

San Francisco del Rincón, Gto.  
Fecha 29 de abril del 2024  
Oficio no. UT/143/2024  
Asunto: se contesta solicitud.

**C.**  
**Presente:**

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 11, 12, 13, 82, 84, 96, 99 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública para el Estado de Guanajuato, y referente a su solicitud de fecha 22 de abril del presente año con número de folio 110198000010824 que a la letra dice:

**“...Mediante la página de Facebook llamada "Nontium Metropolitano, el pasado 19 de marzo, se publicó un reportaje que informaba sobre un viaje que realizaron funcionarios del Sapap (Sistema de agua Potable de Purísima del Rincón), y otros Organismos Operadores del Estado. Basado en lo anterior, les pido su atención y apoyo para informarme lo siguiente: De los organismos operadores de Purísima del Rincón y San Francisco del Rincon, Guanajuato; 1. ¿Quiénes fueron los funcionarios que realizaron el viaje a España? 2. ¿Qué nivel técnico tienen de acuerdo a sus funciones dentro del organismo operador? 3. ¿Bajo qué argumentos se justificó su asistencia en las actividades que desarrollaron durante su viaje?, es decir, ¿Qué material generaron para su aplicación, administración o análisis de integración en cada organismo operador durante el viaje? 4. ¿Qué beneficios o mejoras tendrá cada organismo operador, municipio o población con la aplicación de lo aprendido durante el viaje, y en cuánto tiempo se podrá evaluar la mejora aplicada? 5. ¿Cuál fue el gasto total por persona y qué cubrió dicho monto? 6. ¿Existe algún acompañamiento administrativo de carácter estatal o federal?, ¿Hay aportación económica estatal o federal en dicho evento? ...”**

Se le informa que en relación al punto número uno, por parte del Organismo Operador de Agua del Municipio de San Francisco del Rincon, Gto (SAPAF), asistió el Lic. Fabian Velázquez Villalpando, el Ing. Rogelio Lugo Olivarez y el C. Manuel Davalos Padilla.

En atención al punto número dos, los antes mencionados son el Presidente del Consejo Directivo, Director General y Vocal del Consejo Directivo, quienes además forman parte de la Comisión de Obra Publica y Ecología del SAPAF.

Haciendo mención al punto tres, La Comisión Estatal del Agua, a través del oficio DG/20/2024 realiza la invitación para participar en el “Viaje Institucional de Experiencias en el Sector Agrícola y Agua Potable en España” que se desarrollara del 15 al 23 de marzo del presente año, mismo que tiene como objetivo: compartir una visión de planeación sostenible del sector agua y el sector urbano y agrícola, que contribuya a la mejor gestión del agua en el estado mediante el fortalecimiento de capacidades institucionales, intercambio de experiencias y mejores practicas de los diferentes sectores, ya que los organismos operadores de España se caracterizan con los mejores entandares internacionales en la prestación del servicio público.

Se anexa a la presente la presentación con la información entregada por parte de este organismo operador a la Comisión Estatal del Agua quien fue la encargada de preparar la presentación realizada en España, la cual se anexa también al presente.

Referente al punto cuatro, SAPAF identifico como áreas de oportunidad las siguientes:

Fortalecer el departamento de operación y mantenimiento, específicamente el área de RECUPERACION DE CAUDALES, por lo que se autorizó la creación de dos plazas de ayudante de recuperador de caudales, la adquisición de un geófono, lo que permitirá trabajar en varios sectores para la recuperación del agua que se fuga o identificar tomas clandestinas con mayor precisión, resultados que se verán reflejados en un periodo aproximado de cuatro meses.

De igual manera, se obtuvo el contacto una empresa española (**TAGUA**) que puede apoyar con su tecnología y recursos a mejorar la calidad del agua, con quien actualmente se tiene pendiente una reunión de trabajo para analizar de forma puntual las acciones a realizar en cada una de las fuentes de abastecimiento y periodos de ejecución.

Asimismo, y no menos importante, se esta analizando si es posible conjuntar acciones con la unidad de riego "El Barrial" a fin de implementar la tecnificación que se utiliza en España para el rehusó de agua tratada.

En atención al punto número cinco, el gasto total por persona fue de \$94,859.00 que incluyó los vuelos nacionales, vuelos internacionales, gastos terrestres, y hotel. Como comprobación a lo expuesto se anexan las facturas correspondientes de los gastos erogados.

En respuesta al punto número seis, al viaje acudió el personal de la Comisión Estatal del Agua, entre ellos su Director el M.D. Francisco de Jesús García León. Desconociendo si existió algún tipo de aportación de recursos estatales o federales, ya que los gastos erogados por SAPAF fueron meramente recursos propios.

Sin más por el momento me despido de usted enviándole un cordial saludo así mismo quedo a sus órdenes para cualquier duda o aclaración.

Atentamente  
Lic. Luz María Luna Pérez  
Directora de la Unidad de Transparencia



UNIDAD DE TRANSPARENCIA



ROGELIO LUGO

Se ha realizado la siguiente operación

**Retiro/Compra**

**\$ 34,599.00**

COSTCO CITIBANAMEX\*\*269

Establecimiento	AEROMEXICO ATOP CIU
Fecha y hora	2024/02/26 03:17:33 PM
Estatus	Exitoso
No. Autorización	747487

Información importante de tu tarjeta

Fecha de corte	16 Febrero 2024
Fecha límite de pago	07 Marzo 2024
Mínimo a pagar*	\$ 0.00

\*Si ya realizaste el pago, por favor haz caso omiso

Para tu comodidad paga en BancaNet Citibanamex Móvil y Cajeros Citibanamex

¿No reconoces esta operación? Llámamos

Atención Telefónica (Audiomático)

CDMX, GdL, Mty: 55 1226 2639

Del interior sin costo: 800 021 2345

EUA y Canadá: 1 800 226 2639

Otro país por cobrar a EUA: 1636 722 6799

Atención Banca Digital

Ciudad de México: 55 1226 3990

Del interior sin costo: 800 110 3990

Servicio 24 horas los 365 días

← Responder

→ Reenviar



VIAJES ESCALA

RFC: VES950828V52

Tipo de Comprobante: I - Ingreso
Lugar de Expedición: 36086
Régimen Fiscal: 626 - Régimen Simplificado de Confianza

Forma de pago: 03 - Transferencia electrónica de fondos
Método de pago: PUE - Pago en una sola exhibición
Moneda: MXN - Peso Mexicano
Exportación: 01 - No aplica

Folio: A - 9936
Fecha: 6/3/2024 12:46:27
Tipo de cambio:

Datos del cliente

Cliente: SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE SAN FRANCISCO
R.F.C.: SAP8308018X2
Domicilio fiscal: 36379
Uso CFDI: G03 - Gastos en general
Régimen fiscal: 603 - Personas Morales con Fines no Lucrativos

Table with 9 columns: Cantidad, Unidad, Clave Unidad SAT, Clave Producto/Servicio, Concepto / Descripción, Valor Unitario, Descuentos, Impuestos, Importe. Row 1: 1.00, Unidad de servicio, 90111501 - Hoteles, SERV. HOSPEDAJE/TRANSPORTE/COMIDAS EN EL EXTRANJERO 3 PAX, 172,581.00, 0.00, 002 - IVA - 0.00, 172,581.00

Importe con letra

CIENTO SETENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 00/100 M.N.

