



REPÚBLICA DOMINICANA

**CORPORACION DEL ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO DE SANTIAGO
(CORAASAN)**

MEMORIA INSTITUCIONAL 2019

Santiago de Los Caballeros

13 de Diciembre de 2019

ÍNDICE

Presentación	i
Introducción	iii
I. Índice de Contenido	
II. Resumen Ejecutivo	01
III. Información Institucional	05
3.1. Misión	05
3.2. Visión	06
3.3. Valores	06
3.4. Funcionarios	07
3.5. Base Legal	08
3.6. Servicios que Ofrece la CORAASAN	12
IV. Resultados de la Gestión del Año	14
a) Metas Institucionales de Impacto a la Ciudadanía	14
4.1. Análisis de Cumplimiento Plan Estratégico y Plan Operativo 2019	16
4.1.1 Principales Logros de la Institución POA 2019	23
4.2. Acciones Desarrolladas	24
4.2.1. Eje No. 1: Acueducto	25
4.2.2. Eje No. 2: Alcantarillado y Saneamiento	62
4.2.3. Eje No. 3: Gestión Comercial	84
4.2.4. Eje No. 4: Gestión del Capital Humano	90
4.2.5. Eje No. 5: Gestión Administrativa y Financiera	97

4.2.6. Eje No. 6: Gestión de Agua No Contabilizada	100
4.2.7. Eje No. 7: Gestión de la Planificación, el Desarrollo y la Innovación	107
4.2.8. Eje No. 8: Gestión de Proyectos de Inversión	109
4.2.9. Eje No. 9: Gestión Ambiental	116
4.3. Otras acciones de los otros Objetivos del Plan Operativo 2019	124
1. Oficina Acceso a la Información	124
2. Comunicaciones	126
3. Tecnologías de la Información y Comunicaciones	133
b) Indicadores de Gestión	138
1. Perspectiva Estratégica	138
i. Metas Presidenciales	138
ii. Sistema de Monitoreo y Medición de la Gestión Pública (SMMGP)	139
iii. Sistema de Monitoreo de la Administración Pública (SISMAP)	141
2. Perspectiva Operativa	143
i. Índice de Transparencia	143
ii. Índice Uso TIC e Implementación Gobierno Electrónico	145
iii. Normas Básicas de Control Interno (NOBACI)	146
iv. Gestión Presupuestaria	147
v. Plan Anual de Compras y Contrataciones (PACC)	147
vi. Sistema Nacional de Compras y Contrataciones Públicas (SNCCP)	148
vii. Comisiones de Veeduría Ciudadana	149
viii. Auditorías y Declaraciones Juradas	149
3. Perspectiva de los Usuarios	150

i. Sistema de Atención Ciudadana 3-1-1	150
ii. Entrada de servicios en línea, simplificación de trámites, mejora de servicios públicos	151
c) Otras acciones desarrolladas	152
1. Dirección de Operaciones Territoriales	152
2. Resultados acorde con el Plan Plurianual del Sector Público (PNPSP)	153
3. Firmas de acuerdos Internacionales o Locales	154
4. Participación de Institución en Foros Internacionales y/o Eventos Locales	155
5. Cambios en Edificaciones	157
V. Gestión Interna	158
a) Desempeño Financiero	158
b) Contrataciones y Adquisiciones	159
VI. Reconocimientos	159
VII. Proyecciones al Próximo Año	160
VIII. Anexos	

PRESENTACIÓN

Este volumen contiene la memoria de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN) del año 2019, comprendiendo en algunos datos el período enero – octubre, en la que se detallan las diferentes actividades realizadas por esta Institución en beneficio a la población.

De manera sintetizada se presentan a continuación los aspectos más relevantes que dieron lugar a que las funciones se desarrollaran de manera eficiente:

1. Se captaron ingresos por el servicio de agua potable y cloaca, ascendente a RD\$1,773,311,724.01.
2. Por concepto de otros servicio ofrecidos por la Institución se recibieron ingresos por un valor de RD\$167,471,858.51.
3. Por concepto de fianza de agua potable ingresaron RD\$3,112,082.40 y de cloaca RD\$937,959.80.
4. Por cobros de basura para los ayuntamientos de Santiago y sus municipios, se recibieron RD\$215,752,864.71.
5. Se gastó en combustibles y lubricantes la suma de RD\$ 40,635,610.43.
6. Se compró hormigón asfáltico caliente, por un valor de RD\$0.00.

7. Para la Construcción, Ampliación del Alcantarillado Sanitario y Redes Agua Potable y para Gastos Corrientes se recibieron Aportes del Gobierno ascendente a RDS1,245,023,962.00.
8. Para el tratamiento del agua potable que sirve la Institución a la ciudadanía y las aguas residuales se adquirió cloro gas al 99.5%, por un monto de RDS34,982,319.24, policloruro de aluminio por valor de RD\$845,000.00, sulfato de aluminio RD9,935.187.00, clorohidrato de aluminio RD\$2,896,979.17, polímeros RD\$227,181.15 y consumo de H.T.H RD\$1.815,274.33.

Atentamente,


ING. SILVIO DURAN
DIRECTOR GENERAL



INTRODUCCIÓN

La Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN), es una empresa de servicio, dedicada al abastecimiento de agua potable a esta comunidad, así como también al control del alcantarillado sanitario, cumpliendo con las normas de calidad vigentes en el país para contribuir sustancialmente en la preservación del medio ambiente y mejoramiento de la vida de sus habitantes.

Actualmente su estructura organizacional está conformada por un Consejo de Directores, la Dirección General y trece (13) Direcciones, las cuales tienen la responsabilidad de planificar, organizar, dirigir y controlar todas las operaciones relativas a sus áreas. Las mismas son: Dirección Recursos Humanos, Dirección Planificación y Desarrollo, Dirección Revisión y Análisis, Dirección Administrativa y Financiera, Dirección Acueductos, Dirección Aguas Residuales, Dirección Ingeniería, Dirección Comercial, Dirección Agua No Contabilizada, Dirección Gestión Ambiental, Dirección Operaciones Territoriales, Dirección Programas y Proyectos Especiales, Dirección Acueductos Rurales.

Por otro lado, cuenta con un conjunto de departamentos que sirven de apoyo tanto operativo como administrativo, en el logro de los objetivos institucionales.

Este documento contiene la memoria de la CORAASAN, la cual es una recopilación sintetizada de las diferentes acciones tanto operativas como estratégicas realizadas por todas las áreas de la Institución, en el período enero – octubre de este año 2019, en beneficio de la población y para su administración interna.

Al final del documento se muestran los anexos que sirven de soporte de todas las informaciones aquí detalladas.

RESUMEN EJECUTIVO

A lo largo del año 2019, la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN) ha trazado sus metas, en base a la ejecución de proyectos de agua potable, aguas residuales, gestión ambiental e institucional, en consonancia con la política del Gobierno del Señor Presidente de la República, Lic. Danilo Medina, de alinear los esfuerzos al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Estrategia Nacional de Desarrollo, contribuyendo con ello a mejorar la calidad de vida de las comunidades de la provincia de Santiago. CORAASAN, en ese tenor ejecutó nuevos proyectos de inversión y dió continuidad a otros proyectos iniciados en años anteriores.

Para el año 2019 se asignó a CORAASAN en la ley de presupuesto 1,903,680,000.00, de los cuales se ejecutaron 1,385,680,000.00. De esos recursos asignados, RD\$ 228,000,000.00 tienen como fuente los fondos generales y RD\$ 978,300,000.00 de crédito externo. De los recursos con fondos generales se invirtieron, RD\$180,000,000 para dar continuidad a la Construcción del Acueducto Múltiple Ciudad Juan Bosch Norte-La Canela, con capacidad para cinco millones trescientos mil galones diarios (5,300 MGD). Con un porcentaje de ejecución al final del período de 85% y beneficiará a una población de 99,300 habitantes, de los cuales 47,600 corresponden al proyecto Ciudad Juan Bosch Norte y los restantes 51,700 al municipio de La Canela y los demás sectores

aledaños. Generando aproximadamente 300 empleos entre directos e indirectos. Este proyecto será concluido en el primer trimestre del año 2020.

Con recursos externos se continuó la Construcción del Acueducto Cienfuegos, RD\$880,300,000.00, que beneficiará una población inmediata de 350,000 habitantes en la zona oeste y además 500,000 habitantes del resto del municipio de Santiago, se han generado alrededor de 1,100 empleos entre directos e indirectos. El proyecto incluye una planta de tratamiento de agua potable para 23 millones de galones diarios y la línea de impulsión de 42 pulgadas de diámetro. Los sectores a beneficiar son: Ensanche Espaillat, El Ingenio, Ensanche Mella y Cienfuegos, Monterrico, Quinigua, La Tinaja, Parque Industrial Santiago Norte (PISANO), Parque Industrial Víctor Espaillat Mera, entre otros.

También, con recursos externos 212,380,000.00, se continuó la ejecución del Programa de Mejoramiento del Servicio de Agua Potable de Santiago, que en este período en el sector Gurabo, se concluyó la Construcción de un Tanque de Almacenamiento de Acero Vitificado, con capacidad de 1,200,000 galones, se rehabilitó otro Tanque Hormigón Armado de 600,000.00 galones, se terminó la instalación de 12,000 metros de líneas de impulsión de 16, 20 y 28 pulgadas de diámetro, se terminó la colocación de 8,000 metros de redes de distribución entre 6 y 10 pulgadas de diámetro, se concluyó la Construcción de la Estación de Bombeo, entre otras. El total de beneficiarios de este proyecto fueron 60,000 habitantes aproximadamente, en los sectores Gurabo arriba, Gurabo al medio, La

Chichigua, Los Rieles, urbanizaciones Ulises Pérez, Don José María, y Alejo, Carretera Gurabo, calles 10 y 20, Carretera Jacagua y Tigaiga, Cruz Gorda, Flor de Gurabo, etc. De este programa, además se continúa la instalación de 5,000 metros de tuberías de 24 pulgadas con el fin de optimizar el servicio de agua potable en la zona sur del municipio Santiago, que suple el Tanque de Acero Vitrificado de 2,100,000 galones, para abastecer una población de 48,500 habitantes de los sectores Pekín, Cristo Rey, Los Jazmines, Vista Linda, Valle Verde, y Arroyo Hondo, con una estimación de 1,500 empleos generados. También, se concluyó la Construcción de 2,040 metros de línea para transporte y distribución con diámetro de 12” para la mejora del servicio en la zona este del municipio de Santiago, en los sectores Las Carmelitas, Monte Adentro, Los Laureles, Los Samanes, Quintas de Pontezuela, Jardines del Este y los de las márgenes de la carretera Santiago-Licey, que beneficia una población de alrededor 35,000.00 habitantes. El Programa financió la ejecución de proyectos de fortalecimiento institucional, dentro de los que se encuentran la Construcción y equipamiento de un nuevo Call Center, nuevas oficinas para las Direcciones de Gestión Ambiental, Ingeniería y Programas y Proyectos Especiales. También, la adquisición de 9,600 micromedidores, 19 macromedidores entre 3 y 36 pulgadas, válvulas y otros accesorios, así como la contratación de diferentes consultorías. Con ahorro de esos recursos, el apoyo y la cooperación técnica no reembolsable del BID, se preparó el Programa de Integración Agua-Saneamiento Urbano-Rural de la Provincia de Santiago, en el que se planificaron las inversiones en proyectos

de ampliación, optimización y de mejora de la gestión para los próximos años de CORAASAN.

En el periodo, se continuó la ejecución del Programa de Apoyo a las Inversiones en el Sector de Agua y Saneamiento que Contribuyen a la Adaptación al Cambio Climático, con el mismo, en infraestructura se contrató la Rehabilitación de la Estación de Bombeo de Agua Potable de López que capta alrededor 46,000,000 de galones diario, en fortalecimiento de capacidades, se concluyó la adquisición de equipos informáticos y topográficos para complemento del Sistema de Información Geográfico.

En cuanto a la recolección y tratamiento de aguas residuales, con recursos de fondos generales, se continuó la Construcción del Colector de aguas residuales de la zona este, tramo Los Laureles Autopista Duarte, consiste en la instalación de 2,207 ml de tuberías de 21 a 30 pulgadas de diámetro. El proyecto recoge las aguas residuales generadas en Quintas de Pontezuela, Jardines del Este, Los Laureles, Los Samanes, Villa María, El Rosal, Jardines del Dorado, Monte Adentro, Don Pedro, etc. y beneficiará aproximadamente 40,000 habitantes. Con una inversión este año de RD\$48,000,000.00.

III. Información Institucional

La misión y la visión constituyen el eslabón de mayor alcance en la jerarquía de los objetivos del Plan Estratégico Institucional, estas son dos herramientas fundamentales para una organización, sin las cuales carecería de identidad y de rumbo. La misión es la razón de ser de la empresa, el motivo por el cual existe. El impacto de la misión está determinado por varios elementos como el compromiso con la misma, que sea compartida por la mayoría de los funcionarios y que se sientan identificados. Así como el grado al que la entidad alinea su estructura interna, políticas y procedimientos a su misión.

Una buena declaración de misión y visión puede tener un impacto positivo para establecer un marco de referencia para un comportamiento ético de los funcionarios. Teniendo como referencia la importancia que estas tienen es que en el Plan Estratégico 2016-2020, CORAASAN definió su misión, visión y valores y los mismos se detallan a continuación:

3.1. Misión

Garantizar los servicios de acueducto, alcantarillado y saneamiento con eficacia y calidad, cumpliendo con las normas vigentes para contribuir con la mejora del nivel de vida de la población, fomentando el desarrollo sostenible del

medio ambiente, siendo una institución posicionada como líder y respaldada por un capital humano competente y con sentido de pertenencia.

3.2. Visión

Ser una institución innovadora y de clase, con clientes satisfechos, socialmente responsable y financieramente autosostenible, donde impere el respeto por el medio ambiente; condiciones que permiten seguir siendo líderes a nivel nacional.

3.3. Valores

- Calidad: Todo lo que hacemos lo hacemos bien desde la primera vez.
- Responsabilidad: Cumplimiento acertado de las obligaciones.
- Transparencia: Actuación, comportamiento que demuestra la veracidad de los hechos.
- Identidad: Rasgos que nos distinguen de otros.
- Innovación: Buscar, imaginar, crear.
- Respeto: Conducirnos de una manera equitativa ante nuestros semejantes.
- Confianza: Seguridad que se tiene de la actuación personal y la de otros.
- Integridad: Ser coherente con lo que se hace y con lo que se dice.

3.4. Funcionarios

En la CORAASAN se cuenta con los funcionarios siguientes:

Consejo de Directores

Lic. Juan Mera. Presidente. Consejo de Directores.

Ing. Luis Tejada. Miembro. Consejo de Directores.

Ing. Horacio Mazara. Representante. Instituto Nacional de Aguas Potables y Alcantarillados, INAPA.

Lic. Anyolino Germosén. Alcade Municipal de Tamboril.

Ing. Ana María Barranco. Representante. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, PUCMM.

Ing. Benito Ferreiras. Representante. Asociación para El Desarrollo Incorporado, APEDI.

Lic. Fernando Ramírez. Representante. Alcalde del Municipio de Santiago.

Lic. Carlos Fondeur. Miembro. Consejo de Directores.

Principales Directivos

Ing. Silvio Durán. Director General. Dirección General.

Arq. Nelson Checo. Director. Dirección Recursos Humanos.

Ing. Lucy Tejeda. Directora. Dirección Planificación y Desarrollo.

Lic. Oliver Calderón. Director. Dirección Revisión y Análisis.

Lic. Rita García. Directora. Dirección Administrativa y Financiera.

Ing. Héctor Jáquez. Director. Dirección Acueductos.

Ing. Celeste Suazo. Directora. Dirección Aguas Residuales.

Ing. Samuel Peguero. Director. Dirección Ingeniería.

Ing. Jesús Fadul. Director. Dirección Comercial.

Lic. Juan Bautista Cabrera. Director. Dirección Agua No Contabilizada.

Ing. Atuey Martínez. Director. Dirección Gestión Ambiental.

Ing. Miguel Ureña. Director. Dirección Operaciones Territoriales.

Ing. Fidel Rivas. Director. Dirección Programas y Proyectos Especiales.

Ing. Roberto Durán. Director. Dirección Acueductos Rurales.

3.5. Base Legal

El marco legal de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN), está conformado por:

- ***Ley No. 582-77 que crea la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago, CORAASAN***

El 4 de abril de 1977, el Poder Ejecutivo promulgo la Ley No. 582-77 que crea a CORAASAN como entidad pública, autónoma, con personalidad jurídica, con patrimonio propio o independiente y duración ilimitada.

- ***Ley No. 64-00 de Medio Ambiente y Recursos Naturales***

Los aspectos más relevantes de esta ley, con relación a CORAASAN, están contenidas en el Capítulo II: De la Contaminación de las Aguas. Asimismo del Capítulo III: De las Aguas.

- ***Ley No. 498-06 de Planificación e Inversión Pública***

Se crea el 28 de Diciembre del 2006. Los artículos de esta ley que están vinculados estrechamente con CORAASAN son: 4, 21, 25 y 40.

- ***Ley No. 1-12: Estrategia Nacional de Desarrollo 2010 – 2030***

Las instituciones descentralizadas y autónomas, como es el caso de CORAASAN, deberán acogerse a los lineamientos generales de la Estrategia Nacional de Desarrollo (END), 2010-2030 razón fundamental que justifica la elaboración y puesta en marcha de sus respectivos Planes Estratégicos.

- ***Reglamento No. 493-07 para la Aplicación de la Ley No. 498-06***

En este reglamento se destaca el Art. 44, en el cual se hace énfasis sobre los planes estratégicos que establece prioridades, objetivos, metas y requerimientos de los organismos del sector público y que deben ser consistentes con la Estrategia Nacional de Desarrollo, el Plan Nacional Plurianual del Sector Público y los planes estratégicos sectoriales.

- ***Ley 340-06, Sobre Compras y Contrataciones Públicas y su Reglamento de Aplicación No. 543-12.***

Esta ley establece los principios y normas generales que rigen la contratación pública, relacionada con los bienes, obras, servicios y concesiones del Estado, así como las modalidades que dentro de cada especialidad puedan

considerarse, por lo que el Sistema de Contratación Pública está integrado por estos principios, normas, órganos y procesos que rigen y son utilizados por los organismos públicos para adquirir bienes y servicios, contratar obras públicas y otorgar concesiones, así como sus modalidades.

- ***Ley No. 10-07 que instituye el Sistema Nacional de Control Interno y de la Contraloría General de la República.***

Esta ley aplica a la institución por la finalidad de la misma, establecida en su artículo 1; cuando establece: Que tiene por objetivo regular el control interno de los fondos y recursos públicos y de la gestión pública institucional y su interrelación con la responsabilidad por la función pública. Por otro lado en torno a su ámbito de aplicación expresa que esta ley rige para las siguientes entidades y organismos: el Gobierno Central; las Instituciones Descentralizadas y Autónomas.

- ***Ley General de Libre Acceso a la Información Pública No. 200-04 y su Reglamento de Aplicación.***

Esta ley promueve la información y la participación para una gobernabilidad de ética cuya meta principal es la de establecer Oficina de Acceso a la Información Pública en todas las Entidades del Gobierno. Para el caso nuestro la CORAASAN, cuenta con esta oficina en el primer nivel del edificio administrativo, para garantizar, que cualquier ciudadano pueda solicitar información de su interés en nuestra institución.

- ***Ley No. 311-14 que instituye el Sistema Nacional Autorizado y Uniforme de Declaraciones Juradas de Patrimonio de los Funcionarios y Servidores Públicos. G. O. No. 10768 del 11 de agosto de 2014.***

Artículo 1. Objeto. La presente ley tiene por objeto instituir el Sistema Nacional Automatizado y Uniforme de Declaraciones Juradas de Patrimonio; establecer las instituciones responsables de su aplicación y jerarquizar su autoridad, facilitar la coordinación institucional, promover la gestión ética y proveer a los órganos públicos de control e investigación de la corrupción administrativa las herramientas normativas que les permitan ejercer sus funciones de manera eficiente.

En el artículo 2.

Describe los funcionarios obligados a declarar y en su numeral 19 hace referencia a los órganos descentralizados, el cual es la naturaleza jurídica de la CORAASAN.

- ***Artículo 2.- Funcionarios obligados a declarar.***

19. Los directores nacionales, generales y subdirectores de órganos centralizados y Descentralizados del Estado.

3.6. Servicios que Ofrece la CORAASAN

Los servicios de CORAASAN, que usualmente en el sector público se les llaman Productos, unido a las medidas políticas de la Institución, son la expresión directa de la ejecución para el logro de la misión institucional. La lógica de la planificación institucional demuestra que estos servicios deben responder a un grupo de actores denominados: clientes, usuarios y beneficiarios.

Entre los principales servicios que ofrece la Institución a las referidas comunidades, se pueden citar:

- Formalización contrato de servicio nuevo
- Cancelación de contrato
- Cierre temporal del servicio
- Reintegro del servicio
- Cambio de nombre del titular del Contrato
- Cambio de tarifa
- Pago de factura vía operador (Call Center)
- Pago de factura por caja
- Consulta de balance y/o Pago vía IVR
- Consulta de balance en línea
- Consulta de balance y pago de factura en línea
- Pago vía estafeta de cobro
- Evaluación proyectos particulares

- Disponibilidad de servicio
- Membresía para estafeta de cobro
- Venta de tickets de agua potable para camiones privados
- Inspección con geófono
- Inspección por alto consumo
- Instalación caja de medidor
- Cambio llave de paso
- Reubicación del medidor
- Instalación acometida de agua potable y alcantarillado sanitario
- Sustitución del medidor
- Prueba del medidor
- Instalación del medidor
- Corrección de filtración en el banco de medidores
- Reconexión de servicios
- Visitas educativas
- Alianzas comunitarias
- Análisis externo de agua potable
- Suministro de agua potable por Redes
- Suministro de agua con camiones cisternas
- Reparación de averías de agua potable
- Señalización
- Análisis externo de aguas residuales

- Recolección de aguas residuales
- Destape de alcantarillado sanitario
- Colocación de tapa a registro de aguas residuales
- Reparación de registros de aguas residuales
- Reparación de redes de aguas residuales
- Construcción acometida de aguas residuales
- Cambio de acometida de aguas residuales
- Seguimiento a denuncias de acometidas clandestinas de aguas residuales
- Limpieza de pozo séptico

IV. Resultados de la Gestión del Año

a. Metas Institucionales de Impacto a la Ciudadanía

A fin de dar un mejor servicio a la ciudadanía y como parte del seguimiento Plan Estratégico 2016-20020 entre los principales proyectos se pueden destacar las siguientes:

- Gestionar la terminación del Acueducto de Cienfuegos.
- Sustitución tubería de impulsión de 30" Desde Nibaje Hasta el Tanque La Barranquita.

- Sustitución tramo tubería de acero de 30" desde Planta 25MGD hasta Rio Yaque Del Norte.
- Construcción Acueducto La Canela.
- Rehabilitación de la estación de bombeo Don Nicolás y construcción de línea de impulsión.
- Rehabilitación electromecánica de la estación de bombeo Rafey: Adquisición 2 equipos de bombeo completos.
- Adquisición e instalación de 6 motores y sopladores en los tanques de procesos biológico PTAR Rafey.
- Construcción de cobertor para bombas tipos tornillo de Arquímedes en PTAR Rafey.
- Adquisición e instalación de bomba de recirculación de lodos PTAR El Embrujo.
- Comprar un camión para habilitar una oficina móvil que permita llegar a todos los barrios y facilitar el pago de servicio a los clientes.
- Producir en el vivero al menos unas 25,000 plantas para la donación y realización de jornadas de siembra.
- Siete (7) juramentaciones como guardianes del agua a niños pertenecientes a centros educativo.
- Creación de la Dirección Acueductos Rurales, con el objetivo de gestionar y planificar estrategias de asistencia y acompañamiento técnico y social de los sistemas de agua y saneamiento rurales del territorio bajo la jurisdicción de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago

(CORAASAN), incluyendo la presentación de propuestas para la realización inversiones.

