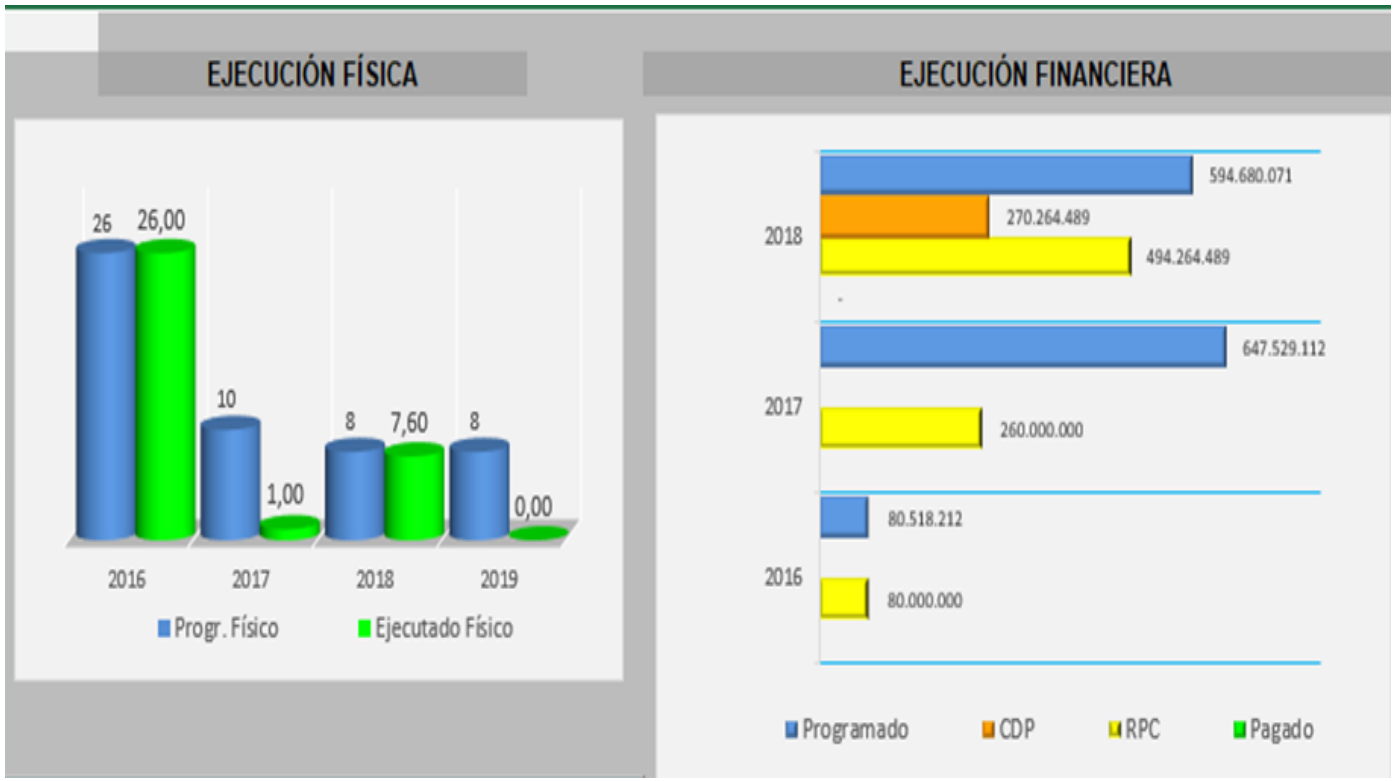
# DIRECCIÓN DE ALCANTARILLADO

ISO 9001
icontec
SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

1. Presente informe de los avances en las metas e indicadores de producto que se encuentran a su cargo contempladas en el Plan de Desarrollo Municipal.