Subtotal: 172,581.00
Impuestos Traslados: 0.00
Total: 172,581.00

CFDI Relacionados:

Tipo Relación: CFDI Relacionados



Serie del Certificado del emisor: 00001000000510616173
Folio fiscal: 18B60432-5446-4D43-AE1A-218F0C97ADDA
No. de Serie del Certificado del SAT: 00001000000505142236
Fecha y hora de certificación: Marzo 6 2024 - 12:46:32

Este documento es una representación impresa de un CFDI

Sello Digital del CFDI

AF6kMV2rK+kEEaSr0aphjX19B6ZbOzlgGIMEyzt/T6y+2V8R1EPXm6tMZniCo0YrPChg3PS+05JIFec114XduY
jgelsfRINRIXHzREIj/elca9380+wZluLbmPwMwywylm40Qj5MBu9Gz3WAK2xWcQ4BSpX/Z3Do7BXsc2VkrDEM
hPsEfWtEDt5W3Rko+IVHUAJc12FOrEgotdwGVOofh3W9FQK5YD3AIJ6oM67Arri1nUnGmqo+FCwm3ZqTjJ4nNe
mUn/Redoai2QjrfTWfihAmvhlJ5nTGWCT8t/O01n+pl0Prf15rj/18rZhp7ITMKv4u1wOugzgwZhg58RsjQ==

Sello del SAT

c9G7F0qdQ6TQwVvWLG50PpdDq5CxrMfsaiJBNVq4C7BANuMAjPEuFwd75vSh7ZHnzS/JJC6uSSwHMD
ZX0Lg/loRyGQTArbOsf6TMrRnWvG3+TY27eZHnrs1xyP6MZH5DGCvaf3NfCjQbw0Ws0+B+eOZ4TGaj
buwrddwBNi2bXM/bNJMRXefregGDt0I0Ze9Yi/9RadgE9ULx8OFDG+6ObkNxGQKnOvAtINU6QtZ+q8X+
xP57o70CkKdh1/dsb52dxuOTQvegh8RciWnc7r6ttf2dPvSCA90XCa/4EUo4QNI8HCrxuxQaFeG5TGJf
YxLze16rntXoJ0XvoLCXw==

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

||1.1|18860432-5446-4D43-AE1A-218F0C97ADDA|2024-03-06T12:46:32|MAS0810247C0|AF6k
MV2rK+kEEaSr0aphjX19B6ZbOzlgGIMEyzt/T6y+2V8R1EPXm6tMZniCo0YrPChg3PS+05JIFec114Xd
uYjgelsfRINRIXHzREIj/elca9380+wZluLbmPwMwywylm40Qj5MBu9Gz3WAK2xWcQ4BSpX/Z3Do7BXs
c2VkrDEMhPsEfWtEDt5W3Rko+IVHUAJc12FOrEgotdwGVOofh3W9FQK5YD3AIJ6oM67Arri1nUnGmqo+
FCwm3ZqTjJ4nNemUn/Redoai2QjrfTWfihAmvhlJ5nTGWCT8t/O01n+pl0Prf15rj/18rZhp7ITMKv4
u1wOugzgwZhg58RsjQ==|00001000000505142236|





VIAJES ESCALA

RFC: VES950828V52

Tipo de Comprobante: I - Ingreso
Lugar de Expedición: 36086
Régimen Fiscal: 626 - Régimen Simplificado de Confianza

Forma de pago: 03 - Transferencia electrónica de fondos
Método de pago: PUE - Pago en una sola exhibición
Moneda: MXN - Peso Mexicano
Exportación: 01 - No aplica

Folio: A - 9886
Fecha: 20/2/2024 14:03:42
Tipo de cambio:

Datos del cliente

Cliente: SISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE SAN FRANCISCO
R.F.C.: SAP8308018X2
Domicilio fiscal: 36379
Uso CFDI: G03 - Gastos en general
Régimen fiscal: 603 - Personas Morales con Fines no Lucrativos

Table with 9 columns: Cantidad, Unidad, Clave Unidad SAT, Clave Producto/Servicio, Concepto / Descripción, Valor Unitario, Descuentos, Impuestos, Importe. Contains 8 rows of travel service items.

Importe con letra

SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 00/100 M.N.

Subtotal: 73,593.60
Impuestos Traslados: 3,803.40
Total: 77,397.00

CFDI Relacionados:

Tipo Relación: CFDI Relacionados



Serie del Certificado del emisor: 00001000000510616173
Folio fiscal: 5629DC59-6EBE-4CDC-93BA-DDB967BBC6EC
No. de Serie del Certificado del SAT: 00001000000505142236
Fecha y hora de certificación: Febrero 20 2024 - 14:03:47

Este documento es una representación impresa de un CFDI

Sello Digital del CFDI

Godawc8PRL6i+c41Sfw+dxhCQ4sQ1JCoO5yJVKdFvWW3iIEkq9dBoi2oUoF5M1pS6n6Oix0n1I9XY+rC53TimS
BP06TdyxEHp5i+CEK7r8E+JpYERxmJUF0oj1YQ60HBtttEW1o1nZxP3YC/s8f04QsBgtvFW1BsZotdnoSwVq
WQaJ2todLYsMG2mtHDj3nLveavA2YuDfP223VpEBqfej9+q8WfNyoPvoWC20yAKJDpeULHkov8Q8vhrGZoyiC
q5F2R3G+XlPTAYkHo0zmM8yu/7mANoOXwcQlnPMgJE1SV8kXRLnKqD2zWT2y6Su4SIC2b7ZFCK5A6aUkMSw==

