



***Empresa
Municipal de
Agua de la
Ciudad de
Guatemala
-EMPAGUA-***



ÍNDICE

PRESENTACIÓN	6
1. Gerencia General	7
1.1 Dirección de Planificación Estratégica Institucional.....	7
1.2 Dirección de Asuntos Legales.....	8
1.3 Dirección de Auditoría Interna.....	11
1.4 Secretaría General.....	12
1.5 Dirección de Comunicación	12
2. Subgerencia Técnica	16
2.1 Dirección de Fuentes de Producción de Agua Superficial.....	16
2.2 Dirección de Fuentes de Producción de Agua Subterránea	18
2.3 Dirección de Servicios Básicos	20
2.4 Dirección de Sistemas de Información Geográfica.....	23
2.5 Dirección de Administración de la Red	26
2.6 Dirección de Alcantarillado y Saneamiento.....	34
3. Subgerencia de Sistemas de Información	35
3.1 Dirección de Producción y Aplicaciones.....	35
3.2 Dirección de Infraestructura y Operaciones.....	40
4. Subgerencia Administrativa Financiera	45
4.1 Dirección Administrativa.....	45
4.2 Dirección de Recursos Humanos	47
4.3 Dirección de Finanzas	48
5. Subgerencia de Servicio al Cliente	50
5.1 Dirección de Facturación e Ingresos.....	50
5.2 Dirección Comercial	54
5.3 Dirección de Relaciones Públicas	56
5.4 Dirección de Gestión Social.....	60
6. Proyección de actividades noviembre-diciembre 2022	62



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Auditorías realizadas 2022	11
Ilustración 2 Revista de Divulgación de Proyectos 2021-2022	13
Ilustración 3 Imagen Institucional 2022	14
Ilustración 4 Página web de EMPAGUA.....	15
Ilustración 5 Conmemoración del Hidrogeodía.....	15
Ilustración 6 Producción de Agua Potable.....	17
Ilustración 7 Producción de agua potable en Sistema Ojo de Agua – Diamante.....	18
Ilustración 8 Producción de agua potable Sistema de Pozos.....	19
Ilustración 9 Mantenimiento correctivo en redes de agua	20
Ilustración 10 Mantenimiento correctivo en red de drenaje.....	21
Ilustración 11 Remodelación de red de drenaje sanitario	22
Ilustración 12 Puntos geoposicionados de la red de drenaje y alcantarillado.....	24
Ilustración 13 Puntos geoposicionados y digitalización de tubería de la red de drenaje y alcantarillado	25
Ilustración 14 Trabajos realizados durante 2022 por la Dirección de Administración de la Red	27
Ilustración 15 Acciones realizadas por la Unidad de Hidrometría	28
Ilustración 16 Reparación de ramal en zona 12	30
Ilustración 17 Reparación de fuga	31
Ilustración 18 Reparación de Ramal.....	32
Ilustración 19 Trabajos realizados por el personal de la Dirección de Administración de la Red	33
Ilustración 20 Sistema Plan-Presupuesto EMPAGUA	35
Ilustración 21 Chat Bot EMPAGUA	36
Ilustración 22 TAFI-EMPAGUA.....	37
Ilustración 23 Tablero Comercial EMPAGUA.....	37
Ilustración 24 Censo EMPAGUA	38
Ilustración 25 SRHE.....	38
Ilustración 26 Reserva de Salones	39
Ilustración 27 Gestión de Tickets.....	39
Ilustración 28 Proyecto redundancia de la operación de los sistemas de EMPAGUA	40
Ilustración 29 Tickets atendidos	41
Ilustración 30 Mantenimiento preventivos realizados	41
Ilustración 31 Proyecto Archivo General y Unidad de Talleres - Planta La Brigada.....	42
Ilustración 32 Trabajos de instalación e incorporación a la red de EMPAGUA.....	43
Ilustración 33 Sistema de Ticket Unidad de Sistemas Electromecánicos.....	44
Ilustración 34 Mantenimiento y limpieza de los servidores de EMPAGUA	44
Ilustración 35 Expedientes de baja cuantía.....	45
Ilustración 36 Ejecución de Egresos por Grupo de Gasto Ejercicio Fiscal 2022	49



Ilustración 37 Resolución de Reclamos (días)	50
Ilustración 38 Análisis de Cuentas	51
Ilustración 39 Operaciones conjuntas realizadas	51
Ilustración 40 Toma de Lectura	52
Ilustración 41 Toma de Lectura	52
Ilustración 42 Cortes, Reconexiones y Cambios de Medidor realizados durante 2022	53
Ilustración 43 Levantado de imágenes realizado por la Unidad de Títulos	54
Ilustración 44 Operación administrativa de gestiones	55
Ilustración 45 Instalaciones ejecutadas 2020-2022	55
Ilustración 46 Digitalización de procesos	56
Ilustración 47 Gestiones realizadas 2022	57
Ilustración 48 Atención a denuncias 2022	57
Ilustración 49 Tickets ingresados a través del Call Center	58
Ilustración 50 Atención a reclamos por consumo	58
Ilustración 51 Recepción de denuncias Regencia Norte	59
Ilustración 52 Reuniones de acercamiento para elaboración de protocolo	60
Ilustración 53 Apoyo a Regiones en la resolución y atención de casos específicos	61



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estatus de Gestiones realizadas en las cuentas de Asentamientos.	23
Tabla 2 Elementos geoposicionados	24
Tabla 3 Atención de Tickets de Soporte	40
Tabla 4 Ejecución del Plan de Mantenimiento Preventivo	46
Tabla 5 Tickets atendidos en 8 horas o menos	46
Tabla 6 Tickets atendidos en 16 horas	46
Tabla 7 Atención mensual de usuarios.....	53



PRESENTACIÓN

La Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala -EMPAGUA- en cumplimiento de sus funciones ha desarrollado acciones estratégicas que le ha permitido mejorar constantemente sus operaciones y la prestación del servicio de agua potable a los vecinos de la Ciudad de Guatemala y las áreas de influencias en las que esta tiene incidencia.

Dentro de las estrategias de mejora adoptadas por EMPAGUA, se ha implementado la metodología de Franklin Covey, a través de la definición de 44 Metas Crucialmente Importantes -MCI's- y 77 palancas que contribuyen al cumplimiento de las metas definidas por EMPAGUA; habiendo obtenido las certificaciones Bronce y Plata en todos los procesos y niveles de la Empresa.

Asimismo, y derivado de un proceso de revisión, análisis y evaluación, se ha reorganizado la estructura de la Empresa con la finalidad de reforzar las funciones de diferentes dependencias de EMPAGUA, las cuales son las principales prestadoras de los servicios de agua potable, drenajes y alcantarillado.

Como resultado de la implementación del Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental -SINACIG- dentro de EMPAGUA, se llevó a cabo la evaluación de la continuidad de los riesgos identificados por la Empresa, la cual refleja la mitigación y la reducción de riesgos dentro de las dependencias, así como la adecuada atención de los mismos.

A su vez, EMPAGUA a través de las Direcciones de Fuentes de Producción de Agua Superficial, Agua Subterránea y Administración de la Red han mantenido y provisto de agua potable a los usuarios del servicio, procurando la equitativa distribución a través de las redes y conexiones a cargo de la Empresa.

De igual manera, se han mejorado los tiempos de respuesta y atención respecto a las solicitudes relacionadas con el servicio de agua potable, drenaje y alcantarillado, promoviendo la adecuada satisfacción de los usuarios y manteniendo los parámetros e indicadores definidos para la atención de los vecinos y usuarios del servicio.

A continuación, se presentan los resultados y acciones realizadas por EMPAGUA durante 2022, evidenciando los esfuerzos realizados por las dependencias que la conforman, los cuales persiguen el alcance de los objetivos y resultados estratégicos trazados para el corto, mediano y largo plazo por la Empresa.



1. Gerencia General

Como parte de la coordinación y estrategias implementadas por la Gerencia General a través de sus dependencias, a continuación, se presentan las acciones y logros alcanzados durante 2022 por las Direcciones adscritas administrativamente a esta, siendo las siguientes:

1.1 Dirección de Planificación Estratégica Institucional

La Dirección de Planificación Estratégica Institucional -DIPLAEI- es la responsable de llevar a cabo la planificación estratégica, multianual y operativa, el seguimiento e implementación del Sistema de Gestión de Calidad y de los Proyectos Estratégicos que se desarrollan dentro de la Empresa.

Durante 2022, esta Dirección desarrolló las siguientes acciones, en el cumplimiento de las funciones para la cual fue creada.

- ✓ Taller para la elaboración del árbol de problemas, bajo la metodología de Gestión por Resultados, para su incorporación en el Plan Estratégico Institucional 2023-2027.
- ✓ Implementación del Sistema Plan-Presupuesto EMPAGUA -SPP- para uso de todas las dependencias de la Empresa, con la finalidad de contribuir y facilitar la elaboración del Plan Operativo Anual 2023.
- ✓ II Fase de SPP, orientado en la generación de información presupuestaria, con el fin de aportar a la elaboración del Anteproyecto de Presupuesto.
- ✓ Plan Estratégico Institucional, Plan Operativo Multianual y Plan Operativo Anual 2023-2027.
- ✓ Seguimiento y continuidad del Sistema de Gestión de Calidad de EMPAGUA bajo la Norma ISO 9001:2015, manteniendo la certificación de los procesos establecidos en el alcance del mismo.
- ✓ Implementación de la plataforma para la elaboración de las matrices de riesgos que dan cumplimiento a la implementación de Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental -SINACIG- dentro de la Empresa.
- ✓ Revisión y actualización de los Manuales de Normas, Procesos y Procedimientos de las dependencias que conforman EMPAGUA.



- ✓ Implementación, seguimiento y continuidad de la Evaluación de Riesgos del Sistema Nacional de Control Interno Gubernamental -SINACIG-.
- ✓ Seguimiento a la cartera de proyectos estratégicos de EMPAGUA y apoyo en el desarrollo de nuevos proyectos para 2023.
- ✓ Implementación e ingreso de proyectos de inversión pública en el Sistema Nacional de Inversión Pública -SNIP- de SEGEPLAN, como parte del proceso de modernización de la Empresa.
- ✓ Fortalecimiento y actualización de conocimientos del personal de la Dirección y de los enlaces de EMPAGUA en los siguientes temas:
 - Planificación estratégica y operativa con enfoque en la Gestión por Resultados -GpR-
 - Sistema Nacional de Inversión Pública
 - Evaluación de Riesgos
 - Power BI
 - Franklin Covey
 - Redacción y Ortografía
 - Componentes del Control Interno
 - Presentaciones Eficaces en Power Point
 - Comunicación Asertiva y Atención al Cliente
 - Liderazgo y Coaching
 - Gestión de Procesos
 - Recursos Humanos y Planificación Institucional
 - Formulación de Políticas Públicas

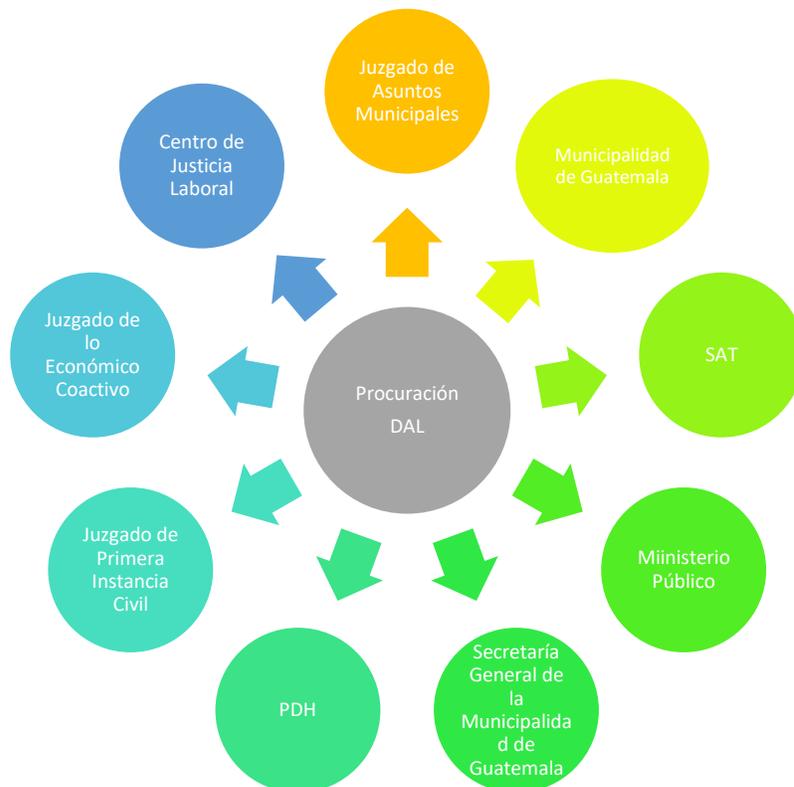
1.2 Dirección de Asuntos Legales

La Dirección de Asuntos Legales tiene dentro de sus funciones principales la asesoría y acompañamiento legal a las dependencias de EMPAGUA, así como velar por la diligencia y cumplir los tiempos establecidos en los asuntos judiciales en los que tiene interés la Empresa.

Para el cumplimiento de sus funciones, esta Dirección durante 2022 realizó las siguientes actividades:



- ✓ Acompañamiento y asesoría legal en los asuntos administrativos de carácter oficial brindados a las dependencias de EMPAGUA.
- ✓ Actualización de Manuales de Normas, Procesos y Procedimientos, de Descriptores de Puesto y de Organización y Funciones de la Dirección.
- ✓ Gestión y control de los expedientes que se gestionan dentro de la Dirección, como parte de la mejor continua.
- ✓ Evacuación de audiencias convocadas por los órganos jurisdiccionales competentes y relacionados con cada proceso en el que EMPAGUA se ve involucrado, siendo estos:

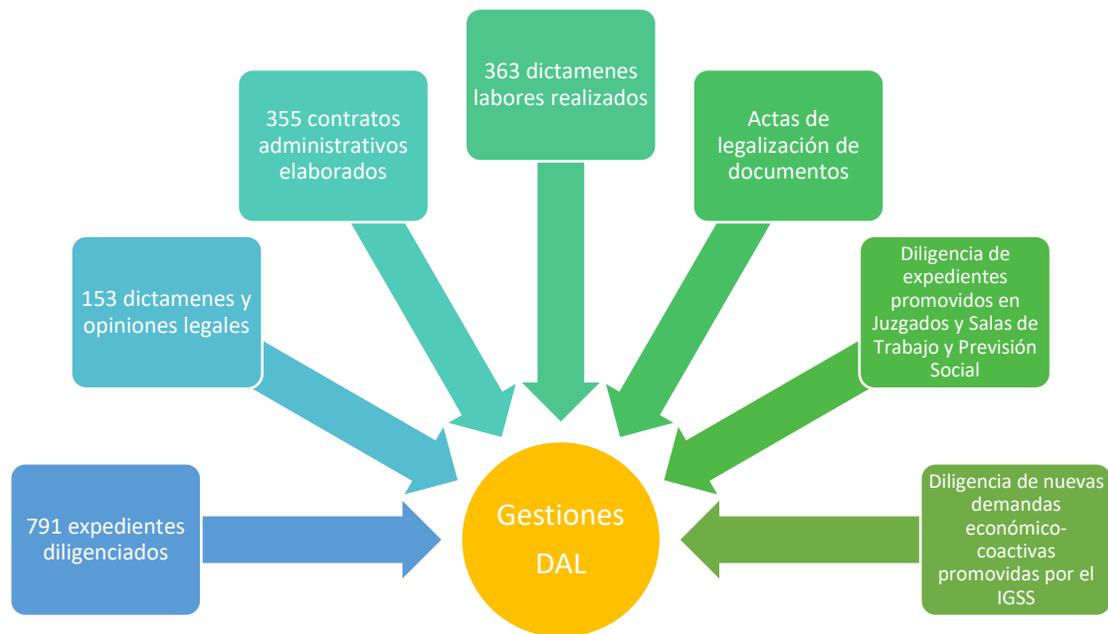


Fuente: Dirección de Asuntos Legales, noviembre 2022.



