y Diagnóstico de Planeación Integral de SIMAPAG

El Estudio de Diagnóstico de Planeación integral del SIMAPAG, 6 componentes y 21 subprogramas. El programa presupuestario “M04 Administración y fortalecimiento institucional” está alineado a un componente de dicho estudio:

- Componente 4: “Fortalecimiento institucional”

#### 3.2 Programa de Gobierno Municipal de Guanajuato 2021-2024



El Programa de Gobierno Municipal 2021-2024 (PGM 21-24) es el instrumento de planeación que contiene los objetivos y las estrategias que sirven de base a las actividades de la administración pública municipal de forma que aseguren el cumplimiento del Plan Municipal de Desarrollo (PMD). El programa de gobierno cuenta con 5 núcleos y 24 líneas estratégicas. El programa presupuestario M04 Administración y fortalecimiento institucional está alineado a las líneas estratégicas:

- 17. Manejo Responsable del Agua,

Así mismo aporta a los objetivos:

- 17.1 Mejorar la responsabilidad social y la calidad del consumo de agua en el municipio.

### 3.3 Programa Estatal de Gobierno 2018-2024



El Programa de Gobierno 2018-2024 se integró con 6 ejes, 47 objetivos y 136 metas, las cuales se asocian a un igual número de indicadores. A continuación, se enlista la vinculación del programa presupuestario E02 con los diferentes niveles del Programa de Gobierno 2018-2024:

Eje PEG 2018-2024	Objetivo PEG 2018-2024	Estrategias PEG 2018-2024
Desarrollo ordenado y sostenible.	5.6 Fortalecer la gestión sustentable de los recursos hídricos en la entidad.	5.6.1 Mejoramiento de las condiciones de aprovechamiento de los recursos hídricos. 5.6.2 Fortalecimiento del manejo sustentable y equilibrado del agua.

### 3.4 Plan Municipal de Desarrollo, Guanajuato 2040



El Plan Municipal de Desarrollo (PMD) Guanajuato 2040 cuenta con tres ejes y doce componentes. El programa presupuestario **M04 Administración y fortalecimiento institucional**, se alinea al PMD 2040 en su eje 1 denominado Territorio y al componente 1.1 Medio Ambiente sano.

Eje PMD 2040	Componentes	Tema	Estrategia
1. Territorio	1.1 Medio Ambiente Sano	1.1.1 Ámbito ecológico.	Incrementar la capacidad del sistema de distribución, almacenamiento y tratamiento de aguas residuales en las que se incluya un programa de difusión para fomentar la cultura del agua <sup>3</sup> .

### 3.5 Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guanajuato 2040

El Plan Estatal de Desarrollo cuenta con cuatro dimensiones: Humana y Social, Economía, Medio Ambiente y Territorio, así como Administración Pública y Estado de Derecho. El programa M04

<sup>3</sup> Plan Municipal de Desarrollo 2040 (versión integral) p121



Administración y fortalecimiento institucional está alineado a la dimensión 3 de Medio Ambiente y Territorio.

Línea Estratégica PED 2040	Objetivo PED 2040	Estrategias PED 2040
3.1 Medio Ambiente	3.1.1 Garantizar la disponibilidad y calidad del agua de acuerdo con sus diferentes destinos.	

### 3.6 Programa Nacional Hídrico 2020-2024



El Programa Nacional Hídrico fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2020 y cuenta con 5 objetivos y 20 estrategias prioritarias. El programa presupuestario M04 Administración y fortalecimiento institucional contribuye a los siguientes niveles del Programa Nacional Hídrico:

Objetivo prioritario PNH 2020-2024	Estrategia prioritaria PNH 2020-2024	Acción Puntual PNH 2020-2024
1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable.	1.3 Fortalecer a los organismos operadores de agua y saneamiento, a fin de asegurar servicios de calidad a la población.	3.3 Fomentar la profesionalización y permanencia del personal de los organismos operadores de agua y saneamiento, incluyendo cuadros directivos.

El PNH enfocará esfuerzos para el fortalecimiento institucional de los organismos operadores que prestan servicios de agua y saneamiento, estableciendo como acción puntual la de verificación, en los casos que corresponda, del cumplimiento de las obligaciones contenidas en las concesiones y asignaciones de agua y permisos de descarga. Se propondrán lineamientos que permitan mejorar sus condiciones financieras, así como la profesionalización y la permanencia del personal. Se promoverá la representación de la sociedad en los órganos de gobierno de los organismos operadores. Con las estrategias 1.2 y 1.3 del PNH en su conjunto, se favorecerá que los proveedores de servicios municipales y comunitarios puedan incidir en el goce y el ejercicio de los derechos humanos.

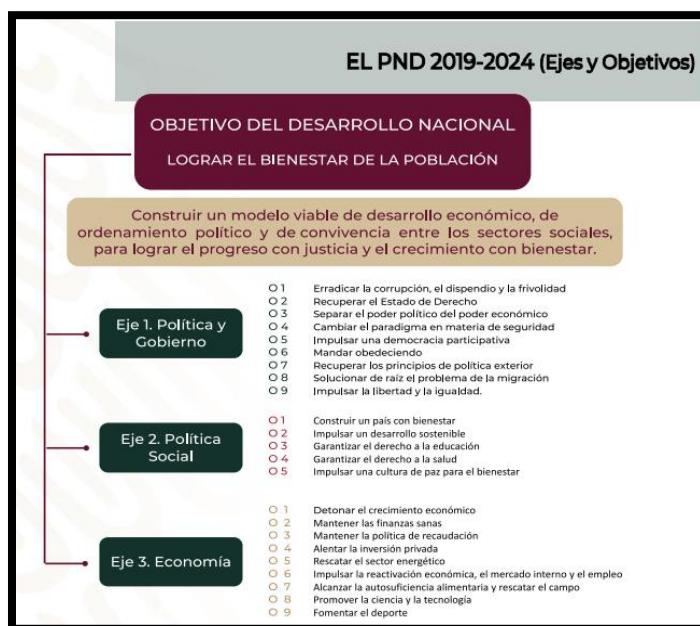
### 3.7 Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

En la siguiente imagen se muestran los tres ejes y doce principios rectores del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024.

**Imagen 3.7.1 Ejes rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**



El programa M04 Administración y fortalecimiento institucional está alineado al Eje 2 de Política Social y al objetivo 02 de Impulsar un desarrollo sostenible.



### 3.8 Objetivos para el Desarrollo Sostenible 2030



La Agenda 2030 plasma sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas en septiembre de 2015, en la cual se suscriben todos los países miembros de las Naciones Unidas. Los 17 ODS están integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medioambiental, económica y social.

El programa de M04 Administración y fortalecimiento institucional aporta al *ODS 6: "Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos"*<sup>4</sup>.

<b>Objetivo</b>	<b>Meta</b>
6 Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.	6.4 Aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción.

### 4. Análisis de Involucrados

Se identifican los principales actores, grupos, unidades responsables y organizaciones **relacionados de manera directa con el problema principal, necesidad y/o área de oportunidad que da origen o justifica la permanencia del programa presupuestario**<sup>5</sup>, así como la importancia para la operación de este y fuerza para defender sus intereses. Es necesaria la participación de los involucrados desde el inicio del proceso, tomando en cuenta sus opiniones y posturas respecto a la situación actual, con la intención de llegar a un consenso en la planificación.

Se recomienda analizar la situación inicial y el cambio que sufriría a partir de la intervención, clasificar a los actores de acuerdo con ciertas características que permitan hacer un análisis más puntual, como su posición ante la intervención (apoyo u oposición), su influencia ante la intervención, o su grado de involucramiento, además de definir sus requerimientos o expectativas. En la tabla 4.1 se puede ver de forma detallada los actores, fuerza e importancia de cada uno de ellos.