Sello del SAT

V8qBPvITnwBFFThU4Myois8JUGanYTFzJl5vXgPKGPytdZ9f5vzKHXVEMWE2zB2Si2CZRcTCI6ehv
QQk3MltyfzjJQ2pUv0fuuL6Rw9CYgwfQ9YX2GWij5SYM83IPcFUEtfss/kLxDo0msri+h+0uQqqb8ZC
gdexSvtg6cOAZwQgrbdJiaHlnQY13Q3/u6CaemXkz/oTvuT4dRcehccVadZ1QzXT7GxlZ0z414Hug/
g0+wTdcijpw4XEHN041C1voUz/08+zDNY/LPCzMH0eoDyIL3HVJW8DpPcgH5vKulPcKO6n9A/Gok7p/
llrSfgnllnWqNSIPHX0JA==

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT

||1.1|5629DC59-6EBE-4CDC-93BA-DDB967BBC6EC|2024-02-20T14:03:47|MAS0810247C0|Goda
wc8PRL6i+c41Sfw+dxhCQ4sQ1JCoO5yJVKdFvWW3iIEkq9dBoi2oUoF5M1pS6n6Oix0n1I9XY+rC53Ti
mSBP06TdyxEHp5i+CEK7r8E+JpYERxmJUF0oj1YQ60HBtttEW1o1nZxP3YC/s8f04QsBgtvFW1BsZo
tdnoSwVqWQaJ2todLYsMG2mtHDj3nLveavA2YuDfP223VpEBqfej9+q8WfNyoPvoWC20yAKJDpeULHkov
v8Q8vhrGZoyiCq5F2R3G+XlPTAYkHo0zmM8yu/7mANoOXwcQlnPMgJE1SV8kXRLnKqD2zWT2y6Su4S
IC2b7ZFCK5A6aUkMSw==|00001000000505142236||

# Degradación de la Calidad del Agua Subterránea y Alternativas de Potabilización de los Pozos Operados por el SAPAF

09 marzo 2024



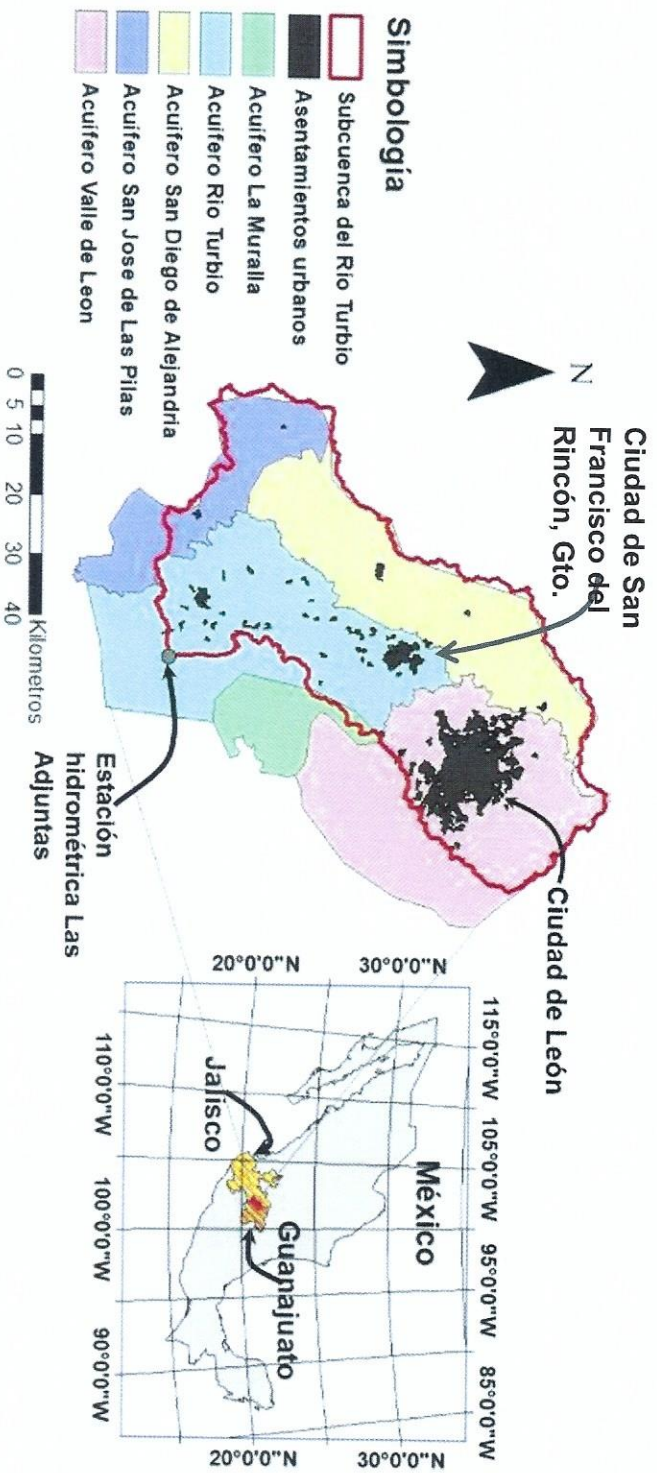


## **1.- Requerimientos de Agua Potable.**

- La totalidad del agua extraída actualmente es del acuífero subterráneo.
- Las proyecciones de producción de agua tienen un incremento marginal, a pesar del incremento poblacional, gracias a la mejora de la eficiencia física.
- A pesar de ello, el agua del acuífero está degradando la calidad del agua debido a la sobreexplotación.
- El abatimiento observado es de 1.5m por año



## 2.- Situación del Acuífero



Área	Recarga	Extracción	Déficit	Situación		
Acuífero	(km <sup>2</sup> )	(hm <sup>3</sup> )	(hm <sup>3</sup> )	(hm <sup>3</sup> )		
Río Turbio	Guanajuato	1192.36	110	163.36	-53.36	Sobreexplotado





### 3.- Calidad del Agua

- Algunas fuentes en ocasiones salen de los parámetros establecidos en fluoruros o arsénico.
- Ya se cuenta con proyectos para la potabilización de las fuentes.