- ✓ Fortalecimiento de capacidades del personal de la Dirección de Asuntos Legales, a través de los siguientes cursos:
 - Estrategias de Comunicación Escrita en la Gestión Pública” impartida por Instituto Nacional de Administración Pública -INAP-.
 - Redacción y Ortografía” impartida por la Cámara de la Industria de Guatemala -CIG-.

En cuanto a las gestiones realizadas por esta Dirección, a continuación, se presentan el resumen de las mismas:



Fuente: Dirección de Asuntos Legales, EMPAGUA, noviembre 2022.



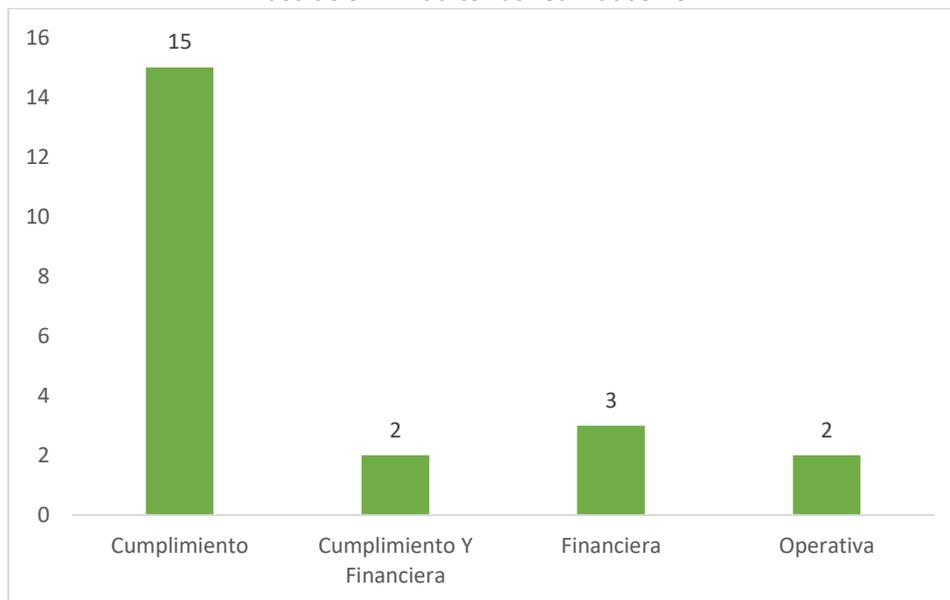
1.3 Dirección de Auditoría Interna

La Dirección de Auditoría Interna -DAI- tiene como principal función la evaluación del control interno, el cual permite evidenciar como fueron ejecutados con eficiencia, eficacia y economía los recursos financieros, así como la transparencia en la rendición de cuenta a través de las recomendaciones y observaciones derivadas de las auditorías internas y externas que se efectúan en la Empresa.

Durante 2022, y con el propósito de dar cumplimiento a sus funciones, la Dirección de Auditoría Interna, realizó las siguientes actividades:

- En cumplimiento al Plan Anual de Auditoría -PAA-, la Dirección realizó las auditorías que se presentan a continuación:

Ilustración 1 Auditorías realizadas 2022



Fuente: Dirección de Auditoría Interna, EMPAGUA, noviembre 2022.

- Se realizó una auditoría combinada (financiera y de cumplimiento) para evaluar los procesos de equipamiento y habilitación de pozo y de producción de potabilización de agua, con la finalidad de dar cumplimiento a las Normas de Auditoría Interna Gubernamental -NAIGUB-.
- Se dio seguimiento a los riesgos institucionales presentados por EMPAGUA a través de la Matriz de Evaluación de Riesgos, Mapa de Riesgos, Plan de Trabajo de Evaluación de Riesgos e Informe Anual de Control Interno.



- Seguimiento a las recomendaciones emitidas por la Contraloría General de Cuentas derivadas de las diferentes auditorías practicadas durante el período 2020 al 2021.
- Evaluación y fiscalización de los Fondos Rotativos Internos durante los meses de abril y agosto de 2022.

1.4 Secretaría General

La Secretaría General, adscrita administrativamente a la Gerencia General de EMPAGUA, tiene como funciones apoyar técnica, administrativa y legalmente la gestión de la Secretaría de la Junta Directiva de EMPAGUA con el objetivo de garantizar el control, registro y resguardo de los expedientes que ingresan a la Gerencia General, así como dar supervisión a las actividades de la Unidad de Atención a la Junta Directiva y la Unidad de Información Pública de EMPAGUA.

Durante 2022, como parte de sus funciones, realizó las siguientes actividades:

- ✓ Dar seguimiento a los expedientes ingresados en la Secretaría General y en Gerencia General para su correspondiente trámite.
- ✓ Gestionar y dar respuesta a las solicitudes de información pública recibidas en EMPAGUA, resguardando el cumplimiento de lo establecido en la Ley de Acceso a la Información Pública, Decreto 57-2008.
- ✓ Dar acompañamiento y seguimiento a las actividades de la Junta Directiva.
- ✓ Brindar apoyo en la elaboración de documentos legales que fueron requeridos por la Junta Directiva y la Gerencia General para la correcta administración de la Empresa.

1.5 Dirección de Comunicación

La recién creada Dirección de Comunicación, tiene como objetivo liderar y coordinar la comunicación institucional, interna y externa de EMPAGUA, gestionar la identidad de marca, realizar alianzas estratégicas con otras organizaciones, instituciones y asociaciones de interés, así como posicionar positivamente a la Empresa ante sus usuarios y población en general a través de campañas de comunicación.



Desde su entrada en vigencia (marzo de 2022), la Dirección ha realizado las siguientes gestiones para dar cumplimiento a sus funciones.

- ✓ Desarrollo de Estrategia de Comunicación Integral de la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala -EMPAGUA.
- ✓ Conceptualización, desarrollo y divulgación de campaña de comunicación externa “Somos Agua”, para promover la nueva
- ✓ Imagen institucional y los canales de comunicación de EMPAGUA, por medio de medios de comunicación masivos con cobertura nacional.
- ✓ Conceptualización, desarrollo y socialización de uso del Manual de Identidad Gráfica institucional.
- ✓ Conceptualización de estrategia, desarrollo e implementación del Entorno Digital de EMPAGUA.
- ✓ Desarrollo de esquema de “Comunicación Barrial” por medio de acercamiento a Concejales y Alcaldías Auxiliares.
- ✓ Desarrollo de comunicación y logística de actividades en el marco de los 50 años de EMPAGUA.
- ✓ Elaboración de revista impresa de divulgación de proyectos 2021-2022.

Ilustración 2 Revista de Divulgación de Proyectos 2021-2022

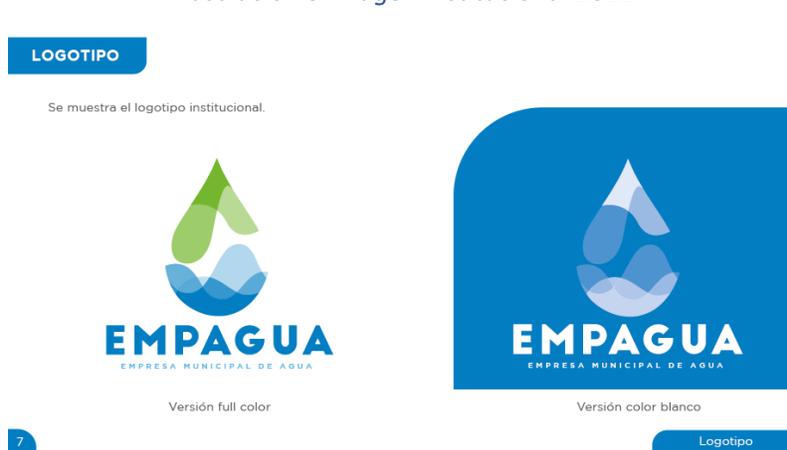


Fuente: Dirección de Comunicación, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Conceptualización y desarrollo de campaña de comunicación interna orientada a informar los logros de la Empresa, reconociendo a diez colaboradores por su participación y apoyo en la consecución de dichos logros.
- ✓ Conceptualización y desarrollo del “Conversatorio sobre soluciones basadas en ciencia”, con participación internacional.
- ✓ Desarrollo conceptual del Programa Educativo “Museo del Niño”.
- ✓ Cumplimiento del Plan de Comunicación Interna en un 98.68%.
- ✓ Cumplimiento de requerimientos emergentes de comunicación en un 92%.
- ✓ Implementación de la nueva imagen institucional.

Ilustración 3 Imagen Institucional 2022



Fuente: Dirección de Comunicación, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Desarrollo de boletín mensual EMPAGUA NEWS.
- ✓ Realización de comunicados emergentes.
- ✓ Apertura de Espacios de comunicación con grupos de interés.
- ✓ Desarrollo de Conversatorio de Soluciones Basadas en Ciencia.

- ✓ Lanzamiento oficial de página web de EMPAGUA.

Ilustración 4 Página web de EMPAGUA



Fuente: Dirección de Comunicación, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Apoyo estratégico de Redes Sociales: Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, YouTube.
- ✓ Promoción de nuevo Chatbot.
- ✓ Desarrollo del evento de la Primera Subasta Electrónica Inversa realizada por EMPAGUA.
- ✓ Organización del Hidrogeodía en Guatemala.

Ilustración 5 Conmemoración del Hidrogeodía



Fuente: Dirección de Comunicación, EMPAGUA, noviembre 2022.



2. Subgerencia Técnica

La Subgerencia Técnica, administrativamente tiene bajo su cargo a las direcciones responsables de proveer y abastecer de agua potable a la Ciudad de Guatemala y sus áreas de influencia, así como mantener en óptimas condiciones el funcionamiento de la red de drenajes y alcantarillado a su cargo.

Como parte del cumplimiento de sus funciones, esta Subgerencia, en conjunto con las direcciones a su cargo, han realizado acciones para la coordinación, control y administración de los servicios, detallando a continuación las mismas.

2.1 Dirección de Fuentes de Producción de Agua Superficial

La Dirección de Fuentes de Producción de Agua Superficial es la responsable de la producción de agua potable a través de sus diferentes sistemas, la supervisión y monitoreo de la calidad del agua tanto de las fuentes superficiales como subterráneas, cuencas hidrográficas y la captación del agua cruda proveniente del Acueducto Xayá-Pixcayá.

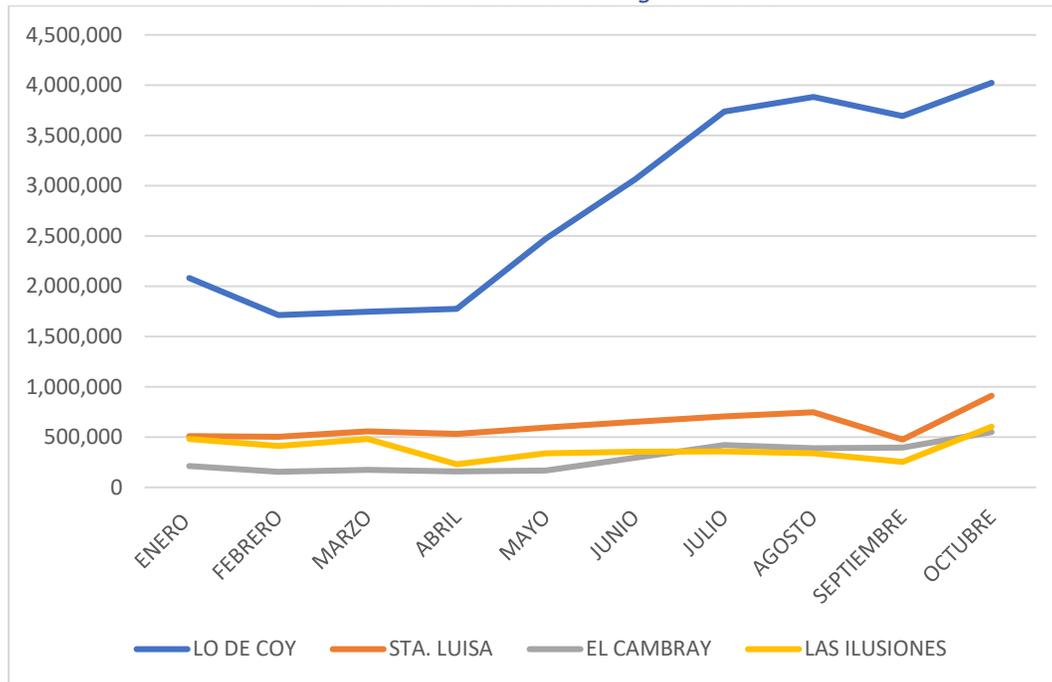
Asimismo, esta Dirección a través de la Unidad de Mantenimiento de los Sistemas de Producción han realizado el respectivo mantenimiento de los sistemas de producción y reforestación de cada sistema.

A través de sus gestiones la Dirección y sus Sistemas (Plantas de Tratamiento) han mantenido la producción de agua potable y ha garantizado y asegurado que esta sea sanitariamente segura para el consumo humano en las áreas de influencia que abastece cada uno de los sistemas.

A la vez, se ha dado cumplimiento a las normas internacionales relacionadas con el aseguramiento de la calidad de agua y su potabilización. Para el efecto, durante 2022, la Dirección, por medio de sus sistemas, ha alcanzado la siguiente producción de agua potable:



Ilustración 6 Producción de Agua Potable



Fuente: Dirección de Fuentes de Producción de Agua Superficial, EMPAGUA, noviembre 2022.

En atención a las funciones relacionadas con el mantenimiento de los sistemas de producción, reforestación y monitoreo de cuencas, esta Dirección ha realizado lo siguiente:

- ✓ Lavado de tanques de compensación de agua cruda, fosas de bombeo, tanques decantadores, tanques sedimentadores y tanques de distribución.
- ✓ Desazolvamiento de 4,525 m² de presas.
- ✓ Limpieza y chapeo de 1,980 m² de instalaciones de los sistemas de producción.
- ✓ Producción de 3,350 plantas ornamentales y especies para la reforestación de los sistemas.
- ✓ Recorrido de 14.5 km de los ríos que tributan caudal a las presas de los sistemas de agua superficial.