4.1. Análisis de Cumplimiento Plan Estratégico y Plan Operativo 2019

El Plan Estratégico de la CORAASAN es un esfuerzo multidisciplinario realizado para proporcionar los servicios demandados por la población con satisfactorios niveles de calidad y eficacia. El mismo es un instrumento que guía el accionar en el mediano y el largo plazo contemplando el cierre de las brechas de capacidades y recursos necesarios para el logro de la Misión Institucional.

Dando continuidad al proceso de Dirección Estratégica implementado por la CORAASAN y con el objetivo de dar cumplimiento a las estrategias definidas en el Plan Estratégico CORAASAN 2016-2020, se crea el Plan Operativo Anual 2019 el cual consolida las acciones a ejecutar durante este año para continuar reforzando el compromiso con la misión institucional y dar un paso de avance hacia la aproximación de la visión.

Este plan operativo está comprendido por nueve ejes estratégicos, con 82 criterios de medida y 403 acciones, asimismo, contiene cinco objetivos adicionales con 34 criterios de medida y 110 acciones. En resumen el plan completo consta de 116 criterios de medida y 513 acciones específicas.

Ejes Estratégicos:

- Eje No. 1: Acueducto. Garantizar la calidad, cantidad, cobertura y continuidad del agua producida, así como la conservación del sistema de acueducto.
- Eje No. 2: Alcantarillado y Saneamiento. Fortalecer, ampliar y conservar los sistemas de alcantarillado sanitario, así como también, lograr la eficiencia en todas las labores de saneamiento de competencia de la Corporación.
- Eje No. 3: Gestión Comercial. Incrementar los ingresos mediante la mejora continua de la comercialización de los servicios ofrecidos.
- Eje No. 4: Gestión del Capital Humano. Implantar un Sistema Integrado de Gestión del Capital Humano que coloque a mujeres y hombres como principal ventaja competitiva por su implicación, motivación, preparación y compromiso con los clientes y su organización.
- Eje No. 5: Gestión Administrativa y Financiera. Lograr la efectividad (eficiencia + eficacia) en el cumplimiento de la gestión administrativa, económica y financiera.
- Eje No. 6: Gestión de Agua No Contabilizada. Llegar a obtener indicador de Agua No Contabilizada competitivo a nivel del Caribe.
- Eje No. 7: Gestión de la Planificación, el Desarrollo y la Innovación. Fortalecer el sistema de planificación, desarrollo e innovación que permita la aplicación de la ciencia y la técnica permanentemente en los servicios que brindamos; utilizando la gestión del conocimiento.

- Eje No. 8: Gestión de Proyectos de Inversión. Garantizar los proyectos de inversión que conlleve al cumplimiento de los objetivos estratégicos institucionales para el desarrollo sostenible.
- Eje No. 9: Gestión Ambiental. Estructurar un Sistema de Gestión Ambiental propio de la Corporación que garantice eficiencia de su accionar.

Otros Objetivos:

- Oficina de Acceso a la Información: Ofrecer a los ciudadanos el libre y fácil acceso a las informaciones de la Institución, de manera eficiente y transparente.
- Comunicaciones: Mantener una comunicación fluida a lo interno y externo de la institución, involucrando todas las unidades operativas relacionadas al servicio, y así mejorar y mantener una reputación favorable que resalte la buena imagen en la mente de nuestros públicos.
- Auditoria Interna: Velar por la eficiencia en los controles internos de la Institución.
- Jurídico: Asumir la representación y asesoría legal de la Institución ante todas las instancias de manera efectiva.
- Tecnologías de la Información y Comunicaciones: Proveer a la institución de los sistemas necesarios para sus procesos operativos y mantener la infraestructura que los soportan para garantizar el funcionamiento y calidad adecuada de los mismos.

En la siguiente tabla se detalla el total de acciones programadas a ser ejecutadas durante el primer, segundo y tercer trimestre de este año 2019, así como también un avance de aquellas que están contempladas como permanentes y las cuales fueron evaluadas, con su respectivo estatus, dígase, bien, regular o mal y sus porcentajes representativos.

Nro.	EJES ESTRATÉGICOS	TOTAL ACCIONES EVALUADAS	BIEN	% BIEN	REG	% REG	MAL	% MAL
1	ACUEDUCTO	17	6	35%	6	35%	5	30%
2	ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO	23	14	61%	9	39%	0	0%
3	GESTIÓN COMERCIAL	52	24	46%	26	50%	2	4%
4	GESTIÓN DEL CAPITAL HUMANO	36	35	97%	1	3%	0	0%
5	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	25	17	68%	6	24%	2	8%
6	GESTION AGUA NO CONTABILIZADA	17	12	71%	5	29%	0	0%
7	GESTION PLANIFICACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN	45	38	85%	6	13%	1	2%
8	GESTIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN	17	14	82%	3	18%	0	0%
9	GESTIÓN AMBIENTAL	32	28	88%	4	12%	0	0%
Totales		264	188	72%	66	25%	10	4%

De los resultados obtenidos se puede inferir que el número total de acciones evaluadas al cierre del tercer trimestre del año 2019 ascendió a 264, de las cuales el 72% se cumplieron satisfactoriamente, el 25% de las acciones evaluadas se encuentran en regular, lo que significa que fueron iniciadas por el área responsable y algunas de estas se encuentran en la última etapa de implementación, y el 4% evaluadas como mal, quiere decir que el área responsable no ha realizado ninguna gestión para su consecución.

A continuación se presentan los resultados de los Otros Objetivos planeados en el Plan Operativo 2019:

Nro.	ÁREA	TOTAL ACCIONES EVALUADAS	BIEN	% BIEN	REG	% REG	MAL	% MAL
1	JURÍDICO	11	8	72%	1	9%	2	10%
2	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	34	28	82%	6	18%	0	0%
3	OFICINA ACCESO A LA INFORMACIÓN	11	11	100%	0	0%	0	0%
4	COMUNICACIONES	13	13	100%	0	0%	0	0%
5	REVISION Y ANÁLISIS	4	4	100%	0	0%	0	0%
6	OPERACIONES TERRITORIALES	5	2	40%	3	60%	0	0%
Totales		78	66	85%	10	13%	2	2%

Tal como se muestra en la tabla anterior, en el caso de aquellos objetivos que fueron planificados fuera de los ejes estratégicos, el total de acciones evaluadas al cierre del tercer trimestre del año 2019 fueron 78, con un 85% de cumplimiento satisfactorio, un 13% de cumplimiento regular y un 2% mal.

En sentido general, en cuanto a la evaluación de la realización de las actividades programadas se considera satisfactoria, pues un 79% del total de las acciones evaluadas al cierre del tercer trimestre del año 2019 fueron cumplidas satisfactoriamente, quedando con cumplimiento regular el 19% y solo el 3% como mal, de las 342 acciones planificadas para este período.

Evaluación de Objetivos

La evaluación de los objetivos de los distintos ejes y otros objetivos se desarrolló a través de la medición del grado de cumplimiento de los criterios de medida que lo comprenden, el cual depende a su vez de la calidad de la ejecución de las tareas planificadas por criterios en tres niveles: Bien, Regular y Mal, con puntuaciones de 3, 2 y 1 punto respectivamente.

Tomando como referencia la ponderación de los distintos ejes estratégicos, en esta evaluación del tercer trimestre, se obtuvo una calificación de 2.58 de un total de 3 puntos, lo cual denota una valoración regular con tendencia a bien,

expresada en porcentaje, sería un 86% de acercamiento al logro del objetivo general de la Institución.

Con esta evaluación se podría inferir que en sentido general los responsables de los ejes estratégicos deben esforzarse un poco más para alinear el cumplimiento de las acciones al logro del objetivo planificado.

Con relación a los otros objetivos, se obtuvo una evaluación ponderada de 2.95 de un total de 3 puntos, lo cual refleja un cumplimiento bien, equivalente al 98% de acercamiento al logro del objetivo general planificado.

En sentido general la evaluación total del tercer trimestre del Plan Operativo Anual 2019, obtuvo un 79% de cumplimiento satisfactorio, con una evaluación ponderada de 2.77 puntos de 3, equivalente al 92%.

Con estos resultados se puede inferir, que la ejecución de las acciones está directamente alineado a priorizar el cumplimiento de aquellas acciones que tienen mayor influencia en el logro del objetivo general de la Institución, reflejada en la misión y visión.

4.1.1 Principales Logros de la Institución POA 2019

- Destaca la notable reducción al tiempo de respuesta de desobstrucción sistema alcantarillado (48 h) y reparación (72 h).
- Rehabilitación Planta Tratamiento El Embrujo.
- Fortalecimiento del Programa de Control de Descarga Industriales al Alcantarillado Sanitario (PROCODECI).
- Se ha priorizado el tema de las cuentas por pagar atrasadas, se han tenido resultados adecuados:
 - Cuentas por cobrar de Clientes Gubernamentales:
 - Meta: 48 millones Real: 116 millones Cumplimiento: 242 %
 - Cuentas por cobrar de Clientes No Gubernamentales:
 - Meta: 35 millones Real: 37.4 millones Cumplimiento: 107 %
 - La brecha entre Factura vs Cobrado ha disminuido en un 2.5 % del 2018 al 2019.
- Se encuentran midiendo, en tiempo y forma, 19 índices financieros, que muestran la realidad de la Corporación, esto de por sí es un fuerte paso de avance.
- Las cuentas por pagar vencidas presentan menor monto en el 2019.
- Se logró mejorar sustancialmente el cumplimiento del sistema de Metas Presidenciales a partir del segundo semestre del año, dado el trabajo colectivo en la organización:

Indicador	Meta	Enero	Real
SISMAP	60	44	77
ITICGE	85	68	85
NOBACI	94	91	97
TRANSPARENCIA	92	91	97
COMPRAS CONTRATACIONES	92	-	88

- Por vez primera en la Corporación se logra implantar un instrumento de medición de la Imagen Empresarial a Través de la Calidad Percibida dentro la Gestión Comercial.
- Se logró la implementación de una mesa de ayuda por profesionales propios, en el área TIC.
- Nuevas facilidades de canales de pago y consultas de información para los clientes junto a las mejoras en las aplicaciones en los contratos en el sistema de información geográfica.

4.2 Acciones Desarrollas

A continuación se desarrollan las actividades logradas en el año 2019 de las Direcciones con sus respectivas dependencias, las cuales son:

4.2.1 Eje No. 1: Acueducto

Dirección Acueductos

Durante el año 2019, esta Dirección realizó diferentes actividades para lograr las metas trazadas e incrementar la cobertura y la continuidad en el suministro del Agua Potable en los Municipios de Licey, Tamboril, San Jose de las Matas, Villa Gonzalez y de alguna manera en los acueductos que se recibieron desde el Instituto Nacional de Agua Potable, INAPA.

Así como también en los Acueductos que recibimos de manera informal desde INAPA, Acueducto Navarrete, Pedro Garcia, La canela-Hato del Yaque, Janico , Baitoa y Sabana Iglesia.

Es importante informar que la continuidad y la distribución del servicio de agua Potable en esta zona se vieron afectada por la fuerte sequía que hubo en el país durante los primeros 8 meses de este año.

Se realizaron esfuerzos para dar cumplimiento a las acciones que teníamos estipuladas como meta a cumplir en el Plan Operativo 2019. Se realizaron trabajos en busca de mejorar el servicio que brindamos, a continuación el desglose:

- Instalación de 2 llenaderos de camiones en planta 25 y 10 mgd.
- Colocación de 500 ml de tubería 3" PVC SCH-40, incluyendo válvula y empalme para el sector el motocross de La Barranquita.

- Colocación de 200 ml de tubería 2" PVC SCH-40 para el sector villa Hortensia, La Herradura.
- Colocación de 520 ml de tubería de 3" PVC SCH-40, incluyendo válvula de 3" y empalme de 4" @ 3" en Autopista Duarte, Canabacoa, para abastecer urbanización Paraíso.
- Sustitución de 5 válvulas de 3" para llenaderos de camiones en Av. Circunvalación.
- Sustitución de tubería 12" PVC en cisterna, y reparación ventosa en tubería 72" H.D en planta La Noriega.
- Reparación de 2 averías en tuberías de 30" y 36" GRP en tramo La Noriega-La Ceibita.
- Coordinación de los requerimientos de grúa solicitada por cada dirección de CORAASAN, para transportar, descargar, instalar y desinstalar equipos y materiales.
- Coordinación de los requerimientos de retroexcavadora solicitada por cada dirección de CORAASAN, para reparación e instalación de tuberías y otros trabajos
- Coordinación de los requerimientos del compresor neumático solicitado por cada dirección de CORAASAN, para demolición de asfalto, concreto, badenes y aceras
- Coordinar la renta de equipos pesados utilizados por las dependencias de la dirección de acueductos.

Departamento Mantenimiento de Redes Agua Potable

Durante el año 2019 se realizaron trabajos de Mantenimiento correctivo en las tuberías 30", en los que se destacan las reparaciones a la tubería de impulsión que abastece el Tanque de la Barranquita 30" GRP/Acero.

- Se verificaron diversos reportes de averías.
- De acuerdo a los problemas encontrados en las zonas de reportes se realizaron acciones para solucionar los mismos.
- Se realizaron 1,474 reparaciones de mantenimiento correctivo durante el año, en diámetros que van de ½" a 30".
- De estas reparaciones la más impactante es la reparación de tubería de 30"GRP que se reparó veinticinco (25) ocasiones.

Departamento Operación y Mantenimiento Agua Potable Zonas Periféricas

En una relación comparativa del sistema de reportes y servicios (SRS), podemos notar como hubo un incremento de reportes registrados al año anterior siendo la partida que más influye la de reparaciones donde las acometidas llevan la mayor cantidad con respecto a las tuberías principales.

En lo que respecta al suministro de agua potable, en este año producto de una baja significativa en los niveles de la presa que afectó la Toma de Bao, tuvimos una disminución en la producción que afectó todo el sistema desde antes

de la temporada ciclónica cuando se reduce al nivel de la presa y debido a la incidencia del verano el nivel bajó aún más provocando que el suministro debiera ser regulado drásticamente. Además se han presentado problemas de carácter técnico ya que manejamos equipos con su vida útil ya vencida y que han sido sometidos a múltiples reparaciones, como muestra de esto tenemos que al tanque más crítico por la distancia que es el de Cienfuegos, no llego a pasar de la mitad de su capacidad de almacenamiento para un sector en constante crecimiento poblacional. Este servicio se distribuye mediante sectorización de 2 a 4 horas por sector, teniendo que fortalecer el área con parte del suministro desde el tanque de Tierra Alta para abastecer el Ens. Libertad, Ingenio Abajo, El Ejecutivo, Los Robles, Jardines del Oeste, etc.

La producción de los pozos (14 pozos) se mantiene estable y similar a la del año anterior. En lo que queda de año se espera que estén todos con el servicio eléctrico 24 horas. En los demás pozos el servicio eléctrico es precario con energía de 3 a 4 horas cada 12 horas lo cual complica el llenado de las líneas de abastecimiento por no ser un servicio con continuidad. Esta producción de agua de pozos incluye el pozo de Tamboril que alimenta la parte alta de Los Polanco y la Torre y el pozo de Las lavas I el cual tiene servicio continuo de energía eléctrica.

En lo que respecta al consumo de tiempo extra trabajado podemos notar como los turnos de cubrir vacaciones son los más elevados por la cantidad de

personal que tenemos en la operación, por tal motivo recomendamos que se cree un equipo de personal que pueda ir sustituyendo los turnos producto de vacaciones y así disminuir de una manera significativa el pago de horas por este concepto.

Ver anexo 4.2.1.1: Tabla No.1. Producción Anual.

Acueductos Recibidos de INAPA

Estos acueductos que fueron recibidos desde el Instituto Nacional de Agua Potable, INAPA en el 2016, continuamos realizando trabajos de manera sostenida para mejorar cada uno de ellos y así poder brindar un mejor servicio a esas comunidades.

A continuación el desglose de los trabajos más relevantes:

Acueducto Sabana Iglesias

- 7 reparaciones de tubería de ½" PVC
- 3 reparaciones de tubería de ¾" PVC
- 1 reparaciones de tubería de 1 ½" PVC
- 1 reparaciones de tubería de 2" PVC
- 2 reparaciones de tubería de 3" PVC
- 1 reparaciones de tubería de 4" PVC
- 4 reparaciones de tubería de 6" PVC
- 1 reparaciones de tubería en hierro de 6" mediante soldadura.
- 36 reparaciones de tubería de ½" PVC
- 21 reparaciones de tubería de ¾" PVC

- 12 reparaciones de tubería de 1" PVC
- 7 reparaciones de tubería de 1 ½" PVC
- 9 reparaciones de tubería de 2" PVC
- 18 reparaciones de tubería de 3" PVC
- 10 reparaciones de tubería de 4" PVC
- 29 reparaciones de tubería de 6" PVC
- 2 reparaciones de tubería en hierro de 4" mediante soldadura.
- 5 reparaciones de tubería en hierro de 6" mediante soldadura.
- 4 reparaciones de tubería en hierro de 8" mediante soldadura.
- 3 reparaciones de tubería en hierro de 16" mediante soldadura.
- Sustitución de tubería de hierro de 8", 1/2 tubo.

Acueducto Baitoa

- 7 reparaciones de tubería de ½" PVC
- 3 reparaciones de tubería de ¾" PVC
- 2 reparaciones de tubería de 2" PVC
- 5 reparaciones de tubería de 3" PVC
- 2 reparaciones de tubería de 4" PVC
- 2 reparaciones de tubería de 6" PVC
- 1 reparaciones de tubería de 8" PVC
- 1 reparaciones de tubería en hierro de 8" mediante soldadura.
- 25 reparaciones de tubería de ½" pvc

- 9 reparaciones de tubería de ¾" pvc
- 23 reparaciones de tubería de 2" pvc
- 12 reparaciones de tubería de 3" pvc
- 4 reparaciones de tubería de 4" pvc
- 7 reparaciones de tubería de 6" pvc
- 3 reparaciones de tubería de 8" pvc
- 6 reparaciones de tubería en hierro de 8" mediante soldadura.

Acueducto Navarrete

- 137 Reparaciones de Tubería de ½".
- 097 Reparaciones de Tubería de ¾".
- 005 Reparaciones de Tubería de 1".
- 003 Reparaciones de Tubería de 1 ½".
- 069 Reparaciones de Tubería de 2".
- 055 Reparaciones de Tubería de 3".
- 029 Reparaciones de Tubería de 4".
- 019 Reparaciones de Tubería de 6".
- 03 Reparaciones de Tubería en hierro de 4".
- 05 Reparaciones de Tubería en hierro de 12".
- 05 Sustituciones de tramos tubería de hierro de 4" por PVC de 4".
- 04 Sustituciones de tramos tubería de hierro de 12" por PVC de 12".
- Colocación de 275 tubos de 3" en el Sector de La Estación.

- Colocación de 178 tubos de 3" en el Sector de La Altagracia.
- Colocación de 058 tubos de 3" en el Sector de Mejía.
- Colocación de 105 tubos de 2" en el Sector de Villa Furi.
- Colocación de 3 válvulas de 2" en el sector de La Estación.
- Colocación de 9 válvulas de 3" en los sectores de: La Estación, Mejía, Manolo T. Justo, 27 de Febrero, Villa Tabacalera, La Doctora y Estancia del Yaque.
- Colocación de 3 válvulas de 4" en los sectores: 27 de Feb, Colombia y Villa Tabacalera.
- Colocación de 2 válvulas de 6" en los sectores: La Atravezada y PicaPiedra.
- Colocación de 1 válvula de 8" en el sector de Mejía.
- Colocación de 1 válvula de 12" en el sector de Los Multi.
- Empalme de 6" @ 2" PVC en el sector de Colombia, Pontón.
- Empalme de 6" @ 3" PVC en el sector de La Estación.
- Empalme de 4" @ 3" PVC en el sector de Mejía.
- Empalme de 6" @ 3" PVC en el sector de La Altagracia.
- Empalme de 6" @ 3" PVC en el sector de Villa Furi.
- Empalme de 6" @ 3" PVC en el sector de Manolo Tav. Justo.
- Empalme de 6" @ 2" PVC en el sector de Manolo Tav. Justo.
- Empalme de 6" @ 3" PVC en el sector de Villa Liberación, Barrero.
- Empalme de 6" @ 3" PVC en el sector de Estancia del Yaque.

- Limpieza total de Tanque Principal de Navarrete.
- Limpiezas en Obra de Toma, Canal UFE.
- Mantenimientos Varios de equipos de Bombeo.
- Mantenimiento equipos de dosificación Cloro Gas.
- Cambio de Mangueras antiguas de cobre para CloroGas, por mangueras flexibles.
- Reparación de sedimentador defectuoso.
- Reparación de filtros defectuoso.
- Limpieza Cisterna de planta de tratamiento.
- Arreglo de ventosa en línea de conducción de 24'', proveniente de Monción.
- Reparación de los mezcladores de Sulfato de Aluminio.

Acueducto Hato del Yaque y La Canela

- Se realizaron mantenimientos e Instalación de válvulas de diferentes diámetros, en los distintos sectores que dependen de las Plantas de Barrio Lindo.
- Se realizaron empalmes para solucionar problemas de suministro.
- Se verificaron diversos reportes por falta de suministros en algunas zonas afectadas, siendo las causas principales de estos en las mayorías de los casos, la inexistencia de redes adecuadas, obstrucción de las tuberías matriz y falta de empalmes a las redes secundarias y el diámetro adecuado.

- Sustitución de Válvula de 12" en la salida del tanque de Hato del Yaque.
- Sustitución de Válvula de 4" en la salida del tanque de la finca de Aciba.
- Sustitución Válvula de 3" calle Río Jagua Villa Bao.
- Se instaló Válvula de 6" en el empalme de la línea de 12" @ 8" frente al Club de Choferes de Hato del Yaque.
- Instalación de Válvula de 4" en la Calle 8 de los Cerritos para regular la parte media de dicho sector.
- Instalación Válvula de 12" en el empalme de 12" @ 8" frente al Club de Choferes de Hato del Yaque.
- Instalación Válvula de 3" Portón Arriba Carretera Hato del Yaque.
- Instalación Válvula de 4" Vista Hermosa los Guandules, Carretera Hato del Yaque.
- Sustitución Válvula de 3" parte baja los Almacigos la Canela.
- Instalación Válvula de 2" en la Calle principal de la Canela (El Flume) para Valle Verde.
- Instalación de Válvula de 4" en el San Antonio Arriba.
- Sustitución de Válvula de 6" Entrada Tanque de Villa Tabacalera.
- Instalación Válvula de 4" en la Carretera principal de la Canela (El Flume) para los Cerritos.
- Instalación Válvula de 3" Llanos de Darío.

- Sustitución Válvula de 3" De los sectores San Ramón y Fe y Alegría.
- Empalme de 12" @ 8" @ 6" Carretera Hato Del Yaque frente al Club de Choferes de Hato Del Yaque.
- Empalme de 6"@ 3" Carretera Hato Del Yaque Portón Afuera.
- Empalme de 6" @ 4" Carretera Hato Del Yaque en Vista Hermosa los Guandules.
- Empalme de 6" @ 4" San Antonio Arriba.
- Empalme de 6" @ 3" San Ramon Arriba.
- Empalme de 6" @ 3" en los Llanos De Darío.
- Empalme de 6" @ 4" en la Carretera Principal de la Canela (El Flume) para los Cerritos.

Se realizaron empalmes e instalaciones a Barrio las Mercedes, Llanos De Darío, Vista Hermosa y Los Cerritos. Los mismos carecían de estos para poder obtener servicios de agua potable adecuada. Esto contribuyó a mejorar la continuidad del servicio en estos sectores.

- Se colocaron 1,653 pies de tuberías de 2" en el Barrio Las Mercedes.
- Se colocaron 475 pies de tuberías de 3" y 2,280 pies de tuberías 2" en los Llanos de Darío.
- Se colocaron 380 pies de tuberías de 3" en Vista Hermosa.
- Se realizó empalme de 6" @ 4" para el sector de los cerritos y se colocaron 380 pies de tuberías de 4".

Se sustituyó la Válvula de 12” de la salida del Tanque de Hato del Yaque, en Barrio Lindo. Se localizó by pass que unía la línea de impulsión de 12” del Acueducto Múltiple de Villa Bao, los Guandules y Villa Tabacalera a la línea de 8” de impulsión del antiguo sistema que conducía los caudales a la Estación de bombeo de Portón, con esto logramos separar los caudales entre ambas plantas y mejorar los niveles en el Tanque de Barrio lindo.