# 4.- Alternativas de Potabilización

Tecnologías para remoción de arsénico

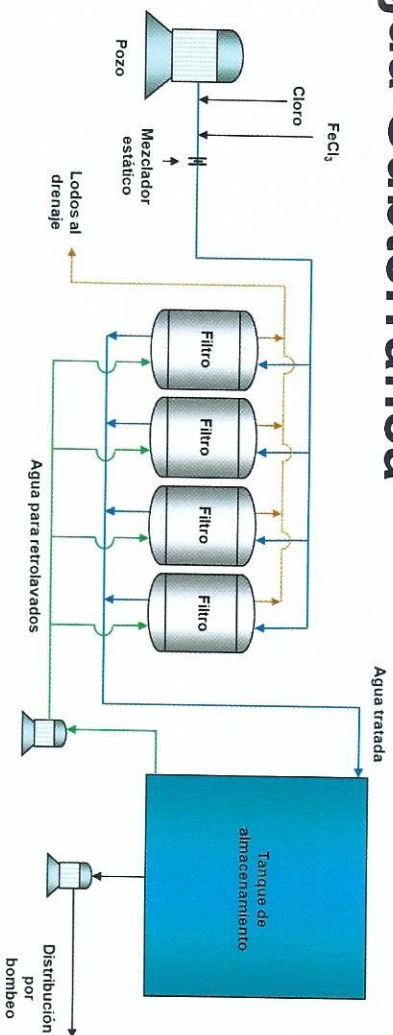
PROCESOS CONVENCIONALES	PROCESOS DE SORCIÓN	PROCESOS DE MEMBRANA
Coagulación con Hierro o Aluminio	Intercambio iónico	Coagulación + Microfiltración
Ablandamiento	Adsorción en alumina activada u otros óxidos e hidróxidos metálicos como los de Hierro y Manganeseo.	Coagulación + Ultrafiltración Nanofiltración y Ósmosis inversa

Tecnologías de remoción de arsénico y fluoruros juntos

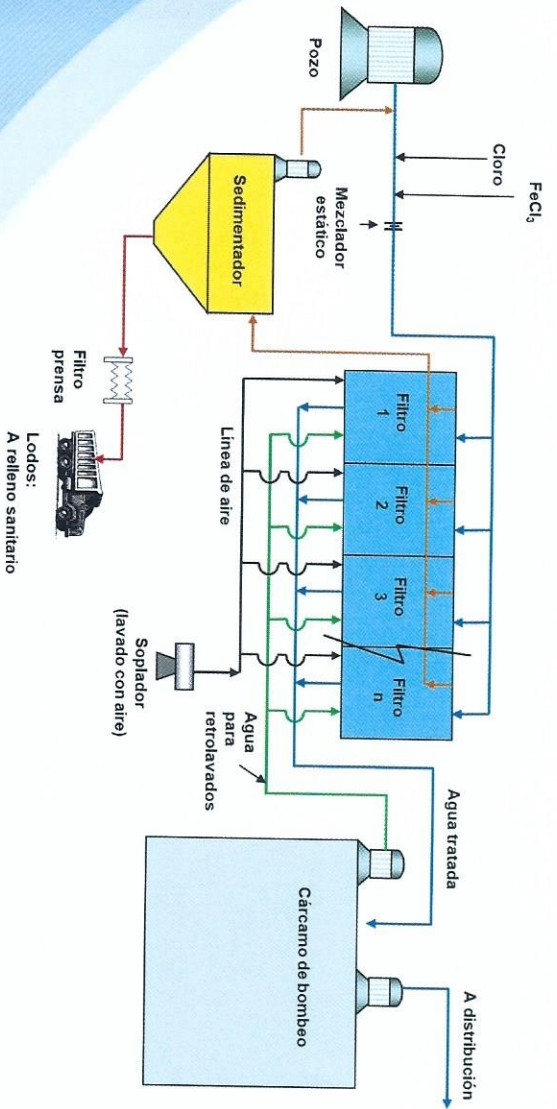
FISICOQUÍMICAS	ELECTROQUÍMICAS	MEMBRANAS
Coagulación Convencional	Electrocoagulación	Ósmosis Inversa
Ablandamiento	Electrodialisis	Nanofiltración
Coagulación-Filtración (Filtración directa)	Deionización capacitiva	Coagulación /Micro-Ultra filtración
Adsorción (granular o nano)		
Intercambio iónico		



# Sistemas propuestos para Potabilización de Agua Subterránea

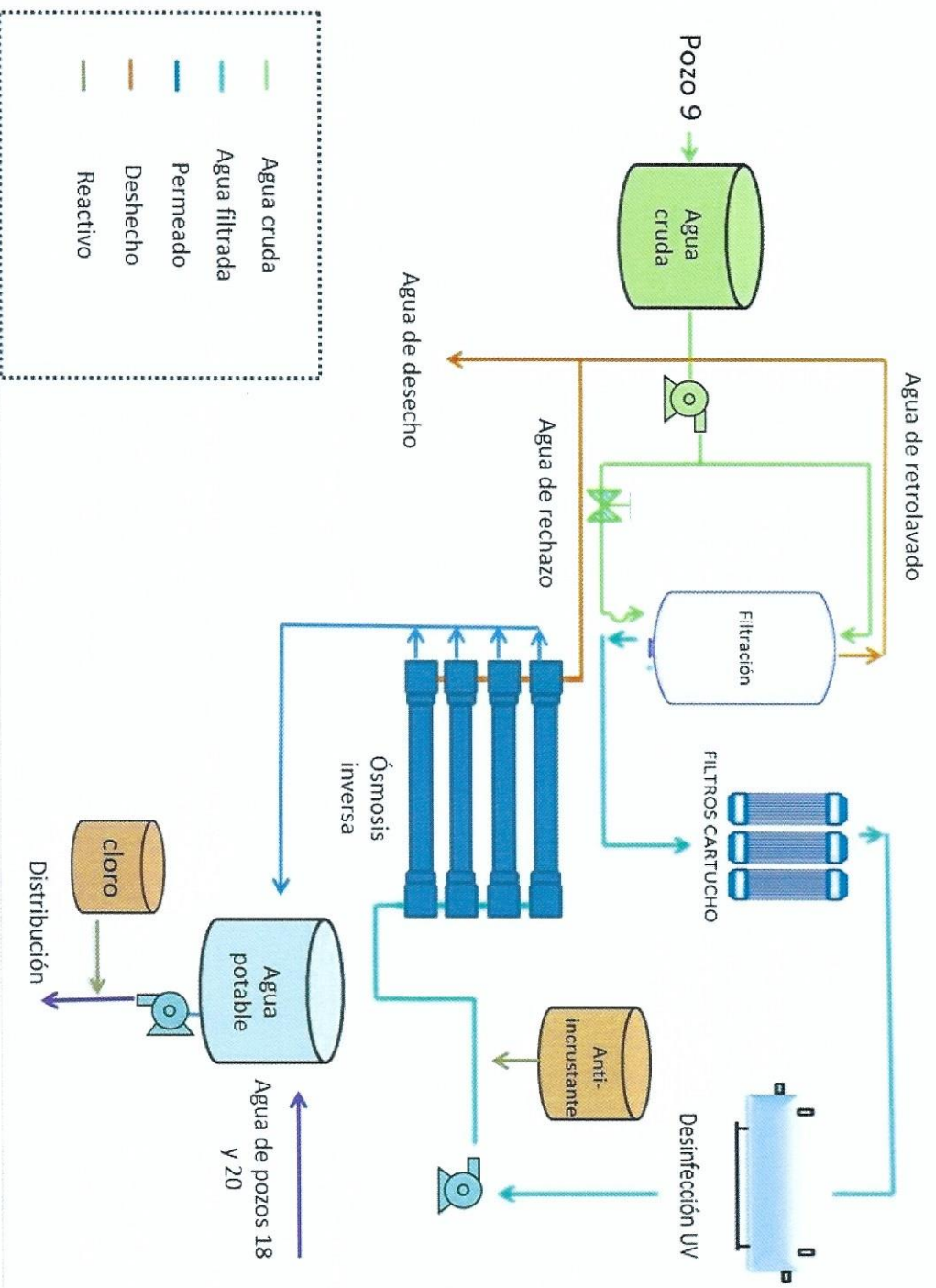


Sistema de filtración directa para remoción de arsénico (filtros a presión)