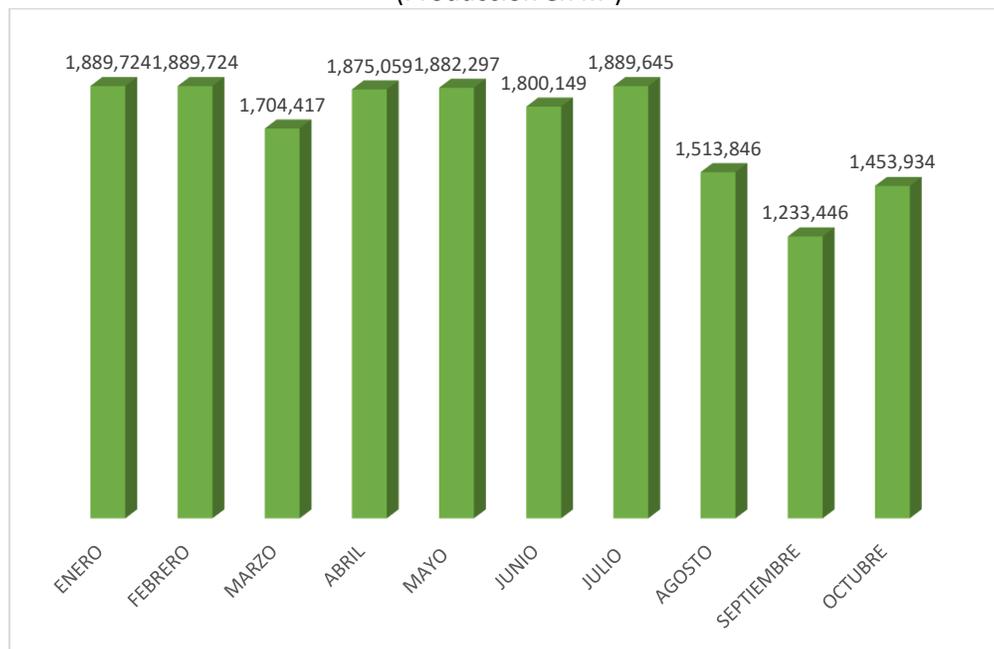


2.2 Dirección de Fuentes de Producción de Agua Subterránea

La producción de agua subterránea a cargo de la Dirección de Fuentes de Producción de Agua Subterránea es posible a través del cumplimiento de sus funciones y de la coordinación, supervisión y monitoreo de la operación de pozos, fosas y estaciones a cargo de la Dirección, así como la explotación de mantos freáticos en la Ciudad de Guatemala; sin dejar a un lado el mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo de los equipos y plantas de tratamiento para la prestación del servicio de agua potable.

Para el alcance y cumplimiento de estas funciones, la Dirección en el ámbito de su competencia ha realizado lo siguiente:

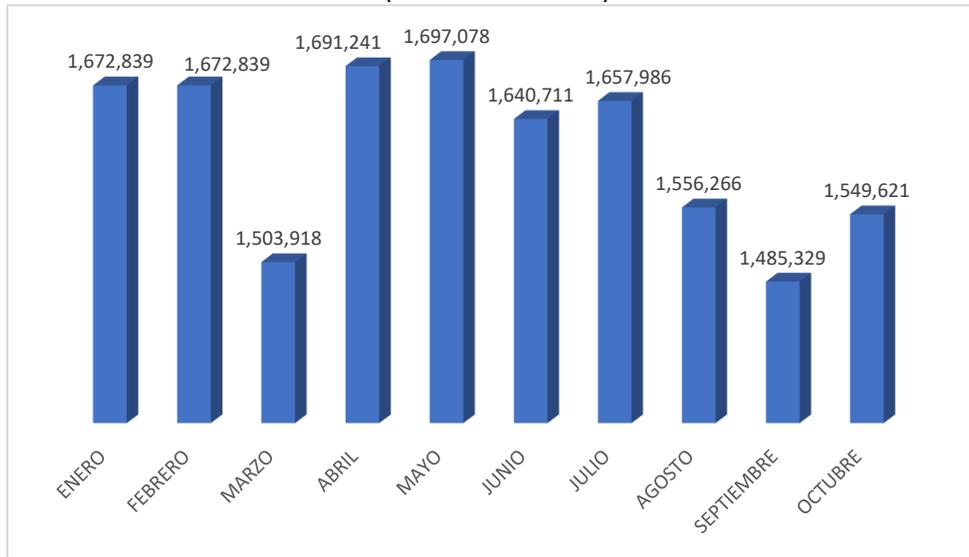
*Ilustración 7 Producción de agua potable en Sistema Ojo de Agua – Diamante
(Producción en m³)*



Fuente: Dirección de Fuentes de Producción de Agua Subterránea, EMPAGUA, noviembre 2022.



Ilustración 8 Producción de agua potable Sistema de Pozos
(Producción en m³)



Fuente: Dirección de Fuentes de Producción de Agua Subterránea, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Mantenimiento preventivo en C6, Brigada, Fosa Neuro, H4, Pozo San Rafael, Tanque El Guarda, Villa Lobos, Diamante 9, JRB1, Hincapié 2 y H-6.
- ✓ Mantenimiento correctivo en la Planta Las Ilusiones.
- ✓ Instalación de equipo sumergible en los Pozos C-8, H2, H-3, IPM, L2, Puente Belice, Colón, Ojo de Agua y San Martín.
- ✓ Equipamiento de Pozo Vivero, zona 2.
- ✓ Monitoreo de pozos y sistemas en C-10, C-7, Ciudad Nueva, José Milla, San Antonio, San Gaspar, San Martín y Vista Hermosa 3.
- ✓ Correcciones de fallas en sistemas, tuberías, equipo, motor y dosificador en C-9, Concepción Las Lomas, El Bosque, El Maestro, La Brigada, Oakland, Parque Central, Primera y Tercera, Atlántico Unidad No. 3, TP-2 y Vista Hermosa III.
- ✓ Reparación de bombas, válvulas, transferencia automática, espiral de sombra contactores y equipo en C-3, C-6, C-9, IPM, N6, H3, Fosa Neuro Unidad No. 4, El Cambray, La Brigada, Ojo de Agua y Santa Luisa.
- ✓ Montaje de bombas, segundas unidades de bombeo, guardamotor, motor y unidad agitadora en Atlántico, Campo Marte, El Guarda, Lo de Coy, N3, N-4, Ojo de Agua, Colón 2, Puente Belice, San Lázaro y La Brigada.

2.3 Dirección de Servicios Básicos

La Dirección de Servicios Básicos, es una dirección que presta servicios de agua potable y drenajes en los asentamientos de la Ciudad de Guatemala; la cual tiene como finalidad proponer, gestionar e implementar proyectos de agua y drenajes en comunidades carentes de estos; desarrollar e implementar las acciones necesarias para la gestión comercial del servicio, así como el mantenimiento preventivo y correctivo a las redes de agua.

A través de sus Unidades, esta Dirección a realizado y obtenido los siguientes resultados, durante 2022:

- ✓ Reducción de incidencias en falta de agua sectorial, pérdida de caudal por fuga o deficiencia en la distribución del servicio de agua en los Asentamientos, reportando un total de 2,777 viviendas beneficiadas con diversos trabajos de mantenimiento de redes.

*Ilustración 9 Mantenimiento correctivo en redes de agua
Asentamiento Joyita, Barrio San Antonio, zona 6.*



Fuente: Dirección de Servicios Básicos, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Debido al incremento del número de habitantes en asentamientos se incorporaron 98 nuevos usuarios al sistema.
- ✓ Ampliaciones de red evaluadas técnica, administrativa y legalmente para descartar áreas en alto riesgo y minimizar cualquier impacto por eventos naturales que se presenten.

- ✓ Investigación y evaluación del estado de las redes de drenaje, de acuerdo a las solicitudes presentadas por los usuarios para dar atención a las denuncias de fugas, taponamientos, reparación de cajas, pozos, candelas domiciliarias y reparaciones varias en la red.
- ✓ Reducción en las incidencias por el colapso de redes de drenaje en Asentamientos, previniendo las fugas, inundaciones, contaminación por reblase de aguas negras, fracturas de líneas de conducción, socavamientos, derrumbes, entre otros; beneficiando con la reducción de estas incidencias a 532 viviendas en diferentes asentamientos.

*Ilustración 10 Mantenimiento correctivo en red de drenaje
Asentamiento La Bendición, zona 18.*



Fuente: Dirección de Servicios Básicos, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Ejecución de 3 proyectos de remodelación o ampliación de redes de agua en asentamientos, beneficiando a 137 viviendas; los cuales en coordinación con la Municipalidad de Guatemala han logrado ejecutar proyectos de caminamiento, graderío, cunetas, muros de contención y demás obras grises para la mejora de las condiciones de estos asentamientos.

- ✓ Mejora en el funcionamiento de las redes de conducción de drenaje sanitario, cumpliendo con las normativas mínimas técnicas requeridas en áreas con topografía accidentada y pendientes pronunciadas, conduciéndolas a un punto de descarga apropiado con la finalidad de disponer de las mismas de la manera más eficiente reduciendo la contaminación ambiental, para el mes de octubre del año 2022, se reportan un total de 2 proyectos los cuales benefician a un estimado de 115 viviendas.

*Ilustración 11 Remodelación de red de drenaje sanitario
Asentamiento Tronconero, zona 7.*



Fuente: Dirección de Servicios Básicos, EMPAGUA, noviembre 2022.

Como parte de la gestión y control de cuentas de asentamientos, la Dirección a través de la Unidad correspondiente, ha reducido las inconsistencias de la base de usuarios del servicio de Asentamientos; por lo que, a continuación, se presentan las gestiones realizadas y su alcance durante 2022.



Tabla 1 Estatus de Gestiones realizadas en las cuentas de Asentamientos.

Gestión	Cantidad
Aperturas	86
Corrección de Nombre	2
Cambio de Nombre	72
Corrección de Dirección	170
Cambio de Dirección	7
Corrección de Código	53
Cancelación	4
Activación	15
Suspensión	18
Expedientes Digitalizados	3,094
Derecho Marginal	5
Derecho Económico	7
Total	3,533

Fuente: Dirección de Servicios Básicos, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Entrega mensual de 26,688 boletas de cobro por consumo de agua distribuida en los asentamientos de la Ciudad de Guatemala.
- ✓ Atención a 439 usuarios en diversas gestiones.
- ✓ Atención a 19 emergencias en Asentamientos ocurridas por eventos naturales, reportadas a través de Alcaldías Auxiliares, Comités Únicos de Barrio y vecinos en general.

2.4 Dirección de Sistemas de Información Geográfica

La Dirección de Sistemas de Información Geográfica tiene como finalidad implementar nuevas tecnologías que contribuyan a la digitalización de todos los componentes relacionados a los sistemas de agua potable y alcantarillado de la Ciudad de Guatemala, así como la inspección y caracterización de redes de agua potable y alcantarillado para el adecuado geoposicionamiento y la toma de decisiones que permita mejorar la planificación y ampliación de los servicios de redes de agua potable y de alcantarillado en la Ciudad.



A continuación, se presentan las actividades realizadas por esta Dirección durante 2022:

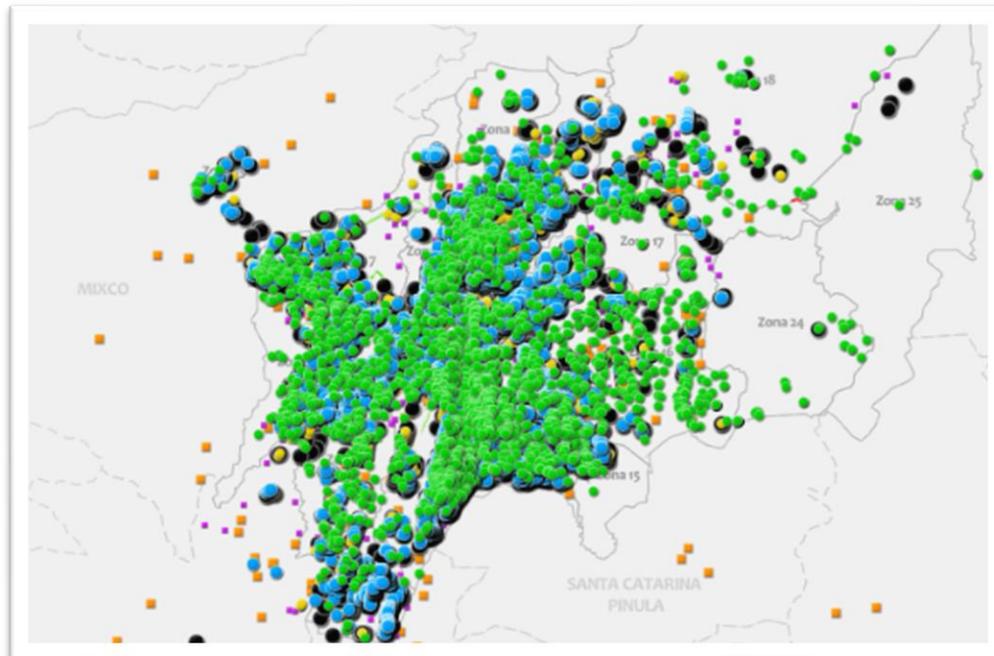
- ✓ Se realizó el geoposicionamiento de más de 21,871 puntos de la red de alcantarillado pluvial y sanitario de la Ciudad de Guatemala, llegando a más de 40,502 puntos geoposicionados.

Tabla 2 Elementos geoposicionados

ELEMENTO	2022
Planta de Tratamiento	0
Candela	12,000
Tragantes	3,890
Registros	1,618
Tubería Central	4,163
Descargas	0
TOTAL	21,671

Fuente: Dirección de Sistemas de Información Geográfica, EMPAGUA, noviembre 2022.

Ilustración 12 Puntos geoposicionados de la red de drenaje y alcantarillado Municipio de Guatemala



Fuente: Dirección de Sistemas de Información Geográfica, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Se apoyó a diferentes direcciones en la digitalización y elaboración de mapas, para toma de decisiones.

2.5 Dirección de Administración de la Red

La Dirección de Administración de la Red tiene a su cargo la gestión de la red de distribución de agua potable de EMPAGUA, administrando los caudales de agua suministrados por las distintas fuentes de producción y velando por su distribución lo más equitativamente posible según las condiciones de infraestructura, caudales disponibles y factores de fuerza mayor; así como también tiene a su cargo elaborar estrategias que permitan la distribución eficiente del recurso disponible, respondiendo a las necesidades de los usuarios de la manera más pronta posible.

Durante 2022, la Dirección de Administración de la Red, en conjunto con sus Unidades, ha realizado las siguientes acciones:

- ✓ Mantenimiento de válvulas en tanques de distribución, sector Sur en: válvula de entrada, salida y bypass de los tanques TP 9, TP1, TP2, y Tanque El Guarda; en forma trimestral.
- ✓ Mantenimiento de 11 válvulas para sectorización de la zona 1 dos veces al año.
- ✓ Instalación de medidores de caudal de tipo ultrasónico para la medición de las líneas de salida de 18" de Ojo de Agua
- ✓ Instalación de medidor tipo radar para medición de caudal en salida de planta de agua potable Lo de Coy.
- ✓ Conexiones de punto de monitoreo al sistema de Alerta Temprana.
- ✓ Instalación de tuberías de diferentes diámetros hierro fundido, hierro fundido dúctil y PVC.
- ✓ Instalación de medidores de diámetros mayores a 1" en diferentes zonas de la Ciudad Capital.
- ✓ Extensiones de Ramal.
- ✓ Emergencias atendidas (Línea de conducción de El Teocinte – San Luisa, Línea de bombeo Hincapié – El Cambray y Línea de conducción Presa Pinula – El Cambray).