# PARTIDO
# CAMBIO RADICAL.

# META 111.
# TREINTA CINCO (35%) DE AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO. ODS 6

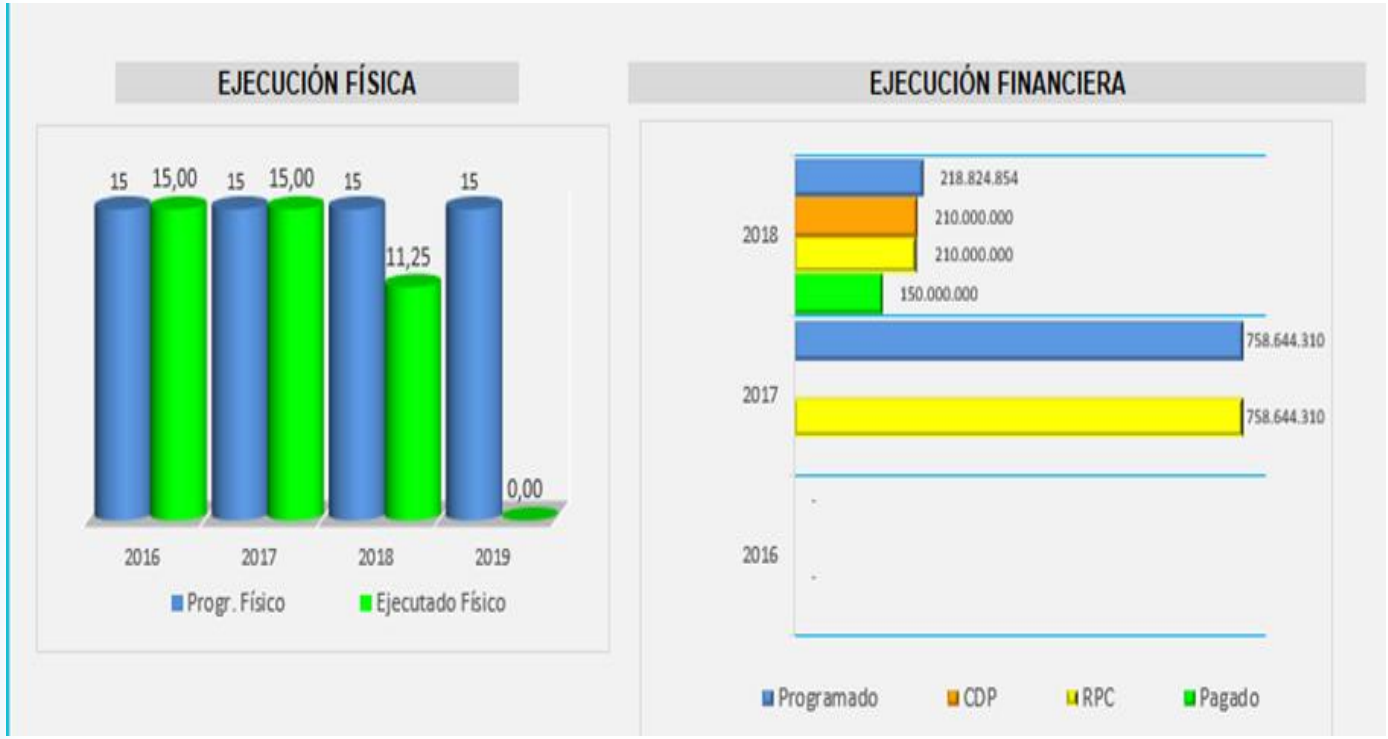



AVANCES:

- ✓ Viabilización del sifón y colector final ante el ministerio.
- ✓ Constitución de la servidumbre de conexión entre las carreras 5 y 6.
- ✓ Construcción del sifón.
- ✓ Construcción del colector final

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# META 308.
# SESENTA (60) % DE PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS - PSMV ODS 7




## AVANCES:

- ✓ Puesta en marcha del programa PSMV (Capacitación y visitas de seguimientos a los sectores comerciales, industriales, oficiales y especiales)
- ✓ Fortalecimiento de la cerca viva de la PTAR Calahorra
- ✓ Mantenimiento electromecánico de los equipos de las PTAR'S
- ✓ Análisis fisicoquímicos de los afluentes y efluentes de las PTAR'S y de los puntos de vertimientos del municipio
- ✓ Recolección de los lodos generados en las plantas de tratamiento
- ✓ capacitación a los formadores y operarios de las PTAR's en temas de análisis fisicoquímicos, operación en plantas de tratamientos y seguridad y salud en el trabajo

# AVANCES

## Sector comercial

- De los 656 establecimientos comerciales (Panaderías, restaurantes, salsamentarías, asaderos, peluquerías, carnicerías, lavanderías), se han capacitado a 489 establecimientos en la implementación de sistemas de trampas de grasas, normatividad ambiental y disposición de aceite vegetal usado AVU.
- De igual manera se realizaron visitas de seguimiento a 489 establecimientos en los cuales se verifico:

✓Certificación de disposición de aceites usados
✓Certificado de disposición de grasas producto del sistema de tratamiento
✓Compromisos asignados en las isitas anteriores
✓Instalación de rejillas que impidan el paso de residuos sólidos a la red de alcantarillado.




## Sector Industrial

- De las 37 industrias conectadas a la red de alcantarillado del municipio, se han realizado 97 visitas de seguimiento y capacitaciones a las industrias con el fin de realizar las siguientes revisiones:

✓Revisión de las instalaciones donde surgen los procesos industriales
✓Revisión de las condiciones del sistema de trampas de grasas
✓Revisión de certificado de entrega de residuos peligrosos (RESPEL)
✓Revisión de cuarto de residuos
✓Revisión dl sistema de tratamiento preliminar y secundario
✓Revisión de compromisos hallados en las visitas



## Centros médicos y odontológicos

- Se realizaron visitas de seguimientos a 78 centros médicos y odontológicos, en donde se realizaron capacitaciones relacionados con los siguientes temas:

➢Caracterización de vertimientos que se debe radicar en la EPC
➢Decreto 3930 de 2010 y Resolución 631 de 2015
➢Certificado de disposición de residuos peligrosos
➢Manejo adecuado de las aguas residuales

- De igual manera se realizaron visitas de seguimiento para verificar el cumplimiento de los compromisos asignados y el cumplimiento de las normatividades ambientales.