Sistema de filtración directa para remoción de arsénico (filtros a gravedad)





- Agua cruda
- Agua filtrada
- Permeado
- Desecho
- Reactivo

Esquema para el Sistema de Potabilización con Ósmosis Inversa





## **Objetivo del SAPAF:**

- 1.- Contar con un sistema de potabilización con el menor costo operativo, y con la menor cantidad de agua de rechazo.
- 2.- Potabilizar el agua de consumo humano, ya que con la entrada en vigor de la nueva NOM-127-SSA1-2021, se tiene como límite permisible para ARSÉNICO (0.025 mg/l) y FLÚOR (1.5 mg/l).
- 3.- Contar con tecnologías que permitan estandarizar la operatividad de las plantas potabilizadoras.

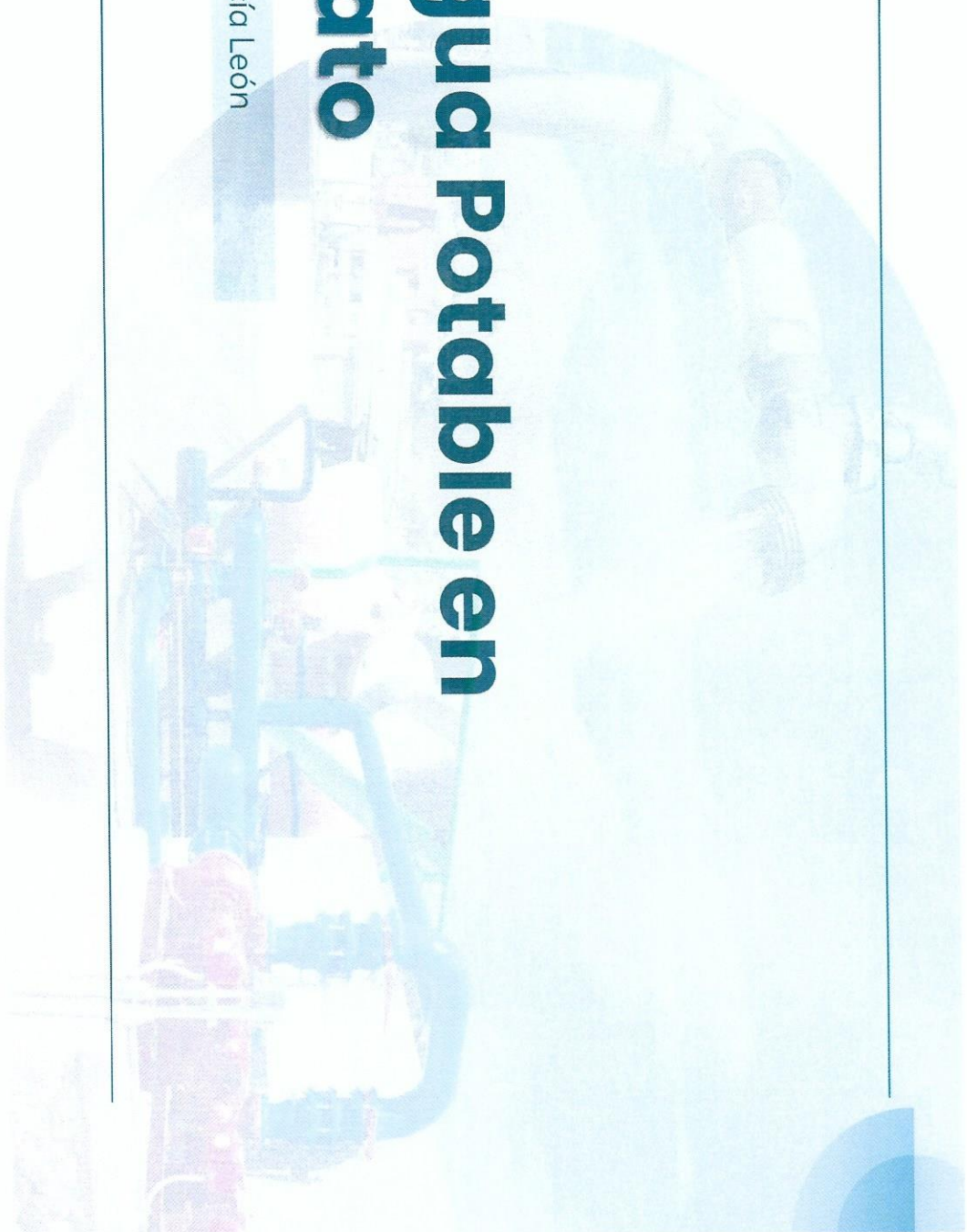




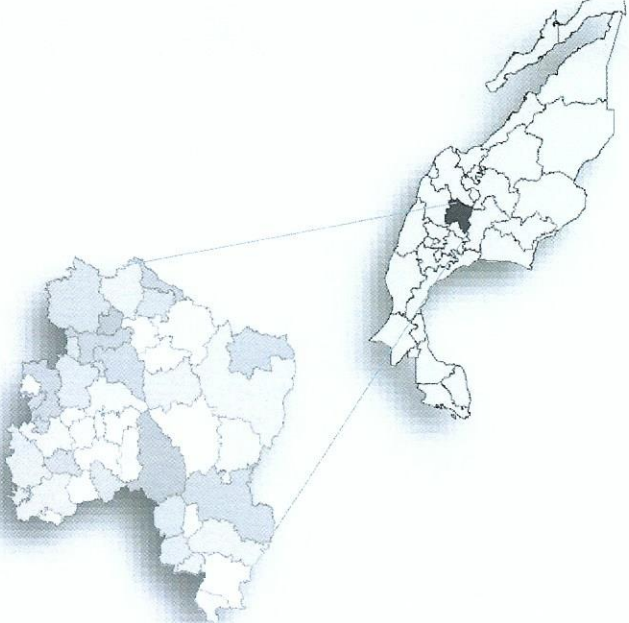
**GUANAJUATO**  
COMISION ESTATAL  
DEL AGUA