- ✓ Trabajos de investigación, desvío e instalación de tuberías de diferentes diámetros en los Pasos a Desnivel en Construcción en 51 calle y avenida Petapa Zona 12, 53 calle y avenida Petapa y 1ª calle 6ª avenida Zona 10.
- ✓ Se instalaron 53 medidores de diámetros $\frac{3}{4}$ ", 1", 1½", 2" y 4" en diferentes zonas de la Ciudad Capital.
- ✓ Se realizaron extensiones de ramal en los siguientes puntos:
 - Instalación de 190.00 metros de tubería de diámetro de 2" PVC en 23 Avenida "A" 24-12 Colonia Hacienda de Vista Hermosa Zona 16.
 - Instalación de 102.00 metros de tubería de diámetro de 2" PVC en Cantón El Tablón Canalitos Zona 24.
 - Instalación de 120.00 metros de tubería de diámetro de 2" PVC en 23 Avenida "A" Lote 31-15 Sector II zona 18 Lo de Rodríguez.
 - Instalación de 108.00 metros de tubería de diámetro de 1" PVC en 8ª Avenida "B" 21-62 San Gaspar zona 16.
 - Instalación de 84.00 metros de tubería de diámetro de 2" PVC en 2ª Calle 29-15 Calle Ducal Zona 18 Finca Los Chiroyes.
 - Instalación de 84.00 metros de tubería de diámetro de 2" PVC en 24 Avenida 26-87 residenciales Portal de San Isidro zona 16.

Ilustración 14 Trabajos realizados durante 2022 por la Dirección de Administración de la Red



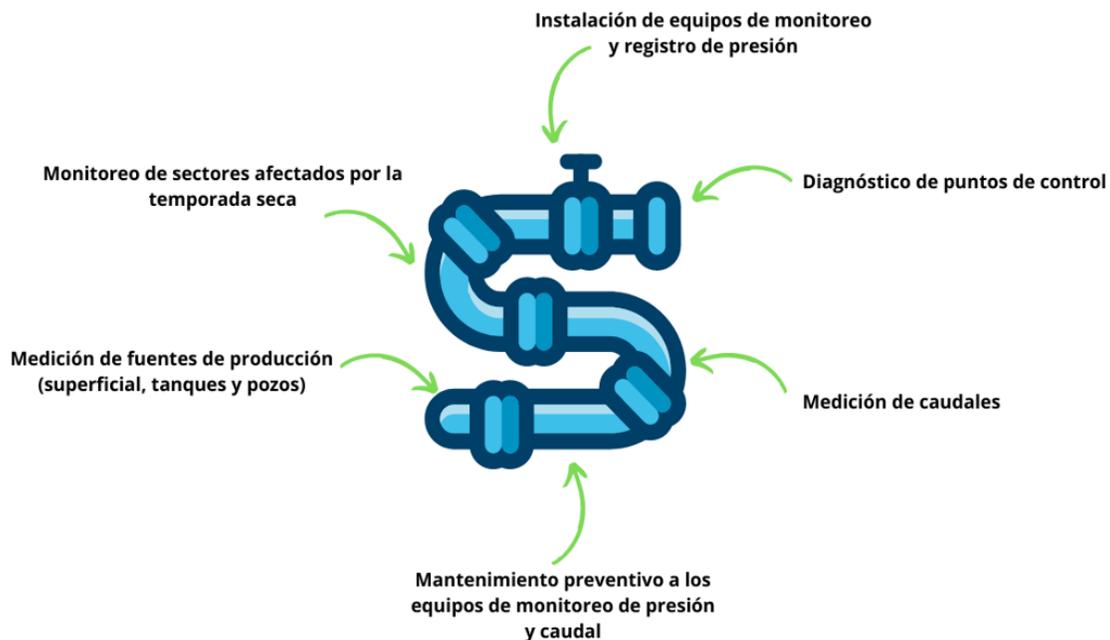
Fuente: Dirección de Administración de la Red, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Instalación de un medidor ultrasónico con salida de señal analógica, el cual se conectó a un sistema de comunicación remota, para poder transmitir en tiempo real a un servidor central y tener un mejor control de los caudales de salida de las fuentes de producción.
- ✓ Instalación de controladores con válvulas actuadoras tipo Latch para la automatización de válvulas de control hidráulico.
- ✓ Reparación de 5,673 fugas en la red de distribución de agua potable.
- ✓ Operación de sistema de válvulas para 6668 movimientos de válvulas para sectorización del servicio y abastecimiento en el área de influencia.

En cuanto a la medición y parámetros hidráulicos del agua y sus efectos en la red, la Dirección, a través de la Unidad de Hidrometría, durante 2022, realizó las siguientes acciones.

Ilustración 15 Acciones realizadas por la Unidad de Hidrometría



Fuente: Dirección de Administración de la Red, EMPAGUA, noviembre 2022.



En atención a las emergencias reportadas durante 2022, la Dirección de Administración de la Red, realizó lo siguiente:

- ✓ Cobertura de emergencia por reparación fugas en las líneas de conducción que de la Presa El Teocinte conduce a Sistema de Tratamiento Santa Luisa zona 16; tuberías de diámetro de 18" y 20" H.F. en Aldea San Luis Letrán, San José Pinula.
- ✓ Cobertura de emergencia por reparación de fuga en la línea de bombeo de Planta Hincapié al Sistema de Tratamiento El Cambray; tubería de diámetro de 14" H.F.D.
- ✓ Cobertura de emergencia por reparación de fugas en la línea de conducción que de la Presa Pinula conduce al Sistema de Tratamiento El Cambray; tubería de diámetro de 14" H.F. a la altura del Km. 8.5 Carretera a Santa Catarina Pinula.
- ✓ Instalación de 306.00 metros de tubería de diámetro de 4" PVC en 7ª Calle y 8ª Av. Colonia Atlántida Zona 18.
- ✓ Implementación de equipo de bombeo en tanque TP4 para el mejoramiento del servicio de agua potable de las colonias de la zona 18: Juana de Arco, Renacimiento Municipal (Parte Alta), San José, San Judas, Lomas de Lavarreda y Altos de Atlántida.
- ✓ Ejecución de interconexión de tubería instalada a partir de la puesta en operación del pozo C-4, beneficiando a los cantones Jawey, Encuentros, Central y El Bordo, de Canalitos Zona 24, con la mejora del servicio.
- ✓ Reparación de fuga de 8" en Blvd. Vista Hermosa, zona 15.
- ✓ Reparación de ramal 6" PVC en colonia Vista Hermosa III.
- ✓ Instalación de válvula de 6" en colonia Las Vacas, zona 16.
- ✓ Cambio de Válvula de compuerta de 6" en fosa San Lázaro, zona 15.
- ✓ Reparación de tubería de 6" de hierro fundido en la 42 Av. y 9ª. calle zona 5.
- ✓ Reparación de fuga de tubería de 14" en 20 calle y 17 avenida zona 10.



- ✓ Reparación de fuga de 10" AC en lote 49 Sección "D" colonia Santa Mónica, zona 18.
- ✓ Sustitución de ramal de 2" de AC a PVC en la 21 calle A entre 23 y 24 Av. Proyecto 4-10 zona 6.
- ✓ Sustitución de ramal de 2" de HG a PVC 19 calle entre 17 y 18 avenida, zona 6 Proyecto 4-4, zona 6.
- ✓ Reparación de fuga en línea de bombeo de 8" proveniente de Ojo de Agua, frente a planta de tratamiento Bellos Horizontes.
- ✓ Reparación de fuga en ramal de 6" HF, 15 av. y 4ª. Calle, zona 13.
- ✓ Reparación de ramal de 6" HF en calz. San Juan y 5a Av. Zona 4 de Mixco.
- ✓ Reparación de fuga de 10" de PVC en blvd. Vista Hermosa, frente a Fedefut, zona 15.
- ✓ Instalación de válvulas de compuerta de 4", 6" y 8" en el tanque circular de Juana de Arco.
- ✓ Reparación de ramal de 8" línea de bombeo de planta Ojo de Agua, av. Petapa Final frente a Padegua, zona 12.

Ilustración 16 Reparación de ramal en zona 12



Fuente: Dirección de Administración de la Red, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Reparación de fuga en tubería de 18" proveniente de planta Ojo de Agua Av Petapa, 44 calle zona 12.
- ✓ Reparación en ramal de 8" HF en 6ª. Av. 2ª calle zona 9.
- ✓ Reparación de fuga en línea de 18" proveniente de planta Ojo de Agua en Av. Petapa y 51 calle zona 12.
- ✓ Instalación de válvula de compuerta de 14" en calzada San Juan, 1-67 zona 7 de Mixco.
- ✓ Instalación de válvula de compuerta de 14" en calzada Roosevelt y 48 av. zona 7.
- ✓ Reparación de línea de conducción de estación de bombeo El Atlántico hacia la planta Las Ilusiones, Km 13.5 ruta al Atlántico, Colonia Virgen de la Montaña, zona 25.
- ✓ Reparación de tubería de 14" HF en la 18 calle y 5ª. Av. Zona 1.
- ✓ Reparación de tubería de 6" HG en la 12 Av. 13 calle zona 1.
- ✓ Reparación de fuga en línea de 8" proveniente de planta Ojo de Agua en Av. Petapa final frente a col. Nuevo Amanecer zona 12.
- ✓ Reparación de fuga en línea de 8" proveniente de planta Ojo de Agua en Av. Petapa final frente a Torres Petapa, San Miguel Petapa.

Ilustración 17 Reparación de fuga



Fuente: Dirección de Administración de la Red, EMPAGUA, noviembre 2022.

Ilustración 18 Reparación de Ramal



Fuente: Dirección de Administración de la Red, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Reparación de fuga en ramal de 12" AC en la 33 Av. y 25 calle zona 7, Bethania, dentro del Centro de Salud.
- ✓ Reparación de fuga en ramal de 8" PVC en la 13 Av. y 5ª calle zona 1.
- ✓ Reparación de fuga en ramal de 8" AC en la 33 av. 9-63 zona 7, colonia Tikal II.
- ✓ Reparación de fuga en ramal de 16" HF en la 5ª. calle 16 Av. zona 1.
- ✓ Reparación en ramal de 14" proveniente de Acatán hacia planta Santa Luisa, interior proyecto San Isidro 20-21 zona 16.
- ✓ Reparación de fuga en ramal de 12" AC en la 28 av. 13-02 zona 7, Ciudad de Plata.
- ✓ Desviación de tubería de 6" HF por trabajos de paso a desnivel en Calz. Roosevelt y 9ª. Av. Zona 11.
- ✓ Reparación de fuga de 12" AC en la 28 av. 13-07 zona 7, Ciudad de Plata zona 7.



- ✓ Cambio de medidor de 4" en Gran Teatro Nacional Miguel Ángel Asturias, zona 4.
- ✓ Cambio de medidor de 3" en la 9ª. Av. y 3ª. Calle zona 1, Cruz Roja Guatemalteca.
- ✓ Reparación de válvula de compuerta de 24" en tanque El Guarda.
- ✓ Reparación en ramal de 6" AC en la 33 Av. y 32 calle zona 7, Bethania.
- ✓ Reparación de fuga en ramal de 8" AC en la 30 Av D 13-37 Ciudad de Plata II, zona 7.
- ✓ Sustitución de ramal de 2" HG inservible por PVC, en el proyecto de remodelación de la 6ª. Av. A entre 18 y 21 calle, zona 1.
- ✓ Reparación de fuga en ramal de 8" AC en la 13 calle 30-40 Ciudad de Plata I, zona 7.
- ✓ Investigación de tuberías de diferentes diámetros y diferentes materiales en direcciones varias desde la Plazuela España zona 9, Calle Montufar zona 9, Bulevar Liberación zona 12 y zona 8 y Calzada Roosevelt zona 7, zona 11, zona 2 y 3 de Mixco previo a la construcción de Infraestructura Municipal; línea de AEROMETRO.
- ✓ Instalación, programación y calibración de válvulas de control para el Proyecto Reducción de Cisternas en zona 19.
- ✓ Detección de Fugas por medio de equipo electroacústico en colonias Eureka y Justo Rufino zona 21.

Ilustración 19 Trabajos realizados por el personal de la Dirección de Administración de la Red



Fuente: Dirección de Administración de la Red, EMPAGUA, noviembre 2022.



2.6 Dirección de Alcantarillado y Saneamiento

La Dirección de Alcantarillado y Saneamiento tiene como finalidad realizar el mantenimiento preventivo y correctivo a la red de drenaje y alcantarillado de la Ciudad de Guatemala, la fabricación de elementos de concreto, la construcción y supervisión de redes superficiales de drenaje y alcantarillado, instalación de conexiones domiciliarias de drenaje y alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y la investigación técnica en atención a los expedientes de solicitud o queja presentadas por los vecinos o usuarios del servicio.

Para dar cumplimiento a sus funciones, la Dirección durante 2022, ha coordinado y realizado las siguientes actividades.

- ✓ Limpieza de 3,100 tragantes en la Ciudad de Guatemala.
- ✓ Limpieza de las cunetas pluviales de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de Bello Horizonte y Nimajuyú I.
- ✓ Diseño de mejoramiento de sistema de alcantarillado sanitario, ubicado en la diagonal 14 a 41 avenida colonia Arrivillaga, zona 5.
- ✓ Diseño de mejoramiento de sistema de alcantarillado pluvial, ubicado en la 28 calle de la 0 a la 3av. Colonia Reformita, zona 12.
- ✓ Diseño de mejoramiento de sistema de alcantarillado sanitario, ubicado en la 30 avenida entre 46 y 44 calle colonia Eureka, zona 21.
- ✓ Elaboración de 304 tubos de 8" X 1.00.
- ✓ Elaboración de 210 tubos de 16" X 1.00.
- ✓ Elaboración de 245 tapaderas para registros de 0.90.
- ✓ Elaboración de 2,311 adoquines de cruz.
- ✓ Elaboración de 3,100 baldaquines.
- ✓ Elaboración de 1096 candelas domiciliarias, que beneficia a más de 100,000 habitantes
- ✓ Se dio atención a las emergencias reportadas, verificando y/o reparando:
 - Hundimientos y drenajes tapados.
 - Filtraciones en inmuebles privados.



3. Subgerencia de Sistemas de Información

La Subgerencia de Sistemas de Información, en conjunto con las Direcciones de Producción y Aplicaciones e Infraestructura y Operaciones, ambas bajo su cargo, se han mantenido en una mejora constante con las adecuaciones necesarias y pertinentes sobre todo en el software y hardware administrativo, financiero y comercial que la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala tiene en uso y en producción.

A continuación, se muestran las actividades más relevantes realizadas durante 2022, respecto a implementaciones y mejoras que se han desarrollado a través de la puesta en marcha por uso de herramientas de tecnologías de la información diseñadas con el acompañamiento de las Direcciones antes mencionadas.

3.1 Dirección de Producción y Aplicaciones

- ✓ Implementación del Sistema Plan-Presupuesto en sus fases I y II, el cual tiene como finalidad registrar y procesar información de los planes operativos anuales y la vinculación al presupuesto de la Empresa.