<sup>4</sup> Programa de Gobierno 2018-2021 p6

<sup>5</sup> Ver "Definición del" del punto 4 de este diagnóstico

**Tabla 4.1 Análisis de Involucrados**

<b>ACTOR/GRUPO/UNIDAD RESPONSABLE</b>	<b>Postura</b>	<b>Expectativa o influencia ante la intervención</b>	<b>Imp</b>	<b>Fza</b>	<b>Cal. (I*F)</b>
Consejo Directivo (interno)	Apoyo	Vigila la aplicación de las normas técnicas, criterios y lineamientos para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado de su competencia, así como para el tratamiento y reuso de aguas residuales.	3	3	9
Dirección de Administración y Finanzas	Apoyo	Planea, implementa y dirige la dirección de administración y finanzas, permeando el establecimiento y control de todos los insumos necesarios para la correcta gestión de los recursos del Organismo SIMAPAG.	3	2	6
Dirección de Asuntos Jurídicos	Apoyo	Vigila el cumplimiento de la normativa que rige el actuar del Organismo, así como en la defensa jurídica de la que se es parte.	3	2	6
Coordinación de Planeación Estratégica	Apoyo	Organiza y da seguimiento a las actividades de la Dirección de Planeación Estratégica y coordina los temas relacionados al análisis y la administración de información generada por las áreas del SIMAPAG.	3	1	3

Imp: Importancia para la operación del programa

3 Alta

Fza: Fuerza para defender sus intereses ante programa

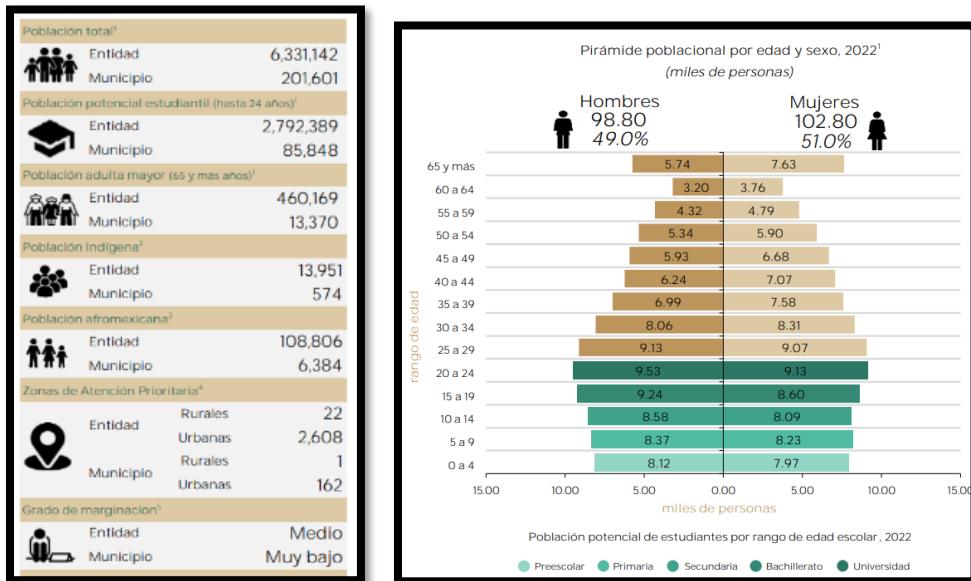
2 Media

Calificación = I\*F

1 Baja

## 5. Cobertura del Programa

Los habitantes del municipio de Guanajuato según la Secretaría del Bienestar<sup>6</sup> es de 201,601 habitantes. De manera indirecta se espera que este programa presupuestario M04 beneficie a las personas que habitan y transitan en el municipio de Guanajuato, además de las unidades administrativas del SIMAPAG través del fortalecimiento institucional.



<sup>6</sup> <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/793029/11015-Guanajuato23.pdf>

## 6. Relación con otros Programas Presupuestarios

Se adjunta tabla de análisis de relación con otros programas de ámbito federal, estatal y local. El programa M04 Administración y Fortalecimiento Institucional es esencial para el cumplimiento de los objetivos del resto de programas presupuestarios del SIMAPAG: E01 Mejora a la Eficiencia Comercial, E02 Alcantarillado, saneamiento y reutilización y E03 Agua Potable.

Nombre del programa	Nombre de Dependencia o Entidad ejecutora del Programa	Tipo de ente	Ámbito de gobierno	Propósito
E006 Sistemas Meteorológicos e Hidrológicos	Comisión Nacional del Agua	Entidad	Federal	La población mexicana cuenta con información actualizada y confiable en materia hidrológica, de calidad del agua, meteorológica, climatológica y de infraestructura hidráulica.
E009 Investigación científica y tecnológica	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua	Entidad	Federal	Las unidades responsables de las instituciones ejecutoras de la política hídrica tienen suficientes capacidades, información, conocimientos y tecnologías especializadas para contribuir a la seguridad hídrica nacional.
G010 Gestión integral y sustentable del agua	Comisión Nacional del Agua	Entidad	Federal	Las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes mejoran su administración sustentable.
G032 Administración sustentable del agua	Comisión Nacional del Agua	Entidad	Federal	Los concesionarios, asignatarios o permisionarios usan de manera sustentable las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes.
E01 Mejora de eficiencia comercial	SIMAPAG	Entidad	Municipal	El SIMAPAG cuenta con una gestión comercial eficiente.
E03 Agua Potable	SIMAPAG	Entidad	Municipal	El municipio de Guanajuato cuenta con mayor disponibilidad de recurso hídrico.
E02 Alcantarillado, saneamiento y reutilización	SIMAPAG	Entidad	Municipal	Los habitantes del municipio de Guanajuato cuentan con saneamiento eficiente de sus aguas residuales.

## 7. Definición del Problema

Para el programa presupuestario M04 Administración y fortalecimiento institucional la definición del problema se denomina: Fortalecimiento institucional insuficiente del SIMAPAG.

## 8. Análisis del Problema

Su objetivo es analizar el origen, comportamiento y consecuencias del problema definido, a fin de establecer las diversas causas y su dinámica, así como sus efectos, y tendencias de cambio. Una de las alternativas para el análisis del problema consiste en el ordenamiento de las causas y los efectos detectados en un esquema tipo ‘árbol’ (Árbol de Problemas), donde el problema definido es el punto de partida, el tronco, las causas son las raíces y los efectos la copa. Deben relacionarse entre sí estableciendo causas directas e indirectas. Se expresan en sentido negativo, lo cual puede verse en los recuadros del diagrama 8.1

## 9. Definición de Objetivos

Es la traducción de *causas-efectos del árbol de problemas* en *medios-fines del árbol de objetivos*. El análisis de problemas se convierte en la definición de objetivos. Los problemas enunciados como situaciones negativas se convierten en condiciones positivas de futuro o estados alcanzados. Se adjunta imagen de referencia sobre árbol de objetivos especificando medios y fines relativos al objetivo: “Nivel de satisfacción de visitantes de la Feria Estatal de León suficiente”.

## 10. Selección de Alternativas

Su objetivo es determinar las medidas que constituirán la intervención gubernamental. Consiste en analizar y valorar cuidadosamente las opciones de acción más efectivas para lograr los objetivos deseados, así como seleccionar, dentro del árbol de objetivos, las opciones de medios que pueden llevarse a cabo con mayores posibilidades de éxito, considerando las restricciones que apliquen en cada caso, particularmente su factibilidad técnica y presupuestaria.

## **11. Estructura Analítica del Programa Presupuestario (Análisis de Corresponsabilidad)**

El objetivo es asegurar la coherencia interna del programa, así como la definición de los indicadores estratégicos y de gestión que permitan conocer los resultados generados por la acción gubernamental, y con ello, el éxito o fracaso de su instrumentación. Consiste en analizar y relacionar la coherencia entre el problema, necesidad u oportunidad identificada (incluyendo sus causas y efectos) y los objetivos y medios para su solución, así como la secuencia lógica (vertical) entre los mismos. Para ello se compara la cadena de medios-objetivos-fines seleccionada, con la cadena de causas-problema-efectos que le corresponde (ver tabla 11.1)

## **12. Matriz de Indicadores de Resultados**

El objetivo de la Matriz de Sintetizar en un diagrama muy sencillo y homogéneo, la alternativa de solución seleccionada, lo que permite darle sentido a la intervención gubernamental. Ayuda a establecer con claridad los objetivos y resultados esperados de los programas a los que se asignan recursos presupuestarios. Permite definir los indicadores estratégicos y de gestión que permitan conocer los resultados generados por la acción gubernamental, y con ello, el éxito o fracaso de su instrumentación (ver tabla 12.1)

## **13. Fichas Técnicas de Indicadores**

La ficha técnica es un instrumento de transparencia al hacer pública la forma en que se calculan los valores del indicador y comunicar los detalles técnicos que facilitan su comprensión. Apoya a la elaboración de la ficha técnica del indicador mediante un conjunto de elementos que describen de manera sencilla las características de un indicador para su mejor comprensión, interpretación y para que cualquier usuario esté en posibilidad de rehacer los cálculos de éste (ver anexo 13)

## 14.- Glosario de Términos

**Actividades:** Son las principales acciones y recursos asignados para producir cada uno de los componentes de la Matriz de Indicadores de Resultados (MIR).