# Sector Agua Potable en Guanajuato

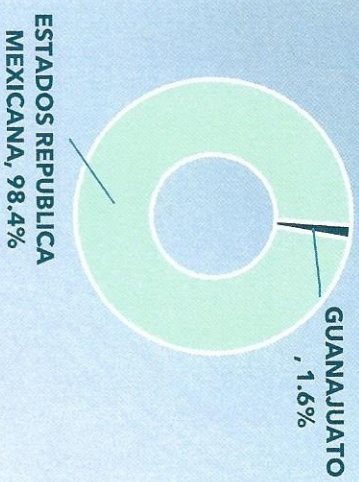
M.D. Francisco de Jesús García León





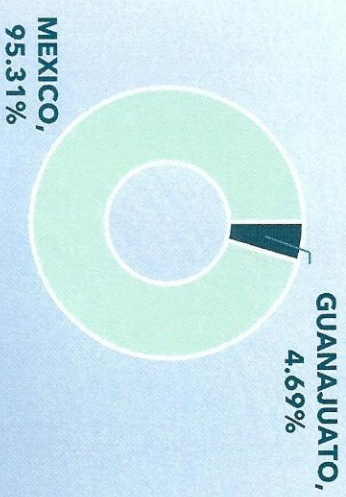


## EN TERRITORIO



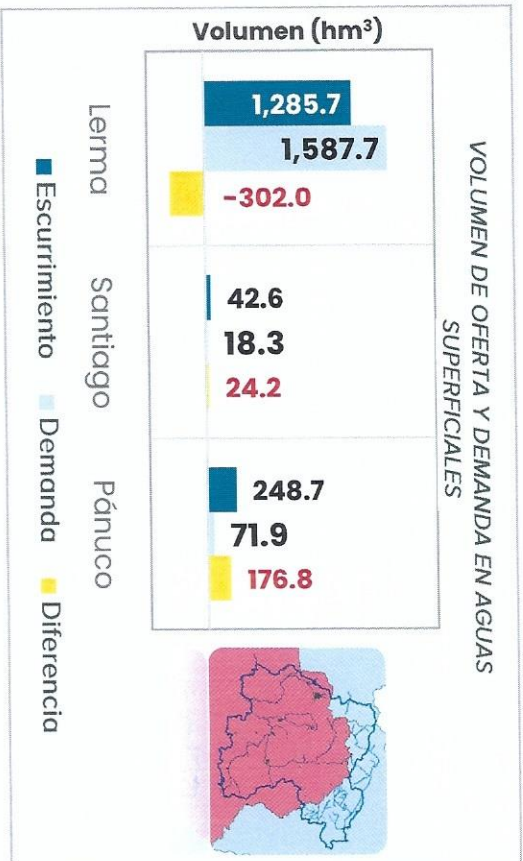
MÉXICO: 1,964,375 Km<sup>2</sup>  
GUANAJUATO: 30,589 Km<sup>2</sup>

## EN POBLACIÓN

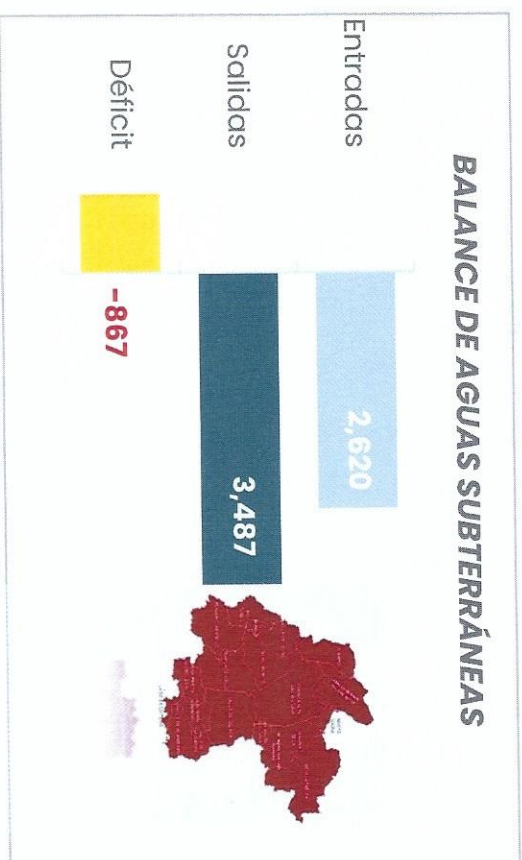


MÉXICO: 131,399,538 Hab.  
GUANAJUATO: 6,166,934 Hab.

VOLUMEN DE OFERTA Y DEMANDA EN AGUAS SUPERFICIALES



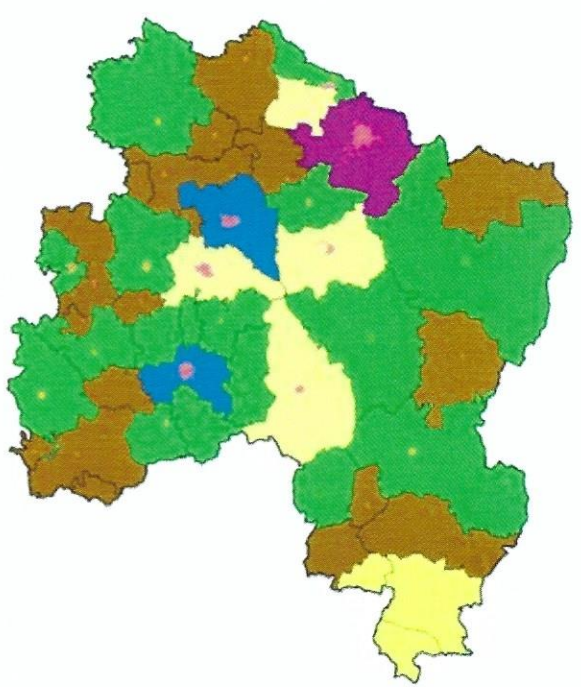
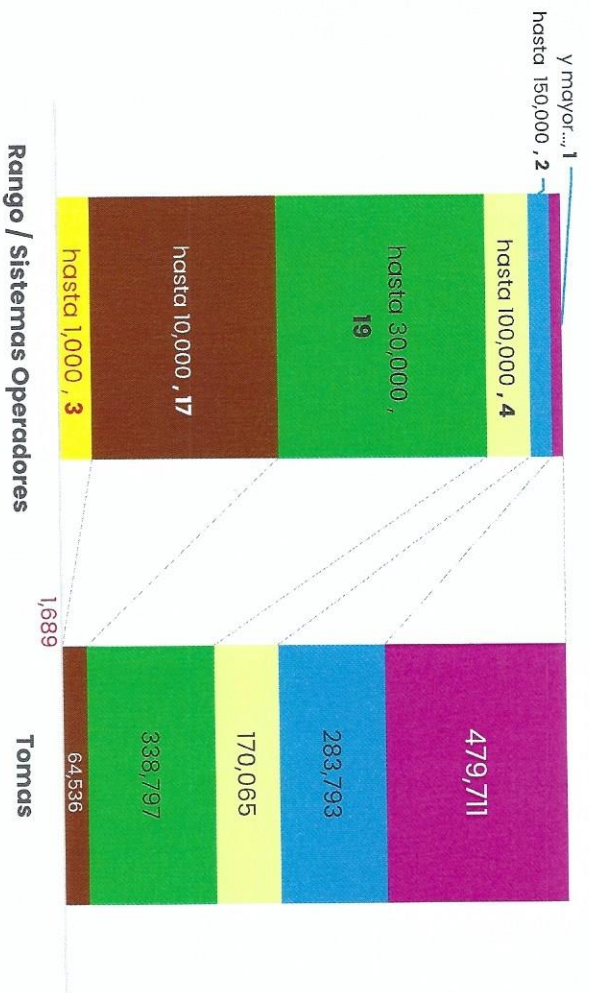
BALANCE DE AGUAS SUBTERRÁNEAS