Por problemas de presión, caudal y diámetro en la tubería, se procedió a realizar empalme de 12” a 6” en la Carretera Hato Del Yaque – Villa Bao frente al Club de Choferes de Hato Del Yaque y se instalaron dos Válvulas, una de 12” y una de 6”.

Se realizaron un total de 196 reparaciones en las redes en los diferentes diámetros que componen los sistemas en los sectores, los cuales detallamos a continuación.

Se completaron los levantamientos restantes del catastro de redes de los sectores (Valle verde II, La Mina Nueva, El Pantalón, Barrio Lindo, Guayacanal, Finca de Aciba, Los Moya, San Ramón, El Tamarindo, La Canela, Los Almácigos, Sabana Grande Y Cuesta Arena. En Febrero del año 2019 se realizó una evaluación conjuntamente con el INAPA al personal que labora en Las Plantas De tratamientos de Agua Potable, para determinar el nivel de desempeño,

conocimientos prácticos y técnicos que deben tener los mismos para ocupar dichos puestos.

En cuanto a la operación del sistema para la distribución del servicio de agua potable de los acueductos Hato del Yaque, Múltiple de Villa Bao, los Guandules y la Canela seguimos con el inconveniente de la falta constante y la poca continuidad del suministro de energía Eléctrica, en vista de que todos estos son sistemas múltiples y depende en su totalidad de la misma.

Acueducto Pedro García

- Colocación, rehabilitación y empalme de unos 450 metros de tubería de 2 pulgada al sector la Altagracia antiguo barrio la tayota.
- Destape de la línea de distribución de 3 pulgada frente a la cancha donde se logró que la zona alta más arriba de claro Codetel se restableciera el servicio ya que tenían años que no recibían nuestro apreciado líquido.
- Limpieza de los filtros de la planta de tratamiento cada 3 y 4 meses para mantener la calidad del agua.
- Colocación de válvula de 6 pulgada en el puente de Filin ante de la planta con el objetivo de cuando río hace su crecida el personal cierre ahí y no tengan la necesidad de arriesgar sus vidas cruzando el río para cumplir con su trabajo. Además que realizando ese cierre evitamos que si el río se lleva una de las tuberías que cruzan atreves de él antes de dicha

válvula evitaríamos que entren a nuestras redes objetos no deseados tales como: piedra, palo, lodo, basura, etc.

Acueducto Jánico

Durante este año los trabajos realizados en la parte de operación y mantenimiento de redes de este acueducto se realizaron:

- Sustituciones de válvula de 4" y 6" pulgadas en la avenida Santiago - Jánico, frente al calvario, ya que, estas presentaban problemas.
- Se colocó una válvula para desagüe de 8" en el puente del río Jánico para descargar la línea en caso de ser necesario para resolver averías en la avenida Bao.
- Corrección de averías en tuberías de 2",4",6" y 10" mejorando la distribución.
- Reparación de acometidas.
- Limpieza del tanque de almacenamiento de 225,000 gl en cagueyes en 2 ocasiones

Sección Agua Pa'l Pueblo

Esta División fue creada por iniciativa de la Dirección General con el fin de satisfacer las necesidades de agua potable a aquellos lugares, cuando por diferentes razones no les llega por tubería. Durante este año las acciones más relevantes las detallamos a continuación:

- Se entregaron 202,500 galones de agua, por medio de 81 viajes en el municipio de Puñal, abasteciendo 99 viviendas.
- Se entregaron 680,00 galones de agua, por medio de 272 viajes en Cienfuegos, abastecieron 289 viviendas.
- Se entregaron 2,237,500 galones de agua, por medio de 895 viajes en Los Reyes, abastecieron 904 viviendas.
- Se entregaron 1,827,500 galones de agua, por medio de 731 viajes en San José de las Matas, abasteciendo 3,179 viviendas.

Departamento Operación Redes Agua Potable

Se realizaron diversos empalmes para resolver problemas de suministro en diferentes sectores, así como mantenimientos e instalación de válvulas de diferentes diámetros en el área de influencia del nivel central del municipio correspondiente a este departamento, se verificaron diversos reportes por falta de suministro en algunas zonas de la ciudad, para dar respuesta oportuna y eficaz a cada uno.

- Chequeo por falta de suministro en Villa Liberación, Bella Vista, se limpió la T resolviendo la obstrucción que mantuvo sin servicio la comunidad.
- Se reparó hidrante y se corrigió filtración en la válvula de pie de 3 pulgada.

- Se sustituyó válvula de 18 pulgada en la intersección de la avenida Estrella Sadhala esq. Juan P. Duarte, debajo del elevado.
- Se sustituyó válvula de 3 pulgada en el tanque la Ceibita que va hacia los Prados.
- Se instaló válvula de 6 pulgada en altos de Rafey, calle Proyecto, para mejorar suministro a la Urbanización Don Jaime.
- Se sustituyó válvula de 3 pulgada frente a la Cooperativa San Miguel, para resolver problema de suministro en los edificios de apartamento de la Av. Yapur Dumit.
- Se colocó válvula de 8 pulgada en la calle 2 esq. Calle 1 Altos de Rafey para mejorar el suministro en el Ensanche Espailat.
- Se sustituyó válvula de 8 pulgada en la cisterna de la reforzadora de zona franca Santiago.
- Se realizó reparación en línea de 18 pulgada en la marginal derecha de la autopista Duarte, la cual tenía adosada la válvula de desagüe de dicha línea. Ubicada debajo de la caseta de los vigilantes municipales en el parque los cauchos.
- Se reparó válvula de pie de hidrante en la urbanización el Despertar, marginal Autopista Duarte, al lado el banco Central.
- Se le dio mantenimiento a la válvula de salida del tanque de Tierra Alta.
- Se instaló válvula de 3 pulgada en el motocross de la Barranquita.

- Se cambió tramo de tubería de 2 pulgada en la calle 14, altos de Rafey para corregir obstrucción en el edificio 1.
- Se desmontó Tee de 4 pulgada a 2 pulgada en el macrosector Nibaje, para corregir obstrucción.
- Se instalaron dos válvulas, una de 3 pulgadas y una de dos pulgadas, para controlar las presiones de suministro.
- Se instaló válvula de 6 pulgada en la Franco Bido Nibaje, para controlar suministro en el macrosector Nibaje.
- Se cambió ventosa de 4 pulgada en la Av. Estrella Sadhala frente al colegio La Esperanza.
- Se realizó empalme de 16 a 4 pulgada, en la calle Generoso Díaz, entrada barrio Los Santos, para mejorar la presión y el suministro de agua potable a unas 400 viviendas.
- Se realizó empalme de 16 a 3 pulgadas en la calle Generoso Díaz, entrada del Hoyo barrio Los Santos, para mejorar presión y suministro a unas 300 viviendas.
- Se colocaron 12 tubos de 3 pulgadas para mejorar suministro en la entrada de la planta de gas de Arroyo Hondo Abajo, para beneficiar unas 38 viviendas.
- Se colocó un sifón de 3 pulgadas en la parte interna de la UASD en la Barranquita, para mejorar la distribución en dicho recinto.
- Se colocaron 3 tubos detrás del Homs para solución agua potable, beneficiando unas 18 viviendas.

- Se realizó empalme de 12 a 4 pulgada para mejorar suministro en la Yaguita del Ejido, se beneficiaron 132 viviendas.
- Se colocaron 10 tubos de 2 pulgadas en las Charcas, después del cementerio, beneficiando 36 viviendas.
- Se colocaron 14 tubos de 2 pulgadas en el reparto Aracena, beneficiando 23 viviendas.
- Se colocaron 12 tubos de 2 pulgadas en el Motocross de la Barranquita, beneficiando 46 viviendas.
- Se realizó el empalme en la calle Penetración esq. Rafael Vidal, de 20 a 12 pulgada, para mejorar el suministro en los Jardines del Este, Villa María y Zonas aledañas (solución agua potable Chantyni). Se realizaron dos empalmes para complementar el suministro en las zonas antes mencionadas.

División Catastro de Redes

En el año 2019 se inició la implementación de la estructura propuesta para las redes en el Sistema de Información Geografía (GIS). Entre los trabajos realizados podemos señalar: revisión de los atributos de los diferentes elementos de las redes por los departamentos de la Institución relacionados con los mismos, reestructuración de las diferentes capas, creación del concepto de nodo mediante la tipificación de los mismos, incorporación de los levantamientos en tiempo real con GPS (RTK) de 387 válvulas y 100 hidrantes, inicio del proceso de aprendizaje y dibujo de las nuevas redes en esta nueva plataforma,

implementación del Portal GIS creado por el departamento de Tecnología de la Información con la finalidad de consultar y revisar de manera rápida las informaciones levantadas y digitadas, implementación de un Control de Calidad y rendimiento tanto en los levantamientos como en el proceso de digitalización.

Como visión integral de esta nueva estructura fue concebido unificar los criterios utilizados por los diferentes Catastros (Usuarios, Agua Potable y Aguas Residuales) para lo cual fue concebido el Proyecto Piloto del “Retiro y el Ensueño”. El mismo permitió definir la simbología a utilizar por cada uno de estos, es decir, espesor y colores de líneas por diámetro e iconos de los accesorios de las redes.

En el segundo trimestre del año se inició con el dibujo e incorporación en el GIS de las redes de los nuevos municipios y distritos municipales a ser operados por la Institución: Sabana Iglesias, Navarrete, Jánico, Pedro García, Hato del Yaque, la Canela y Baitoa.

Paralelo a lo antes mencionado se avanzó en la actualización del Catastro de Redes tanto con las inspecciones realizadas por la brigada de Catastro como con la ayuda de los reportes de reparaciones de los departamentos Mantenimiento y Operación de Redes. En este último punto, han sido revisados y validados 206 reportes levantados con los dispositivos móviles disponibles (tabletas).

Se realizaron 370 inspecciones de líneas solicitadas por la División de Evaluación de Proyectos Particulares de la Dirección de Ingeniería y Proyectos y la asistencia de campo para indicar la ubicación de las redes existentes.

Se realizaron 2,410 horas de cierres y aperturas de válvulas por razones de mantenimiento, con el fin de reparar las redes y evitar pérdidas de las fugas visibles en el sistema.

Se realizaron 21,948 horas de cierres y aperturas de válvulas por regulaciones con el fin de mejorar el suministro en las zonas con problemas de abastecimiento.

Departamento Electromecánico

Este Departamento se encarga de dar mantenimiento a los equipos eléctricos de la Institución y a mantenerlos en perfectas condiciones.

A continuación el detalle de actividades realizadas por sus diferentes divisiones:

División Mantenimiento Eléctrico

- Se puso Servicio Las Bombas de Lavado y la Bomba Grande.
- Se cambió el Temporizador en Plata de Navarrete.
- Reparación de Panel Eléctrico del Reforzador Don Jaime.
- Corrigiendo Avería Eléctrico Subestación Toma Pastor.

- Instalación de bomba #1 y #2 en San Jose de la Mata.
- Reparación Avería Eléctrica Motor #1 Yaquita de Pastor.
- Desmantelando Banco de Transformadores en Planta Villa Gonzalez.
- Reparación Avería de Banco de transformadores de Planta Villa Gonzalez.
- Reinstalando Banco de Transformadores en Planta Villa Gonzalez.
- Terminación barnizado de motor #1 de 200 hp Don Pedro.
- Chequeo de Avería Eléctrica en Los Reyes.
- Corrigiendo Avería Eléctrica en Toma de Lopez.
- Reparación Avería Eléctrica Oficina Comercial Tamboril.
- Instalación de sensor de Nivel SAJOMA, Amina.
- Reparación Avería de Banco de transformadores de Yaquita Pastor.
- Mantenimiento Panel Eléctrico Motor #1 La Noriega.
- Reparación de Avería Eléctrica Estación de Bombeo Gurabo.
- Reparación de avería Eléctrica de Alta Tensión en Reforzadora Don Pedro.
- Instalación de bombas # 1,2,3,4 nuevas en Gurabo.
-
- Sección de Rebobinado
- Terminando de Rebobinar motor 200 hp, Reforzadora Yaquita de Pastor.
- Avance del llenado del rebobinado de motor de Don Jaime.

- Terminando de Rebobinar Motor #1 de Reforzadora Don Jaime.
- Rebobinado Motor eléctrico de 800 hp, 4160 V perteneciente a Planta 25 MGD.
- Rebobinado de Motor Eléctrico en Toma Inoa.
- Rebobinado Motor Trifásico de 150 hp, perteneciente Toma la Charcas.
- Rebobinado Motor Trifásico 200 Y 300 perteneciente al bombeo la Noriega.

División Taller Industrial

- Instalación de llenadero para Camiones Cisterna en Reforzadora Don Pedro.
- Cortando tubo punta buzón de 12'' para respiración en puñal
- Confección de 3 coha para el departamento industrial.
- Confección 5 Junta Dresser de 30 '' para instalación en tubería de 30'' La Barranquita.
- Reparación de tubería de 24 en periférica de Gurabo.
- Reparación de tubería en Juncalito, Janico.
- Instalación tubería de 12'' en puente de Baitoa
- Reparación tubería de los quineo en palmar arriba.
- Soldando tubería de 30 '' en frente del edif. administrativo
- Soldando tubería de 30'' Bella Vista

- Confección de esparrago de 1'' para base de bomba toma pastor.
- Soldando y colocando tubería de 30'' p/ Instalación bombas planta de 25mgd
- Soldando y colocando tubería de 30'' p/ Instalación bombas planta de 25mgd.
- Desarmando transmisión válvula de salida del tanque de Cienfuegos.
- Soldando base para transmisión de salida del tanque de Cienfuegos.
- Instalación medidor especial 12'' Av. Hatuey Frente al Infotep.
- Confección de bobina de llenado en planta Noriega.

División Mantenimiento Mecánico

- Instalación de bomba en Villa González 1.
- Sacando bomba de Toma las Charcas.
- Reparación de bomba #1 en San José de las Matas.
- Ensamblando bomba #3 Toma Pastor.
- Instalando bomba #3 Toma Pastor.
- Acoplando motor #8 Toma Pastor.
- Ensamblando bombas nuevas # 1,2,3,4 en Gurabo.
- Instalación bomba #1 en SAJOMA.
- Empaquetando bomba #1,2,3,4 en Toma de López.
- Instalación motor #1 Planta la Noriega.

- Reparación de coupling en bomba Reforzadora Viejo Carril Navarrete.
- Abriendo válvula de salida en Planta Noriega.
- Instalación motor #2 Amina, SAJOMA.
- Instalación bomba #3 Planta 25 MGD.
- Instalación bomba nueva #2 Amina, SAJOMA.
- Desacoplando bomba nueva Amina, SAJOMA.

División Mantenimiento Preventivo

- Empaquetado de las bombas mecánicas de las diferentes estaciones de bombeos.
- Reparación sistema de cloración Planta de 25 MGD y Planta Villa González.
- Mantenimiento preventivo a los inversores de las diferentes oficinas comerciales.
- Mantenimiento preventivo de las bombas mecánicas de las diferentes estaciones de bombeos.
- Mantenimiento preventivo a los diferentes motores eléctricos de las diferentes estaciones de bombeos.
- Mantenimiento acoples flexibles de diferentes bombas mecánicas.
- Mantenimientos compresores Planta de 25 MGD y Planta de 10 MGD.

- Aumento significativo del porcentaje de visitas realizadas contra visitas presupuestadas.

Departamento Producción Agua Potable

Durante este periodo la captación promedio de agua cruda desde las Tomas de Bao, López, Pastor, La Barranquita, Amina, Inoa y Canal Ulises Francisco Espaillat, fue de 5.03 m³/seg., equivalentes a 114.84 millones de galones diarios.

El Departamento cumpliendo con los procesos establecidos para el tratamiento del agua potable y con la finalidad de garantizar el mayor índice de potabilidad y producción adecuada en las diferentes Plantas Potabilizadoras, alcanzó un caudal promedio tratado de 4.53 m³/seg., equivalentes a 103.42 millones de galones diarios, para abastecer de agua potable las poblaciones de los Municipios de Santiago de los Caballeros, Licey, Tamboril, Puñal, Villa González y San Jose de las Matas.

a) Captación Promedio Agua Cruda en Obras de Toma

- Toma de Bao : 3.51 m³/seg. (80.12 MGD)
- Toma de López : 0.40 m³/seg. (9.13 MGD)
- Toma La Barranquita : 0.014 m³/seg. (0.31 MGD)
- Toma de Pastor : 1.00 m³/seg. (22.87 MGD)
- Toma Canal UFE : 0.083 m³/seg. (1.89 MGD)
- Tomas Inoa y Amina : 0.018 m³/seg. (0.42 MGD)

- Total Captado : 5.03 m³/seg. (114.84 MGD)

Volumen Total Captado: 158.63 Millones de M³

Nota: El Caudal derivado para el Acueducto de Moca fue en promedio **1.1 m³/seg.**

b) Producción Promedio en Plantas de Tratamiento

- Planta Noriega I : 2.96 m³/seg. (67.65 MGD)
- Planta Noriega II : 0.56 m³/seg. (12.85 MGD)
- Planta 25 MGD : 0.55 m³/seg. (12.52 MGD)
- Planta 10 MGD : 0.35 m³/seg. (8.04 MGD)
- Planta Barranquita: 0.013 m³/seg. (0.30 MGD)
- Planta Villa González I : 0.051 m³/seg. (1.17 MGD)
- Planta Villa Gonzalez II : 0.023 m³/seg. (0.52 MGD)
- Planta SAJOMA : 0.016 m³/seg (0.37 MGD)
- Total Producido : 4.53 m³/seg. (103.42 MGD)

Volumen Total Producido : 142.86 Millones de M³

c) Índice de Potabilidad Promedio en Plantas

- Planta Noriega I : 97.09 %
- Planta Noriega II : 54.60 %
- Planta 25 MGD : 98.03 %
- Planta 10 MGD : 97.81 %

- Planta Villa González I : 96.08 %
- Planta Villa González II : 100.0 %

d) Cloro Residual Promedio en Plantas

- Planta Noriega I : 1.1 PPM
- Planta Noriega II : 1.2 PPM
- Planta 25 MGD : 1.2 PPM
- Planta 10 MGD : 1.2 PPM
- Planta Villa González I : 1.0 PPM
- Planta Villa González II : 0.9 PPM

e) Turbiedad Promedio en Plantas

- **Planta Noriega I**

- Agua Cruda : 3.34 NTU
- Agua Tratada : 1.88 NTU

- **Planta 25 MGD**

- Agua Cruda : 13.84 NTU
- Agua Tratada : 4.81 NTU

- **Planta 10 MGD**

- Agua Cruda : 13.87 NTU
- Agua Tratada : 4.97 NTU

- **Planta Noriega II**

- Agua Cruda	:	2.75 NTU
- Agua Tratada	:	1.60 NTU

- **Planta Villa González I**

- Agua Cruda	:	25.83 NTU
- Agua Tratada	:	0.81 NTU

- **Planta Villa Gonzalez II**

- Agua Cruda	:	25.83 NTU
- Agua Tratada	:	5.46 NTU

f) Color Promedio en Plantas

- **Planta Noriega I**

- Agua Cruda	:	24.84 UPC
- Agua Tratada	:	12.46 UPC

- **Planta 25 MGD**

- Agua Cruda	:	72.42 UPC
- Agua Tratada	:	28.18 UPC

- **Planta 10 MGD**

- Agua Cruda : 70.48 UPC

- Agua Tratada : 28.74 UPC

- **Planta Noriega II**

- Agua Cruda : 27.91 UPC

- Agua Tratada : 13.33 UPC

- **Planta Villa González I**

- Agua Cruda : 130.99 UPC

- Agua Tratada : 5.63 UPC

- **Planta Villa González II**

- Agua Cruda : 130.99 UPC

- Agua Tratada : 31.48 UPC

g) pH Promedio en Plantas

- **Planta Noriega I**

- Agua Cruda : 7.3

- Agua Tratada : 7.2

- **Planta 25 MGD**

- Agua Cruda : 7.4

- Agua Tratada : 7.1

- **Planta 10 MGD**

- Agua Cruda : 7.5

- Agua Tratada : 7.0

- **Planta Noriega II**

- Agua Cruda : 7.3

- Agua Tratada : 7.3

- **Planta Villa González I**

- Agua Cruda : 7.2

- Agua Tratada : 7.2

- **Planta Villa González II**

- Agua Cruda : 7.2

- Agua Tratada : 7.2

- **Planta Villa González I**

- Agua Cruda : 7.2

- Agua Tratada : 7.2

- **Planta Villa González II**

- Agua Cruda : 7.2

- Agua Tratada : 7.2

h) Dotación Promedio

- Población Servida : 900,000 Habitantes

- Caudal Suministrado : 103.42 Millones galones diarios

114.91 Galones/Persona/Día

434.97 Litros/Persona/Día

i) Nivel promedio mensual Bao

Este año tuvimos una sequía bastante fuerte durante el periodo Febrero-Mayo, lo que afectó el nivel de los Embalses, registrándose el más bajo en 314.01 msnm en la Toma de Bao. Esto provocó una reducción considerable de los volúmenes captados y producidos en las plantas, y por ende en el suministro de agua a la población.

Ver anexo 4.2.1.2: Nivel Promedio Mensual Bao.

Otro factor que afectó considerablemente el suministro de agua, fue las altas temperaturas que se registraron, provocando un aumento en la demanda y/o consumo de esta.

Las lluvias mejoraron esta situación a partir del mes de Junio (319.39 m.s.n.m) , bajando en Septiembre (315.87 m.s.n.m.) y luego mejorando de nuevo en Octubre (321.93 m.s.n.m.), siendo este último el mayor nivel alcanzado durante el periodo.

La situación actual de deterioro de los procesos en las principales plantas, nos dificultó la operación de estas, no logrando cumplir en casi todo el periodo con los valores establecidos por las normas para los parámetros de calidad, principalmente los de turbiedad. En el caso de las plantas Noriega I y II, nos favoreció la baja turbiedad del agua cruda proveniente de las Tomas de Bao y Lopez.

La Planta Noriega II, fue sacada de operación a partir del 27 de Septiembre 2019, por problemas técnicos de sus componentes, que ya no permitían tratar el agua cruda con una calidad mínima aceptable. Esto se reflejó en los bajos Índices de Potabilidad reportados mensualmente por el Laboratorio de Agua Potable.

A la fecha, para la rehabilitación del el sistema de Dosificación de Cloro Gas de la Planta Noriega I, se está en proceso de adquisición de los equipos, ya que está prácticamente inservible. En cuanto al sistema de Nibaje, que al igual presenta un avanzado estado de deterioro, estamos a la espera de aprobación de su

rehabilitación, mientras tanto continua representando un alto riesgo para la seguridad de los empleados del Dpto. de Producción y áreas adyacentes

El costo por compra de sustancias químicas adquirida en este periodo, como Sulfato de Aluminio Sólido, Cloro Gas, Cloro Granulado, Cloro en Pastilla, Clorohidrato Aluminio líquido y Policloruro de Aluminio Líquido, asciende RD\$49,829,258.56 (Cuarenta y Nueve Millones, Ochocientos Veintinueve mil Doscientos Cincuenta y Ocho con Cincuenta y Seis Centavos). Fuente (Dpto. de Contabilidad)

Dentro de las actividades realizadas para optimizar la Captación del Agua Cruda y la Producción del Agua Potable, podemos señalar:

- a) Mantenimiento y Lavado Tanques de procesos de las diferentes plantas.
- b) Corrección de filtraciones en Compuertas de Sedimentadores y Filtros, en Planta Noriega I.
- c) Limpiezas en Obras de Toma.
- d) Mantenimiento de equipos de Bombeo.
- e) Mantenimiento equipos de dosificación Cloro Gas
- f) Mantenimiento equipos de dosificación Coagulantes Líquidos y Solidos.
- g) Mantenimiento y adquisición de equipos para el control de los parámetros de calidad.

Ver anexo 4.2.1.3: Captación – Producción 2019

Departamento de Automatización

Este Departamento Tienen como misión velar para que la Plataforma Tecnológica instalada en las plantas de Agua potable como de Aguas Residuales, permanezcan en óptimas condiciones y todos los equipos digitales de ambas Direcciones.