**Acuífero:** Cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

**Aforo:** Medición del caudal o gasto.

**Aguas claras o Aguas de primer uso:** Son aquéllas provenientes de distintas fuentes naturales y de almacenamientos artificiales que no han sido objeto de uso previo alguno.

**Aguas del subsuelo:** Aquellas aguas nacionales existentes debajo de la superficie terrestre.

**Aguas marinas:** Se refiere a las aguas en zonas marinas.

**Aguas meteóricas:** Son aquellas que pueden encontrarse en estado de vapor, como líquido suspendido en nubes, o cayendo en forma de lluvia, granizo o nieve. Es prácticamente pura, se caracteriza por su carencia de sales minerales, es blanda, saturada de oxígeno, con alto contenido de CO<sub>2</sub> y por consiguiente, corrosiva.

**Aguas Nacionales:** Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional; las aguas marinas interiores; las de las lagunas y esteros que se comuniquen permanentemente o intermitentemente con el mar; la de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes; las de los ríos y sus afluentes directos o indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la República; las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país vecino.

**Agua potable:** Líquido incoloro, insípido e inodoro que se puede encontrar en estado natural o ser producido a través de un proceso de purificación. Sirve para el consumo humano y animal.

**Aguas residuales:** Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos público urbano, doméstico, industrial, comercial, de servicios, agrícola, pecuario, de las plantas de tratamiento y en general, de cualquier uso, así como la mezcla de ellas.

**Asignación:** Título que otorga el Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para realizar la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, a los municipios, a los estados o al Distrito Federal, destinadas a los servicios de agua con carácter público urbano o doméstico.

**Aguas subterráneas:** Son las que penetran por las porosidades del suelo mediante el proceso denominado infiltración.

**Aguas superficiales:** Son las de las corrientes naturales, como ríos y arroyos; y en relativo reposo en lagos. Embalses, mares; y en estado sólido en el hielo y las nieves donde se acumulan en grandes cantidades.

**Albañal interior.** Es la tubería que recoge las aguas residuales de una edificación y termina en un registro.

**Altimetría:** Es la determinación del relieve de la zona en estudio tomando como base la planimetría de esta.

**Albañal interior:** Es la tubería que recoge las aguas negras de una edificación y termina en un registro.

**Bomba:** Máquina hidráulica que convierte la energía mecánica en energía de presión, transferida al agua.

**Cabeza de atarjea:** Extremo inicial de una atarjea representado en sitio de la construcción de la red de drenaje mediante un pozo de visita.

**Caída libre:** Es la caída permisible en los pozos de visita hasta de 0.5 metros sin la necesidad de utilizar alguna estructura especial (no se considera en este caso las uniones a claves de las tuberías).

**Caja de válvulas:** Es una estructura hidráulica complementaria donde se alojan cualquier tipo de válvulas, necesarias para la operación de una red de agua potable o de agua tratada.

**Cárcamo:** Es la estructura hidráulica complementaria del sistema hidráulico que sirve como almacenamiento provisional, para rebombar algún líquido de un nivel inferior a uno superior. Se emplea para el agua potable, agua tratada, drenaje sanitario y drenaje pluvial.

**Cárcamo de bombeo:** Es el conjunto de estructuras y equipos electromecánicos que sirven para incrementar la energía.

**Carga piezométrica:** Es la suma de la relación de la presión entre el peso específico del agua, más la elevación del conducto referenciado.

**Carga total de bombeo:** Es la suma algebraica de la carga de presión manométrica medida a la descarga, corregida con la altura a la línea de centros de la toma de señal de presión, el nivel dinámico, las pérdidas por fricción en las tuberías de conducción y la carga de velocidad.

**Carga de velocidad:** Es la energía cinética por unidad de peso del líquido en movimiento.

**Caudal:** volumen de agua que atraviesa una superficie en un tiempo determinado

**CEAG:** Comisión Estatal del Agua de Guanajuato.

**Cobertura de agua potable:** Porcentaje de la población que habita en viviendas particulares y que cuenta con agua entubada dentro de la vivienda, dentro del terreno o de una llave pública o hidrante. Determinado por medio de los censos y conteos que realiza el INEGI y estimaciones de la Conagua para años intermedios.

**Cobertura de alcantarillado:** porcentaje de la población que habita en viviendas particulares, cuya vivienda cuenta con un desagüe conectado a la red pública de alcantarillado, a una fosa séptica, río, lago o mar, o a una barranca o grieta. Determinado por medio de los censos y conteos que realiza el Inegi y estimaciones de la Conagua para años intermedios.

**Coeficiente de cortante:** Es el coeficiente de rozamiento del agua con las paredes de una tubería; depende del material con que esté construido o recubierto, del diámetro de la tubería y de la velocidad del agua; con este parámetro se calculan las pérdidas de energía en una conducción de agua.

**Consumo de agua:** Volumen de agua utilizado para cubrir las necesidades reales de los usuarios.

Hay diferentes tipos de consumos los cuales son: doméstico y no-doméstico.

**Colector:** Es la tubería que recoge las aguas negras de las tuberías. Puede terminar en un interceptor, en un emisor o en la planta de tratamiento. No es conveniente conectar los albañales (tuberías de 15 y 20 centímetros) directamente a un colector de diámetro mayor a 76 centímetros, debido a que un colector mayor a ese diámetro generalmente va instalado profundo; en estos casos el diseño debe prever atarjeas paralelas “madrinas” a los colectores, en las que se conecten los albañales de esos diámetros, para luego conectarlas a un colector, mediante un pozo de visita.

**Comisión Nacional del Agua:** Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con funciones de Derecho Público en materia de gestión de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, con autonomía técnica, ejecutiva, administrativa, presupuestal y de gestión, para la consecución de su objeto, la realización de sus funciones y la emisión de los actos de autoridad que conforme a esta Ley corresponde tanto a ésta como a los órganos de autoridad a que la misma se refiere.

**Componentes:** Son los productos o servicios que deben ser entregados durante la ejecución del programa, para el logro de su propósito.

**Concesión:** Título que otorga el Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, y de sus bienes públicos inherentes, a las personas físicas o morales de carácter público y privado, excepto los títulos de asignación.

**Contaminación de un cuerpo de agua:** Introducción o emisión en el agua, de organismos patógenos o sustancias tóxicas, que demeritan la calidad del cuerpo de agua.

**Cota de Terreno:** Es la correspondiente a un punto determinado de la zona en estudio referenciada a un plano de referencia, que bien puede ser el nivel medio del mar o bien algún otro establecido de forma arbitraria.

**Corriente eléctrica:** Es la intensidad de corriente que pasa a través de un conductor con resistencia R y cuya tensión eléctrica es V.

**Cuerpo receptor:** La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas, cuando puedan contaminar los suelos, subsuelo o los acuíferos.

**Curva de nivel:** Es la línea resultante de inserción en el terreno de un plano horizontal, por lo que nos indica el relieve del terreno. La equidistancia más habitual en los mapas de orientación es de 5 metros. Cuando el relieve del terreno no nos permite definir perfectamente su forma con curvas cada 5metros hay dos opciones, la primera sería introducir curvas de nivel intermedias, las llamadas “curvas auxiliares”, que nos permiten poder definir perfectamente el terreno en ese punto, si la curva de nivel normal se dibuja como una línea continua de color marrón la auxiliar sería del mismo color y grosor pero discontinua (repasar la leyenda); la segunda solución sería reducir la equidistancia, pero este caso es muy extremo y sólo se encuentra en terrenos muy llanos. También para facilitar la lectura del relieve y que no se “junten” las curvas se suelen pintar cada 25 metros, o lo que es lo mismo (normalmente) 5 curvas, una mucho más gruesa, esta es la “curva de nivel maestra”.