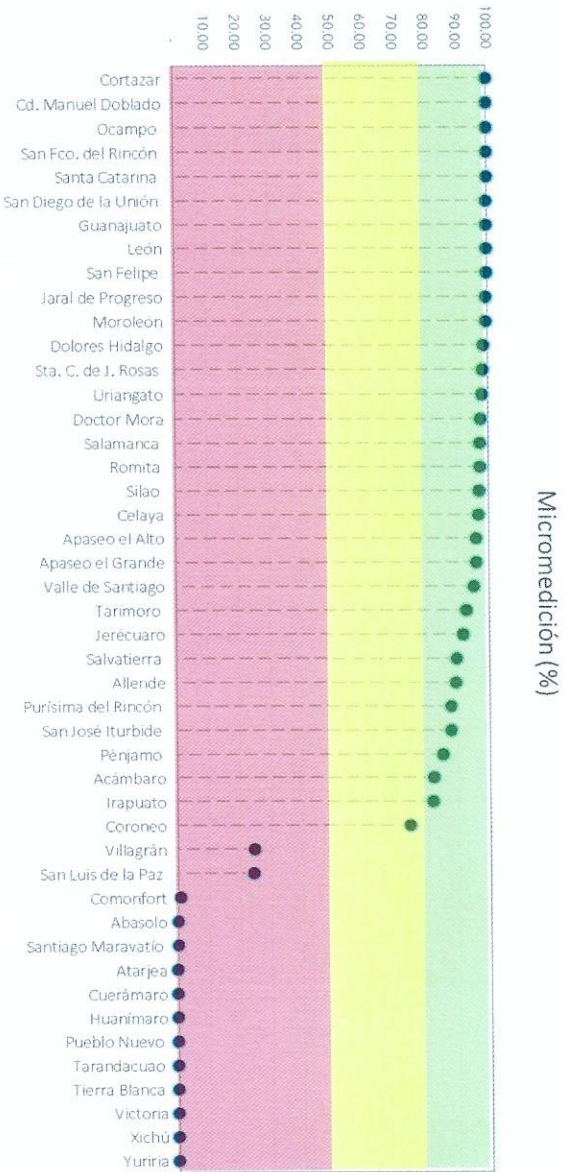
**En Aguas Subterráneas y Superficiales existe mayor demanda y/o aprovechamiento que lo que se genera o recarga de manera natural**



# Intervalo y Número de Tomas (SIOO 2022)



- Tomas totales: **1,338,591**
- Mayor número de tomas: León - **479,711**
- Menor número de tomas: Atarjea - **97**

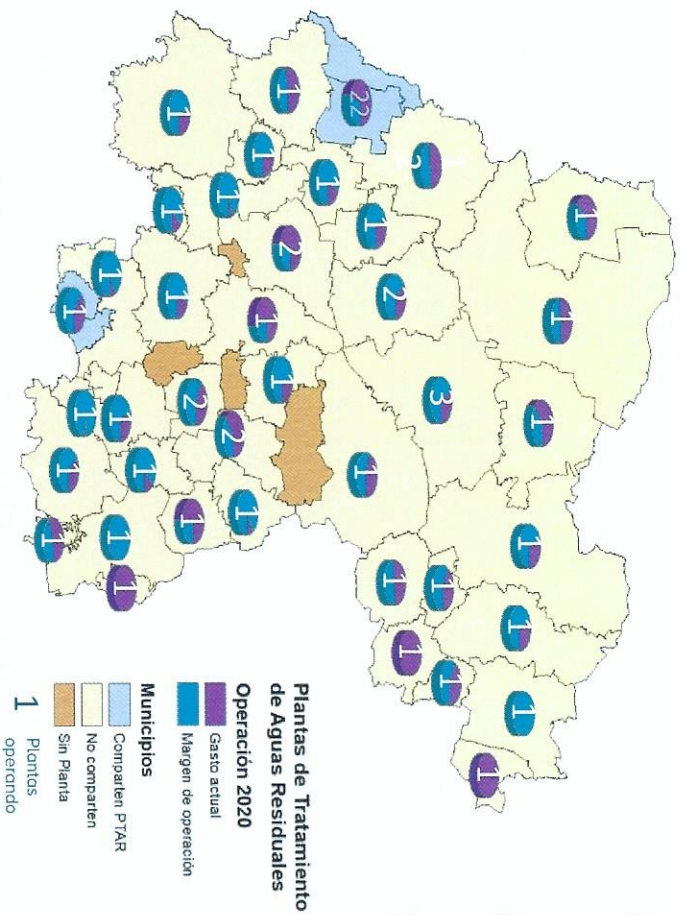


1. Nivel Estado 91% de cobertura.
2. Es necesario mejorar esquemas de medición, control y sectorización de redes.
3. Manejo de datos para mejorar operación.
4. Es necesario fortalecer mecanismos para mejorar eficiencia física.