A continuación el detalle de los trabajos más relevantes para:

a) Dirección Acueducto

En lo concerniente a las Plantas de producción y tratamiento de agua potable se realizaron los mantenimientos predictivos, preventivos y correctivos necesarios en los paneles de automatización de Noriega #1 y Noriega #2, a su vez continuamos trabajando en la ejecución del proyecto de tele medición de caudal y presión de la macro red que se está llevando a cabo a través del BID.

En las plantas Nibaje 25MGD Instalamos un sistema de detección de gas cloro, en esta misma planta seguimos trabajando en hacer el enlace del sistema SCADA y los arrancadores. En la planta de Villa González se instaló y configuró un detector de gas cloro como medida de protección requerida.

En el sistema de bombeo de amina en Sajoma se realizaron los ajustes de los variadores de frecuencias que arrancan las bombas. En la estaciones de bombeo de agua potable se realizaron las conexiones y los ajustes de los equipos (Arrancadores, PLC Y Sensores) para la puesta marcha de este nuevo proyecto.

Pusimos en vigencia la creación de un plan de mantenimientos anual de las plantas de dicha dirección para llevar un control de los mismos. En el laboratorio de Agua Potable cumplimos con el plan de mantenimiento anual en un 100% y a sus ves se comenzaron a realizar reparaciones de algunos equipos que antes la realizaban suplidores externos.

b) Dirección Aguas Residuales

Para esta gerencia se realizaron trabajos de mantenimientos preventivos y correctivos en sus diferentes plantas (Rafey, Cien Fuegos y Tamboril) así como en los camiones de limpieza flex line, en donde se le dio mantenimiento en varias ocasiones del sistema automatizado, así como del neumático de estos. A su vez se repararon equipos en planta de Aguas Residuales de Rafey, Cienfuegos y Tamboril.

En el laboratorio de Aguas Residuales cumplimos con el plan de mantenimiento anual en un 100% y este año se comenzaron a realizar reparaciones de algunos equipos que antes la hacían suplidores externos. En la Planta de aguas residuales de Cienfuegos se instaló y configuró un nuevo

variador del compresor 5 del tanque de proceo, aportando esto más estabilidad al proceso.

Departamento Laboratorio Agua Potable

Se obtuvo la certificación de los laboratorios con la Norma ISO 9001-2 por lo que, ya se realizaron auditorias de seguimiento por parte del ente externo e interno, en las cuales la institución no obtuvo no conformidades sino oportunidades de mejoras y algunas observaciones.

En noviembre 2018 ingresó al Laboratorio una nueva bio-analista, Lic. Luisa Carolina Gómez, y en Mayo del presente año un nuevo colector de muestras, Ing. Ysidro Quezada.

Participaron en varias reuniones de Salud Pública, (Dpto. Salud Ambiental), Grupo Agua Saneamiento e Higiene (GASH), Instituto Dominicano de la Calidad (INDOCAL), en la revisión, de la NORDOM 39 (Norma para toma muestra Agua Potable) participando en diferentes talleres para los fines.

El personal de esa área participo en diferentes cursos y talleres de capacitación para la implementación de la Norma ISO-9001:2015, entre la que citamos:

- Implementación de la metodología de las 5S.
- Curso Norma ISO 9001:2015 en fecha 27, 28 y 29/03/2019.

- Curso Selección Análisis y Seguimiento de Indicadores de la Gestión 26 y 27/10/2019
- Taller Manejo de no Conformidad 24/10/2019.

Es importante especificar que la empresa que certificó los laboratorio con la Norma ISO 9001:2015, la fecha en que realizo su primera Auditoría Externa de Seguimiento fueron los días 28 y 29 de Agosto 2019. la fecha en que se realizaron dos auditorías internas fueron, la primera del 22 al 26/04/2019 y la segunda de seguimiento los días 30, 31 Octubre y 01 nov noviembre del 2019.

Se Recibieron varios estudiantes de término de Bioanálisis de las universidades UTESA y la UASD. Se remodeló la escalera de acceso al Laboratorio y Se pintaron los Laboratorios Fís/Química y Microbiología con la pintura que aplica para este tipo de laboratorio.

Se compraron varios equipos para los Laboratorios:

- Campana de Extracción de Gases
- Espectrofotómetro DR-600
- Autoclave S/N S100
- Multiparámetro HQ44Od
- Nevera para Cepas Microbiológicas
- Se realizó la calibración de todos los equipos por la compañía QCS Calibration Services, en Agosto del presente año.

- Se formalizó un acuerdo con el ayuntamiento y la Dirección Ambiental de la institución para la eliminación de los desechos producidos en los Laboratorios y éstos fueron retirados para su incineración en el mes de Septiembre.
- Seguimos monitoreando las PTAP que recibimos de INAPA, aunque éstas, aún no están operando de manera normal por todas las carencias que poseen.

Ver anexo 4.2.1.4: Resultados Obtenidos en las Plantas

Ver anexo 4.2.1.5: Cantidad Análisis Generales Realizados

4.2.2 Eje No. 2: Alcantarillado y Saneamiento

Dirección Aguas Residuales

La Dirección de Aguas Residuales es la encargada de la operación y mantenimiento de los sistemas de aguas residuales de la provincia de Santiago, desde la recolección, conducción y tratamiento, hasta la correcta disposición de las aguas residuales a los cuerpos receptores.

La Dirección de Aguas Residuales la conforman el Departamento Operación y Mantenimiento de Redes de Aguas Residuales, el Departamento de Tratamiento de Aguas Residuales, el Departamento Laboratorio de Aguas Residuales y el Departamento Mantenimiento Electromecánico de Aguas Residuales.

Departamento Operación y Mantenimiento de Redes de Aguas

Residuales

Tiene como responsabilidad la recolección de las aguas residuales desde los diferentes puntos de generación, doméstico, comercial, industrial, gubernamental, etc., hasta las diferentes plantas de tratamiento de aguas residuales de la Provincia de Santiago. Además de la recolección es responsable de la operación de las estaciones de bombeo y del mantenimiento del alcantarillado sanitario, reparación de averías, la interconexión de acometidas de nuevos usuarios y la construcción de nuevas líneas.

Las actividades que se realizaron en el año 2019, fueron:

1. Averías (Taponamientos) Reportadas, Resueltas y Transferidas:

Total Averías Reportadas	9,789
Total Averías Resueltas Con Cinta	6,898
Transferidas Camión de Limpieza	1,162
Transferida Reparación	1,093
Transferidas otras Áreas internas	213
Transferidas otras Áreas externas	323
Reporte no Encontrado	300

2. Reparaciones Realizadas en el Alcantarillado Sanitario de la Ciudad:

Total Reparaciones Reportadas	519
Total Reparaciones Resueltas	447

Dentro de estas reparaciones, aproximadamente el 70% correspondieron a problemas en acometidas, el resto 30% fueron reparaciones en tuberías matrices.

Es importante destacar que se realizaron varios cambios de tramos de tuberías en diversos lugares de la ciudad, como también ampliaciones del alcantarillado sanitario.

3. Registros Intervenidos:

El total de registros intervenidos ascendió a la suma de 2,425. Entre los principales trabajos realizados podemos mencionar:

- Sustitución de 250 cabezales muchos de ellos metálicos los cuales se los habían robado y otros marcos y tapas plásticos que ya estaban rotos y deteriorados, estos fueron sustituidos por tapas de concreto prefabricadas en la institución.
- Limpieza de 815 registros con brigadas, debido a la gran cantidad de sedimentos y desechos sólidos encontrados en los mismos.
- Levantamiento de 459 registros.
- Registros descubiertos, ascendieron al total de 306.

- Registros reparados: 187 unid.
- Tapas colocadas: 102 unid.
- Registros nuevos contruidos: 24 unid.

Otro trabajo importante realizado en este año por el departamento a través de un contratista consistió en el levantamiento y limpieza de 500 registros del alcantarillado sanitario en el centro histórico y en las principales rutas de conchos, mejorando la circulación y confortabilidad del tránsito de nuestra ciudad.

4. Pozos Sépticos:

Solicitudes inspección de pozos sépticos	41
Total pozos sépticos limpiados	56

Es importante destacar que debido a la falta de disponibilidad de equipos de limpieza se produjo una reducción sustancial, tanto en las solicitudes como en la limpieza de los pozos sépticos, dentro de los que se limpiaron, gran parte de ellos corresponden a escuelas, hospitales, centros correccionales, proyectos turísticos gubernamentales, entre otros.

5. Trabajos Realizados por Camiones de Limpieza:

Total Casos Reportados:	1,396
Total Casos Intervenidos:	1,451

6. Sectores Críticos del Alcantarillado Sanitario:

Durante el año 2019, los sectores comerciales más críticos del alcantarillado sanitario, por la incidencia de reportes y de reparaciones, los cuales fueron intervenidos con cinta, con camiones de limpieza y con brigadas de reparación, fueron los siguientes:

- **El Sector 18**, correspondiente a la Zona Sur y Este: Los Jazmines, Arroyo Hondo, Conani, Fdo. Valerio, Los Quemados, etc.

- **El Sector 42**, correspondiente a la Zona Noroeste: Ens. Mella I, Ens. Mella II, Monterrico, Ens. Espaillat, La Unión, etc.

- **El Sector 91**, correspondiente a la Zona Noroeste: Los Reyes, La Rotonda, Gregorio Luperón, Francisco del Rosario Sánchez, Jardines del Rey, etc.

- **El Sector 31**, correspondiente a la Zona Central: Bella Vista, Reparto Peralta, Pastor, La Yagüita de Pastor, etc.

- **El Sector 16**, correspondiente a la Zona Sur y Este: Villa Olímpica, Urb. Fernández, Barrio Obrero, Barrio Lindo, Marilópez, etc.

7. Acometidas:

Total Acometidas Solicitadas	279
------------------------------	-----

Total Acometidas Construidas	231
------------------------------	-----

8. Proyectos Evaluados para Certificación de Retenidos:

Total Proyectos Solicitados	6
-----------------------------	---

Total Proyectos Evaluados	12
---------------------------	----

Total Proyectos Aprobados	5
Total Proyectos Pendientes	6

9. Proyectos Evaluados para Disponibilidad de Línea de A. R.:

Total Proyectos Solicitados	393
Total Proyectos Evaluados	395

10. Estaciones de Bombeo:

Actualmente, el Departamento Operación y Mantenimiento Redes A. R. opera 7 estaciones de bombeo, de las cuales se conocen las especificaciones de los equipos de 5: Rafey, Cerro Alto, La Otra Banda, La Piña y Arroyo Hondo; de las otras dos: Don Nicolás y Pradera del Cerro no se tienen datos confiables, por lo tanto, no se presentan los datos de bombeo, aunque estas últimas se mantuvieron operando durante gran parte del año 2019.

Ver anexo 4.2.2.1: Promedio de Bombeo Mensual por Estación

Ver anexo 4.2.2.2: Totales Bombeados por Mes

Ver anexo 4.2.2.3: Porcentaje de Caudal Bombeado por Estación

Ver anexo 4.2.2.4: Resumen de Trabajos Especiales

Ver anexo 4.2.2.5: Imágenes de Trabajos Relevantes

Ver anexo 4.2.2.6: Ampliación de las Redes de Aguas Residuales en el Sector del Tabaco, Cienfuegos

Ver anexo 4.2.2.7: Ampliación de las Redes de Aguas Residuales en el Sector San Lorenzo, Cienfuegos

Ver anexo 4.2.2.8: Sustitución de las Redes de Aguas Residuales en el Sector Vuelta Larga, Los Prados II

Ver anexo 4.2.2.9: Sustitución de las Redes de Aguas Residuales en el Sector del Ensanche Espailat

Ver anexo 4.2.2.10: Sustitución de las Redes de Aguas Residuales en el Sector de Villa del Norte

Ver anexo 4.2.2.11: Sustitución de las Redes de Aguas Residuales en el Sector El Ensueño

Ver anexo 4.2.2.12: Ampliación de las Redes de Aguas Residuales en el Reparto Aracena, Bella Vista

Ver anexo 4.2.2.13: Sustitución de las Redes de Aguas Residuales en La Cacata, Tamboril

Ver anexo 4.2.2.14: Reparación de Tubería Área en San José de las Matas

Ver anexo 4.2.2.15: Levantamiento de Registros en el Centro de la Ciudad

Ver anexo 4.2.2.16: Construcción y Colocación de Tapas de Hormigones

Los informes y gráficos de los trabajos realizados por el Departamento Operación y Mantenimiento de Redes de Aguas Residuales, son:

Ver anexo 4.2.2.17: Informe Acometidas

Ver anexo 4.2.2.18: Gráfico Acometidas

Ver anexo 4.2.2.19: Informe por mes de Proyectos Evaluados para Certificación de Disponibilidad de Línea

Ver anexo 4.2.2.20: Gráfico Proyectos Evaluados para Certificación de Disponibilidad de Línea

Ver anexo 4.2.2.21: Resumen Mensual de Pozos Sépticos

Ver anexo 4.2.2.22: Gráfico Pozos Sépticos

Ver anexo 4.2.2.23: Averías Reportadas, Resueltas y Transferidas

Ver anexo 4.2.2.24: Gráfico Averías Reportadas, Resueltas y Transferidas

Ver anexo 4.2.2.25: Trabajos Reportados y Ejecutados por Camiones de Limpieza en el Mantenimiento del Alcantarillado Sanitario

Ver anexo 4.2.2.26: Gráfico Reportados y Ejecutados por Camiones de Limpieza en el Mantenimiento del Alcantarillado Sanitario

Ver anexo 4.2.2.27: Registros Reportados e Intervenidos

Ver anexo 4.2.2.28: Gráfico Registros Reportados e Intervenidos

Ver anexo 4.2.2.29: Reparaciones Reportadas y Ejecutadas

Ver anexo 4.2.2.30: Gráfico Reparaciones Reportadas y Ejecutadas

Departamento Tratamiento de Aguas Residuales

Responsable del correcto tratamiento de las aguas residuales con características domésticas, en las distintas plantas de tratamiento de la provincia de Santiago, operadas y administradas por la CORAASAN, de manera que el efluente de las mismas cumpla con la calidad requerida en las normativas

ambientales, contribuyendo a la preservación de los cuerpos hídricos receptores, los seres vivos, y el medio ambiente en general.

En el periodo comprendido del 01 noviembre 2018 al 31 de octubre 2019, el volumen de aguas residuales tratadas en las depuradoras de la CORAASAN, fue de 18, 979,741.26 m³, con un caudal influente promedio de 603.16 lps, 37.96% de la capacidad total instalada de tratamiento de aguas residuales, que es de 1,588.74 lps.

Ver anexo 4.2.2.31: Control de Proceso de Operación PTARs

Ver anexo 4.2.2.32: Gráfico 1. Volúmenes de Aguas Residuales tratadas por Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en Porcentajes.

Ver anexo 4.2.2.33: Gráfico 2. Volúmenes de Aguas Residuales Tratadas por Mes.

Con el objetivo de mejorar y mantener la eficiencia del proceso de tratamiento en las depuradoras de aguas residuales, se realizaron una serie de acciones, siendo las más relevantes las detalladas a continuación:

- Adquisición e instalación de tres motores para sopladores, PTAR Rafey.
- Construcción de cobertor, bombas tipo tornillo de Arquímedes, PTAR Rafey.

- Adquisición e instalación de bomba de recirculación de lodos, PTAR El Embrujo.
- Construcción de caseta para operador, PTAR Thomen.
- Rehabilitación filtro banda, PTAR Cienfuegos.
- Limpieza de cárcamo de bombeo, PTAR Cienfuegos.
- Rehabilitación de equipos, unidad de desinfección, PTAR Cienfuegos Y Tamboril.
- Incorporación de tres sistemas naturales para el tratamiento de las aguas residuales de origen doméstico.

Planta Tratamiento Aguas Residuales Rafey

El volumen de aguas residuales tratadas fue de 14, 609,903.13 m³, con un caudal influente promedio de 463.28 lps, 38.07% de la capacidad total de la planta que es 1,217 lps.

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta, con respecto a los parámetros de sólidos suspendidos (SS), demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO) se mantuvieron por debajo de los límites máximos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA). Esto como resultado de la eficiencia del funcionamiento del proceso de depuración de la planta, la cual se mantuvo en niveles altamente satisfactorios.

Ver anexo 4.2.2.34: Gráfico 3. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Rafey.

Ver anexo 4.2.2.35: Gráfico 4. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Rafey.

Planta Tratamiento Aguas Residuales Cienfuegos

En el periodo que abarca este informe, el caudal promedio diario del influente fue de aproximadamente 29.10 lps (23.28% de la capacidad total de la planta que es de 125 lps); con un volumen de aguas residuales tratada de 917,714.41 m³.

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta en relación a los parámetros de sólidos suspendidos (SS), demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO) se mantuvieron por debajo de los límites máximos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).

Ver anexo 4.2.2.36: Gráfico 5. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Cienfuegos.

Ver anexo 4.2.2.37: Gráfico 6. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Cienfuegos.

Planta Tratamiento Aguas Residuales Tamboril

En esta depuradora el caudal promedio diario del influente fue 23.00 lps (27.06% de la capacidad total de la planta); con un volumen de aguas residuales tratadas de 725,330.03 m³ y una eficiencia de remoción de contaminantes promedio superior al 94%.

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta en relación a los parámetros de sólidos suspendidos (SS), demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO) se mantuvieron por debajo de los límites máximos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).

Ver anexo 4.2.2.38: Gráfico 7. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Tamboril.

Ver anexo 4.2.2.39: Gráfico 8. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Tamboril.

Planta Tratamiento Aguas Residuales Embrujo

En el periodo que abarca este informe, el caudal promedio diario fue de aproximadamente 16.55 lps (20.69% de la capacidad total de la planta que es de 80 lps); con un volumen de aguas residuales tratada de 522,052.96 m³. Está depuradora estuvo fuera de operación en los primeros meses del año 2019, debido

a las averías en los equipamientos, producto de las inundación que afectaron las instalaciones.

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta en relación a los parámetros de sólidos suspendidos (SS), demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO) se mantuvieron por debajo de los límites máximos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).

Ver anexo 4.2.2.40: Gráfico 9. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Embrujo.

Ver anexo 4.2.2.41: Gráfico 10. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Embrujo.

Planta Tratamiento Aguas Residuales La Lotería

El caudal influente promedio de la planta La Lotería fue de 48.35 lps (120.89% de la capacidad total de la planta), con un volumen de aguas residuales tratadas durante el periodo de este informe de 1, 524,910.28 m³.

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta en relación al parámetro de sólidos suspendidos (SS) se mantuvo por debajo de los límite máximo establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos

Naturales (MIMARENA), no obstante los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y de demanda química de oxígeno (DQO), superaron estos.

Ver anexo: 4.2.2.42 Gráfico 11. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales La Lotería.

Ver anexo 4.2.2.43: Gráfico 12. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales La Lotería.

Planta Tratamiento Aguas Residuales Thomén

Esta planta de tratamiento primario depuró durante el periodo comprendido de este informe, un volumen de 120,178.04 m³, para un caudal promedio de 3.81 lps (19.05% de la capacidad total de la planta).

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta en relación a los parámetros de sólidos suspendidos (SS), y demanda química de oxígeno (DQO) se mantuvieron por debajo de los límites máximos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA) no obstante el parámetro de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) supero el rango.

Ver anexo 4.2.2.44: Gráfico 13. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Thomen.

Ver anexo 4.2.2.45: Gráfico 14. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Thomen.

Depuradora Aguas Residuales Villa Progreso, La Herradura

El volumen de aguas residuales tratadas fue de 283,046.40 m³ con un caudal influente promedio de 8.98 lps.

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta en relación a los parámetros de sólidos suspendidos (SS), demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO) se mantuvieron por debajo de los límites máximos establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA).

Ver anexo 4.2.2.46: Gráfico 15. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Villa Progreso, La Herradura.

Ver anexo 4.2.2.47: Gráfico 16. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Villa Progreso, La Herradura.

Depuradora Aguas Residuales Villa Progreso, Villa González

En el periodo que abarca este informe, el volumen de aguas residuales tratadas en dicha depuradora fue de 262,656.00 m³.

La concentración de la carga contaminante del efluente de la planta en relación al parámetro de sólidos suspendidos (SS) se mantuvo por debajo de los límite máximo establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA), no obstante los parámetros de demanda bioquímica de oxígeno (DBO) y de demanda química de oxígeno (DQO), superaron estos.

Ver anexo 4.2.2.48: Gráfico 17. Caudal promedio en Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Villa Progreso, Villa González.

Ver anexo 4.2.2.49: Gráfico 18. Concentración de Contaminantes Influyente y Efluente, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Villa Progreso, Villa González.

Departamento Laboratorio de Aguas Residuales

Encargado de caracterizar las aguas residuales, mediante análisis de laboratorio físico químicos y bacteriológicos, internamente para el control de las operaciones del tratamiento de las aguas residuales en las diferentes plantas, así como para el control de la calidad de los efluentes descargados a los sistemas de aguas residuales, de acuerdo a lo establecido por la Ley General de Medio Ambiente y la Norma Ambiental sobre Control de Descargas a Aguas Superficiales, alcantarillado Sanitario y Aguas Costeras.

Además, tiene a su cargo el monitoreo de los principales cuerpos naturales superficiales, dentro del cual se destaca el río Yaque del Norte, que es la principal

fuentes hídricas de la ciudad de Santiago de los Caballeros y a la vez una de las principales fuentes de abastecimiento de la CORAASAN, con el propósito de garantizar la calidad de sus aguas.

En las plantas de tratamiento de Aguas Residuales se procesaron 8,335 análisis de los influentes, 8,315 a los efluentes y 13,191 a los tanques de procesos.

Para el control de la eficacia diaria de los procesos de Tratamiento aplicados analizamos un total 31,055 pruebas resultando que la eficiencia de las plantas de tratamiento con el sistema de oxidación biológica y aireación extendida en base a los Sólidos suspendidos en promedio fue de: 90 %, en DQO 90 % y DBO5 92% cumpliendo así con la normativa de la Secretaría de Medioambiente y Recursos Naturales; para las plantas con tratamiento primario las eficiencias promedio fueron en: Sólidos Suspendidos 89.2%, DQO 63.8% y DBO5 66.2% aumentando la eficacia por proceso en cada una de las plantas. Como indicador de la calidad del proceso se hace notar que de 2,618 muestras analizadas a los efluentes de las plantas de tratamiento 2,208 cumplieron con las normas ambientales para control de descargas a los cuerpos receptores en un 84%.

Para la valoración de la contaminación de los Río Yaque y Río Gurabo analizamos 492 parámetros a 7 puntos previamente establecidos con una frecuencia mensual y trimestral respectivamente.

A los arroyos monitoreados en 7 puntos de la ciudad para el control de la descarga al río Yaque del Norte se le analizaron 336 pruebas.

Dando seguimiento al Programa de Control de descargas inadecuadas a las redes de alcantarillado sanitario PROCODESI se analizaron 2,370 análisis.

Se realizaron 366 análisis solicitados por estudiantes y/o instituciones para caracterización de contaminación de fuentes para diversos fines sin costo y para fines de la gestión ambiental del Río Tamboril agregamos el monitoreo del mismo aguas arriba y aguas abajo luego de la desembocadura de la planta de tratamiento de Tamboril.

Del servicio ofrecido a clientes externos analizamos 129 muestras y 568 pruebas logrando captar el monto de \$568,000.

En total el laboratorio analizó 32,025 pruebas cumpliendo así con el rol asignado estableciendo niveles de eficacia en la Depuración del Tratamiento de las Aguas Residuales y cumpliendo con las Normativa establecida para el manejo y control de las aguas de desecho, cauce de Río y Arroyos, desechos industriales entre otros.

Dentro de los logros de este año fue mantener la Certificación ISO 9001: 2015 en la auditoria segunda fase para la gestión de la calidad nuestros laboratorios.