**Cruce elevado:** Estructura utilizada para cruzar una depresión profunda como es el caso de algunas cañadas o barrancas de poca anchura.

**Demanda:** Es la cantidad de agua potable necesaria para satisfacer las necesidades de una población. Volumen total de agua requerido por una población en un periodo de tiempo, para satisfacer todos los tipos de consumo, incluyendo las pérdidas en el sistema.

**Depósito:** Estructura destinada a contener agua y puede ser: tanques elevados, tanques superficiales, semienterrados y enterrados.

**Desarrollo sustentable:** En materia de recursos hídricos, es el proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter hídrico, económico, social y ambiental, que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se fundamenta en las medidas necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico, el aprovechamiento y protección de los recursos hídricos, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de agua de las generaciones futuras.

**Desastre:** En términos de fenómenos hidrometeorológicos extremos, la declaratoria de desastre permite que se enfoquen los recursos del estado y la sociedad a la reconstrucción de zonas afectadas.

**Descarga:** La acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

**Descarga domiciliaria o albañal exterior:** Instalación que conecta el último registro de una edificación (albañal interior) a la atarjea o colector.

**Diagnóstico particular.** Instrumento rector de la planeación que justifique la existencia, permanencia, actualización o cancelación de un programa presupuestario (Pp).

**Distrito hidrométrico:** Sección que se aísla de la red, para realizar mediciones de consumo y hacer el balance de volúmenes de agua.

**Dotación:** Se entiende por dotación el volumen de agua utilizado en todos los servicios por habitante al día, incluyendo pérdidas. La dotación se obtiene a partir de las demandas. Cantidad de agua potable asignada a cada habitante en un día medio anual, considerando su consumo, más la parte proporcional de los servicios comercial e industrial, y de las pérdidas físicas que existen en el sistema de distribución; su unidad es l/hab/día.

**Eficiencia del sistema de agua potable:** Capacidad de captar, conducir, regularizar, potabilizar y distribuir el agua, desde la fuente natural hasta los consumidores, con un servicio de calidad total.

**Eficiencia energética:** Proporción u otra relación cuantitativa entre el resultado en términos de desempeño, de servicios, de bienes o de energía y la entrada de energía, de forma específica.

**Eficiencia hidráulica:** se define como la relación entre la capacidad de captación, conducción y distribución del agua con la que cuenta un sistema hidráulico de abastecimiento urbano, y la capacidad real con la que funciona dicho sistema. No hay un indicador específico para determinar el valor de la eficiencia hidráulica; sin embargo, la manera más práctica de valorarla es a través de algunos parámetros sobre la disponibilidad espacial y temporal del agua a los usuarios.

**Emisor:** Es el conducto que recibe las aguas de un colector o de un interceptor. No recibe ninguna aportación adicional en su trayecto y su función es conducir las aguas negras a la caja de entrada de la planta de tratamiento. También se le denomina emisor al conducto que lleva las aguas tratadas de la caja de salida de la planta de tratamiento al sitio de descarga.

**Error de exactitud:** Es el grado de aproximación que tiene una medición a un valor estándar o patrón.

**Escantillón:** Regla, plantilla o patrón que sirve para trazar las líneas y fijar las dimensiones según las cuales se han de labrar las piezas en diversos artes y oficios mecánicos.

**Estudio Topográfico:** Es el conjunto de actividades de campo con equipo topográfico y gabinete que proporcionan información altimétrica y/o planimétrica, que se debe representar en planos a

una escala adecuada, a fin de realizar un proyecto ejecutivo de agua potable.

**Estructuras de caída:** Estructuras que permitan efectuar en su interior los cambios bruscos de nivel, por condiciones topográficas o por tener elevaciones obligadas para las plantillas de algunas tuberías. Las estructuras de caída que se utilizan son: caídas libres, pozos con caída adosada, pozos con caída y estructuras de caída escalonada.

**Estructuras de caída escalonada:** Son estructuras con caída escalonada cuya variación es de 50 en 50 centímetros hasta 2.50 metros como máximo; están provistas de una chimenea a la entrada de la tubería con mayor elevación de plantilla y otra a la salida de la tubería con la menor elevación de plantilla. Se emplean en tuberías con diámetros de 0.91 a 3.05 metros.

**Estructura de descarga:** Obra de salida o final del emisor que permite el vertido de las aguas negras a un cuerpo receptor; puede ser de dos tipos, recta y esviajada.

**Factor de potencia:** Es la relación entre la potencia activa y la potencia aparente y describe la relación entre la potencia convertida en trabajo útil y real y la potencia total consumida.

**Fin:** Indica la forma en que el programa contribuye al logro de un objetivo estratégico de orden superior con el que está alineado.

**Fuente de abastecimiento:** Sitio del cual se toma el agua para suministro en el sistema de distribución.

**Fugas:** Escape físico de agua en una red de tuberías de agua potable.

**Fugas latentes:** Fugas que permanecen en la red de distribución y que, por su magnitud, no pueden ser detectadas y reparadas.

**Gasto caudal:** Volumen de agua medido en una unidad de tiempo; generalmente se expresa en litros por segundo.

**Gasto máximo diario:** Es el gasto requerido para satisfacer las necesidades de una población en el día de consumo promedio máximo anual.

**Gasto máximo horario:** Es el gasto requerido para satisfacer las necesidades de una población en el día y a la hora de máximo consumo promedio anual.

**Gasto medio:** El Gasto medio es el valor del caudal de aguas residuales en un día de aportación

promedio al año.

**Gasto medio diario:** Es el gasto requerido para satisfacer las necesidades de una población en un día de consumo promedio.

**Gasto mínimo:** El gasto mínimo es el menor de los valores de escurrimiento que normalmente se presentan en una tubería. Este valor es igual a la mitad del gasto medio.

**Gasto máximo instantáneo:** Es el valor máximo de escurrimiento que se puede presentar en un instante dado.

**Gasto máximo extraordinario:** Es el caudal de aguas residuales que considera aportaciones de agua que no forman parte de las descargas normales, como bajadas de aguas pluviales de azoteas, patios o las provocadas por un crecimiento demográfico explosivo no considerado. En función de este gasto se determina el diámetro adecuado de las tuberías, ya que se tiene un margen de seguridad para prever los caudales adicionales en las aportaciones que pueda recibir la red.

**Gasto unitario:** Gasto requerido por una unidad.

**Huella hídrica:** La suma de la cantidad de agua que utiliza cada persona para sus diversas actividades y la que es necesaria para producir los bienes y servicios que consume. Incluye agua azul y agua verde.

**Humedales:** Las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a la influencia de mareas, como pantanos, ciénagas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional; las áreas en donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos por la descarga natural de acuíferos.

**Indicadores:** son un instrumento para medir el logro de los objetivos de los programas y un referente para el seguimiento de los avances y para la evaluación de los resultados alcanzados.

**INEGI:** El Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

**Infraestructura hidráulica:** Conjunto de estructuras construidas con el objeto de manejar el agua, cualquiera que sea su origen, con fines de aprovechamiento, alejamiento, tratamiento o de defensa, tales como presas diques, vasos, canales, drenes, bordos, zanjas, acueductos distritos y unidades de riego y demás construidas para la explotación, uso, aprovechamiento, control de inundaciones y manejo de las aguas nacionales.

**Interceptor:** Es la tubería que intercepta las aguas negras de los colectores y termina en un emisor o en la planta de tratamiento. En un modelo de interceptores las tuberías principales (colectores) se instalan en zonas con curvas de nivel más o menos paralelas y sin grandes desniveles, y descargan a una tubería de mayor diámetro (interceptor) generalmente paralelo a alguna corriente natural.