Ilustración 20 Sistema Plan-Presupuesto EMPAGUA

Registro de planes operativos

Agregar

Mostrar 500 registros por página

Buscar:

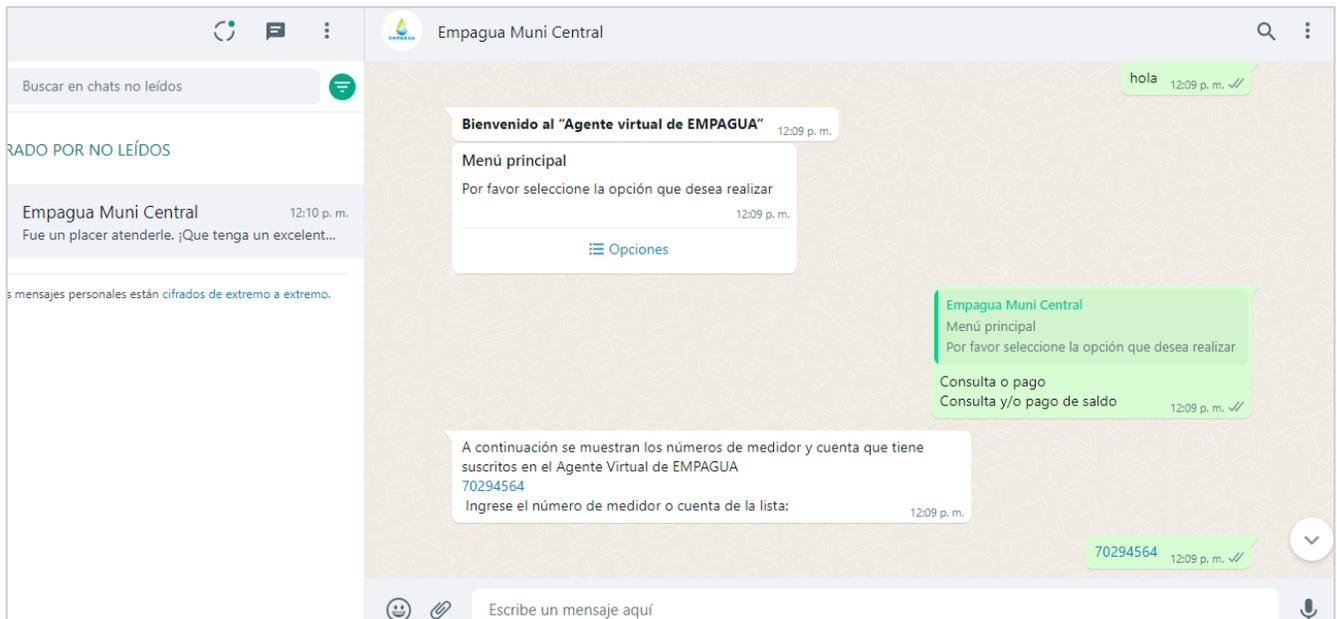
Año	Dependencia	Total POA	Prioridad 1	Techo Presup.	Acciones
2023	Dirección Administrativa	21,740,275.00	0.00	0.00	Editar Elementos Priorizar Seguimiento Multianual Estructura Programatica
2023	Dirección Comercial	2,730,000.00	0.00	0.00	Editar Elementos Priorizar Seguimiento Multianual Estructura Programatica
2023	Dirección de Administración de la Red	175,657,977.00	0.00	0.00	Editar Elementos Priorizar Seguimiento Multianual Estructura Programatica

Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Implementación de una Red de Cajeros automáticos y canales electrónicos y físicos PRONET-AKISÍ para Captación de Pagos de los Vecinos de la Ciudad de Guatemala y sus áreas de Influencia.

- ✓ Desarrollo del Proyecto de Digitalización del Archivo General de EMPAGUA y el área de Kárdex para Recursos Humanos.
- ✓ Proyecto de un BOT de Charla para interactuar con los vecinos de la Ciudad de Guatemala y sus áreas de Influencia de forma automática, realizando operaciones como:
 - Consulta de saldos
 - Pago de facturas
 - Registro de reclamos
 - Registro de incidentes
 - Requisitos para tramites de EMPAGUA
 - Entre otros.

Ilustración 21 Chat Bot EMPAGUA

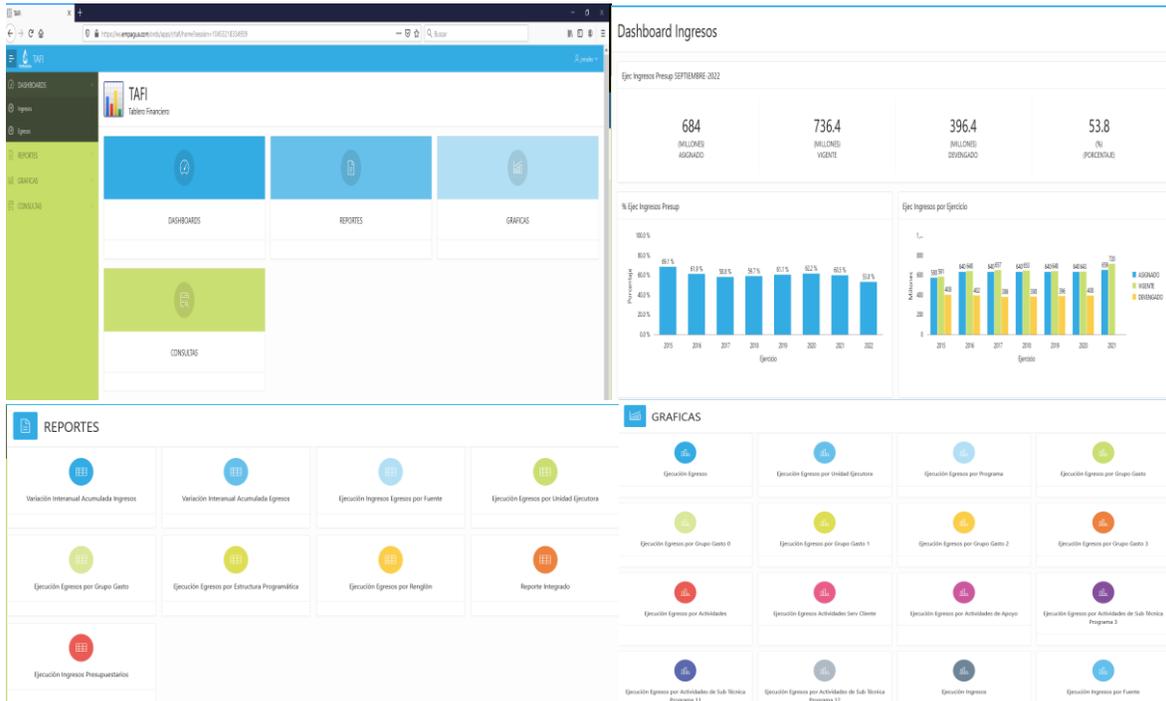


Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Desarrollo e implementación del Tablero Financiero -TAFI-, el cual tiene contiene información de ingresos y egresos de la Empresa, reportería y genera graficas para la toma de decisiones respecto a las finanzas de EMPAGUA.

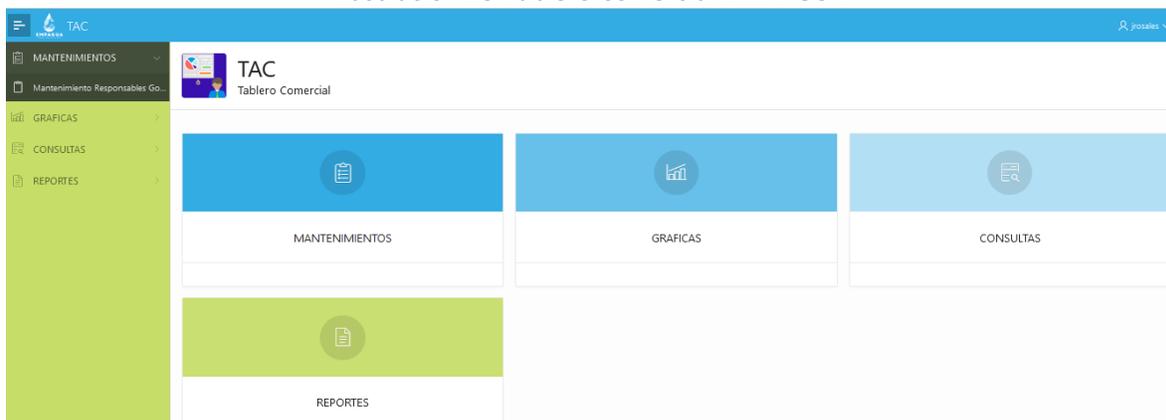
Ilustración 22 TAFI-EMPAGUA



Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Desarrollo e implementación del Tablero Comercial -TAC-, el cual tiene como finalidad dar seguimiento a las métricas definidas respecto a mantenimientos, consultas y reportes.

Ilustración 23 Tablero Comercial EMPAGUA



Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Censo Empagua -CEEM-, diseñado para la captura de la información de cada empleado anualmente, proveyendo Indicadores y dashboards para apoyar la toma de decisiones a nivel de Kardex de empleados.

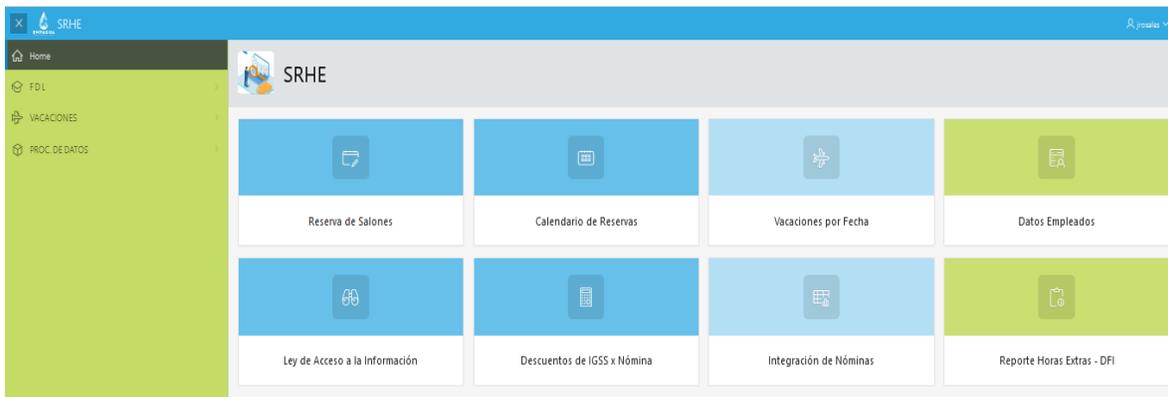
Ilustración 24 Censo EMPAGUA



Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Sistema Recursos Humanos de Empagua -SRHE-, esta herramienta se ha empezado a desarrollar con soluciones iniciales y puntuales para la consulta de información y manejo de correos electrónicos para el envío de Boletas de Pago mensuales y provee información relacionada a nóminas mensuales.

Ilustración 25 SRHE

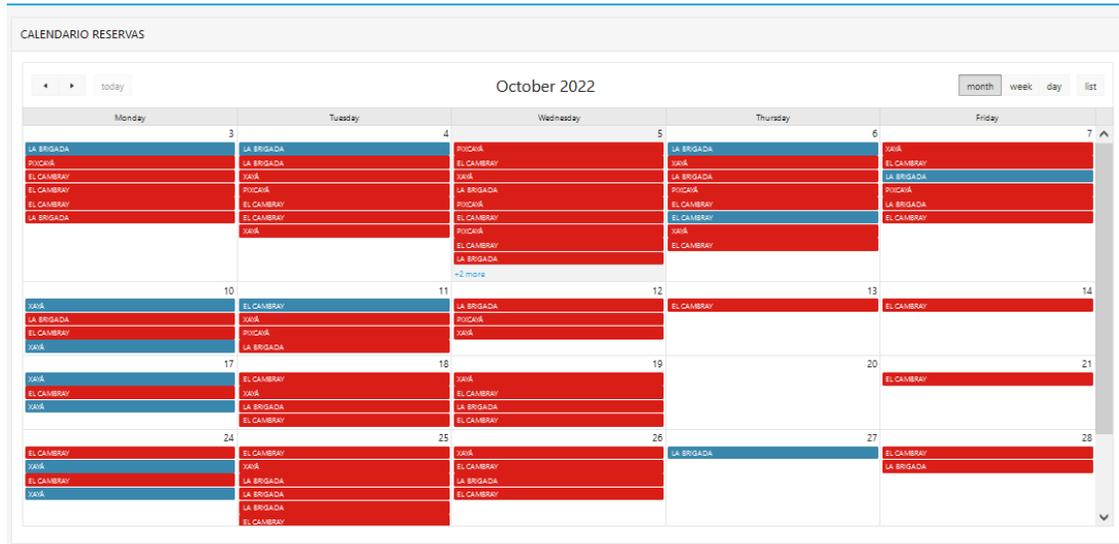


Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Reservas de Salones, implementado para el apoyo de la Unidad de Desarrollo Laboral. La solución permite el control sobre las reservas de los distintos salones utilizados para distintas actividades por el personal de la Empresa.

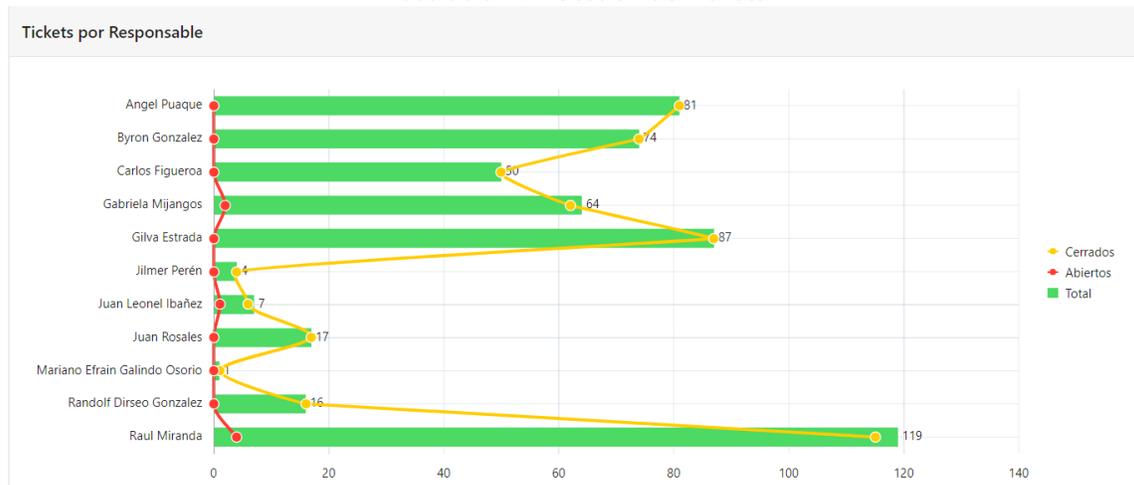
Ilustración 26 Reserva de Salones



Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Gestión de Tickets -GTS- esta herramienta permite medir la producción y aporte de los Analistas y Técnicos de Sistemas con respecto a las actividades asignadas, llevar el control por Dirección y por colaborador, proveer gráficas e indicadores justos para poder determinar si se están cumpliendo los indicadores de Calidad o si es necesario reorganizar los esfuerzos.

Ilustración 27 Gestión de Tickets



Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Se implementaron mejoras en la toma de lectura con equipos automatizados de identificación y captura de datos, de la marca Honeywell CN51 OS Windows Embedded Handheld 6.5.
- ✓ Atención de 4,990 tickets de soporte técnico, los cuales cuentan con métricas basadas en los días que se tarda la gestión, mismos que se presentan a continuación.