Ver anexo 4.2.2.50: Tabla 1. Relación cantidad de análisis realizados a las PTARs período noviembre 2018- octubre 2019

Ver anexo 4.2.2.51: Tabla 2. Relación cantidad de análisis realizados a los causes superficiales y otros, en período noviembre 2018-octubre 2019

Ver anexo 4.2.2.52: Gráfico 1. Eficiencia PTAR Rafey

Ver anexo 4.2.2.53: Gráfico 2. Eficiencia PTAR Cienfuegos

Ver anexo 4.2.2.54: Gráfico 3. Eficiencia PTAR Tamboril

Ver anexo 4.2.2.55: Gráfico 4. Eficiencia PTAR Embrujó

Ver anexo 4.2.2.56: Gráfico 5. Eficiencia PTAR Thomén

Ver anexo 4.2.2.57: Gráfico 6. Eficiencia PTAR Lotería

Ver anexo 4.2.2.58: Gráfico 7. Eficiencia PTAR Villa González

Ver anexo 4.2.2.59: Gráfico 8. Eficiencia PTAR La Herradura

Ver anexo 4.2.2.60: Tabla 3. Análisis realizados al río Yaque del Norte debajo del puente de la Av. Yapur Dumit

Ver anexo 4.2.2.61: Tabla 4. Análisis realizados al río Yaque del Norte después de la descarga al arroyo Gurabo

Ver anexo 4.2.2.62: Tabla 5. Análisis realizados al río Yaque del Norte después de la descarga de la PTAR Rafey

Ver anexo 4.2.2.63: Tabla 6. Valores promedios de carga contaminante DBO5

Departamento Electromecánico de Aguas Residuales

El área electromecánica se encarga del mantenimiento preventivo y correctivo de los diferentes equipos instalados en las estaciones de bombeo y plantas de tratamiento de aguas residuales, de manera que se pueda garantizar el correcto funcionamiento de los equipos, y la preservación de los mismos; acciones que permiten la sostenibilidad de los sistemas de aguas residuales.

Durante el periodo noviembre 2018 – Octubre 2019, el Departamento Electromecánico de Aguas Residuales ha realizado alrededor de 288 acciones preventivas y 69 acciones correctivas a 72 equipos y maquinarias (siendo este el 70.7% de las máquinas existentes).

Dentro de los trabajos realizados en Planta Rafey se debe resaltar la labor realizada a las Unidades de deshidratacion de Lodos #1, #2 y #3: reemplazo de rodamientos, rolos de control de cinta, chumaceras, barras y cuchillas de silicón y mangueras hidráulicas, junto con su respectivo mantenimiento preventivo.

En Planta Cienfuegos, se destaca el reemplazo la cinta de presion al Filtro Banda y puesta en operación del mismo, el cual tenía un tiempo considerable fuera de operación por falta de dicho repuesto. Tambien se realizo un reforzamiento a los anclajes del vertedor de salida #4 y la reparacion de la bomba sumergible de recirculacion de lodos.

En Planta Tamboril, se destaca el reemplazo de la valvula reguladora de presion de aire al Filtro Banda, la aplicación de pintura anticorrosiva y resistente a humedad e intemperie para detener el deterioro del panel de control electrico, y la reparacion de la bomba sumergible de recirculacion de lodos #1.

Para la Planta El Embrujo, se rehabilitaron las Turbinas #1 y #4, se instalo un nuevo equipo de bombeo centrifuga autocebante para la recirculacion de los lodos y de esta manera lograr la operación continua en el tratamiento de las aguas residuales.

No menos importante, se deben resaltar las labores de mantenimiento preventivo programadas mensualmente en un plan de aplicación continuo y las labores de mantenimiento correctivo realizadas en la diferentes estaciones de bombeo de los sectores de Cienfuegos, Cerro Alto, Otra Banda, Arroyo Hondo y la Planta de tratamiento Villa González; trabajos que se enlistan más adelante.

Ver anexo 4.2.2.64: Tabla 1. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Noviembre 2018

Ver anexo 4.2.2.65: Tabla 2. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Diciembre 2018

Ver anexo 4.2.2.66: Tabla 3. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Enero 2019

Ver anexo 4.2.2.67: Tabla 4. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Febrero 2019

Ver anexo 4.2.2.68: Tabla 5. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Marzo 2019

Ver anexo 4.2.2.69: Tabla 6. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Abril 2019

Ver anexo 4.2.2.70: Tabla 7. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Mayo 2019

Ver anexo 4.2.2.71: Tabla 8. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Junio 2019

Ver anexo 4.2.2.72: Tabla 9. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Julio 2019

Ver anexo 4.2.2.73: Tabla 10. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Agosto 2019

Ver anexo 4.2.2.74: Tabla 11. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Septiembre 2019

Ver anexo 4.2.2.75: Tabla 12. Tareas realizadas en la PTAR Rafey mes de Octubre 2019

Ver anexo 4.2.2.76: Tabla 13. Tareas realizadas en la PTAR Cienfuegos en el año 2019.

Ver anexo 4.2.2.77: Tabla 14. Tareas realizadas en la PTAR Tamboril en periodo Noviembre 2018 a Octubre 2019.

Ver anexo 4.2.2.78: Tabla 15. Tareas realizadas en la PTAR El Embrujo en periodo Noviembre 2018 a Octubre 2019.

Ver anexo 4.2.2.79: Tabla 16. Tareas realizadas en las estaciones de bombeo en el año 2019.

Ver anexo 4.2.2.80: Tabla Otras tareas realizadas durante el periodo Noviembre 2018 a Octubre 2019

Ver anexo 4.2.2.81: Gráfico 1. Mantenimientos preventivos realizados en el año 2018 vs 2019

Ver anexo 4.2.2.82: Gráfico 2. Mantenimientos correctivos realizados en el año 2018 vs 2019

4.2.3 Eje No. 3: Gestión Comercial

Dirección Comercial

A continuación presentamos un resumen de otras actividades realizadas por la Dirección Comercial y sus dependencias desde noviembre 2018 hasta octubre 2019.

Según la planificación del presupuesto del año 2019 se aplicó el siguiente aumento de tarifa en los renglones agua, cloaca y pozo tubular, incluyendo a los clientes de SAJOMA.

Clasificación	Mayo
Doméstico alto	2%

Doméstico medio	2%
Doméstico bajo	2%
Comercial alto	2%
Comercial medio	2%
Comercial bajo	2%
Industrial	2%

Se continuo con el cobro mediante la oficina móvil, visitándose los barrios ubicados en las siguientes oficinas comerciales: Licey, Gurabo, Tamboril, Bella Vista, Cienfuegos y la feria AMAPROSAN. Hasta octubre 2019 se ha cobrado por esa vía RD\$3,974,847.19 se han atendido a 2,524 casos de los cuales 1,436 son para pago de factura regular del mes o abonos a cuenta, 588 comercialización de deuda, 423 servicios nuevos y 77 procesos de cambios de nombres o reaperturas de contratos.

A partir del mes de enero del 2018 el Dpto. Gestión comunitaria pasó a pertenecer a la Dirección Comercial. En este año han integrado 18 nuevas juntas de vecinos, 642 comercializaciones de servicio, 542 contratos nuevos, 17 charlas y reuniones con juntas de vecinos, reuniones y charlas con juntas de vecinos y 602 visitas para presentar propuesta de integración de cobro de nuestros servicios en farmacias ubicadas en diferentes zonas.

Con la finalidad de sanear la cuenta por cobrar, captar nuevos clientes, reintegrar clientes inactivos, actualizar el número de cédula del cliente, incrementar los ingresos e incentivar a nuestros clientes por pronto pago; se realizó una rifa por motivos a las navidades 2018 de 110 órdenes de compra valoradas en RD\$5,000.00 c/u, sorteadas 10 para cada oficina periférica y 20 para la oficina principal.

Mediante los operativos CORAASAN PA' LA CALLE, orientado al saneamiento de deuda y la captación de usuarios clandestinos, se formalizaron 10,113 contratos nuevos, se comercializó la deuda de 6,664 clientes, se cobró RD\$57,824,461.14 y se firmaron convenios de pago por valor de RD\$1,459,484.22. Estos 16,777 clientes reintegrados al pago, impactan la facturación en RD\$10,636,618.00 y los ingresos en RD\$6,701,069.34 (63%) mensual, estos ingresos son mínimos porque se contemplaron como clientes categoría baja y porque no son medidos. Otros logros a destacar son 3,551 cambios de nombre a contratos existentes y 1,465 reaperturas de contrato.

Con el fin de facilitar la recuperación de las deudas de los clientes que no pueden cumplir con las políticas de los operativos, comisiones y servicio al cliente, en marzo 2019 se inició una oferta extraordinaria de negociaciones de deudas, se trataron 6,244, estos clientes impactaron los ingresos en RD\$46,432,129.86 y se han aplicado RD\$158,204,181.66 de créditos.

Con la jornada de corte, cobro y acuerdos de pago a las empresas públicas que tienen altas deudas con CORAASAN, se ha captado la suma de RD\$107,106,657.82.

Mediante las visitas pre-jurídicas se logró cobrar RD\$30,646,117 en primer pago efectuado por 4,042 clientes. En este proceso sólo se incluyen los clientes con 4 ó más meses de atrasos, cuya deuda sea mayor de RD\$7,001.00, a quienes se les fija una fecha límite para negociación de la deuda antes de ser transferidos a Data Crédito.

En la Comisión de Análisis de las Cuentas por Cobrar, se trataron los casos de mayor deuda con el fin de tomar decisiones que permiten sanear la cuenta por cobrar y frenar la facturación mensual, mediante cancelaciones y cierre vigente de contratos que se les está facturando sin tener consumo. Además se ordenaron la eliminación de las acometidas de los clientes que no obtemperaron a las gestiones del corte. Con esta gestión fueron tratados 445 casos con deuda total ascendente a RD\$31,405,431.82 y se han cobrado RD\$12,939,456.73.

Actualmente tenemos 135 puntos de pago de servicio con la membresía de 96 estafetas que operan en línea a través de la red de Internet y 4 que operan de forma manual con depósito presencial en caja de CORAASAN. Por este medio de pago ha ingresado a la Institución la suma de RD\$552,897,849.59.

En abril 2019 se realizaron 9,581 encuestas de hogares mediante la plataforma digital de FULCRUM, seleccionadas de forma aleatoria por un estadista, esto con el objetivo de conocer informaciones del abastecimiento de agua potable, manejo de las aguas residuales, desechos sólidos, higiene personal, informaciones comerciales para manejo de cuentas y captación de usuarios correspondiente a los municipios Santiago, San José de las Matas, Jánico, Villa Gonzalez y Tamboril, tanto de la zona rural como urbana. Con estas informaciones se fortalecen las propuestas de mejoramiento del servicio de agua potable, aguas residuales y comerciales de toda la provincia de Santiago.

Con respecto a la gestión que realizamos a través del burot de crédito (DATA CREDITO) podemos decir que mensual se remite la data con fines de actualización de los 14,061 clientes reportados con una deuda de RD\$671,459,603.62.

En el 2019 hemos innovado a nivel tecnológico para facilitar el pago a los clientes y la gestión de cobro mediante APP móvil, Whatsapp y envío de mensajes a celulares recordando el pago a todos los clientes.

Igual en el 2019 iniciamos el cobro mediante la gestión de abogados externos a la institución, logrando que paguen los siguientes clientes:

Del monto adeudado por la Universidad Autónoma de Santo Domingo se recuperó RD\$1,500.000.00 como pago inmediato más RDS2,000,000.00 en un

acuerdo de pago a 4 años y RD\$8,450,898.54 en becas de grado y postgrado para empleados e hijos de la CORAASAN, del Sub-Centro de Salud Bella Vista RD\$576,803.10, de Agua Diva RD\$900,000.00, del Ministerio de Educación RD\$50,000,000.00, del Ministerio de Cultura RD\$1,500,000.00.

En ese mismo orden también se logró la adquisición de dos apartamentos valorados en RD\$2,600,000.00 y RD\$2,400,000.00, ambos por los montos recuperados del presupuesto de varios proyectos pertenecientes a las constructoras TECASA Y ARCONIM.

El cobro a las instituciones del sector gobierno fue la siguiente:

Se firmó un acuerdo con el Ayuntamiento de Santiago, donde ambas instituciones dejaron sin efecto los reclamos de deudas que tenían mutuamente. Del monto retenido por la institución(RD\$42,894,391.07) por concepto de la recogida de la basura, RD\$32,894,391.07 fueron dejados en beneficio de la CORAASAN como pago por la deuda histórica que tenía el Ayuntamiento de Santiago y los RD\$10,000,000.00 restantes fueron pagados a dicho Ayuntamiento.

Ver anexos 4.2.3.1: Cuadros y Gráficos de 2019.

4.2.4 Eje No. 4: Gestión del Capital Humano

Dirección Recursos Humanos

La Dirección de Recursos Humanos es la responsable de la gestión de los Recursos Humanos de la organización, y se encuentra formado por un conjunto de personas que se organizan en la empresa para conseguir los siguientes objetivos: seleccionar y formar a las personas que la empresa necesita, proporcionar a los trabajadores los medios necesarios para que puedan ejercer su trabajo e intentar que el trabajador satisfaga sus necesidades.

Generalmente la función de Recursos Humanos está compuesta por áreas tales como reclutamiento y selección, contratación, capacitación, administración o gestión del personal durante la permanencia en la empresa. Dependiendo de la empresa o institución donde la función de Recursos Humanos opere, pueden existir otros grupos que desempeñen distintas responsabilidades que pueden tener que ver con aspectos tales como la administración de la nómina de los empleados o el manejo de las relaciones con sindicatos, entre otros. Para poder ejecutar la estrategia de la organización es fundamental la administración de los Recursos Humanos, para lo cual se deben considerar conceptos tales como la comunicación organizacional, el liderazgo, el trabajo en equipo, la negociación y la cultura organizacional.

Por otro lado, la Dirección de Recursos Humanos se refiere también a las políticas y prácticas que son imprescindibles para manejar las relaciones

personales, así como las necesidades de éstos, la selección de candidatos, la aplicación de programas de inducción, administración de sueldos, incentivos, prestaciones y la comunicación dentro de la empresa.

Horas Extras

Según lo establecido en el Manual de Procedimientos de Recursos Humanos sólo reciben pago de horas extras los empleados clasificados entre la categoría I y IV, a excepción de los cargos administrativos. Para el pago de las mismas los empleados deben justificar la labor realizada fuera de su horario de trabajo establecido, con previa autorización del superior inmediato.

En este año la Institución pagó una suma total en el período del mes de Enero a Octubre del 2019, de \$28,754,864.32 en horas extras, además en día feriado se pagó una suma total de \$14,908,904.10.

Incentivos

Los incentivos laborales son aquellos que la Institución les otorga a sus empleados por la realización de un trabajo fuera de lo que le corresponde.

Dentro de CORAASAN existen los incentivos nocturnos y los incentivos laborales. Para este año la Institución utilizó \$5,616,421,64 en el pago de sus incentivos.

Pasantes

En la Institución se les paga a todos los pasantes que prestan sus servicios en las distintas áreas. Por este concepto al transcurso de este año 2019, la Institución pagó una suma total de \$1,319,126.02.

Prestaciones Laborales

Las prestaciones laborales son los beneficios económicos que una empresa le otorga a un empleado al momento de culminar su contrato de trabajo dentro de la Institución. En el período de Enero – Noviembre del año 2019 se le otorgaron prestaciones laborales a 156 empleados, cuya suma fue de \$49,326,525.48.

Prestaciones Laborales	
Concepto	Monto
Vacaciones	\$80,966,115.02
Salario Navideño	\$72,392,962.01
Tiempo Laborado	\$778,208,028.82

Vacaciones

Con el objetivo de que todos los empleados de la Institución disfruten de un adecuado descanso luego de un año ininterrumpido de servicio, CORAASAN con relación a las vacaciones se rige según lo establecido en el Código de Trabajo de la República Dominicana.

Sin embargo, además de lo estipulado por ley, esta Institución entrega a favor de sus trabajadores un bono vacacional adicional según lo dicta el Pacto Colectivo, conforme a la siguiente escala:

Años en la Institución	Días de Vacaciones
1 a 5 años	5.5 días
6 a 10 años	6.5 días
11 a 15 años	7.5 días
16 a 20 años	8.5 días

Aportes

Todos los empleados de la Institución con nombramiento regular y un año al servicio de la misma, es beneficiado con una serie de donaciones que les ofrece CORAASAN, por nacimiento de un hijo, por matrimonio y por la muerte del padre, madre, hijo menor de edad o esposo.

En este sentido en los periodos Enero-Octubre 2019, CORAASAN desembolsó la suma de **\$1,670,639.00** distribuidos de la siguiente manera:

Aportes realizados de Enero a Noviembre del año 2019

Concepto	Cantidad	Monto
Nacimiento	52	268,203.00
Matrimonio	31	265,931.23
Muerte	61	1,136,504.77
Total	144	1,670,639.00

Ver anexo 4.2.4.1: Actividades Correspondiente Al Período de Enero –
Noviembre 2019

Ver anexo 4.2.4.2: Evaluación de Desempeño

Ver anexo 4.2.4.3: Informe Encuesta Satisfacción, Motivación y Clima Laboral

Ver anexo 4.2.4.4: Plan de Capacitación 2019

Logros de la División Seguridad y Salud Ocupacional

- Se realizó propuesta para crear el Programa de Seguridad de la CORAASAN.
- Medición de las consecuencias de los accidentes y realizar acciones correctivas.
- Llevar los indicadores de la Dirección de Recursos Humanos.
- Trabajar el POA de la Dirección de Recursos Humanos.
- Gestión de los Equipos de Protección Personal de todo el personal de la CORAASAN.
- Se realizó un levantamiento de los riesgos.

- Creación de las acciones preventivas y correctivas en la institución.
- Realizo un levantamiento de accidentes e incidentes.
- Autorización y entrega de Equipos de Protección Personal a todos los empleados que lo requieran.
- Se creó el plan de capacitación de riesgo de las áreas.
- Se realizó estudio para realizar el Plan de Emergencia de la Institución.
- Colocación de señalización de ruta de evacuación y de puntos de encuentro.
- Se formó y capacitó las brigadas de emergencia.
- Identificación de las necesidades de Protección de Personal.
- Mantenimiento al sistema contra incendios.
- Administración y entrega de los medicamentos y los botiquines.
- Representación de Recursos Humanos en el Comité de Calidad.
- Se realizaron trabajos con un asesor para crear un comité mixto de seguridad y otros trabajos de seguridad.
- Cumplimiento de requerimientos de trabajos de Seguridad para SISMAP.

Sección Equidad de Género

La Sección de Equidad de Género de la CORAASAN se encarga de la igualdad de ambos sexo donde valoramos la relación de cada uno de estos, tomando en cuenta sus ideas, creencias y valores sociales.

Esta Sección se encarga de canalizar jornadas médicas, actividades infantiles, charlas, talleres y cursos técnicos para los empleados de la Institución.

Actividades realizadas en el Período Marzo-Noviembre 2019

Durante el año 2019 la encargada actual asumió el cargo en el mes de Marzo por lo que iniciamos con las actividades a partir de dicho mes, a continuación vamos a desglosar las actividades impartidas por el Departamento:

- Marzo 8: Reconocimiento a 17 mujeres empleadas por su larga trayectoria de servicio en la Institución.
- Marzo 31: Mañana de Títeres por de la motivo de la Semana Aniversario de la CORAASAN.
- Mayo 2 y Junio 7: Charla Hipertensión y Diabetes impartida por el Dr. Rafael Polanco a los empleados de la Institución.
- Abril 5: Jornada del VIH dirigida a los empleados facilitada por Salud Publica.
- Junio 18: Excursión educativo Centro León, con los estudiantes del Plan Quisqueya Aprende Contigo.
- Julio 20: Mañana Divertida forma parte del Plan Operativo Anual y se realizo conjunto al ARS SENASA.
- Agosto 5: Charla Agua y Género impartida por el Sr. Dato Pagan.
- Agosto 12: Charla Prevención Cáncer de Mama y Cervicouterino impartida el Dr. Rafael Polanco.

- Agosto 15: Jornada del PSA, facilitada por la ARS SENASA.
- Octubre 4: Charla Cáncer de Próstata, impartida por el Dr. Rafael Polanco.
- Octubre 19: Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama
- Noviembre 5: Charla Equidad de Género impartida por el Sr. Dato Pagan.

Sección Deporte

Actividades Deportivas y Recreativas Realizadas en el 2019

- Aniversario de CORAASAN actividades realizadas Dómino y Bingo.
- Clásico del Softball Manuel Flete en la Ciudad Deportiva.
- Intercambio de Baloncesto en la ciudad de Dajabón.
- Reparación de las Luces del Play.
- Acondicionamiento del terreno de juego del play de softball.

Ver anexo 4.2.4.5: Actividades Recreativas de la Sección Deporte

4.2.5 Eje No. 5: Gestión Administrativa y Financiera

Dirección Administrativa y Financiera

Durante el año 2019 la Dirección Administrativa y Financiera logró avanzar en la Planificación Estratégica destacando las siguientes actividades:

- Medir mensualmente los resultados operacionales mediante indicadores financieros, descritos en el criterio de medida, para sustentar la tomas de decisiones administrativas.
- Sanear de los cotos operativos donde se tiene la acumulación de los costos de las diferentes áreas.
- Realizar permanente la fiscalización en línea de los procesos administrativos y financieros claves que se realiza parcialmente y los que no, enfocados en áreas relevantes.
- Negociar trimestralmente la cartera de cuentas por pagar, con planes de pagos a proveedores de acuerdo a análisis de antigüedad de saldo y disponibilidad de recursos.
- Detectar oportunidades de mejoras en el sistema de compras mediante análisis periódico, realizando planes de acción y tomando acciones de mejora.
- Elaborar proyecto Orden de Servicios externa para extender gradualmente la sistematización del proceso de órdenes de servicios externas, a todas las áreas de la institución.
- Definir las necesidades y metodología para la implementación de costos operativos y su registro de contabilidad para establecer el control total de los costos operacionales de la institución.
- Evaluar y definir opciones de mejora a la aplicación de solicitud de Compras que aseguren la inclusión de especificaciones técnicas de artículos para garantizar que todas las solicitudes de compras contemplen

las especificaciones técnicas para asegurar la calidad y oportunidad en las adquisiciones.

- Realizar evaluación y saneamiento previo a la aprobación del Presupuesto anual, para asegurar calidad en la elaboración y objetividad de la erogación alcanzar una ejecución presupuestaria de un 90%, mediante el fortalecimiento del proceso y disponibilidad de recursos.
- Remitir y evaluar la Ejecución de Presupuesto trimestral, por dirección, para establecer los ajustes necesarios. Mediante indicador (Presupuesto Ejecutado/ Presupuesto Programado).
- Establecer pases automáticos del módulo operativo al sistema contable para las Entradas del Diarios: Registro de Efectivo, Amortizaciones de Seguro, Cobro de la Basura y Consumo de Sustancias Químicas para gestionar la automatización de procesos faltantes del sistema contable.
- Aprobar el Plan de Seguridad de toda la institución.
- Establecer e implementar control de registro de garantías en las compras y reparaciones de activos fijos.
- Crear de nuevos almacenes para la recepción de las sustancias químicas.
- Aprobar políticas fiscales que rija toda operatividad institucional conforme Ley Tributaria.
- Aprobar política para la transferencia de custodia de activos fijos, en el nivel directivo y ejecutivo, en los casos de traslado y cancelación.

- Certificación en la DGI para cumplimiento de obligaciones tributarias.
- Implementar en la institución la norma 05-19 con relación a los comprobantes fiscales.

4.2.6 Eje No. 6: Gestión de Agua No Contabilizada

Dirección Agua No Contabilizada

Durante el año 2019, esta Dirección realizó diversas actividades para lograr las metas trazadas según las acciones que están en el Plan Operativo Anual.

A continuación le detallamos las actividades de nuestros departamentos:

Departamento Balance de Agua

El Departamento realiza la generación mensual de los balances de Agua No Contabilizada (ANC) y Agua No Facturada (ANF) de la Institución.

Estos balances permiten descomponer el volumen de agua producido en volúmenes facturados (ingresos) que corresponde al Agua No Facturada y volúmenes que no implican ingresos para la institución correspondiente al Agua No Contabilizada, es decir, pérdidas en el suministro del sistema; las cuales pueden reflejarse como pérdidas aparentes, que son comerciales o reales correspondiente a fugas.