**ITMA:** Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

**Medios de verificación:** las fuentes de información para el cálculo de los indicadores.

**Permisos de descarga:** Título que otorga el Ejecutivo Federal a través de la Comisión Nacional del Agua o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para la descarga de aguas residuales a cuerpos receptores de propiedad nacional, a las personas físicas o morales de carácter público y privado.

**PNH:** Programa Nacional Hídrico 2020-2024 publicado en el Diario Oficial de la Federación al 30 de diciembre de 2020.

**PIGOO:** Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores de Agua Potable coordinado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

**Planimetría:** Es el resultado de los estudios topográficos donde en un plano se plasma la configuración y traza de una zona en estudio, que bien puede ser una pequeña localidad o una población de gran tamaño.

**Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR):** Infraestructura diseñada para recibir aguas residuales y remover materiales que degraden la calidad del agua o pongan en riesgo la salud pública cuando se descargan a cuerpos o cauces receptores.

**Política energética.** Declaración por parte de la organización de sus intenciones y dirección globales en relación con su desempeño energético, formalmente expresada por la alta dirección.

**Potencia de entrada a la bomba (peb).** Es la potencia suministrada a la flecha de la bomba y debe expresarse en watt.

**Potencia de entrada al motor (pe).** Es la potencia en watt, que requiere el motor eléctrico acoplado a la bomba.

**Potencia de salida de la bomba (ps).** Es la potencia en watt, transferida al agua por la bomba, medida lo más cerca posible del cabezal de descarga.

**Pozo:** Obra de ingeniería, en la que se utilizan maquinarias y herramientas mecánicas durante su construcción, con la finalidad de interceptar un acuífero y extraer agua del subsuelo.

**Pozo de visita:** Estructura que permite la inspección, limpieza y ventilación de la red de alcantarillado. Se utiliza para la unión de dos o varias tuberías y en todos los cambios de diámetro, dirección y pendiente.

**Pozos comunes:** Son pozos de visita que tienen forma cilíndrica en la parte inferior y troncocónica en la parte superior. Tienen un diámetro interior de 1.2 metros y se utilizan en tuberías de hasta 0.61 metros de diámetro.

**Pozos especiales:** Al igual que los pozos de visita comunes, tienen forma cilíndrica en la parte inferior y troncocónica en la parte superior. Presentan un diámetro interior de 1.5 metros para tuberías de 0.76 a 1.07 metros de diámetro, y 2.0 metros de diámetro interior para tuberías con diámetro de 1.22 metros.

**Pozos caja:** Los pozos caja están formados por el conjunto de una caja de concreto reforzado y una chimenea de tabique idéntica a la de los pozos comunes y especiales. Generalmente a los pozos caja cuya sección horizontal es rectangular, se les llama simplemente pozos caja y se utilizan en tuberías con diámetro de 1.52 metros en adelante.

**Pozos caja de unión:** Son pozos caja de sección horizontal en forma de polígono irregular que se utilizan para unir tuberías de 0.91 metros en adelante con tuberías de diámetros mayores a 1.52 metros.

**Pozos caja de deflexión:** Son pozos caja que se utilizan para dar deflexiones máximas de 45 grados en tuberías de diámetros a partir de 1.52 metros.

**Pozos con caída adosada:** Son pozos de visita comunes, especiales o pozos caja a los cuales lateralmente se les construye una estructura que permite la caída en tuberías de 20 y 25 centímetros de diámetro con un desnivel hasta de 2.00 metros.

**Pozos con caída:** Son pozos constituidos también por una caja y una chimenea a los cuales, en su interior se les construye una pantalla que funciona como deflector del caudal que cae. Se construyen para tuberías de 30 a 76 centímetros de diámetro y con un desnivel hasta de 1.50 metros.

**Programa presupuestario:** Categoría programática que permite organizar, en forma representativa y homogénea, las asignaciones de recursos para programas y proyectos, que establece los objetivos, metas e indicadores, para los ejecutores del gasto, y que contribuye al cumplimiento de los instrumentos de planeación.

**Propósito:** Es el objetivo del programa, la razón de ser del mismo. Indica el efecto directo que el programa se propone alcanzar sobre la población o área de enfoque.

**Proyecto ejecutivo:** Es el documento que apegándose a las Normas y especificaciones de proyecto que dicte o señale la Dependencia, contenga los elementos técnicos necesarios y suficientes para poder llevar a cabo la construcción y operación de la obra.

**Punto óptimo.** Es el punto de mayor eficiencia de la bomba de acuerdo con su curva de operación carga-gasto.

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

**Resumen narrativo u objetivos:** primera columna de la Matriz de Indicadores de Resultados donde se plasman los objetivos por cada nivel de la misma.

**Revisión energética:** Determinación del desempeño energético de la organización basada en datos y otro tipo de información, orientada a la identificación de oportunidades de mejora.

**Saneamiento.** Recogida y transporte del agua residual y el tratamiento tanto de ésta como de los subproductos generados en el curso de esas actividades, de forma que su evacuación produzca el mínimo impacto en el medio ambiente.

**Servicios energéticos:** Actividades y sus resultados relacionados con el suministro y/o uso de la energía.

**Sifón invertido:** Obra accesoria utilizada para cruzar alguna corriente de agua, depresión del terreno, estructura, conducto o viaductos subterráneos, que se encuentren al mismo nivel en que debe instalarse la tubería.

**Sistema de bombeo:** Es el conjunto motor eléctrico, bomba y conductos que se instalan para la extracción y manejo de cualquier tipo de aguas.

**Sistema de gestión de la energía (SGEn).** Conjunto de elementos interrelacionados mutuamente o que interactúan para establecer una política y objetivos energéticos, y los procesos y procedimientos necesarios para alcanzar dichos objetivos.

**Supuestos:** que son los factores externos, cuya ocurrencia es importante corroborar para el logro de los objetivos del programa y, en caso de no cumplirse, implican riesgos y contingencias que se deben solventar.

**Tensión eléctrica (V).** Diferencia de potencial medida entre dos puntos de un circuito, expresada en volt.

**Toma domiciliaria:** Conjunto de tuberías y accesorios que permiten el ingreso de agua potable desde la red de distribución hacia las instalaciones internas del inmueble

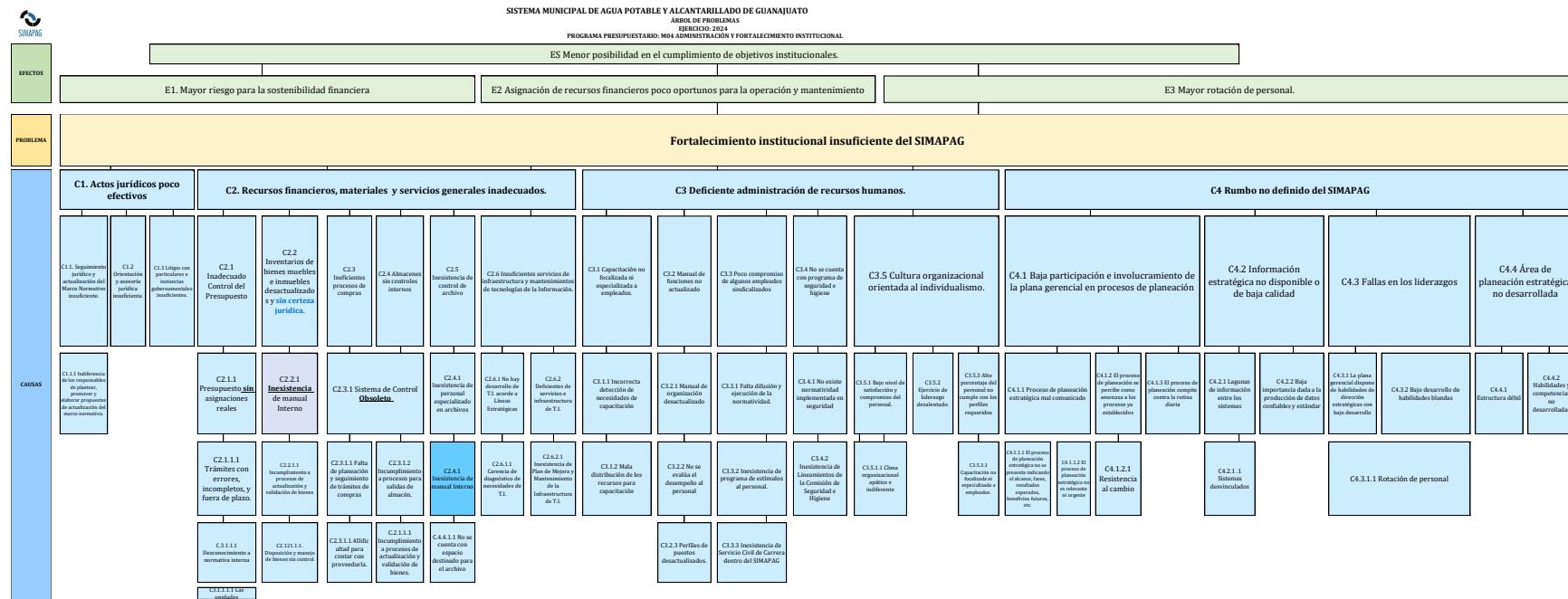
**Tratamiento:** Es la remoción en las aguas negras, por métodos físicos, químicos y biológicos de materias en suspensión, coloidales y disueltas.