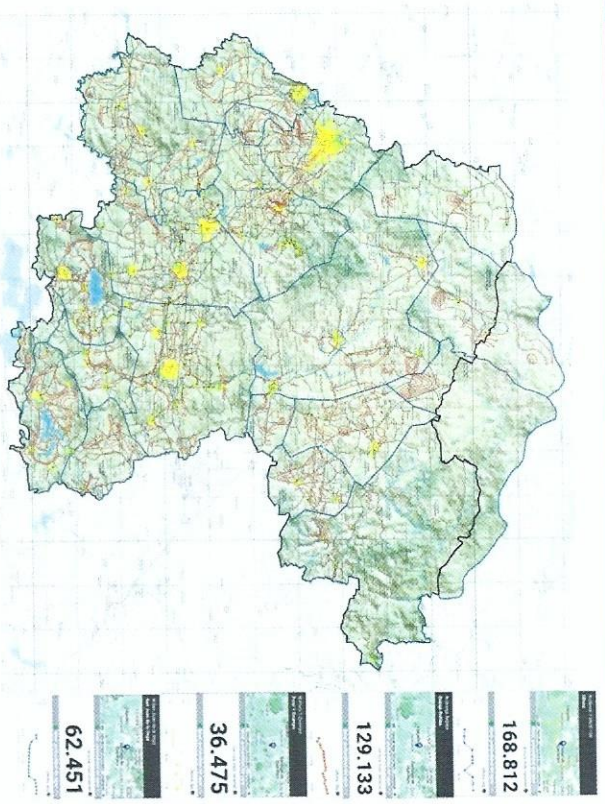
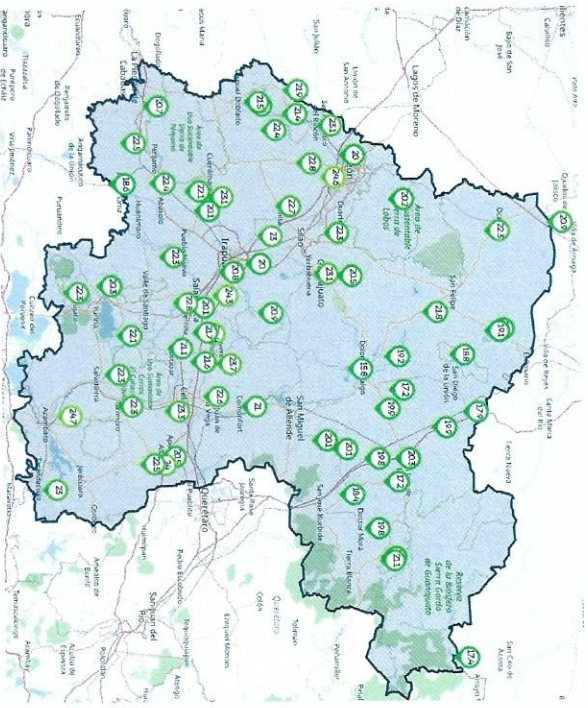




- De las aguas residuales generadas, el tratamiento efectivo promedio **2008-2022** es del **49.9%**
- El **municipio de León** cuenta con el mayor número de PTAR en el estado con **22** en total.
- El reúso identificado es aproximadamente del 38%



# Monitoreo del Ciclo Hidrológico



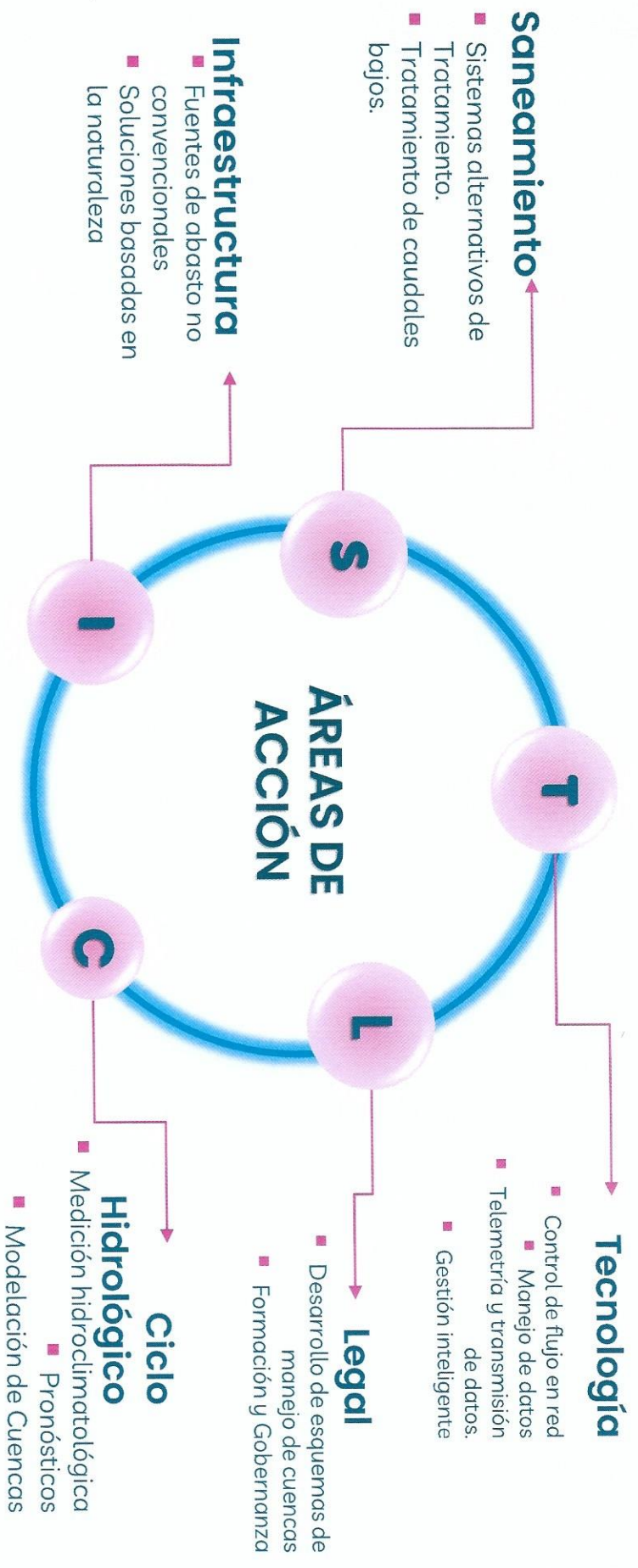
- Se cuenta con una red de medición hidroclimática. Se cuenta con información de **418 estaciones**.
- Se monitorean los **niveles acuíferos a través de 980 pozos**, además de **18 pozos instrumentados** en 2 acuíferos (se instalarán 5 en 2024 para cubrir 3 acuíferos)
- Red de Calidad del Agua con **395 Pozos**







# AREAS DE ACCIÓN





# GRACIAS

M.D. Francisco de Jesús García León  
fjgarcial@guanajuato.gob.mx



GUANAJUATO