El resultado de cada componente de pérdida permite identificar a grandes rasgos dónde dirigir o priorizar las acciones. Toda la información que se extrae del programa AS-400 archivo PIRANC del balance general es registrada en el

tablero de indicadores de seguimiento y control, permitiendo la determinación del Índice de Agua No Contabilizada y Agua No Facturada.

Para la generación de los balances conjuntamente se trabaja con los datos por el departamento de Control de Dotación, quienes nos suministran la producción y el registro de fugas visibles y no visibles correspondiente al mes a determinar.

Destacando, también se realizan análisis mensuales comerciales por macrosectores, clasificado en pérdidas reales y aparentes, presentando tres escenarios de estimaciones en los usuarios ilegales, con resultados aproximados del total de pérdidas comerciales por macrosectores, obteniendo datos analizados donde accionar o destinar en el área comercial por macrosectores más relevante.

En colaboración con el Plan Operativo Anual, el objetivo de elaborar los balances es mejorar y fortalecer la sostenibilidad financiera de la Institución, además de gestionar un plan de acción para la reducción de pérdidas con las diferentes direcciones implicadas, las cuales son la Dirección de Ingeniería y Proyecto, Dirección Comercial y Dirección Acueducto.

Como resultado de esto se han realizado varias reuniones donde se presentaron las pautas a seguir para realizar el plan de acción, el cual consiste en varias acciones:

1. Trabajar con la conformación de los macrosectores y como prioridad los macrosectores que corresponden al colector 10 y Zona Sur, siendo responsable de esta acción la Dirección de Ingeniería y Proyecto, Dirección Acueducto y Dirección Agua No Contabilizada.

2. Un plan de acción con propuestas para reducir las pérdidas comerciales o aparentes por macrosectores, considerando como prioridad los macrosectores que corresponde al colector 10 y Zona Sur. Donde hay que considerar la implementación de un **Plan de Renovación del parque de medidores**; Realizar un plan de acción para captar clientes nuevos. (Clandestinos Habitados) y para regularizar los clientes (cortados ilegales y cancelados habitados); Realizar una auditoria en las lecturas de los medidores de los clientes, para evitar error de lecturas; Identificar a los usuarios clandestino y los usuarios sin acceso al servicio; Analizar los tipos de cancelados y motivos de cancelación y realizar inspección a las propiedades canceladas para actualizar su estado actual; **Mejorar la Gestión de corte** con instalación de cajas de medidores para ubicar acometidas; Comprar un georadar para detectar acometidas ilegales y by-pass. **Actualización de Catastro de usuarios y catastro de redes** tomando en cuenta las siguientes consideraciones: Enlazar el catastro de usuarios con el QGIS; La compra de tabletas, como herramienta especial para actualización de datos en las codificaciones de los usuarios; La

revisión y actualización de Censo realizado por CORAASAN con el catastro de usuarios. Realizar **estudios en los medidores de los clientes**, para conocer las condiciones o el estado actual del medidor en el terreno; Evaluar el parque de Medidores por macrosectores para posteriormente realizar la adquisición de medidores por nivel social. Comprar banco de medidores; Realizar colocación de medidores por macrosectores en primer lugar a los clientes de grandes consumos. En especial, clientes con acometidas de 1 ½; Realizar estudio de colocación de medidores en el terreno por status para conocer el consumo real y utilizar los datos obtenidos para la estimación de los cálculos del balance de ANC y ANF; Realizar análisis de clientes medidos que estén al día; Realizar instalación de medidores de forma sistemática a clientes nuevo y clandestino registrados; siendo responsable de esta acción la Dirección Comercial y Dirección Agua No Contabilizada.

3. Realizar un plan de acción y propuestas para reducir las pérdidas Reales o Físicas, donde hay que considerar la implementación de realizar una campaña de acción de detección de fugas; realizar una campaña de corrección de fugas en las redes; realizar estudio para Instalación de Válvula Reductora de presión por Macrosectores, siendo responsable de esta acción la Dirección de Ingeniería y Proyecto, Dirección Acueducto y Dirección Agua No Contabilizada.

Actualmente, tomando en cuenta los recursos económicos disponibles, se ha iniciado un estudio de campo hasta tanto este concluido el plan para conocer el consumo real de los clientes domésticos no medidos en el terreno y utilizar los datos obtenidos de este tipo de clientes para la estimación de cálculos del balance de ANC y ANF. Este estudio consiste en la instalación de medidores por nivel social a los usuarios domestico autorizados no medidos en el terreno.

En otro orden, se ha trabajado con el proyecto CORAASAN PA´ LA CALLE desde Mayo 2016 hasta la fecha, conjuntamente con la Dirección Comercial. CORAASAN PA´ LA CALLE es un proyecto de recuperación de clientes que fija metas mensuales. Para este año la meta a recuperar es 2,000 clientes mensual.

Se realizó selección de usuarios por consumos para colocación de válvulas reductoras en los macrosectores Autopista Duarte, Línea de 20” Zona Sur y en Pekin-La Ceibita. Se continuó con la realización de análisis y balances General de Agua no Contabilizada y Agua no Facturada por macrosectores.

Departamento Control de Dotación

El Departamento de Control de Dotación se encarga de realizar los perfiles de consumo y los estudios de presiones en las redes de distribución del acueducto, tanto diurno como nocturno. Además se encarga de realización de búsqueda de fugas visibles y no visibles dentro del sistema de abastecimiento de la institución.

Durante el año 2019, los trabajos del departamento fueron enfocados en la rehabilitación de los equipos de medición de caudal, presión y nivel del sistema de medición en línea implementado en la institución mediante el financiamiento del BID, que estaban fuera de funcionamiento por diversas razones.

El objetivo de la instalación de estos equipos de medición y registradores de información es tener el comportamiento hidráulico del sistema de abastecimiento con miras a mejorar el servicio de agua en las zonas más afectadas.

Con la implementación del monitoreo de caudales, presiones y niveles mediante la utilización de un software (Primeworks), se puede tener las informaciones almacenadas en los registradores, los cuales transmiten dicha informaciones vía red (GSM) a un servidor FTP (Protocolo de Transferencia de Ficheros) en cual son almacenados para luego ser analizados.

Otras de las actividades importante que realiza el departamento es la determinación del índice de continuidad trimestral del sistema de abastecimiento, el mismo se realiza por macrosectores según las horas de servicio durante el día, con el objetivo de determinar cuáles zonas hay que mejorar el suministro.

Además, se trabajó con las instalaciones de 309 válvulas de paso a los usuarios con un rango de consumo de 30-50 m³ y los >100m³, con el objetivo de bajarle el consumo y situarlo en rango de consumo inferior a su promedio mensual.

Unas de las actividades que se realiza de forma permanente y de mucha importancia es la detección de fugas visibles y no visibles, dichas inspecciones son realizadas a solicitud de los departamentos de Operación y Distribución y Mantenimiento de Redes. Además, se realizan inspecciones dentro de la vivienda de los usuarios autorizados por la institución. Durante el periodo noviembre 2018 – octubre 2019 se encontraron 975 fugas, de las cuales 880 fueron visibles y las 93 restantes no visibles, donde el total fueron reparadas.

Otras de las acciones de mucha importancia dentro del departamento en el mantenimiento correctivo y preventivo de los registrados que están instalados en los puntos de medición, con el objetivo de tener el 100% de los datos de caudal, presión y nivel registrados dentro del sistema de abastecimiento.

A continuación se muestran las siguientes tablas con los resultados de los trabajos realizados por el departamento:

Ver anexo 4.2.6.1: Tabla Válvulas instaladas Pekín, La Ceibita.

Ver anexo 4.2.6.2: Tabla Válvulas instaladas Macrosector Autopista Duarte.

Ver anexo 4.2.6.3: Tabla Listado Usuarios con Válvulas de Peso instaladas.

Ver anexo 4.2.6.4: Tabla Cálculo Índice Continuidad Servicio Período Enero – Marzo 2019.

Ver anexo 4.2.6.5: Tabla Cálculo Índice Continuidad Servicio Período Abril – Junio 2019.

Ver anexo 4.2.6.6: Tabla Cálculo Índice Continuidad Servicio Período Julio – Septiembre 2019.

Ver anexo 4.2.6.7: Tabla Resumen de las filtraciones encontradas durante el periodo.

.

4.2.7 Eje No. 7: Gestión de la Planificación, el Desarrollo y la Innovación

Dirección Planificación y Desarrollo

Algunas de las actividades realizadas en la Dirección Planificación y Desarrollo en el año 2019, fueron:

- Preparación del Plan de Producción Estadística Institucional en coordinación con la Oficina Nacional de Estadística (ONE).
- Coordinación y gestión del cumplimiento de las Normas de Control Interno, NCI de la Contraloría General de la República.
- Preparación del Plan Anual de Compras, de la Dirección General de Contrataciones Públicas.
- Seguimiento a la ejecución del Plan Anual de Compras.

- Seguimiento al Sistema de Monitoreo y Medición de la Gestión Pública (SMMGP).
- Participación y seguimiento a la actualización de la Pagina Web y otros medios electrónicos.
- Seguimiento a la ejecución del Plan Maestro de Agua Potable.
- Seguimiento a la actualización de la página Web.
- Monitoreo y evaluación del Plan Maestro Tecnología de la Información.
- Actualización del Autodiagnóstico CAF.
- Seguimiento a los Indicadores de Procesos del Sistema Gestión de Calidad y otros procesos Institucionales.
- Coordinación proyecto Encuesta de Satisfacción de Clientes.
- Implementación y control de Carta Compromiso al Ciudadano.
- Dar seguimiento a los riesgos y oportunidades del entorno identificadas en el Sistema Gestión de Calidad de los Laboratorios AP y AR, priorizando las de mayor impacto.
- Dar seguimiento a las necesidades de mayor impacto de las partes interesadas del Sistema Gestión de Calidad de los Laboratorios AP y AR.
- Coordinación de actividades técnicas, científicas y educativas internacionales y en conjunto con otras áreas de la Institución.
- Difusión de la filosofía Institucional (Misión, Visión y Valores).
- Monitoreo y evaluación del cumplimiento del Plan Estratégico Institucional a través de los POA.

- Estandarización de los procesos operativos, de apoyo y de mejora continua con la elaboración y control de la información documentada correspondiente.

4.2.8 Eje No. 8: Gestión de Proyectos de Inversión

Dirección Ingeniería y Proyectos

Para el año 2019 se asignó a CORAASAN en la ley de presupuesto 1,903,680,000.00, de los cuales se ejecutaron 1,385,680,000.00. De esos recursos asignados, RD\$ 228,000,000.00 tienen como fuente los fondos generales y RD\$ 978,300,000.00 de crédito externo.

En este año 2019, como más trascendente, la Dirección de Programas y Proyectos Especiales ha continuado con la ejecución de los “Programa de Mejoramiento del Servicio de Agua en Santiago” financiado por el BID, el componente II, proyecto de inversión y fortalecimiento de las capacidades de la CORAASAN dentro del “Programa de Apoyo a las Inversiones en el Sector de Agua y Saneamiento que Contribuyen a la Adaptación al Cambio Climático”, financiado por la Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD) que es la segunda etapa del “Proyecto Ampliación del Sistema de Agua Potable y Aguas Residuales en la Provincia de Santiago” y la “Construcción del Acueducto Múltiple Ciudad Juan Bosch-La Canela. También, a través de la Dirección de Ingeniería continua con la ejecución del “Acueducto Cienfuegos” como la primera etapa del “Proyecto Ampliación del Sistema de Agua Potable y Aguas Residuales en la

Provincia de Santiago” y la primera etapa del Colector 10, tramo los Laureles-Autopista Duarte.

El avance del Programa de Mejoramiento del Servicio de Agua en Santiago es como sigue: En este período en el sector Gurabo, se concluyó la Construcción de un Tanque de Almacenamiento de Acero Vitrificado, con capacidad de 1,200,000 galones, se rehabilitó otro Tanque Hormigón Armado de 600,000.00 galones, se terminó la instalación de 12,000 metros de líneas de impulsión de 16, 20 y 28 pulgadas de diámetro, se terminó la colocación de 8,000 metros de redes de distribución entre 6 y 10 pulgadas de diámetro, se concluyó la Construcción de la Estación de Bombeo, entre otras. El total de beneficiarios de este proyecto fueron 60,000 habitantes aproximadamente, en los sectores Gurabo arriba, Gurabo al medio, La Chichigua, Los Rieles, urbanizaciones Ulises Pérez, Don José María, y Alejo, Carretera Gurabo, calles 10 y 20, Carretera Jacagua y Tigua, Cruz Gorda, Flor de Gurabo, etc. De este programa, además se continúa la instalación de 5,000 metros de tuberías de 24 pulgadas con el fin de optimizar el servicio de agua potable en la zona sur del municipio Santiago, que suple el Tanque de Acero Vitrificado de 2,100,000 galones, para abastecer una población de 48,500 habitantes de los sectores Pekín, Cristo Rey, Los Jazmines, Vista Linda, Valle Verde, y Arroyo Hondo, con una estimación de 1,500 empleos generados. También, se concluyó la Construcción de 2,040 metros de línea para transporte y distribución con diámetro de 12” para la mejora del servicio en la zona este del municipio de Santiago, en los sectores Las Carmelitas, Monte

Adentro, Los Laureles, Los Samanes, Quintas de Pontezuela, Jardines del Este y los de las márgenes de la carretera Santiago-Licey, que beneficia una población de alrededor 35,000.00 habitantes. El Programa financió la ejecución de proyectos de fortalecimiento institucional, dentro de los que se encuentran la Construcción y equipamiento de un nuevo Call Center, nuevas oficinas para las Direcciones de Gestión Ambiental, Ingeniería y Programas y Proyectos Especiales. También, la adquisición de 9,600 micromedidores, 19 macromedidores entre 3 y 36 pulgadas, válvulas y otros accesorios, así como la contratación de diferentes consultorías.

El avance del Programa de Apoyo a las Inversiones en el Sector de Agua y Saneamiento que Contribuyen a la Adaptación al Cambio Climático es como sigue. En el periodo, se continuó la ejecución del Programa de Apoyo a las Inversiones en el Sector de Agua y Saneamiento que Contribuyen a la Adaptación al Cambio Climático, con el mismo, en infraestructura se contrató la Rehabilitación de la Estación de Bombeo de Agua Potable de López que capta alrededor 46,000,000 de galones diario, en fortalecimiento de capacidades, se concluyó la adquisición de equipos informáticos y topográficos para complemento del Sistema de Información Geográfico.

La Construcción del Acueducto Múltiple Ciudad Juan Bosch-La Canela con capacidad para cinco millones trescientos mil galones diarios (5,300 MGD), tiene un porcentaje de ejecución al final del período de 85% y beneficiará a una población de 99,300 habitantes, de los cuales 47,600 corresponden al proyecto

Ciudad Juan Bosch Norte y los restantes 51,700 al municipio de La Canela y los demás sectores aledaños. Generando aproximadamente 300 empleos entre directos e indirectos. Este proyecto será concluido en el primer trimestre del año 2020.

También, la CORAASAN a través de la Dirección de Programas y Proyectos Especiales (DPPE) con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), concluyó la preparación del Programa de Integración de Agua-Saneamiento Urbano-Rural de la Provincia de Santiago (PIASURPS). Este programa, la más trascendental planificación de las necesidades de infraestructura, fortalecimiento e inversión para el futuro del agua y saneamiento para la provincia de Santiago, así como para la gestión institucional. La autorización para la preparación del programa fue solicitado al Presidente de la República en comunicación DG-315-2017 del 5 de mayo 2017 y fue remitido con su anuencia desde su despacho al Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo con la comunicación PR-IN-2017-11965 del 12 de mayo de 2017.

El desarrollo de este proyecto, complemento de los demás ejecutados y en ejecución, se ha convertido en el futuro del Agua y Saneamiento para Santiago. Con el mismo CORAASAN, además de continuar con la mejora del servicio de agua potable, logrará recolectar y tratar toda el agua residual producida en la ciudad de Santiago. Permitirá captar y llevar a las plantas de tratamiento las aguas residuales de 111 puntos que en la actualidad descargan en cañadas y arroyos de

la ciudad que son afluente del río Yaque del Norte. Se completa la rehabilitación del sistema de agua potable y se recolecta y trata todas las aguas residuales de la cabecera del municipio de San José de las Matas. Se amplían las redes y se optimiza la planta de Aguas Residuales de Tamboril. Entre otros, se incluye la Rehabilitación y Ampliación de los Acueductos Cabeceras de Navarrete, Jánico, Sabana Iglesia, Baitoa y Hato del Yaque. En la parte rural se incluye la rehabilitación y ampliación de varios acueductos comunitarios, entre ellos, el Acueducto del Consejo Comunal de la Sierra, (COCODESI) que sirve a 33 comunidades, Juncalito, Pedro García, el Rubio y el Limón. También, se diseñó una estrategia de intervención rural para el acompañamiento a los operadores de acueductos comunitarios, junto con los ministerios de educación y salud, la implementación de programas de higiene menstrual y saneamiento en las escuelas. También, incluye varios proyectos de mejoramiento de la gestión ambiental y operativa, como la ampliación del piloto de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) que financia CORAASAN, EGEHID y el Ministerio de Medio Ambiente, así como estrategias para enfrentar el Cambio Climático y la Sequía.

Con este proyecto Santiago será la Provincia de la República Dominicana y de la región que cumple con el objetivo 6 de los ODS y será el modelo para Latinoamérica del BID para la implementación de la herramienta Saneamiento Óptimo.

El desarrollo de los estudios para la Factibilidad Técnica, Ambiental y Social, Económica e Institucional se ha hecho con el concurso de 15 especialistas contratados de diferentes áreas, más de 37 pasantes e ingenieros recién graduados de las universidades de Santiago, 19 especialistas del BID, 23 empleados de otras instituciones del gobierno, apoyo de los ayuntamientos y distritos municipales y más de 60 empleados de diferentes áreas de CORASAN, entre otros.

Dentro de las herramientas utilizadas se encuentran, para el levantamiento de la información rural, el Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural (SIASAR) desarrollado por el Banco Mundial, para las encuestas de hogares los empleados de CORASAN con el Sistema Comercial Fulcrum, para conocer las vulnerabilidades de nuestros sistemas de acueductos la herramienta “Acueducto Seguro” desarrollada y coordinada por la Oficina Nacional de Emergencia con el apoyo de más de 15 instituciones del gobierno. Para el diseño de los planes de fortalecimiento institucional se diseñó el plan de mejora, con el diagnóstico y la autoevaluación realizada utilizando la herramienta de certificación de empresas de agua potable y saneamiento Aquarating.

El financiamiento de los estudios de pre inversión del Proyecto se ha hecho con la cooperación técnica no reembolsable donada por el BID y los ahorros del Programa de Mejoramiento de los Servicios de Agua Potable financiado por la misma institución donante, más la contrapartida de recursos económicos, de personal, oficinas, vehículos, herramientas y equipos de CORAASAN.

Dado lo bien estudiado del proyecto la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) tiene interés a través de los fondos FONPRODE de financiar entre 15 millones de dólares, Fondos CIF donará entre 10 millones de dólares, que complementan los 100 millones que el BID tiene dispuesto.

El perfil del proyecto ha sido aprobado por BID y los estudios de pre inversión concluyeron en junio 2019. Se hizo una misión especial del equipo de proyecto del BID entre 12 y el 15 de agosto 2019, donde se analizó el proyecto. Se sometió al ministerio de hacienda para la priorización del mismo.

Se solicitó que el proyecto fuera incluido en el presupuesto complementario 2019 y el presupuesto 2020, con el monto que financieramente no alterare los planes de endeudamiento del gobierno. Esto porque, dado el grado de avance de los diseños de detalle del proyecto se pueda comenzar ejecutar en el año 2020.

Ver anexo 4.2.8.1: Calendario Proyectos Ejecutados 2019.

Ver anexo 4.2.8.2: Calendario Proyectos en Ejecución 2019.

4.2.9 Eje No. 9: Gestión Ambiental

Dirección Gestión Ambiental

Durante el periodo enero – noviembre 2019, la Dirección de Gestión Ambiental ha gestionado lo que se describe a continuación:

- Conclusión e informe final al MESCYT del proyecto de investigación Aprovechamiento de los Biosólidos Generados en la PTAR Rafey en la Agricultura. Dicho proyecto fue ejecutado por la UTESA en consorcio con la CORAASAN.

Con relación a este proyecto, las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada son las siguientes:

Conclusiones:

- a) Se ha verificado que el biosólido generado en la PTAR Rafey presenta características apropiadas para su utilización en la agricultura.
- b) Dadas las características físicas, químicas y microbiológicas de los biosólidos utilizados, se ha comprobado que los mismos son apropiados como fertilizante agrícola y para mejorar la calidad nutricional de los suelos.
- c) Se ha verificado que, de las técnicas de aplicación del biosólido utilizadas, las que presentan un mayor redimiento del cultivo son la técnica incorporado pre-siembra y la técnica incorporado postsiembra.

d) Esta investigación ha verificado que el uso de los biosólidos producidos en la PTAR Rafey, como fertilizantes en el cultivo del maíz, genera mejores resultados que el fertilizante químico utilizado en la experimentación.

e) Según la norma de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA), de la Norma Oficial Mexicana NOM-004 SEMARNAT-2002 de Protección Ambiental, Lodos y Biosólidos, y del Decreto Número 1287 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de la República de Colombia, el biosólido generado en la PTAR Rafey presenta unas características que lo clasifican como tipo A “Excelente”.

f) Los biosólidos producidos en la PTAR Rafey son recomendables, también, para la fertilización de suelos donde se cultiven otros productos agrícolas, utilizando, preferiblemente, la técnica de aplicación incorporado pre-siembra.

Recomendaciones:

a) Aunque se ha verificado, en esta investigación, que los lodos deshidratados producidos en la PTAR Rafey presentan características apropiadas para su uso en la agricultura, se recomienda, antes de su utilización, la realización de los análisis físico-químicos y microbiológicos correspondientes, a fin de asegurar que los mismos cumplan con los valores normativos.

b) Se propone que para el aprovechamiento como fertilizante de los lodos deshidratados generados en la PTAR Rafey, luego de producidos, se depositen por un tiempo de, al menos, dos (2) meses en un área plana, protegida del alcance

del agua y en una capa uniforme no mayor de 30 cm de espesor. Esto podría contribuir a agilizar el cumplimiento de los valores normativos referentes a los patógenos, parásitos y demás microorganismos potencialmente presentes.

c) Como futura línea de investigación se recomienda determinar el tiempo óptimo requerido para el uso agrícola de los biosólidos producidos en la PTAR Rafey, a fin de garantizar que la cantidad de patógenos, parásitos y demás microorganismos potencialmente presentes cumplan con los valores normativos.

d) Se recomienda la elaboración y establecimiento de una normativa referente a la recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final de los lodos producidos en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de la República Dominicana.

De igual manera, la CORAASAN suscribió con la UTESA un acuerdo para el sometimiento al MESCYT, de manera Consorciada, de varios proyectos de investigación científica, a fin de aplicar a la convocatoria FONDOCYT 2018-2019. De los cuatro proyectos sometidos, fueron aprobados dos para iniciar su ejecución el 1 de diciembre de 2019. El periodo contemplado para la ejecución de los proyectos aprobados es de dos años. El título de cada uno de estos proyectos es el siguiente:

- Modelo comparativo del comportamiento de variedades de banano con vocación de exportación, utilizando biosólidos como fertilizante.
- Modelo de tratamiento para potenciar las características nutricionales de los biosólidos producidos en la Planta de Tratamiento de Aguas

Residuales Rafey y análisis de su potencial de comercialización en la Republica Dominicana.

Seguimiento para la obtención de autorización ambiental de las PTARS

Con relación al proceso seguido para la obtención de la autorización ambiental de las plantas de tratamiento de aguas residuales Cienfuegos y Tamboril, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales emitió el permiso ambiental para la operación de dichas instalaciones.

En relación con el trámite solicitado para la obtención de la autorización ambiental de las plantas de agua potable Noriega I y II, el Ministerio Ambiente requirió a la CORAASAN la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente. A la fecha CORAASAN está realizando los trámites para la contratación de la firma que elaborará el citado documento.