**Velocidad mínima:** Se considera aquella con la cual no se permite depósito de sólidos en las atarjeas que provoquen azolves y taponamientos, siendo la velocidad mínima permisible de 0.3 metros por segundo (m/s) con un tirante mínimo de 1.0 centímetros, en casos de pendientes fuertes y de 1.5 centímetros en casos normales.

**Velocidad máxima:** Es el límite superior de diseño, con el cual se trata de evitar la erosión de las paredes de las tuberías y estructuras, la velocidad máxima y mínima permisible en tuberías dependerá del material de la tubería.

## 15.- Anexos

Diagrama 8.1 Árbol de Problemas



## Diagrama 9.1 Árbol de Objetivos

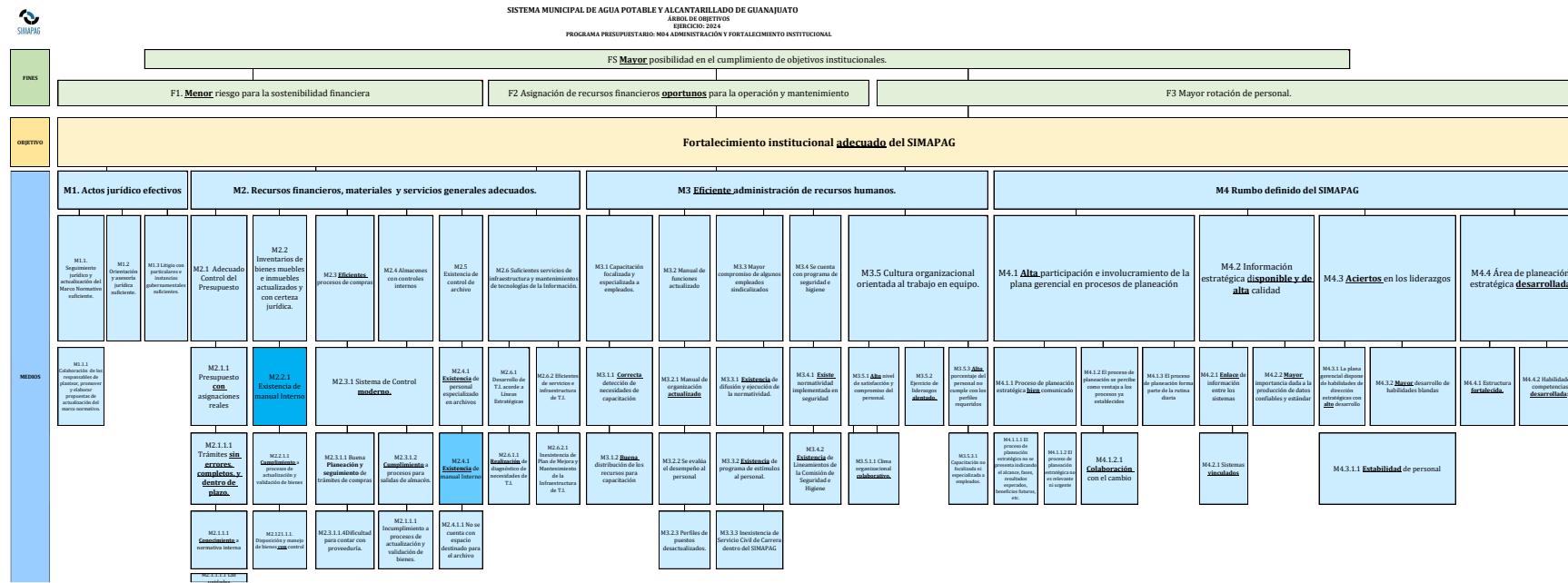


Tabla 10.1 Selección de Alternativas

SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUANAJUATO SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS EJERCICIO: 2024 PROGRAMA PRESUPUESTARIO: M04 ADMINISTRACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	
MEDIOS DEL ÁRBOL DE OBJETIVOS	ÁMBITO DE COMPETENCIA
M1. Actos jurídico efectivos	Dirección de Asuntos Jurídicos
M1.1. Seguimiento jurídico y actualización del Marco Normativo suficiente.	Dirección de Asuntos Jurídicos
M1.2 Orientación y asesoría jurídica suficiente.	Dirección de Asuntos Jurídicos
M1.3 Litigio con particulares e instancias gubernamentales suficientes.	Dirección de Asuntos Jurídicos
M1.1.1 Colaboración de los responsables de plantear, promover y elaborar propuestas de actualización del marco normativo.	Dirección de Asuntos Jurídicos con apoyo de todas las unidades administrativas del SIMAPAG
M2. Recursos financieros, materiales y servicios generales adecuados.	Dirección de Administración y Finanzas
M2.1 Adequado Control del Presupuesto	Dirección de Administración y Finanzas
M2.2 Inventarios de bienes muebles e inmuebles actualizados y con certeza jurídica.	Dirección de Administración y Finanzas
M2.3 Eficientes procesos de compras	Dirección de Administración y Finanzas
M2.4 Almacenes con controles internos	Dirección de Administración y Finanzas
M2.5 Existencia de control de archivo	Dirección de Administración y Finanzas
M2.6 Suficientes servicios de infraestructura y mantenimientos de tecnologías de la Información.	Dirección de Administración y Finanzas
M2.1.1 Presupuesto con asignaciones reales	Dirección de Administración y Finanzas
M2.2.1 Existencia de manual Interno	Dirección de Administración y Finanzas
M2.3.1 Sistema de Control moderno.	Dirección de Administración y Finanzas
M2.4.1 Existencia de personal especializado en archivos	Dirección de Administración y Finanzas
M2.6.1 Desarrollo de T.I. acorde a Líneas Estratégicas	Dirección de Administración y Finanzas
M2.6.2 Eficientes de servicios e infraestructura de T.I.	Dirección de Administración y Finanzas
M3 Eficiente administración de recursos humanos.	Dirección de Administración y Finanzas
M3.1 Capacitación focalizada y especializada a empleados.	Dirección de Administración y Finanzas
M3.2 Manual de funciones actualizado	Dirección de Administración y Finanzas
M3.3 Mayor compromiso de algunos empleados sindicalizados	Dirección de Administración y Finanzas
M3.4 Se cuenta con programa de seguridad e higiene	Dirección de Administración y Finanzas
M3.5 Cultura organizacional orientada al trabajo en equipo.	Dirección de Administración y Finanzas
M3.1.1 Correcta detección de necesidades de capacitación	Dirección de Administración y Finanzas
M3.2.1 Manual de organización actualizado	Dirección de Administración y Finanzas
M3.2.2 Se evalúa el desempeño al personal	Dirección de Administración y Finanzas
M3.2.3 Perfiles de puestos desactualizados.	Dirección de Administración y Finanzas
M3.3.1 Existencia de difusión y ejecución de la normatividad.	Dirección de Administración y Finanzas
M3.4.1 Existe normatividad implementada en seguridad	Dirección de Administración y Finanzas
M3.5.1 Alto nivel de satisfacción y compromiso del personal.	Dirección de Administración y Finanzas
M3.5.2 Ejercicio de liderazgos alentado.	Dirección de Administración y Finanzas
M3.5.3 Alto porcentaje del personal no cumple con los perfiles requeridos	Dirección de Administración y Finanzas
M4 Rumbo definido del SIMAPAG	Consejo Directivo Y Dirección General
M4.1 Alta participación e involucramiento de la plana gerencial en procesos de planeación	Consejo Directivo
M4.2 Información estratégica disponible y de alta calidad	Consejo Directivo
M4.3 Aciertos en los liderazgos	Consejo Directivo Y Dirección General
M4.1.1 Proceso de planeación estratégica bien comunicado	Dirección General
M4.1.2 El proceso de planeación se percibe como ventaja a los procesos ya establecidos	Dirección General
M4.1.3 El proceso de planeación forma parte de la rutina diaria	Dirección General
M4.2.1 Enlace de información entre los sistemas	Dirección General
M4.2.2 Mayor importancia dada a la producción de datos confiables y estándar	Dirección General
M4.3.1 La plana gerencial dispone de habilidades de dirección estratégicas con alto desarrollo	Consejo Directivo y Dirección General
M4.3.2 Mayor desarrollo de habilidades blandas	Dirección General
M4.4.1 Estructura fortalecida.	Consejo Directivo y Dirección General
M4.4.2 Habilidades y competencias desarrolladas	Dirección General