Tabla 3 Atención de Tickets de Soporte

Mes	Mismo Día	1 día	2 días	3 días	4 días	Más de 4 días	Total
Enero	66.20%	17.00%	4.40%	4.20%	2.30%	5.90%	100%
Febrero	73%	18.00%	3.00%	2.50%	0.50%	3.00%	100%
Marzo	69.11%	18.77%	3.25%	5.12%	0.50%	3.25%	100%
Abril	56.10%	25.37%	3.17%	2.93%	4.38%	8.05%	100%
Mayo	59.65%	22.56%	4.14%	4.20%	1.95%	7.50%	100%
Junio	67.10%	16.82%	3.435	4.25%	3.20%	5.20%	100%
Julio	71.03%	16.08%	2.58%	3.77%	3.17%	3.37%	100%
Agosto	68.59%	20.77%	3.14%	2.27%	1.57%	3.66%	100%
Septiembre	66.15%	16.44%	4.44%	6.35%	2.00%	4.62%	100%
Octubre	52.94%	19.05%	9.80%	2.52%	1.68%	14.01%	100%

Fuente: Dirección de Producción y Aplicaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

3.2 Dirección de Infraestructura y Operaciones

- ✓ Infraestructura de redundancia para garantizar la continuidad de la operación de los sistemas de EMPAGUA – Fase 1, con la finalidad de construir un Data Center alternativo para fortalecer la operación de los sistemas de la Empresa.

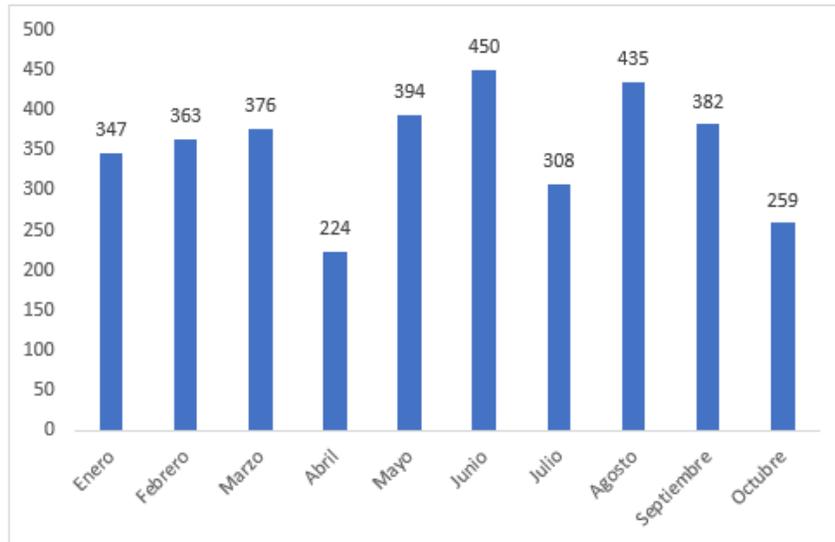
Ilustración 28 Proyecto redundancia de la operación de los sistemas de EMPAGUA



Fuente: Dirección de Infraestructura y Operaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Atención de 3,538 tickets de soporte derivados de los reportes de problemas o incidencias del hardware y software de la Empresa.

Ilustración 29 Tickets atendidos



Fuente: Dirección de Infraestructura y Operaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Mantenimientos preventivos de hardware realizados en los meses de febrero, junio y octubre, efectuando durante los mismos: limpieza de hardware, actualización de agente de inventario, verificación y desinstalación de software no autorizados y actualización de antivirus.

Ilustración 30 Mantenimiento preventivo realizados



Fuente: Dirección de Infraestructura y Operaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

Instalación e incorporación a la red interna de EMPAGUA:

- ✓ Enlace de datos e incorporación a la red de EMPAGUA, específicamente para el área de digitalización del Archivo General y la Unidad de Talleres, ubicada en la Planta La Brigada, como parte del proyecto de nuevas instalaciones. Para la incorporación de las Unidades se realizaron las siguientes tareas:
 - Lanzamiento de enlace fibra óptica
 - Instalación de tubería PVC horizontal y vertical (sobre cielo falso y por dentro de las paredes)
 - Culminación de la instalación de la tubería
 - Lanzamiento del cableado de red
 - Montaje, armado y ponchado del RACK
 - Pruebas de comunicación
 - Etiquetado de puntos

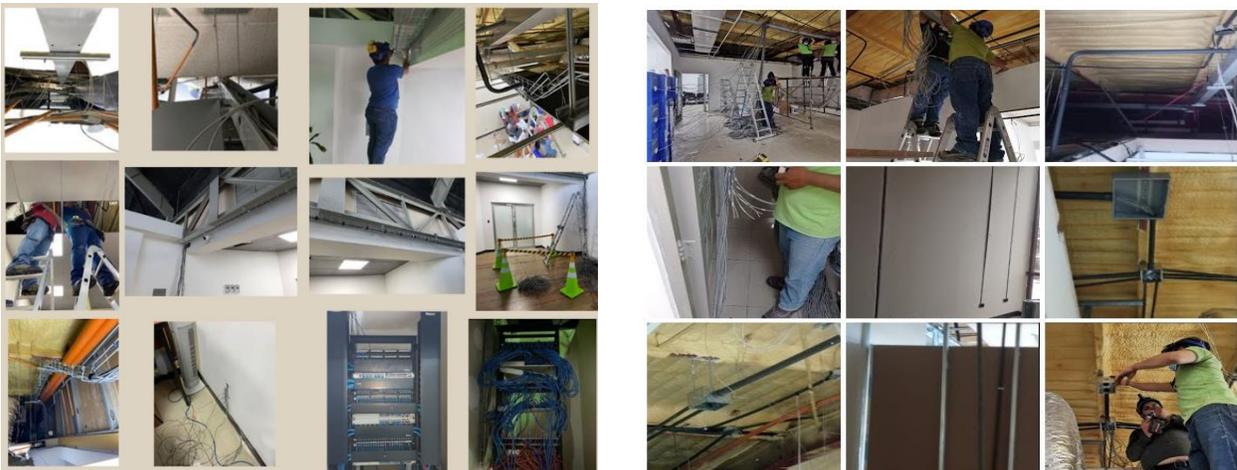
Ilustración 31 Proyecto Archivo General y Unidad de Talleres - Planta La Brigada



Fuente: Dirección de Infraestructura y Operaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Instalaciones de infraestructura en las nuevas ubicaciones de las Dirección de Asuntos Legales, Alcantarillado y Saneamiento, Gerencia General y Dirección de Planificación Estratégica, habiendo realizado las siguientes tareas:
 - Armado de estructura metálica (escalerilla) sobre el tramo a cablear
 - Instalación de tubería PVC horizontal y vertical (sobre cielo falso y por dentro de las paredes)
 - Lanzamiento del cableado de red
 - Reestructuración, instalación de switch nuevo y ponchado del RACK
 - Pruebas de comunicación
 - Etiquetado de puntos

Ilustración 32 Trabajos de instalación e incorporación a la red de EMPAGUA



Fuente: Dirección de Infraestructura y Operaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Análisis de tiempos de ejecución de procesos BATCH que se encuentran en el servidor de producción, siendo un total de 290 procesos, de los cuales 88 se encuentran inactivos.



- ✓ Habilitación de Sistema de Ticket para la Unidad de Sistemas Electromecánicos de la Dirección de Fuentes de Producción de Agua Subterránea.

Ilustración 33 Sistema de Ticket Unidad de Sistemas Electromecánicos

Ticket	Date Closed	Subject	From	Closed By
303685	26/10/22 9:59	Pozo L3 #	Jorge Hernández	Narciso García Estrada
618724	26/10/22 9:23	Est. de Bombeo San Lázaro #	Jorge Hernández	Narciso García Estrada
614876	26/10/22 8:27	Solicitud de combustible	Alba Azucena Mejía Duque	Henry Samuel Escobar Anaya
950972	26/10/22 8:27	Solicitud de combustible	Alba Azucena Mejía Duque	Henry Samuel Escobar Anaya
185228	24/10/22 14:36	Estación de Bombeo el Atlántico	Luis García	Narciso García Estrada
219167	24/10/22 12:17	Solicitud de Combustible	Nancy Elías	Henry Samuel Escobar Anaya
769275	23/10/22 8:57	Pozo El Bosque #	Jorge Hernández	Narciso García Estrada
633622	23/10/22 12:24	Planta Tratamiento La Vas #	Pedro Soto	Narciso García Estrada
426892	22/10/22 12:06	Pozo Octland #	Brenda Ponce	Narciso García Estrada
294589	19/10/22 15:27	Solicitud de combustible	Nancy Elías	Mario Rene Soto Ortega
586554	19/10/22 15:26	Fallas en panel de control del pozo L-2	Jorge Hernández	Mario Rene Soto Ortega
671466	19/10/22 15:25	Tanque de Distribución Acatán #	Ana Luisa Paz Stubbs	Mario Rene Soto Ortega
718468	17/10/22 15:44	Pozo 4.3.2 #	Jorge Hernández	Narciso García Estrada
918129	17/10/22 15:03	Estación de bombeo Concepción L...	Jorge Hernández	Narciso García Estrada
210702	17/10/22 14:20	Pozo Las Ilusiones / Fuga CLoro #	Jorge Hernández Oliva	Narciso García Estrada
347775	14/10/22 8:54	Solicitud de Combustible	Nancy Elías	Cristian González
664128	14/10/22 8:54	Solicitud de Combustible	Nancy Elías	Cristian González
851495	14/10/22 8:54	Solicitud de Combustible	Nancy Elías	Cristian González
557226	12/10/22 8:44	SOLICITUD DE COMBUSTIBLE	Nancy Elías	Cristian González
311795	11/10/22 12:07	Pozo Arcos I #	Jorge Hernández	Narciso García Estrada
388996	11/10/22 10:35	Pozo la Chorrera / Fuga en la válvul...	Jorge Hernández	Narciso García Estrada

Fuente: Dirección de Infraestructura y Operaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Mantenimiento y limpieza de los servidores de EMPAGUA realizado en los meses de julio y agosto.

Ilustración 34 Mantenimiento y limpieza de los servidores de EMPAGUA



Fuente: Dirección de Infraestructura y Operaciones, EMPAGUA, noviembre 2022.



4. Subgerencia Administrativa Financiera

La Subgerencia Administrativa Financiera tiene a su cargo la administración, ejecución, seguimiento y evaluación de los recursos financieros, humanos y administrativos de la Empresa, así como su adecuada rendición de cuentas ante los órganos competentes.

Para su operación, esta se apoya de las Direcciones Administrativa, de Recursos Humanos y de Finanzas, quienes son las responsables de ejecutar las acciones necesarias, en el ámbito de su competencia, para mantener las condiciones y el funcionamiento de la Empresa.

A continuación, se presentan las acciones realizadas durante 2022 por las Direcciones en mención.

4.1 Dirección Administrativa

La Dirección Administrativa es la encargada de brindar apoyo logístico, administrativo, de mantenimiento a instalaciones, compras y vehículos a todas las dependencias de la Empresa, atendiendo sus requerimientos y coordinando las actividades con las Unidades a su cargo.

En relaciones a sus actividades, a continuación, se presenta los resultados obtenidos por esta Dirección durante 2022.

- ✓ Agilización de expedientes en el proceso de compras, registrando al 30 de octubre de 2022, 842 solicitudes de compra por la modalidad de baja cuantía, de las cuales se adjudicaron 819 y se anularon, por diferentes motivos, más de 20 procedimientos de compra bajo esta modalidad.

Ilustración 35 Expedientes de baja cuantía



Fuente: Dirección Administrativa, EMPAGUA, noviembre 2022.



- ✓ Se ejecutaron los planes de mantenimiento preventivo y correctivo de instalaciones, habiendo ejecutado el plan de mantenimiento preventivo en un 83% y el plan de mantenimiento correctivo en un 95%.

Tabla 4 Ejecución del Plan de Mantenimiento Preventivo

TICKETS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22
EJECUTADO	6	7	5	5	6	6	6	9	6	7
NO EJECUTADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL PROGRAMADO	6	7	5	5	6	6	6	9	6	7
EFICACIA DE ATENCION	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Unidad de Servicios Auxiliares, Dirección Administrativa, EMPAGUA, noviembre 2022.

- ✓ Seguimiento a los tickets ingresados en el sistema, presentando la atención y respuesta de los mismos, de acuerdo con los parámetros definidos por la Dirección.

Tabla 5 Tickets atendidos en 8 horas o menos

TICKETS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22
CUMPLEN META	14	9	12	16	28	31	21	40	31	31
NO CUMPLEN META	1	0	1	1	1	1	3	4	0	2
TICKETS INGRESADOS	15	9	13	17	29	32	24	44	31	33
RESULTADO DE ATENCION	93%	100%	92%	94%	97%	97%	88%	91%	100%	94%

Fuente: Unidad de Servicios Auxiliares, Dirección Administrativa, EMPAGUA, noviembre 2022.

Tabla 6 Tickets atendidos en 16 horas

TICKETS	ene-22	feb-22	mar-22	abr-22	may-22	jun-22	jul-22	ago-22	sep-22	oct-22
CUMPLEN META	8	23	11	11	15	18	9	14	38	20
NO CUMPLEN META	1	1	0	0	1	2	1	0	0	0
TICKETS INGRESADOS	9	24	11	11	16	20	10	14	38	21
EFICACIA DE ATENCION	89%	96%	100%	100%	94%	90%	90%	100%	100%	95%

Fuente: Unidad de Servicios Auxiliares, Dirección Administrativa, EMPAGUA, noviembre 2022.



4.2 Dirección de Recursos Humanos

La Dirección de Recursos Humanos tiene como fin la administración, reclutamiento, selección y evaluación del recurso humano de la Empresa, y su profesionalización dentro a través de la formación y capacitación, así como el cumplimiento de las normas en materia de laboral, de salud y seguridad ocupacional y la administración de las nominas del personal activo y jubilado.

Para el cumplimiento de sus atribuciones, la Dirección durante 2022 ha realizado lo siguiente:

- ✓ Se finalizó el Manual de Puestos y Salarios de EMPAGUA.
- ✓ Se presentó la propuesta del Reglamento Interno de Trabajo para los colaboradores de la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala -EMPAGUA-.
- ✓ Se evaluó el clima laboral positivo y estable el cual se obtuvo como resultado de 73%.
- ✓ Como parte de la implementación del modelo de felicidad organizacional -MFO-, a los mandos medios se les realizó la prueba Kostick y se les entregó informe de resultados, con el fin de dar a conocer sus fortalezas y aspectos a mejorar como parte de su liderazgo.
- ✓ Se entregaron 1,436 equipos de protección personal a colaboradores de las diferentes dependencias de la empresa, como cascos de protección, chalecos reflectivos, botas de hule, entre otros.
- ✓ Se formaron 16 monitores de Salud y Seguridad Ocupacional a través de la Cruz Roja Guatemalteca y actualización de 28 brigadistas con apoyo de la Escuela Técnica de Bomberos Municipales.
- ✓ 298 colaboradores capacitados en Uso y Manejo de Extintores.
- ✓ 153 colaboradores capacitados en Uso e Importancia del Equipo de Protección Personal y 16 en Cabuyería.
- ✓ Se llevo a cabo una jornada de vacunación sobre Hepatitis B, Sarampión y Rubeola, vacunando a un total de 620 colaboradores del área técnica de la Empresa en su primera dosis y a 473 en la segunda dosis.



4.3 Dirección de Finanzas

Es la responsable de coordinar las políticas presupuestarias, contables y financieras de la Empresa; así como, de la implementación de políticas, planes, programas, normas y procedimientos que tienen como objetivo fortalecerla financieramente y permitir con ello, la prestación eficiente de los servicios.