Reglamento para el desarrollo de programas de reforestación y operación y administración del vivero

Fue aprobado el Reglamento para el desarrollo de programas de reforestación y operación y administración del vivero, introduciendo algunos aspectos para fortalecer el mismo, como la Declaración de garantía de plantas donadas y formularios que facilitaran los controles y otros aspectos relativos al

vivero La Brasa y las jornadas de siembra que realizan, tanto CORAASAN como otros organismos.

Programa de educación ambiental

A la fecha se han impartido unas 35 charlas tituladas *Uso eficiente y racional del agua* a más de 500 personas pertenecientes a diferentes organizaciones comunitarias de la Provincia Santiago.

Las actividades educativas ambientales realizadas por la Sección Cultura del agua son las siguientes:

- 11 charlas a estudiantes universitarios.
- 9 Juramentaciones de estudiantes como Guardianes del Agua pertenecientes a centros educativos de los niveles básico y medio, para un total de 7,231 carnet entregados.
- 10 charlas impartidas a estudiantes y personal directivo y docente de centros educativos de los niveles básico y medio.
- 120 charlas impartidas en CORAASAN a estudiantes de centros educativos de los niveles básico y medio.

Sistema de recolección de residuos

Dentro del marco del acuerdo suscrito entre la CORAASAN-Ayuntamiento de Santiago de los Caballeros, la empresa Cilpen Global implementa la recolección y tratamiento de los residuos especiales generados en los laboratorios de agua potable y aguas residuales de CORAASAN. De igual

manera, dicha empresa ha dispuesto de un contenedor para el depósito temporal y posterior recolección y disposición final por su personal de los residuos resultantes del tratamiento preliminar de la Planta Rafey.

Jornadas de siembra de árboles

Dentro del programa educativo *El árbol es una vida que da vida, ¡Cuidémoslo!*, se han realizado unas cinco (5) jornadas de siembra de árboles de diferentes especies en igual cantidad de centros educativos localizados en el municipio Santiago de los Caballeros. Estos centros son: Escuela Venecia Cepeda (90 plantas), Escuela Club Noel (64 plantas), escuela José de Jesús Reynoso (74 plantas), Escuela Renee Klang de Guzmán (26 plantas).

En los referidos centros, se realizó la siembra de unos 250 árboles, los cuales fueron asignados para su siembra y cuidado a estudiantes (dos por cada árbol) de cada centro educativo.

También fue realizada, el pasado 14 de noviembre, una jornada de siembra de unos 1000 árboles de la especie Caoba y otros, en los terrenos pertenecientes a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Cienfuegos.

En dicha actividad participaron unas 100 personas, de las cuales 60 eran empleados de las diferentes direcciones de CORAASAN y las restantes miembros

de Juntas de Vecinos de la Zona de Cienfuegos, radicadas próximo a la citada planta.

- Se realizó el diagnóstico de la situación de las plantas sembradas por la CORAASAN y producidas en el vivero La Brasa.
- Se realizaron donaciones de árboles para jornadas de siembra a diferentes organizaciones, entre las cuales citamos: APEDI (1822 plantas) y Fresh Fruit Holding (6370 plantas).
- Se produjeron unas 25,100 plantas en el vivero La Brasa.
- Se realizó el diagnóstico ambiental de la situación de las obras de toma
- Se realizó campamento educativo ambiental en el Parque Central los días 8 y 9 de agosto, con unos 125 niños de edades 5 a 13 años, hijos y nietos de empleados de CORAASAN.
- Se elaboró un video educativo de las actividades desarrolladas en el campamento ambiental, a fin de ser utilizado en actividades relativas a la educación ambiental.
- Se encuentra en ejecución proyecto piloto experimental de aprovechamiento de biosólidos en cultivo de plantas forestales en el vivero José Alejandro Ramírez, “La Brasa”, cuyo objetivo general es Determinar la factibilidad de producción en vivero de plantas forestales, utilizando como sustrato los biosólidos producidos en la Planta Rafey.
- Fueron entregadas y ocupadas nuevas oficinas a la Dirección de Gestión Ambiental, en el Edificio Profesional, Av. Las Carreras. Estas son:

- Oficina del Director Gestión Ambiental, Oficinas para los Encargados de los departamentos Gestión de Cuencas y Adecuación Ambiental, Oficina de la Secretaria de la dirección, una oficina modular para el Asistente de la dirección y otra para Supervisor Gestión Cuencas.
- Mediante resolución emitida por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, fue designado el Ing. Atuey Martinez como miembro de la Comisión para la Elaboración del Reglamento de la Ley de Pagos por Servicios Ambientales, el cual se encuentra actualmente en proceso de elaboración.
- Se realizó un diagnóstico y elaboró propuesta de mejora para la gestión de residuos de los talleres electromecánico de AP y automotriz.
- Se realizó diagnóstico de l situación de los bancos de capacitores instalados.
- Se realizó informe para determinar la factibilidad de cambiar las luminarias fluorescentes por las del tipo LED.
- Se determinó, con las facturas de EDENORTE, el consumo y el monto mensual promedio facturado a CORAASAN, así como el monto facturado por concepto del factor de potencia.

4.3 Otras acciones desarrolladas de los otros Objetivos

del Plan Operativo 2019, son:

1. Oficina Acceso a la Información

La división de Acceso a la Información Pública fue creada mediante la ley 200-04, sobre Libre Acceso a la Información Pública, y tiene como objetivo garantizar el derecho de toda persona a solicitar y recibir información efectiva, veraz y oportuna.

Los logros obtenidos por esta división durante el año 2019, son los siguientes:

- Página web de la CORAASAN certificada con la NORTIC A2.
- Mantener una puntuación sobre los 90 ptos en transparencia.
- Seguimientos a las quejas, denuncias y reclamaciones en la línea 311.
- Fortalecimiento de la Transparencia.
- Promoción de la Oficina de Acceso a la Información a nivel Institucional.
- Fortalecimiento del Portal WEB.
- Entrega oportuna de las informaciones solicitadas por los ciudadanos.
- Juramentación del nuevo Comité de Ética Institucional.
- Charla sobre la ley 200-04 dirigida a Gerentes y encargados.

- Seguimiento oportuno del sistema Portal Único Solicitud de Acceso a la Información Pública.
- Participación en el diplomado de ética pública organizado por la DIGEIG.

Informe de Gestión y Logros de la OAI.

Esta División de Acceso a la Información Pública desarrolló durante el Periodo (Enero 2019 – Octubre 2019) lo siguiente:

- 65 solicitudes recibidas a través de la oficina de Acceso a la Información, en su mayoría solicitudes de planos y de informaciones para estudiantes universitarios, además de solicitud de visita a las plantas de Agua Potable y Aguas Residuales.
- 11 solicitudes recibidas a través del Portal Solicitud de Acceso a la Información Pública (SAIP) la cuales fueron completadas dentro del tiempo establecido.
- Se mantuvo al día la actualización del portal de transparencia de la institución, con la oportuna publicación de noticias e informaciones de interés general, actualizando la nómina mensual como lo exige la DIGEIG, las publicaciones oportunas de Concursos y Licitaciones Públicas, tanto en el portal de CORAASAN como en el de Compras Dominicanas.
- Se Ajustó el portal Institucional a lo exigido por la DIGEIG y la OPTIC.
- Se certificó el portal web de la institución con la NORTIC A2.

- Se organizó charla para Gerentes y Encargados sobre la Ley 200-04 y Ética Pública.
- Seguimiento oportuno a la línea 311.

Informe de Proyectos e Iniciativas de la OAI para el Próximo Año

Para el año 2019 la Oficina de Acceso a la Información, junto con otros departamentos planea:

- Distribuir de manera masiva entre proveedores, clientes y personal el Código de Ética Institucional.
- Sensibilizar a los colaboradores de la Institución a través de charlas, talleres, cine fórums, seminarios, entre otras actividades; sobre temas relacionados a la Ley 200-04 y la ética en la función pública.
- Sensibilizar a los servidores sobre la forma en que deben presentar sus denuncias y promocionar los medios disponibles.

2. Comunicaciones

La memoria 2019 del departamento de Comunicaciones parte de las publicaciones ejecutadas a partir de noviembre de 2018 hasta octubre de 2019 con informaciones de diferentes índoles, así como las actividades en los distintos canales o redes sociales correspondientes a CORAASAN.

Durante casi un año (noviembre 2018-octubre 2019) se difundieron 35 notas de prensa con diferentes finalidades y contenidos, 77 avisos, la publicación

de 2 licitaciones para fines de Compras y Contrataciones, un sorteo de obras y 5 llamados a comparación de precios; el listado de un concurso para nuestros clientes que se efectuó en este período, dos spots publicitarios, el boletín interno mensual por todo un año y una revista anual.

Las notas publicadas fueron las siguientes:

- Presidente Medina aprueba sistema de aguas residuales Licey al Medio
- CORAASAN inicia construcción línea de impulsión acueducto “Ciudad Juan Bosch-La Canela”
- CORAASAN presenta programa para la provincia de Santiago
- CORAASAN evalúa año 2018 y obtiene una puntuación de un 86%
- Sequía y mantenimiento EGEHID reducen suministro de agua
- CORAASAN ofrece facilidades a clientes con deudas
- Personalidades de Gurabo supervisan avances construcción sistema de agua
- CORAASAN, CDP Y Cultura ponen a circular libro de ensayos
- CORAASAN une instituciones del Estado para el ahorro de agua
- CORAASAN celebra misa de Acción de Gracias en su 42 aniversario
- Con magistral conferencia y exposición pictórica sobre Juan Bosch CORAASAN celebra su 42 aniversario
- Los Almendros de Ponzuela tendrán servicios de agua potable y aguas residuales

- CORAASAN conmemora Día del Trabajador y rifa apartamento
- CORAASAN dona tapas para imbornales del Ayuntamiento
- CORAASAN construirá sistema de aguas residuales de Villa Verde
- CORAASAN rifa apartamento y otros premios por el Día de las Madres

- CORAASAN realiza festivales deportivos
- CORAASAN realiza con éxito simulacro de terremoto
- Silvio Durán supervisa avances acueducto de Cienfuegos
- Silvio Durán supervisa sistema de aguas residuales de Villa Verde
- CORAASAN y Comedores Económicos del Estado firman convenio
- Director de CORAASAN supervisa trabajos en acueducto Ciudad Juan Bosch-La Canela

- El BID y CORASAAN iniciarán un nuevo proyecto de agua y saneamiento en la provincia de Santiago

- CORAASAN rehabilitará toma del acueducto La Mansión en Sajoma
- Sequía y altas temperaturas limitan el servicio de agua en Santiago
- Silvio Durán muestra a comunitarios avances acueducto Cienfuegos
- CORAASAN celebra su primer Campamento Ambiental de Verano “Guardianes del Agua”

- CORAASAN nivela 500 registros de aguas residuales de calles y avenidas de Santiago
- CORAASAN inaugura nuevas oficinas

- CORAASAN activa su comité de emergencia
- CORAASAN integra empleados a la lucha contra el dengue
- CORAASAN realizará trabajos de conexión frente Haché
- Fernando, Silvio y Valentín supervisan sistema de aguas residuales de Villa Verde
- CORAASAN, APEDI y FAYN firman convenio educativo para el agua potable, saneamiento y cambio climático
- CORAASAN trabaja 24 horas para resolver avería suroeste de Santiago

Licitaciones, sorteos de obras y comparaciones de precios publicados

durante el año 2018-2019:

- Adquisición de Camiones para el Transporte de Brigadas de Aguas Residuales. CORAASAN-CCC-CP-2019-0005.
- Alquiler de impresoras, copiadoras, plotters para las diferentes áreas y periféricas de la institución. CORAASAN-CCC-CP-2019-0007.
- Sorteo de obras menores para el Sistema de Alcantarillado Sanitario del Sector Villa Verde. CORAASAN-CCC-SO-2019-0001.
- Cotización de Precios para Adquisición de Vehículos de Brigada para Eficientizar la Gestión de las Zonas de Servicio. CORAASAN-105-CP-B
- Adquisición de Equipos de Medición para Agua No Contabilizada y Zona de Servicio Sur. LPI No: CORAASAN-124-LPI-B.

- Adquisición de realización de documental del colector 10 LPI No: CORAASAN-124-LPI-B.
- Adquisición de dos camiones y 4 camionetas doble cabina, los mismos serán utilizados en el transporte de las brigadas para eficientizar la gestión de las zonas de servicios de CORAASAN. CORAASAN-CCC-LPN-2019-0005.
- Construcción de Manifold en PTAP 25 MGD Nibaje y Mejora Línea de Impulsión Tanque La Barranquita en la Zona Sur de Santiago. LPN No: CORAASAN-127-LPN-O.

Un listado con los ganadores del concurso de Navidad 2018:

1. Rifa de diciembre 2018: CORAASAN te premia en Navidad.

Otras difusiones:

- Difusión mensual de un boletín interno denominado Redes.
- Elaboración de una revista (Redes) durante este año.
- Dos spots publicitarios: “Economiza el agua” y “Plan de alianza con los comunitarios”.
- Coordinación de entrevistas en programas televisivos, radiales y en periódicos. También el recibimiento de periodistas en busca de noticias, así como estudiantes de universidades para observar el funcionamiento de este departamento.

Aprovechamiento de las redes sociales existentes como canal de acceso ciudadano para su participación:

Cada día el uso de las redes sociales en las instituciones de servicio se hace más importante y por ende debemos estar cada vez más presentes en estos canales. Los clientes utilizan estos medios como vías de comunicación. A diario atendemos varios casos y recibimos quejas, a las cuales les damos seguimiento. Actualmente utilizamos Facebook, Twitter, Instagram y You Tube.

Constantemente publicamos actividades, avisos, invitaciones, averías, mensajes sobre el cuidado del agua entre otras para mantener informados a los ciudadanos que nos siguen a través de estos canales. Además, respondemos las inquietudes o quejas de los usuarios vía Facebook, Instagram y Twitter.

Ver anexo 2: Quejas y Sugerencias por Facebook, Twitter e Instagram.

Apertura de nuevos canales de acceso ciudadano:

Como cada año, se continúa trabajando con el formulario de satisfacción y sugerencia para los clientes. La dirección Comercial está a cargo de darle seguimiento a este formulario.

Actividades interdepartamentales de causa social

- Juramentaciones de Guardianes del Agua en escuelas públicas y privadas.

- Entrega de tubos.
- Picazos para la mejora del suministro de agua potable y del sistema de aguas residuales.
- Charlas, encuentros y consultas con los comunitarios sobre la orientación y uso racional del agua y mejoramiento de los servicios de agua potable y aguas residuales.
- Jordanas de siembras en distintas escuelas de la provincia de Santiago a través del programa de educación ambiental “El árbol es una vida que da vida”, desarrollado por la dirección de Gestión Ambiental”.
- Cienfuegos
- Villa María
- La Canela
- Gurabo
- Jánico
- San José de las Matas
- Navarrete

Cabe destacar las ayudas económicas para clubes y personas vía este departamento.

Con la colaboración del departamento de Comunicaciones en la realización de estos encuentros comunitarios, charlas, jornadas de siembras y ayudas

económicas, contribuimos con el alcance de los objetivos de Desarrollo del Milenio.

3. Tecnologías de la Información y Comunicaciones

Los principales logros del 2019, fueron:

- Adiciones a las aplicaciones móviles (App) para apoyar el Sistema de Información Geográfica (SIG):

1. Implementación del levantamiento de los catastros de Usuarios, Agua potable y Agua Residuales, georreferenciados con fotografías y verificación de datos desde el terreno.

2. Nueva consulta de contratos por cédula para la División de Clandestinos.

3. Implementación del portal GIS Full-Web con las siguientes características:

- a. Módulo personalizado de Agua potable
- b. Módulo personalizado de Agua Residuales
- c. Módulo personalizado de Catastros de Usuarios
- d. Procesos de revisión y validación de datos
- e. Módulo de análisis de datos (Dashboards)

4. Normalización de la base de datos GIS y completar la integración comercial (levantamiento y actualización del catastro).

5. Integración con el Sistema Medición de Presión de Agua Potable (Data Loggers)

6. Integración con el Sistema de Reportes y Servicios(SRS)

7. Instalación de nuevo servidor de base de datos.

- Implementación de Pagos a través de Whatsapps con el objetivo de que el cliente de la institución tenga más canales de pagos.
- Integración de consulta de balance de EDENORTE en la App CORAASAN Móvil con el objetivo de ofrecer facilidades a los ciudadanos logrando la interoperabilidad con empresas gubernamentales.
- Adiciones al Sistema Control de Descargas Industriales (PROCODESI) con el objetivo de registrar y controlar los clientes que entran a este programa.
- Diseño y programación Sistema Encuestas con el objetivo de medir diferentes servicios TIC que ofrece el Departamento TIC.
- Implementación aplicación Mesa de Ayuda TIC con el objetivo de gestionar y solucionar todas las posibles incidencias de manera integral con los activos TIC's y bajo los estándares de las mejores prácticas de ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Recibiendo 4,121 casos, logrando una efectividad en tiempo de respuesta de un 93 por ciento, y un nivel de satisfacción de un 89 por ciento.
- Mejoras en Aplicaciones existentes con el objetivo de satisfacer nuevos requerimientos de los usuarios, estructura de datos, procesos, procedimientos, políticas, formatos internos o externos:
 - Sistema Compras e Inventarios.
 - Módulo Órdenes de Servicios.
 - Módulo Asignación Combustible.
 - Sistema Reportes y Servicios.

- Módulo Financiero DGII.
- Sistema Laboratorios Agua Potable y Aguas Residuales.
- Sistema Comercial.
- Sistema Caja Chica.
- Sistema Recursos Humanos.
- Sistema Tesorería
- Sistema Presupuesto.
- Sistema Contabilidad y Cuentas por Pagar.
- Sistema Activos Fijos.
- Sistema Herramienta Empleados.
- Sistema Activos TIC
- Implementación Libre Office a un grupo de usuarios.
- Gestión de Parches a la plataforma de Seguridad Informática con el objetivo de mantener los equipos con menos vulnerabilidad, y obtener nuevas funciones.
- Mejora continua aplicando mejores prácticas de la industria.
- Implementación de mejoras al sistema de redundancia de la comunicación de la institución.
- Implementación nueva plataforma análisis de vulnerabilidades técnicas.
- Mejoras en la identificación de incidentes de seguridad en los sistemas informáticos de la institución implementando análisis con inteligencia artificial en el perímetro.

- Adecuación del perímetro para proteger los datos y garantizar la confidencialidad de las cybers operaciones.
- Optimización del uso de ancho de banda de internet.
- Implementación de nuevas técnicas de prevención de fishing.
- Implementación de nueva plataforma antimalware con los objetivos de fortalecer los controles de seguridad, tener más visibilidad de ataques y vulnerabilidades, poder actualizar softwares de terceros, y controlar el uso de los dispositivos móviles.
- Implementación de nuevas Políticas: Acceso a Internet, Gestión Incidentes, y Acceso Lógico, Gestión de la Capacidad y el Desempeño de los Recursos TIC, Gestión y Uso de los Correos Electrónicos, Revisión Física y Mantenimiento del Centro de Datos, y Administración Base de Datos.
- Elaboración de Políticas: Gestión de Vulnerabilidades Técnicas, Gestión de Proveedores, Desarrollo de Aplicaciones con el objetivo de estandarizar estas actividades.
- Integración a la moderna Central Telefónica IP, teléfonos IP y Softphone a Planta Rafey y oficinas periféricas, mejorando la comunicación telefónica entre los colaboradores y el nivel de atención al cliente/usuario.
- Implementación de moderna solución para Centro de Llamadas (Call Center) permitiendo una mayor disponibilidad del servicio de atención, tiempo de repuesta y trazabilidad del soporte brindado.

- Implementación de sistema de Video Vigilancia IP del Centro de Datos, agregando seguridad y monitoreo de los accesos físicos a los equipos TI críticos.
- Renovación y fortalecimiento de los dispositivos de capa acceso a la red y los enlaces de datos de fibra óptica.
- Mejoramiento de la plataforma de correo electrónico en cuanto a su disponibilidad, control y filtrado.
- Optimización de la plataforma de virtualización de servidores y consolidación del almacenamiento.
- Optimización del proceso de monitoreo de la disponibilidad, capacidad y desempeño de los servicios TIC.
- Elaboración y actualización de políticas, procedimientos, guías y diagramas de los servicios TIC, a los fines de continuar fortaleciendo la madurez de los procesos TIC.
- Etapa inicial de la ejecución del proyecto de enlaces de fibra óptica entre Planta Nibaje y once periféricas, incrementando la capacidad de conexión en alrededor de 1000 %, en la disponibilidad y desempeño de los servicios TIC.
- Actualización de la infraestructura informática con nuevos switches, cableados, tablets y estaciones de trabajo/PC's/Laptops, incluyendo los sistemas operativos.

Capacitaciones, certificaciones y eventos durante el año 2019

- Capacitación Network.
- Certificación Comptia Security+.
- Capacitación Comptia CySA+.
- Diplomado de Ciberseguridad de República Digital.
- Capacitación Cursos de McAfee.
- ITSS de Seguridad Informática por ASYSTEC.
- WatchGuard Tech Day por CSTISA.
- ClaroTEC por CLARO.

b. Indicadores de Gestión

1. Perspectiva Estratégica

i. Metas Presidenciales

Para el período informado la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN), no tiene Metas Presidenciales asignadas, sin embargo trabaja en la ejecución de Obras que contribuyen a dar respuesta a las referidas metas.

En el año 2019, CORAASAN tenía un total de 40 obras, de las cuales se finalizaron 39 (97.5%), y en ejecución normal 1 (2.5%), para una evaluación final de un 100%.

Ver anexo 4.1.1: Resultados de las Obras Presidenciales.

ii. Sistema de Monitoreo y Medición de la Gestión Pública (SMMGP)

Es un Sistema que consiste en apoyar una red de gestión para el logro de los objetivos y resultados de las principales Metas vinculadas a las promesas electorales y a los compromisos asumidos por el/la Titular durante su ejercicio. En ese sentido, es un sistema de trabajo intra e inter institucional, al que se le asocian todos aquellos ámbitos institucionales que tienen responsabilidad directa con las Metas de Gobierno.

Los sistemas de información otorgan un soporte fundamental a las relaciones Estado y Sociedad, donde se fortalece el acceso a información, la transparencia, la rendición de cuentas, el control y seguimiento de acuerdos o compromisos asumidos. Contribuyendo así a la generación de una cultura organizacional y legitimidad social basada en los resultados conseguidos, las evidencias e información que lo sustentan.

Tomando en cuenta la importancia que tiene para la sociedad el manejo de las informaciones relativo al accionar de las organizaciones del Estado, así como también, con el fin de asegurar el cumplimiento de las promesas y compromisos presidenciales, se crea el Sistema de Monitoreo y Evaluación de la Gestión

Pública, a través del cual el Presidente de la República puede medir el nivel de avance de las Instituciones Públicas en los distintos temas prioritarios para su gestión conforme a las metas presidenciales, normativas y satisfacción de los usuarios.

Con este Sistema se ha establecido una cadena de responsabilidad y de transparencia de la gestión pública, el mismo ha sido implementado y coordinado por el Ministerio de la Presidencia, con el apoyo del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Durante el 2019 CORAASAN existe un proceso de monitoreo de los siguientes indicadores:

1. Metas Presidenciales / Obras Presidenciales, coordinado por el Ministerio de la Presidencia (MP).
2. Sistema de Monitoreo de la Administración Pública (SISMAP), dirigido el Ministerio de Administración Pública (MAP).
3. Índice de Uso de Tecnología de Información y Comunicación e Implementación de Gobierno Electrónico (iTICge), a cargo de la Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC).
4. Normas Básicas de Control Interno (NOBACI), que gestiona la Contraloría General de la República (CGR).

5. Cumplimiento de la Ley 200-04 (Ley de Libre Acceso a la Información Pública), a cargo de la Dirección General de Ética e Integridad Gubernamental (DIGEIG).