Tabla 11.1 Estructura Analítica del Programa Presupuestario (Análisis de Corresponsabilidad)

**SISTEMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUANAJUATO**  
**ESTRUCTURA ANALITICA PROGRAMA PRESUPUESTARIO**  
**EJERCICIO: 2024**  
**PROGRAMA PRESUPUESTARIO: M04 ADMINISTRACIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL**

Información Árbol de problemas			Información Árbol de objetivos
Efectos/Fines	ES Menor posibilidad en el cumplimiento de objetivos institucionales.	F1. Mayor posibilidad en el cumplimiento de objetivos institucionales.	
	E1. Mayor riesgo para la sostenibilidad financiera	F1. Menor riesgo para la sostenibilidad financiera	
	E2 Asignación de recursos financieros poco oportunos para la operación y mantenimiento	F2 Asignación de recursos financieros oportunos para la operación y mantenimiento	
Problema/Objetivo	E3 Mayor rotación de personal.	F3 Mayor rotación de personal.	
	<b>Fortalecimiento institucional insuficiente del SIMAPAG</b>		
Causas/Medios	C1. Actos jurídicos poco efectivos	M1. Actos jurídico efectivos	
	C1.1. Seguimiento jurídico y actualización del Marco Normativo insuficiente.	M1.1. Seguimiento jurídico y actualización del Marco Normativo suficiente.	
	C1.2 Orientación y asesoría jurídica insuficiente.	M1.2 Orientación y asesoría jurídica suficiente.	
	C1.3 Litigio con particulares e instancias gubernamentales insuficientes.	M1.3 Litigio con particulares e instancias gubernamentales suficientes.	
	C1.1.1 Indiferencia de los responsables de plantear, promover y elaborar propuestas de actualización del marco normativo.	M1.1.1 Colaboración de los responsables de plantear, promover y elaborar propuestas de actualización del marco normativo.	
	C2. Recursos financieros, materiales y servicios generales inadecuados.	M2. Recursos financieros, materiales y servicios generales adecuados.	
	C2.1 Inadecuado Control del Presupuesto	M2.1 Adecuado Control del Presupuesto	
	C2.2 Inventarios de bienes muebles e inmuebles desactualizados y sin certeza jurídica.	M2.2 Inventarios de bienes muebles e inmuebles actualizados y con certeza jurídica.	
	C2.3 Ineficientes procesos de compras	M2.3 Eficientes procesos de compras	
	C2.4 Almacenes sin controles internos	M2.4 Almacenes con controles internos	
	C2.5 Inexistencia de control de archivo	M2.5 Existencia de control de archivo	
	C2.6 Insuficientes servicios de infraestructura y mantenimientos de tecnologías de la Información.	M2.6 Suficientes servicios de infraestructura y mantenimientos de tecnologías de la Información.	
	C2.1.1 Presupuesto sin asignaciones reales	M2.1.1 Presupuesto con asignaciones reales	
	C2.2.1 Inexistencia de manual Interno	M2.2.1 Existencia de manual Interno	
	C2.3.1 Sistema de Control Obsoleto	M2.3.1 Sistema de Control moderno.	
	C2.4.1 Inexistencia de personal especializado en archivos	M2.4.1 Existencia de personal especializado en archivos	
	C2.6.1 No hay desarrollo de T.I. acorde a Líneas Estratégicas	M2.6.1 Desarrollo de T.I. acorde a Líneas Estratégicas	
	C2.6.2 Deficientes servicios e infraestructura de T.I.	M2.6.2 Deficientes servicios e infraestructura de T.I.	
	C3 Deficiente administración de recursos humanos.	M3 Eficiente administración de recursos humanos.	
Causas/Medios	C3.1 Capacitación no focalizada ni especializada a empleados.	M3.1 Capacitación focalizada y especializada a empleados.	
	C3.2 Manual de funciones no actualizado	M3.2 Manual de funciones actualizado	
	C3.3 Poco compromiso de algunos empleados sindicalizados	M3.3 Mayor compromiso de algunos empleados sindicalizados	
	C3.4 No se cuenta con programa de seguridad e higiene	M3.4 Se cuenta con programa de seguridad e higiene	
	C3.5 Cultura organizacional orientada al individualismo.	M3.5 Cultura organizacional orientada al trabajo en equipo.	
	C3.1.1 Incorrecta detección de necesidades de capacitación	M3.1.1 Correcta detección de necesidades de capacitación	
	C3.2.1 Manual de organización desactualizado	M3.2.1 Manual de organización actualizado	
	C3.2.2 No se evalúa el desempeño al personal	M3.2.2 Se evalúa el desempeño al personal	
	C3.2.3 Perfiles de puestos desactualizados.	M3.2.3 Perfiles de puestos desactualizados.	
	C3.3.1 Falta difusión y ejecución de la normatividad.	M3.3.1 Existencia de difusión y ejecución de la normatividad.	
	C3.4.1 No existe normatividad implementada en seguridad	M3.4.1 Existe normatividad implementada en seguridad	
	C3.5.1 Bajo nivel de satisfacción y compromiso del personal.	M3.5.1 Alto nivel de satisfacción y compromiso del personal.	
	C3.5.2 Ejercicio de liderazgo desalentado.	M3.5.2 Ejercicio de liderazgos alejado.	
	C3.5.3 Alto porcentaje del personal no cumple con los perfiles requeridos	M3.5.3 Alto porcentaje del personal no cumple con los perfiles requeridos	
	C4 Rumbo no definido del SIMAPAG	M4 Rumbo definido del SIMAPAG	
	C4.1 Baja participación e involucramiento de la plana gerencial en procesos de planeación	M4.1 Alta participación e involucramiento de la plana gerencial en procesos de planeación	
	C4.2 Información estratégica no disponible o de baja calidad	M4.2 Información estratégica disponible y de alta calidad	
	C4.3 Fallas en los liderazgos	M4.3 Aciertos en los liderazgos	
	C4.1.1 Proceso de planeación estratégica mal comunicado	M4.1.1 Proceso de planeación estratégica bien comunicado	
	C4.1.2 El proceso de planeación se percibe como amenaza a los procesos ya establecidos	M4.1.2 El proceso de planeación se percibe como ventaja a los procesos ya establecidos	
	C4.1.3 El proceso de planeación compite contra la rutina diaria	M4.1.3 El proceso de planeación forma parte de la rutina diaria	
	C4.2.1 Lagunas de información entre los sistemas	M4.2.1 Enlace de información entre los sistemas	
	C4.2.2 Baja importancia dada a la producción de datos confiables y estándar	M4.2.2 Mayor importancia dada a la producción de datos confiables y estándar	
	C4.3.1 La plana gerencial dispone de habilidades de dirección estratégicas con bajo desarrollo	M4.3.1 La plana gerencial dispone de habilidades de dirección estratégicas con alto desarrollo	
	C4.3.2 Bajo desarrollo de habilidades blandas	M4.3.2 Mayor desarrollo de habilidades blandas	
	C4.4.1 Estructura débil	M4.4.1 Estructura fortalecida.	
	C4.4.2 Habilidades y competencias no desarrolladas	M4.4.2 Habilidades y competencias desarrolladas	