Adicionalmente, dirige y controla las actividades de ejecución de ingresos y egresos en las etapas del registro correspondiente, así como también asesora y apoya a la Subgerencia Administrativa Financiera y a la Gerencia General, dentro del ámbito de su competencia.

Respecto a sus funciones, a continuación, se presentan las actividades desarrolladas durante 2022.

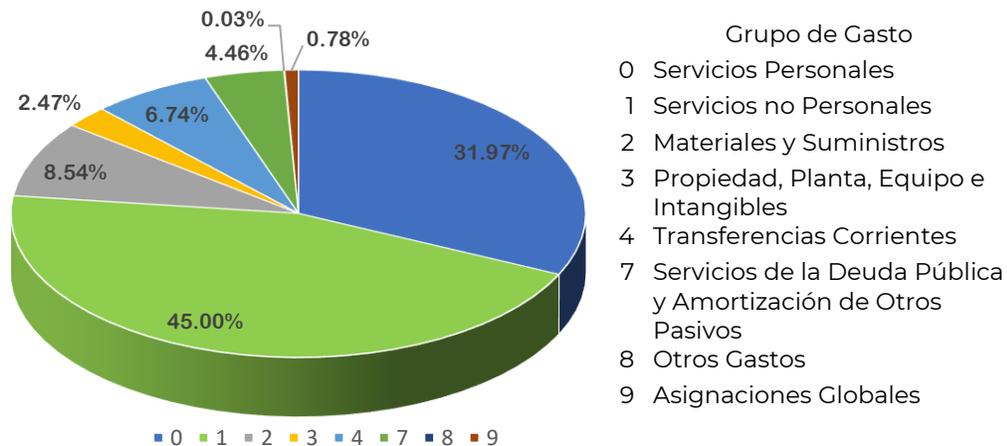
- ✓ Implementación parcial de pagos a proveedores por transferencia a terceros y ACH (Automated Clearing House Network).
- ✓ Fortalecimiento de los controles de revisión de expedientes de pago, a través de listados internos, previo al registro contable y pago a los proveedores de la Empresa Municipal de Agua de la Ciudad de Guatemala EMPAGUA-.
- ✓ Realización de Inventario Físico de bienes de las dependencias que conforman EMPAGUA, así como la actualización e impresión de las Tarjetas de Responsabilidad de Resguardo de Bienes en formularios autorizados por la Contraloría General de Cuentas.
- ✓ Implementación del “Vale de Tenencia Temporal de Activos Fijos y Bienes Fungibles” relacionado con la dotación de enseres y equipos al personal contratado bajo el renglón de gasto 029 Otras remuneraciones de personal temporal, para la realización de sus actividades, en periodos que no excedan de un ejercicio fiscal, por medio de la creación de registros en cada dependencia a efecto de determinar de manera real y oportuna la ubicación de los enseres y equipo asignados.
- ✓ Digitalización de expedientes y documentos de años anteriores, con el propósito de mantener un adecuado resguardo en archivo digital y físico.
- ✓ Implementación parcial del archivo digital de los documentos y expedientes que ingresan a la Unidades que conforman la Dirección de Finanzas, así como copias de seguridad a los equipos de las Unidades, con el propósito de proteger y facilitar la búsqueda y localización de archivos de la Empresa.



- ✓ Fortalecimiento del control interno y procesos financieros–contables de la Empresa, para lo cual se ha emitido normativa por medio de Circulares sobre los inventarios de bienes.
- ✓ Habilitación ante la Contraloría General de Cuentas del “Libro de Bancos” de todas las cuentas bancarias que maneja EMPAGUA.
- ✓ Actualización e implementación del proceso de pago de viáticos en el interior y exterior en el Manual de Normas, Procesos y Procedimientos.

En cuanto a la composición de los egresos por grupo de gasto de la Empresa Municipal de Agua de la ciudad de Guatemala -EMPAGUA-, el rubro que constituyen los servicios personales, representa el 31.97% del total de los egresos e incluyen sueldos, tiempo extraordinario, bonificaciones, complementos, vacaciones, aguinaldo, servicios técnicos y profesionales, aporte para clases pasivas, aporte al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, así como gastos de representación en el interior y dietas por las reuniones que llevan a cabo la Junta Directiva.

Ilustración 36 Ejecución de Egresos por Grupo de Gasto Ejercicio Fiscal 2022



Fuente: Sistema de Contabilidad Integrada Descentralizadas -SICOINDES-, por elaboración de la Dirección de Finanzas, EMPAGUA, noviembre 2022.



5. Subgerencia de Servicio al Cliente

5.1 Dirección de Facturación e Ingresos

Facturación e Ingresos, es responsable de la coordinación y ejecución de actividades relacionadas con la toma de lectura y entrega de documentos de cobro mensual a los usuarios de EMPAGUA, estrategias para la recuperación de cartera en mora a cuentas con categoría particulares, realización de planes y convenios de pago por anomalías detectadas o moras por consumo, y gestión en casos de reclamos por consumo a cuentas con categorías particulares.

Para cumplir con este propósito, durante 2022 realizó las siguientes acciones.

- ✓ Resolución del 94% de los reclamos por consumo, en un máximo de tres días

Ilustración 37 Resolución de Reclamos (días)



Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Proyecto de Reingeniería de los Procesos de la Unidad de Cobranzas, concretamente en la integración sistémica de los procedimientos a cargo del personal de Anti Fraudes e Ilícitos. El objetivo es mejorar la eficiencia.



- ✓ Elaboración de un diseño conceptual del Sistema Informativo que utiliza la Unidad de Cobranzas.
- ✓ Se realizaron 66,992 gestiones de cobro, las cuales alcanzaron una efectividad del 42% (**Efectividad** = usuarios contactados + promesas de pago realizadas).
- ✓ Se alcanzó un total de 44,687 cuentas analizadas, lo que representa un promedio mensual de 4,468 cuentas analizadas.

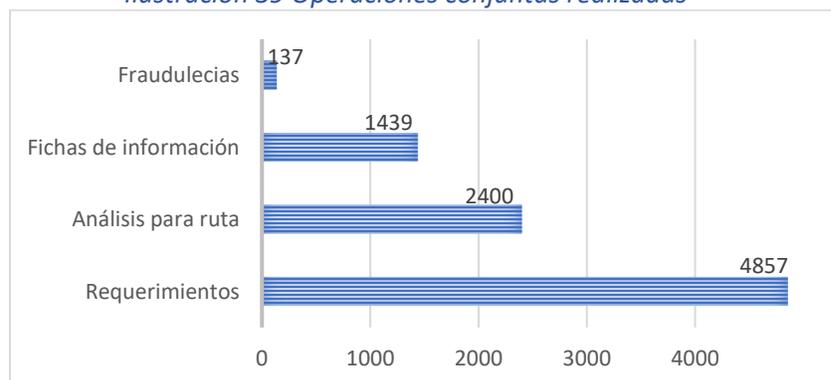
Ilustración 38 Análisis de Cuentas



Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Conservar la tendencia y reducción de la cartera en mora
- ✓ Entrega de 4,857 requerimientos de pago para regularizar cuentas

Ilustración 39 Operaciones conjuntas realizadas



Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,



- ✓ Proyecto Aumento de la eficiencia en el Proceso de Toma de Lectura. El objetivo fue realizar un análisis y estandarización de procesos relacionados a la lectura de medidores.

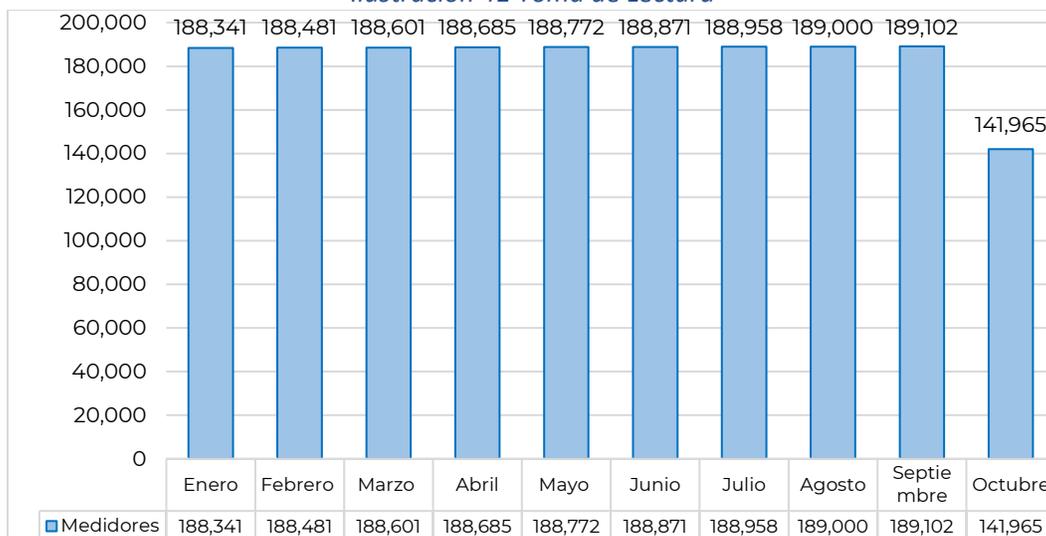
Ilustración 40 Toma de Lectura



Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Cuentas atendidas con toma de lectura y facturación, reportando un promedio de 184,078.

Ilustración 41 Toma de Lectura



Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,



- ✓ Atención a usuarios y vecinos a través de las diferentes alternativas implementadas por EMPAGUA.

Tabla 7 Atención mensual de usuarios

2022	En	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ag	Sep.	Oct
Presencial	1,809	1,330	1,329	1,041	1,072	1,086	1,136	1,068	961	572
Llamadas	2,837	2,802	3,187	1,973	2,111	2,037	1,934	1,703	1,883	1040
Totales	4646	4132	4516	3014	3183	3123	3070	2771	2844	2764

Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Dentro de las acciones de la Dirección de Facturación e Ingresos, también se realizaron las gestiones de cortes, reconexiones y cambios de medidor, acciones que, de acuerdo a las estrategias de mejora, han logrado realizar las mismas en cinco días o menos, las reconexiones y los cambios de medidor.

Ilustración 42 Cortes, Reconexiones y Cambios de Medidor realizados durante 2022

Actividad	Usuarios atendidos
Cortes	1314
Reconexiones	1879
Cambios de medidores	4424

Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,

5.2 Dirección Comercial

La Dirección Comercial es la encargada de administrar, planificar, coordinar, supervisar y evaluar las acciones para atender la demanda de los servicios de agua potable y el registro de sus cuentas, dar atención integral a las entidades del Estado, dar seguimiento y ejecutar la recuperación de la cartera morosa, así como facilitar la actualización de cuentas, saldos y el estado de los servicios.

De acuerdo a las funciones que corresponden a esta Dirección, a continuación, se detallan las acciones más relevantes realizadas durante 2022.

- ✓ Proyecto de Digitalización del Registro de Títulos del Servicio de Agua, logrando la digitalización de 140,326 títulos de un total de 166,425, siendo esto el 84.45% del registro.
- ✓ Toma de fotografías en alta resolución para los 166,425 Títulos del Servicio de Agua, como parte de los procesos de innovación de EMPAGUA.

Ilustración 43 Levantado de imágenes realizado por la Unidad de Títulos



Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Ingreso de 856 casos que se resuelven en un período de 30 días calendario.
- ✓ Atención de 755 casos de adeudos antiguos de particulares, 93 casos de adeudos en asentamientos y 8 casos de fugas de agua y sanciones por servicios anómalos remitidos al Concejo Municipal para su aprobación.



- ✓ Traslado de expedientes relacionados a factibilidad e instalación de servicios domiciliarios de agua potable por la vía digital, lo cual ha permitido generar una trazabilidad de los expedientes desde su venta hasta su instalación, así como la reducción de tiempos.
- ✓ Ampliación de la ejecución de instalaciones, la cual incluye procesos como traslados y reconstrucciones de acometida.

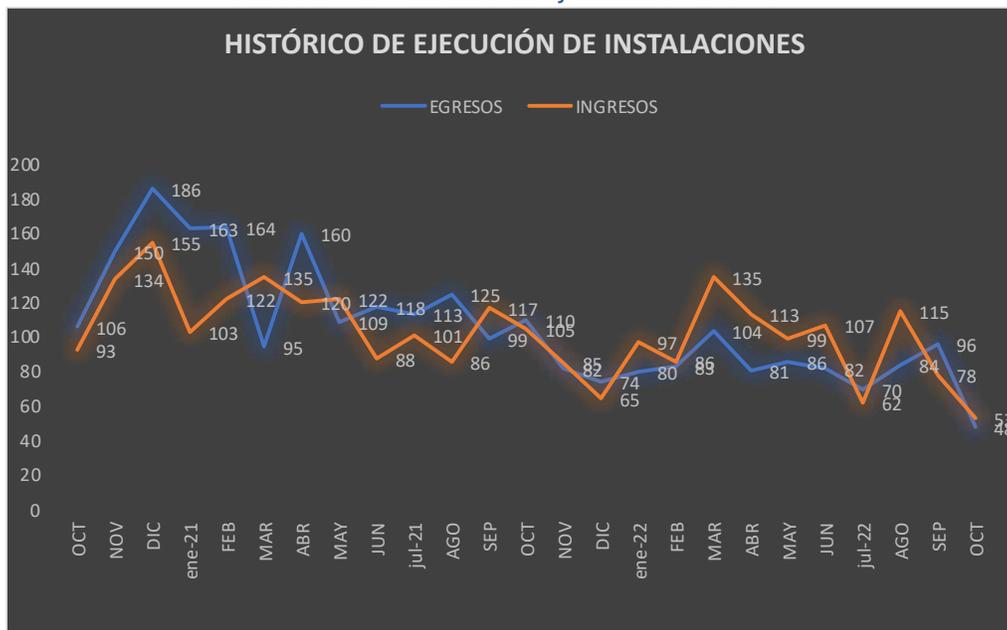
Ilustración 44 Operación administrativa de gestiones

2,022	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	TOTAL
INSPECCION VENTA NORMAL	75	114	139	98	106	84	77	95	82	53	923
INSTALACION NUEVA	80	83	104	81	86	82	70	84	96	48	814
RECONSTRUCCION DE ACOMETIDA	26	29	28	8	15	27	17	29	17	29	225

Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Mejora en la ejecución de instalaciones y trabajo de campo, las cuales se pretende sean en un total de 60 días máximo.

Ilustración 45 Instalaciones ejecutadas 2020-2022



Fuente: Dirección de Facturación e Ingresos, EMPAGUA, noviembre 2022,



- ✓ Se realizó el cobro de los consumos pendientes del 2021 y a octubre 2022 los pagos se han realizado al día, además de solicitar los cambios de medidores que permitieron aumentar el pago total mensual de los servicios.

5.3 Dirección de Relaciones Públicas

La Dirección de Relaciones Públicas, tiene como funciones principales la atención de usuarios, vecinos de la ciudad de Guatemala a través de los puntos de atención presencial y digital disponibles conforme a la información con las que se cuenta.

Según el cumplimiento de las funciones de la Dirección durante 2022, se han obtenido los siguientes logros:

- ✓ Actualización del Reglamento de Convenios de Pago, el cual faculta a la Dirección de Relaciones Públicas para la autorización, celebración y suscripción de convenios de pago para la mejor atención a los usuarios a través de la descentralización de estas gestiones en las Mini Munis ubicadas en los distintos puntos de la Ciudad de Guatemala.
- ✓ Puesta en marcha de la digitalización de los procesos que se enlistan, realizando un total de 644 gestiones de forma digital.