6. Contrataciones Públicas, a cargo de la Dirección General de Contrataciones Públicas (DGCP).

Ver anexo 4.1.2: Resultados Sistema Monitoreo Medición Gestión Pública (SMMGP).

iii. Sistema de Monitoreo de la Administración Pública (SISMAP)

Es un Sistema de Monitoreo de la Administración Pública, desarrollado para monitorear y dar seguimiento a los distintos indicadores que ha definido el MAP para evaluar el nivel de avance de la Administración Pública en los distintos temas que son de su rectoría, orientado a medir los niveles desarrollo de la función pública, a través una serie de indicadores vinculados, fundamentalmente al cumplimiento de la Ley 41-08 de Función Pública y otras normativas complementarias.

Funciona en base a un esquema de colores similar al semáforo que regula el tránsito. Además está inspirado en el esquema de los organigramas para, de manera gráfica, ofrecer un panorama detallado de la situación de cada indicador.

La Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN) y el Ministerio de Administración Pública (MAP) han llegado a diversos acuerdos y avances significativos, sin embargo a pesar de esos avances la CORAASAN le ha venido solicitado al MAP la intervención de su colaboración para el proceso de transición, en virtud de que en la CORAASAN existe un estado de inseguridad jurídica en cuanto a la norma jurídica aplicable, puesto que existen algunos impedimentos entre los cuales está la **oposición del Sindicato de Trabajadores de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (SITRACORAASAN)** y por consiguiente los choques de leyes, ya que desde la creación de la CORAASAN, hace 42 años, la misma siempre se ha regido por el Código de Trabajo de la República Dominicana, el cual indica en su Principio III, párrafo 6to, que: *“Sin embargo, se aplica a los trabajadores que prestan servicios en empresas del Estado y en sus organismos oficiales autónomos de carácter industrial, comercial, financiero o de transporte”*.

En ese mismo tenor al observar la Ley No. 41-08 de Función Pública en su Artículo 2, inciso 2, la misma indica que: *“Quedan excluidos de la presente ley: 2. Quienes mantienen relación de empleo con órganos y entidades del Estado bajo el régimen del Código de Trabajo”*.

Estas son algunas de las razones por las cuales la CORAASAN no se rige de manera integral hasta ahora por el Ministerio de Administración Pública (MAP).

Para el período informado CORAASAN presenta un resultado total de 77.74%.

Ver anexo 4.1.3: Resultados del Sistema de Monitoreo de la Administración Pública (SISMAP).

2. Perspectiva Operativa

i. Índice de Transparencia

Atendiendo a que toda persona tiene derecho a solicitar y a recibir información completa, veraz, adecuada y oportuna, de cualquier órgano del Estado Dominicano, en el año 2004, se crea la Ley General de Libre Acceso a la Información Pública Ley 200-04 y el Decreto No. 130-05 que crea el reglamento de la ley.

Con esta Ley se busca el fortalecimiento de la transparencia en el manejo de las Instituciones del Estado Dominicano sean estas centralizadas, descentralizadas o autónomas y más aún la transparencia en el manejo de los recursos del Estado.

En el año 2019 la Oficina Acceso a la Información respondió y recibió 85 solicitudes hasta noviembre.

El Portal de Transparencia de la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN) obtuvo las siguientes calificaciones de acuerdo a la Ley 200-04.

Mes	Calificación
Enero	42%
Febrero	52%
Marzo	73%
Abril	64%
Mayo	90.5%
Junio	86.5%
Julio	95.5%
Agosto	97%
Septiembre	90.5%
Octubre	92%
Noviembre	Pendiente: Evaluación DIGEIG
Diciembre	Pendiente: Evaluación DIGEIG
Promedio del Año	78.30%

En cuanto a la liberación de Datos Abiertos como complemento a la NORTIC A3, con la cual se busca que las organizaciones públicas puedan gestionar y publicar sus conjuntos de datos en formatos abiertos. Actualmente la institución cuenta con cinco (5) Datos Liberados y Actualizados. Estos son:

1. Datos Comerciales
2. Laboratorio Agua Potable

3. Captación Agua Potable
4. Producción Agua Potable
5. Laboratorio Aguas Residuales

ii. iTICge: Índice de Uso de Tecnología de Información y Comunicación e Implementación de Gobierno Electrónico

El Gobierno Dominicano, a través de la Oficina Presidencial de Tecnología de la Información y Comunicación (OPTIC), ha desarrollado un proceso de implementación uniforme de las TICs en las instituciones del Estado, logrando romper con la historia de separación que por décadas ha alejado a la ciudadanía de las informaciones públicas.

El Índice de uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), e Implementación de Gobierno Electrónico en el Estado dominicano (iTICge), es la herramienta creada por la OPTIC para la medición, evaluación sistemática y cuantitativa del avance en la implementación de iniciativas TIC y Gobierno Electrónico (e-Gobierno) en el Estado dominicano. También mide los beneficios de dichas implementaciones y los avances obtenidos.

En el año 2019 CORAASAN obtuvo un avance de 82.88%, ocupando la posición 65 de 282 instituciones evaluadas.

Ver anexo 4.2.2: Índice de Uso de Tecnología de Información y Comunicación e Implementación de Gobierno Electrónico, iTICge

iii. Normas Básicas de Control Interno (NOBACI)

El Sistema Nacional de Control Interno comprende el conjunto de leyes, principios, normas, reglamentos, métodos y procedimientos que regulan el control interno de la gestión de quienes administran o reciben recursos públicos en las entidades y organismos gubernamentales, con el propósito de lograr el uso ético, eficiente, eficaz y económico de tales recursos y además, con el debido cuidado del ambiente, así como también, asegurar el cumplimiento de las normativas vigentes y la confiabilidad en la información gerencial, y facilitar la transparente rendición de cuentas de los servidores públicos.

La Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN), en el proceso de implementación de un Sistema de Control Interno a través de las Normas Básicas de Control Interno (NOBACI), dirigido por la Contraloría General de la República en su ejercicio de pleno derecho de Órgano Rector de este sistema que le otorga la Ley 10-07 y sus Reglamentos, durante este año 2019 ha estado trabajando en la ejecución del Plan de Acción, elaborado en el año 2017 luego de la realización del autodiagnóstico, a fin de fortalecer este proceso como parte de la metodología definida.

En este sentido a la entrada del año 2019 la Institución poseía una evaluación de 91.02. %, logrando un avance con la implementación del plan para obtener en la evaluación enero-agosto una puntuación de 92.14% y en la última evaluación se aumentó la puntuación a 93.52%, cuyo resultado es el que prevalece a finales de octubre 2019, pues la próxima evaluación es en diciembre del año en curso.

Por lo tanto, como parte del proceso de ejecución del referido plan, se puede confirmar que el ajuste del Sistema de Control Interno de CORAASAN, de conformidad con lo previsto en las NOBACI, se adelanta en tiempo y forma de acuerdo a lo previsto lo que permitió un avance en los resultados de la evaluación del mes de agosto a 93.52%.

Ver anexo 4.2.3: Resultados NOBACI.

iv. Gestión Presupuestaria

CORAASAN aún no ha sido habilitada para trabajar con este indicador.

v. Plan Anual de Compras y Contrataciones (PACC)

El Plan Anual de Compras 2019 de la CORAASAN estuvo compuesto por un listado de 3,351 productos y servicios requeridos por la Institución para la ejecución eficiente de sus funciones, ascendente a un monto total de RD\$2,554,256,898.61.

La distribución del Procedimiento de Selección de estas compras o contrataciones de servicios es Comparación de Precio 8 %, Compra por Debajo del Umbral 2%, Compra Menor 69 % y Licitación Pública 21%.

El 39% del total de estas compras estuvieron destinadas a MIPYMES.

vi. Sistema Nacional de Compras y Contrataciones

Públicas (SNCCP)

El Indicador de monitoreo del Sistema Nacional de Contrataciones Públicas -SISCOMPRAS- ha sido desarrollado para monitorear el cumplimiento de la Ley 340-06, su modificación y normativas vinculadas. Este indicador y sus subindicadores están orientados a medir el grado de desarrollo de la gestión de las contrataciones, en términos de transparencia, eficiencia, eficacia y calidad en correspondencia con el marco normativo y procedimental vigente. No miden especificaciones técnicas, criterios de evaluación ni tiempos razonables.

El indicador está compuesto por 5 sub indicadores que a la vez contienen en total 8 factores de medición vinculados a los ejes que conllevan una mejora de la gestión de la contratación pública, los cuales son:

1. Planificación de Compras.
2. Publicación de Procesos.

3. Gestión de Procesos.
4. Administración de Contratos.
5. Compras a Mipymes y Mujeres.

En el año 2019 CORAASAN obtuvo un avance de 74.75%.

vii. Comisiones de Veedurías Ciudadanas

En esta Institución no existen Comisiones de Veedurías Ciudadanas.

viii. Auditorías y Declaraciones Juradas

En el año 2019, la Dirección Revisión y Análisis realizó siete (7) informes en total.

Ver anexo 4.2.8.1: Control de Informes Emitidos, 2019.

En cuanto a las Declaraciones Juradas, en el portal web de la institución están publicadas cuatro (4) Declaraciones Juradas de los siguientes Funcionarios:

1. Director General.
2. Sub-Directora.
3. Directora Administrativa y Financiera.
4. Encargado Departamento Compras y Contrataciones.

Ver anexo 4.2.8.2: Declaraciones Juradas de Patrimonio.

3. Perspectiva de los Usuarios

i. Sistema de Atención Ciudadana 3-1-1

En el marco de la estrategia de Gobierno Electrónico en República Dominicana, de mejorar los canales de interacción y contacto entre la ciudadanía y el Estado, se estableció el Sistema 311 de registro de Denuncias, Quejas Reclamaciones y Sugerencias el cual tiene como finalidad permitirle al ciudadano realizar sus denuncias, quejas o reclamaciones referentes a cualquier entidad o servidor del Gobierno de la República Dominicana, para que las mismas puedan ser canalizadas a los organismos correspondientes.

Dentro de su portal web la CORAASAN cuenta con un vínculo con el Sistema de Atención Ciudadana 3-1-1, con el objetivo de ofrecer a la población otro medio, para la realización de sus quejas, reclamaciones y sugerencias, así como también, un mecanismo interno para gestionarlas.

- 7 Quejas, 2 Reclamaciones y 3 sugerencias recibidas de noviembre 2018 hasta noviembre 2019, a través del portal 3-1-1, las cuales fueron respondidas dentro del plazo establecido.

Ver anexo 4.3.1: Quejas y Reclamaciones a través del Portal 311.

ii. Entrada de servicios en línea, simplificación de trámites, mejora de servicios públicos

Como parte del proyecto gubernamental, República Digital, con el cual se busca garantizar el acceso de los dominicanos a las tecnologías de la información y comunicación, con el objetivo de reducir la brecha digital y brindar mejores servicios a la ciudadanía, durante este año, la CORAASAN ha estado envuelta, entre otras cosas, en el proyecto de servicios en línea, donde en conjunto con el MAP se realizaron los levantamientos de simplificación de trámites requeridos para once (11) de sus servicios, y los cuales se detallan a continuación:

- Formalización Contrato Servicio Nuevo
- Cambio de Nombre al Titular de Contrato
- Cierre Temporal
- Reintegro del Servicio
- Cancelación de Contrato
- Disponibilidad de Servicio (para proyectos de construcción)
- Análisis Externos de AP (solo se incluirá la consulta de resultados)
- Análisis Externos de AR (solo se incluirá la consulta de resultados)
- Alianzas Comunitarias
- Visitas Educativas
- Visualización y descargas de facturas por contrato

Con esto se busca el mejoramiento del servicio al cliente al introducir nuevas facilidades de acceso a nuestros servicios a toda la ciudadanía.

c. Otras acciones desarrolladas

1. Dirección de Operaciones Territoriales

Es la responsable de la coordinación para la preparación del diagnóstico de los sistemas de acueducto y alcantarillado de los municipios pendientes a operar.

Dentro de las coordinaciones, están:

- Febrero 2019: Creación de la Dirección Operaciones Territoriales.
- Julio 2019: Creación del Departamento Zona Sur.
- 6 al 30 de agosto, 2019: Participación con las diferentes direcciones y departamentos en el encuentro con el equipo técnico de asesoría y acompañamiento para la elaboración de tarifa y términos de referencia para la zonificación de la zona sur.
- Septiembre 2019: Evaluación de macrosectores para cuantificar las obras necesarias a razón de las realizadas en la Zona Sur.
- Octubre 2019: Encuentro con los departamentos de Agua no Contabilizada y Control de pérdidas para obtener un método de crear las condiciones para determinar el costo de reducción de pérdidas.

Nota: Es de suma importancia destacar que la Dirección de Operaciones Territoriales se creó a principios de este año 2019, por lo que todavía estamos en proceso de formación de la estructura organizacional, bajo la asesoría y consultoría de expertos en la materia. Agradecemos de antemano su comprensión.

2. Estrategia Nacional de Desarrollo

Resultados acorde con el Plan Plurianual del Sector Público (PNPSP)

El Plan Plurianual del Sector Público, es un contentivo del conjunto de programas, proyectos y políticas que ejecuta o proyecta ejecutar el sector público a medio plazo, e integra el correspondiente conjunto de indicadores para el monitoreo.

Como Institución pública la CORAASAN aporta al Plan Plurianual del Sector Público en el Objetivo Específico 2.5.2: Garantizar el acceso universal a servicios de agua potable y saneamiento, provistos con calidad y eficiencia.

Los productos terminales identificados por la CORAASAN y que son su aporte en el PPSP son: Suministro de agua potable a zonas urbanas, periurbanas y rurales; Alcantarillado sanitario en zona urbana y periurbana; y Servicio de tratamiento que se da a las aguas residuales domésticas que se colectan a través del sistema de alcantarillado antes de ser vertidas al medio ambiente.

Los resultados obtenidos al cierre del mes de octubre del año 2019 son los siguientes:

- Suministro de agua potable a zonas urbanas, periurbanas y rurales: 4.66 Mts³ por segundo, con un costo anual de RD\$ 2,396,881,065.60
- Alcantarillado sanitario en zona urbana y periurbana: 1, 126,535 Mts lineales, con un costo para este año 2019 de RD\$ 59,610,000.00
- Servicio de tratamiento que se da a las aguas residuales domésticas que se colectan a través del sistema de alcantarillado antes de ser vertidas al medio ambiente: 50,635.53 Mts³ por día, con un costo al año de RD\$188,815,114.40

3. Firmas de Acuerdos Internacionales o Locales

Con el objetivo de mantener relaciones con otras instituciones, en búsqueda de dar mejores servicios a la ciudadanía y a la empleomanía en general, la Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago (CORAASAN), mantiene en vigencia 17 acuerdos.

Ver anexo 3.1: Firmas de Acuerdos Internacionales o Locales

4. Participación de la Institución en Foros Internacionales y/o Eventos Locales

Periodo Noviembre-Diciembre 2018

- Viaje a la Habana, Cuba a participar en la **VIII Convención Intercontinental de Psicología Hominis**, el cual se organizó por la Fundación para el Desarrollo de la Psicología en el Caribe (FUNDEPISC) del 18 al 24 de noviembre.

Periodo Enero-Octubre 2019

- Participación en el Congreso Internacional de Agua y Saneamiento celebrado en Orlando, Florida, en el mes de febrero.
- Viaje a la Habana, Cuba a participar en el evento internacional CUBAGUA 2019 donde se desarrollaron tres eventos: “XVI Congreso Internacional de Ingeniería Hidráulica”, “X Seminario Internacional del Uso Integral del Agua” y el “II Taller de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas, los cuales se celebraron del 19 al 23 de marzo.
- Viaje a Costa Rica a la V Conferencia Latinoamericana de Saneamiento (LATINOSAN) realizada del 1 al 3 de abril.
- Capacitación y Entrenamiento en Temas de Macro-medición y Calibración de Válvulas Hidráulicas, celebrado en las instalaciones de Aven Water celebrado del 4 al 6 de abril en la Florida, EE.UU.

- Visita a las instalaciones de la Fabrica CTS Storage en Dekalb, Chicago, Illinois, para conocer el proceso de fabricación de tanques de vidrio fusionado con acero, invitación enviada por la ICA, Ingeniería Civil y Ambiental en fecha del 1 al 5 de abril.
- Viaje a Denver, Colorado, a participar de la Conferencia Anual y Exposición ACE 2019 que celebra la American Water Works Association (AWWA), celebrada del 9 al 13 de junio.
- Participación en The Water Expo Miami 2019, donde se presentaron equipos de alta tecnología para las aguas residuales, acueductos y alcantarillados, celebrada en la ciudad de Miami los días 28 y 29 de agosto.
- Participación en el Congreso Internacional Inter-solar México 2019 celebrado en las instalaciones del World Trade Center de México los días 3, 4 y 5 de septiembre.
- Encuentro Iberoamericano en la Habana, Cuba, de mujeres ingenieras, arquitectas y agrimensoras los días 5, 6, 7 y 8 de septiembre.
- Participación en el Taller de Intercambio de Experiencia con Costa Rica sobre la experiencia de Implementación de Pago por Servicios Ambientales celebrado del 8 al 14 de septiembre.
- Encuentro de coordinación y evaluación del proyecto “Agua Amiga de los Niños y Niñas de Cuba” y recorrido por los diferentes Acueductos de la Habana y Matanzas, celebrado los días 9, 10 y 11 de septiembre.

- Viaje a Seoul, Corea, donde participamos en las actividades “Korea-LAC Business Summit Seoul 2019”, con el objetivo de estrechar relaciones comerciales entre Corea y los países de Latinoamérica y el Caribe, celebrado del 6 al 9 de octubre.
- Participación en la “1ª Cumbre de Clientes Minsait de Ulises-América” y en la “41ª Conferencia Anual de Clientes de ACS”, los temas principales era la Transformación Digital en la que está inmersa nuestra industria de la Tecnología, celebradas en Georgia del 29 de septiembre al 03 de octubre.
- Viaje a Louisville, Kentucky, USA, invitación que hizo la compañía Zoeller a participar en la capacitación de los productos que distribuye dicha compañía, impartida del 18 al 22 de noviembre.

5. Cambios en Edificaciones

Con el objetivo de mejorar o eficientizar la funcionabilidad de la Institución, se realizaron 18 modificaciones en edificaciones con personal interno y externo.

Ver anexo 5.1: Cuadro de Cambio en Edificaciones, 2019

V. Gestión Interna

a. Desempeño Financiero

Para este año 2019, se realizó un presupuesto ascendente a RD\$4,925,065,411.00 con fondos propios RD\$2,567,239,973.00 y con fondos del gobierno RD\$2,357,825,438.00, compuesto de la forma siguiente: aporte corriente RD\$454,145,438.00 y aporte de capital RD\$1,903,680,000.00 dentro de estos aportes de capital se incluye un proyecto con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por un monto de RD\$212,380,000.00 y otro con financiamiento externo por un monto de RD\$518,000,000.00.

Lo ejecutado en el periodo Enero – Octubre 2019 es como sigue:

Ingresos:

Fondos Propios	1,896,145,792.00
Fondo Gobierno	1,245,023,962.00
Corriente	347,846,777.00
Capital	897,177,185.00

Egresos:

Fondos Propios	1,909,236,134.00
Fondo Gobierno	1,293,293,711.00
Fondo Gobierno (BID)	149,705,596.00

b. Contrataciones y Adquisiciones

En el año 2019 la División de Compras y Contrataciones realizó 1 Licitación por Sorteo de Obras y 6 Licitaciones por Pública Nacional, y 1,202 compras realizadas.

Ver anexo 5.2.1: Licitaciones 2019.

Ver anexo 5.2.2: Compras Realizadas 2019.

VI. Reconocimientos

La Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santiago, CORAASAN, no obtuvo reconocimientos en este año 2019.

VII. Proyecciones al Próximo Año

Para el año 2019 CORAASAN tiene proyectado ejecutar 20 proyectos con Fondos Propios, 7 proyectos con Fondos Generales y 3 con Crédito Externo, los cuales se listan a continuación:

Con Fondos Propios:			
CAPTACION, TRATAMIENTO Y DISTRIBUCION			
No.	ACCIONES	MONTO RD \$	Estatus para 2020
1	Construcción de Alcantarillado Sanitario de La Calle Flor, La Cruz de Gurabo, Biojol, Santiago.	998,924.71	En ejecución
2	Construcción de Tapa de Registro y Línea de Desague Pluvial En La Calle 1, Play de Cienfuegos , Santiago.	920,078.78	En ejecución
3	Construcción de Línea Agua Potable, Altos San Rafael, Villa Liberación, La Otra Banda , Santiago.	775,423.91	En ejecución
4	Construcción de Tubería de Agua Potable Calle Los Céspedes, Sector La Yaguita de Pastor, Parte A, Santiago.	255,543.14	En Proceso Cubicación Parcial

5	Construcción de Tubería Agua Potable, Barrio La Islita (Etapa I) Sector La Herradura, Santiago.	835,419.27	En Proceso Cubicación Final
6	Construcción de Tubería Agua Potable, Barrio La Islita (Etapa II) Sector La Herradura, Santiago.	925,346.73	En Proceso Cubicación Final
7	Remozamiento Laboratorio Planta Agua Residuales Rafey Parte II, CORAASAN, Santiago.	586,047.13	Ejecutado
8	Remozamiento Laboratorio Planta Agua Residuales Rafey Parte III, CORAASAN, Santiago.	593,810.60	Ejecutado
9	Construcción Desvío Tubería Agua Residual, Av. Hatuey Calle J, Los Reyes, en la Ciudad Santiago.	699,256.16	Ejecutado
10	Construcción Tubería Agua Residual Residencial Sahara Etapa II, Santiago.	1,375,186.49	Ejecutado
11	Construcción de Tapas de Registro Para Válvula, Carretera Hato Mayor y Reparación Registro Para Válvula Av. Antonio Guzmán, Santiago.	51,510.36	Ejecutado
12	Sustitución de Alcantarillado Tramo	1,072,558.40	Ejecutado

	Paralelo Arroyo Bambú, Urbanización Thomén, Santiago.		
13	Remodelación de la Oficina Periférica de Bella Vista,Santiago.	1,437,563.76	Ejecutado
14	Construcción de una Canaleta Calle 6, Reparto Imperial,Santiago.	898,224.14	Ejecutado
15	Construcción de Caseta de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Thomén, Santiago.	464,678.87	Ejecutado
16	Construcción de Línea de AR Escuela María A. Franco, Los Girasoles, Santiago.	456,080.94	Ejecutado
17	Construcción Muro de Gaviones Tamboril,Santiago.	4,127,083.35	Ejecutado
18	Construcción de Registro Para Válvula En La Av. Estrella Sadhalá y Construcción de Tapas Para Registro, Santiago de los Caballeros	220,537.91	Ejecutado
19	Construcción de Registro Av. Estrella Sadhala Ensanche Libertad en La Ciudad Santiago de Los Caballeros.	117,914.47	Ejecutado
20	Construcción Tubería Agua Potable Calle La Flor , La Cruz de Gurabo	245,063.54	Ejecutado

		17,056,252.66	
--	--	----------------------	--

Con Fondos Generales:			
No.	ACCIONES	MONTO RD \$	Estatus para 2020
1	Construcción del Sistema de Agua Potable y Saneamiento en la Provincia de Santiago. Etapa I. (Acueducto de Cienfuegos)	500,000,000	Finalización
2	Construcción del Acueducto de La Canela - Ciudad Juan Bosch	200,000,000	Finalización
3	Construcción del Colector de aguas residuales de la zona este, tramo Los Laureles-Autopista Duarte	40,000,000	Finalización
4	Proyectos varios de Agua y Saneamiento	60,000,000	Finalización
5	Rehabilitación Estación de Bombeo Agua Potable López. (Apoyo presupuestario AFD)	108,695,368	Finalización
6	Rehabilitación Planta de Tratamiento de Agua Potable La Noriega. (Apoyo presupuestario AFD)	420,000,000	Finalización
7	Proyectos de fortalecimiento Institucional	40,021,000	Finalización

	(Apoyo presupuestario AFD)		
		1,368,716,368	

Con Crédito Externo:			
No.	ACCIONES	MONTO RD \$	Estatus para 2020
1	Construcción Manifold PTAP 25 MGD Nibaje y Mejora línea de 30” Impulsión la Barranquita	63,000,000	Finalización
2	Construcción de humedal para piloto de saneamiento en escuelas rurales	2,650,000	Finalización
3	Proyectos de fortalecimiento Institucional	28,075,000	Finalización
		93,725,000	