Tabla 12.1 Matriz de Indicadores de Resultados

Lógica Vertical	Resumen Narrativo	Indicador	Medios de verificación	Supuestos
Fin	Contribuir al cumplimiento de los objetivos institucionales y del Programa de Gobierno, a través del fortalecimiento institucional del SIMAPAG.	Porcentaje de aportación al cumplimiento del Programa de Gobierno.	Informe anual de Gobierno Municipal con detalle de avances.	Hay coordinación y comunicación entre los diferentes órdenes de gobierno para la formulación de políticas públicas para el desarrollo de la infraestructura de agua y saneamiento.
Propósito	El SIMAPAG cuenta con un adecuado fortalecimiento institucional.	Porcentaje de eficiencia global	Informe mensual de Dirección General al Consejo Directivo del SIMAPAG	Existen condiciones climáticas favorables y crecimiento poblacional ordenado. Hay coordinación interinstitucional entre dependencias.
Componente 1	Asuntos jurídicos atendidos.	Porcentaje de asuntos jurídicos atendidos.	Informe mensual de la Dirección de Asuntos Jurídicos	Los titulares de las unidades administrativas solicitan en tiempo y forma la atención de sus asuntos jurídicos. Hay colaboración proactiva de instituciones externas involucradas.
Actividad 1.1	Orientación jurídica al Consejo Directivo, comisiones, comités y unidades administrativas en auxilio del cumplimiento de sus funciones.	Tiempo promedio de atención de asesoría jurídica.	Informe mensual de la Dirección de Asuntos Jurídicos	Existe un entorno administrativo estable y un marco regulador coherente para garantizar que las decisiones se tomen en función de los mejores intereses del público y la prestación eficiente de los servicios.
Actividad 1.1	Orientación jurídica al Consejo Directivo, comisiones, comités y unidades administrativas en auxilio del cumplimiento de sus funciones.	Porcentaje de cumplimiento de propuestas de mejora al marco normativo presentadas.	Informe mensual de la Dirección de Asuntos Jurídicos	Existe un marco regulatorio claro y estable en el sector del agua potable de nuestro país. Las regulaciones son coherentes y están actualizadas para que los organismos puedan orientar sus acciones de acuerdo con la ley.
Actividad 1.1	Orientación jurídica al Consejo Directivo, comisiones, comités y unidades administrativas en auxilio del cumplimiento de sus funciones.	Porcentaje de cumplimiento de regularización de bienes inmuebles.	Informe mensual de la Dirección de Asuntos Jurídicos	Existe un marco regulatorio claro y estable en el sector del agua potable de nuestro país. Las regulaciones son coherentes y están actualizadas para que los organismos puedan orientar sus acciones de acuerdo con la ley.
Actividad 1.2	Atención jurídica a procesos judiciales y administrativos para la obtención y defensa de los intereses institucionales.	Porcentaje de recuperación alcanzado de los procedimientos administrativos de ejecución.	Informe mensual de la Dirección de Asuntos Jurídicos	Existe colaboración de los particulares e instancias gubernamentales para la solución de litigios.
Actividad 1.2	Atención jurídica a procesos judiciales y administrativos para la obtención y defensa de los intereses institucionales.	Porcentaje de actuaciones procesales atendidas en procedimientos contenciosos y paraprocesales	Informe mensual de la Dirección de Asuntos Jurídicos	El funcionamiento del sistema judicial y administrativo es eficiente y transparente para garantizar que los procesos legales y administrativos se resuelvan de manera justa y oportuna.
Componente 2	Administración de recursos financieros, materiales y de servicios generales fortalecida	Promedio de calificación interna de los servicios brindados.	Encuestas internas realizadas por Dirección de Administración y Finanzas por mecanismos digitales	Las unidades administrativas colaboran en contestar los mecanismos de recolección de información.

Lógica Vertical	Resumen Narrativo	Indicador	Medios de verificación	Supuestos
Actividad 2.1	Control y actualización de almacenes e inventario de bienes muebles e inmuebles.	Porcentaje de cumplimiento de levantamientos físicos de inventarios.	Informe mensual de la Dirección de Administración y Finanzas, así como notas de gestión administrativa.	Los prestadores de servicio cumplen con los objetivos establecidos. Se cuenta con certeza jurídica en los bienes.
Actividad 2.2	Planeación y control presupuestario	Porcentaje de economía en el ejercicio del gasto presupuestario.	Informe mensual del Estado Analítico del Presupuesto de Egresos por centro gestor.	Los proveedores y contratistas cumplen los lineamientos y requisitos establecidos en el marco normativo. La cadena de suministros es eficiente y oportuna. Existe colaboración de todo el personal en el uso eficiente de los recursos.
Actividad 2.3	Realización de eficientes procesos de compras.	Porcentaje de cumplimiento de programa anual de compras.	Informe mensual de la Dirección de Administración y Finanzas.	Los proveedores y contratistas cumplen los lineamientos y requisitos establecidos en el marco normativo. La cadena de suministros es eficiente y oportuna. Existe colaboración de los responsables de ejercer el presupuesto, conforme al programa de compras.
Actividad 2.4	Soporte y desarrollo de tecnologías de la información.	Porcentaje de solicitudes de servicios de TI atendidas	Informe mensual de la Dirección de Administración y Finanzas.	Los prestadores de servicio cumplen en tiempo y forma los requerimientos de soporte y mejoras del sistema.
Componente 3	Administración de recursos humanos mejorada.	Manual de organización actualizado	Manual de organización del SIMAPAG actualizado de forma anual y publicado en la página de internet institucional.	El Consejo Directivo aprueba el manual de organización.
Actividad 3.1	Profesionalización del personal.	Promedio de Calificación de personal evaluado	Informe mensual de la Dirección de Administración y Finanzas con base a información concentrada de evaluaciones de Coordinación de Recursos Humanos.	El personal participa de manera proactiva en los procesos de evaluación.
Actividad 3.2	Elaboración y ejecución del Programa de Seguridad e Higiene.	Cumplimiento al programa de seguridad e higiene	Informe mensual de la Dirección de Administración y Finanzas.	La Dirección General aprueba el estudios y programas preventivos de seguridad en el trabajo.
Componente 4	Rumbo estratégico fortalecido.	Promedio de calificación de capacidad institucional.	Matriz de criterios de capacidad institucional del SIMAPAG actualizado de manera semestral.	Existe colaboración proactiva de todo el personal de las unidades administrativas.
Actividad 4.1	Toma de decisiones con información sólida.	Porcentaje de instrumentos y/o mecanismos de planeación elaborados y actualizados.	Plan rector del SIMAPAG y planes operativos en resguardo de Coordinación Estratégica.	Los directivos miden los resultados y toman decisiones con los instrumentos y mecanismos de la planeación generados.
Actividad 4.2	Fortalecimiento de ejercicio gerencial.	Porcentaje de objetivos cumplidos	Tablero de control de indicadores de resultados concentrado de manera trimestral por Coordinación de Planeación Estratégica.	Existe estabilidad social, económica, política y de disponibilidad de recursos hídricos.

Lógica Vertical	Resumen Narrativo	Indicador	Medios de verificación	Supuestos
Actividad 4.3	Seguimiento y evaluación de planeación.	Porcentaje de evaluaciones realizadas.	Informes de revisión trimestral de indicadores de resultados en resguardo de la Coordinación de Planeación Estratégica.	Se tiene calidad en la información generada de parte de las unidades administrativas externas a este programa presupuestario.
Actividad 4.4	Actualización de procesos institucionales.	Porcentaje de procesos actualizados.	Manual de procesos del SIMAPAG resguardados en la Coordinación de Planeación Estratégica.	Existe estabilidad en las normas emitidas por la Federación, Estado y Municipio.