Ilustración 46 Digitalización de procesos

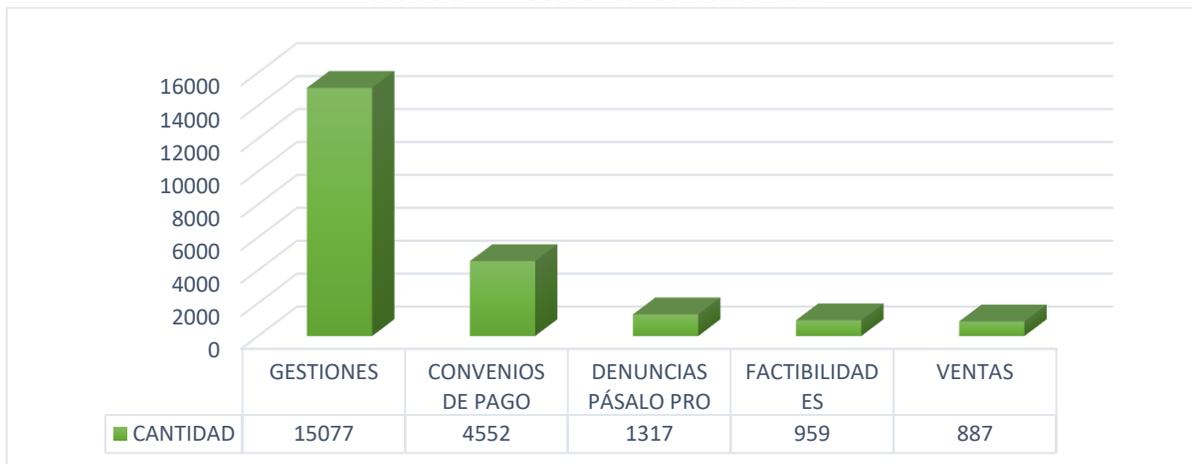
Descripción de gestión	Cantidad
Certificado o constancia de derecho	468
Reconstrucción de acometida	90
Cambio de dirección inmueble	36
Reinstalación por suspensión temporal	17
Suspensión temporal	14
Corrección de nombre (misma persona)	13
Revisión domiciliar	5
Cambio de flauta a grifo	1
Total de gestiones digitalizadas	644

Fuente: Dirección de Relaciones Públicas, EMPAGUA, noviembre 2022,



- ✓ Se ha realizado gestiones, recepcionado denuncias, venta de servicio de agua y convenios de pago, los cuales se detallan a continuación.

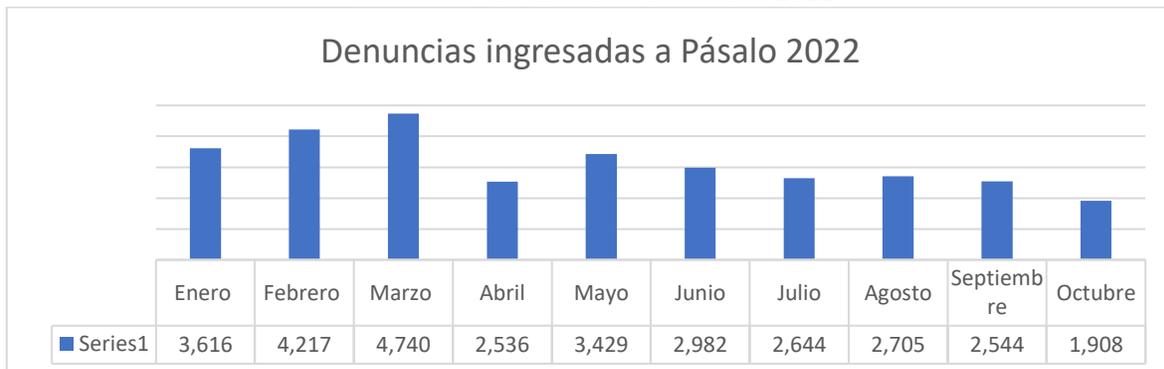
Ilustración 47 Gestiones realizadas 2022



Fuente: Dirección de Relaciones Públicas, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Análisis, ingreso y traslado de todas las denuncias que el usuario y vecino reporta a través del sistema Pásalo-Pro hacia a las Direcciones y/o Unidades correspondientes, existiendo actualmente 31,321 eventos en el sistema.

Ilustración 48 Atención a denuncias 2022

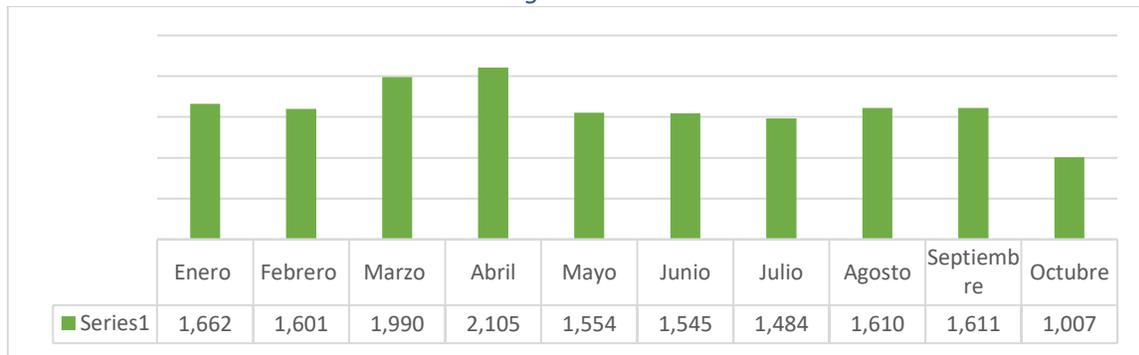


Fuente: Dirección de Relaciones Públicas, EMPAGUA, noviembre 2022,



- ✓ Se recibieron y atendieron, a través del Call Center de EMPAGUA 16,169 gestiones, las cuales se trasladaron hacia las dependencias correspondientes.

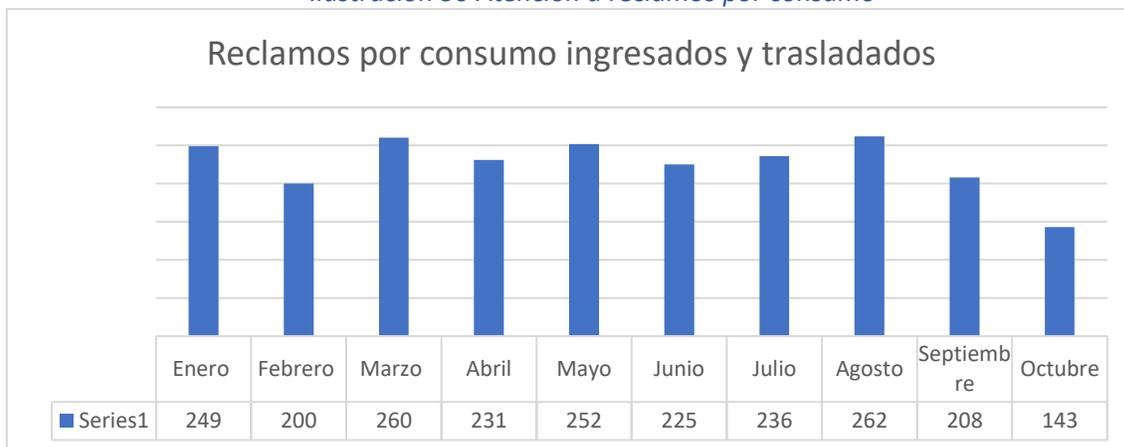
Ilustración 49 Tickets ingresados a través del Call Center



Fuente: Dirección de Relaciones Públicas, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Atención a reclamos por consumo, por métodos no presenciales, los cuales son ingresados en la Unidad de Centro de Gestión y Monitoreo; reportando durante 2022, lo siguiente:

Ilustración 50 Atención a reclamos por consumo



Fuente: Dirección de Relaciones Públicas, EMPAGUA, noviembre 2022,



- ✓ Recepción de 1,432 denuncias vía telefónica en la Unidad de Servicio al Cliente, Regencia Norte e ingreso al sistema Pásalo.
- ✓ Recepción de 1,396 denuncias presenciales en la Unidad de Servicio al Cliente, Regencia Norte e ingreso al sistema Pásalo.
- ✓ Apoyo al área técnica de EMPAGUA para la toma de denuncias por fugas, reparación de tubería y drenaje, cambio y reparación de tapaderas, limpieza de medidores y/o bombeo de acometida, etc., mismas que se detallan a continuación.

Ilustración 51 Recepción de denuncias Regencia Norte

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Total
Fugas	20	24	24	6	13	34	17	8	9	11	166
Limpieza de medidores	2	19	45	12	47	12	17	6	10	30	200
Nivelación de medidores	3	1	1	0	2	1	0	0	0	0	8
Bombeos	5	33	12	2	11	2	15	5	1	0	86
Drenajes	18	13	7	4	3	22	13	13	5	6	104
Rellenos	3	10	12	5	4	10	8	4	3	5	64
Hundimientos	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	4
Reparación de calles y banquetas	4	2	6	4	3	3	6	0	0	2	30
Instalación de tapaderas cuadradas	6	11	11	0	6	6	4	3	2	0	49
Reparación de tapaderas cuadradas	9	4	5	0	4	1	1	1	0	2	27
Instalación de tapaderas de registro	15	3	10	6	5	14	7	1	0	1	62
Reparación de tapaderas de registro	12	3	4	3	0	1	2	1	0	2	28
Otros trabajos de campo	7	2	4	1	2	11	7	4	6	15	59
Limpieza de ripio	1	6	2	0	2	3	0	0	0	0	14

Fuente: Dirección de Relaciones Públicas, EMPAGUA, noviembre 2022,



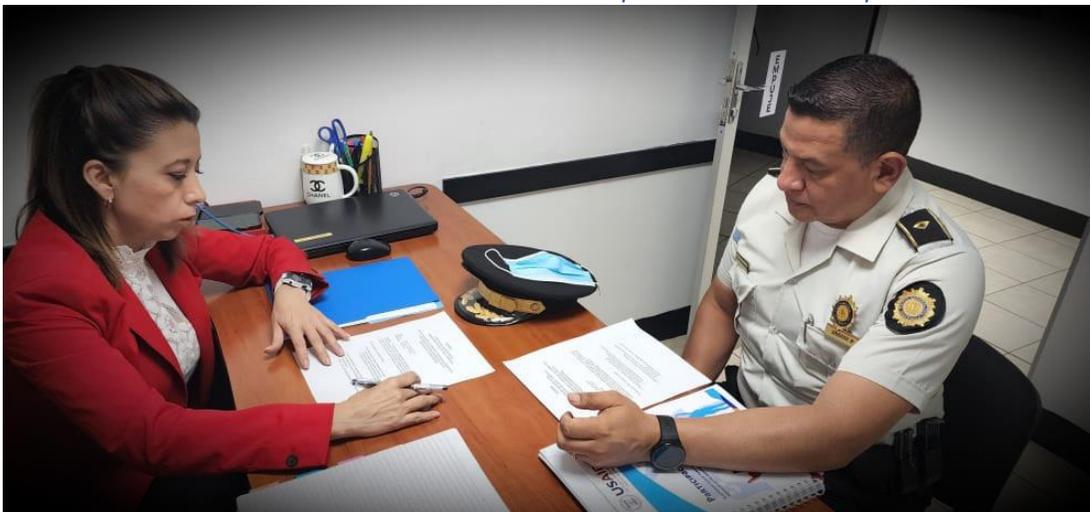
5.4 Dirección de Gestión Social

La recién creada Dirección de Gestión Social, tiene como finalidad supervisar la atención directa e inmediata de las necesidades de los usuarios de EMPAGUA, proponer estrategias de intermediación y que coadyuven a la resolución de problemas que son expuestos por los usuarios de los servicios de la Empresa; así como brindar atención a los líderes, representantes y organizaciones de vecinos en casos específicos.

Dentro de sus gestiones, las cuales iniciaron a partir del mes de marzo de 2022, se alcanzó lo siguiente:

- ✓ Definición y gestión de la estructura organizacional de esta Dirección (creación de Unidades).
- ✓ Elaboración de los Manuales de Organización y Funciones y de Normas, Procesos y Procedimientos de la Dirección.
- ✓ Apoyo a Regiones en atención a casos específicos y/o sensibles.
- ✓ Seguimiento a mapeo de zonas con mayor incidencia social.
- ✓ Reuniones institucionales con la Policía Municipal y Dirección de Asuntos Jurídicos de la Municipalidad de Guatemala para el inicio y planeación del protocolo a atención a casos sensibles.

Ilustración 52 Reuniones de acercamiento para elaboración de protocolo



Fuente: Dirección de Gestión Social, EMPAGUA, noviembre 2022,



- ✓ Atención a casos específicos en los que EMPAGUA debe dar solución a las demandas específicas.

Ilustración 53 Apoyo a Regiones en la resolución y atención de casos específicos



Fuente: Dirección de Gestión Social, EMPAGUA, noviembre 2022,

- ✓ Recopilación de información seleccionada área norte para elaboración de mapa.



6. Proyección de actividades noviembre-diciembre 2022

Dirección responsable	Actividad	Proyección noviembre 2022	Proyección diciembre 2022
Dirección de Fuentes de Producción de Agua Superficial	Producción de agua potable a través de los sistemas Lo de Coy, Santa Luisa, El Cambray y Las Ilusiones	4,760,560 m ³	4,160,560 m ³
Dirección de Fuentes de Producción de Agua Subterránea	Producción de agua a través del Sistema de Bombeo Ojo de Agua – Diamante	1,750,000 m ³	1,750,000 m ³
	Producción de agua a través del Sistema de Pozos	1,863,795 m ³	1,863,795 m ³
Dirección de Administración de la Red	Reparación de Fugas	567	582
	Atención de faltas	1195	1228
	Movimientos para sectorización	1099	1096
	Redes nuevas de agua potable	300	144
	Instalación de Medidores y Registradores de presión en distintos puntos de la ciudad de Guatemala	5	5
	Mediciones de caudal utilizando medios ultrasónicos en distintos puntos de la ciudad de Guatemala	15	10
	Automatización de válvulas reguladoras de presión en sectores de zona 17 y 21	3	1



Dirección responsable	Actividad	Proyección noviembre 2022	Proyección diciembre 2022
Dirección de Alcantarillado y Saneamiento	Limpieza de tragantes	110	105
	Construcción de drenajes domiciliars	20	20
	Construcción de conexiones domiciliars		175 m ²
	Drenajes tapados	90	80
	Reparación de tragantes	25	21
Dirección de Servicios Básicos	Mantenimiento preventivo y correctivo de redes de agua en Asentamientos	300	200
	Mantenimiento preventivo y correctivo de redes de drenaje en Asentamientos	100	75
	Reconstrucción, remodelación y/o ampliación de redes de agua en Asentamientos	53	104
	Reconstrucción, remodelación y/o ampliación de redes de drenaje en Asentamientos	60	117
	Incorporación de nuevos usuarios	15	10
	Reconexiones	20	15
Dirección Comercial	Expedientes de instalaciones domiciliars	120	120
	Digitalización de títulos	2500	2500
Dirección de Facturación e Ingresos	Cortes	500	450
	Reconexiones	350	400
	Cambios de medidores	300	320

Fuente: Dependencias de EMPAGUA, noviembre 2022.