# AVANCES

## Instituciones educativas

- Referente a las instituciones educativas, se realizaron capacitaciones a estudiantes y personas encargadas de las cafeterías y restaurantes en temas relacionadas con:
  - Implementación de trampas de grasas
  - Divulgación del PSMV
  - Plantas de tratamiento del municipio
  - Disposición adecuada de aceites usados
  - Cuidados en las redes de alcantarillado
- De igual manera se entrego información respecto a que en la secretaria de Ambiente y desarrollo Rural SADER se encuentra el contenedor para la disposición adecuada de los aceites usados.



## Campañas de sensibilización

- Teniendo en cuenta que se generan taponamientos en las redes de alcantarillado por la inadecuada disposición de los residuos líquidos y sólidos, el programa PSMV ha venido realizado campañas de sensibilización a toda la comunidad, en donde se explica detalladamente la disposición de los aceites usados, medicamentos vencidos, residuos de las trampas de grasas y el cuidado de las redes de alcantarillado. De igual manera se entrego información respecto a la campaña de recolección del aceite generado en cada una de las viviendas.
- Se han capacitado diferentes sectores de las veredas como:
  - Canelón
  - Capellanía
  - Centro
  - Rincón santo
  - La estación

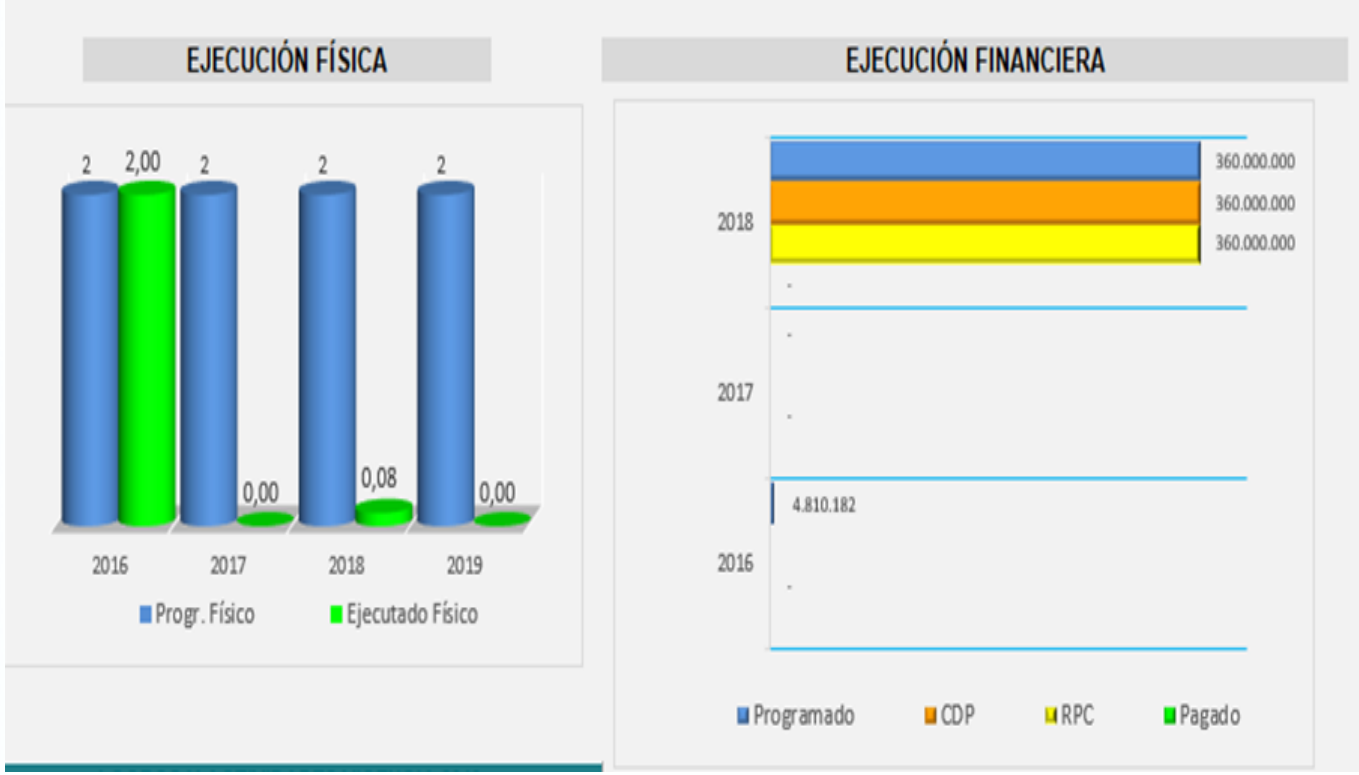


## Sector residencial

- El programa PSMV ha realizado capacitación y campañas de sensibilización a los conjuntos residencial del municipio, donde se explicó la importancia de la recolección de los aceites usados, cuidados en la red de alcantarillado, uso de jabones biodegradables y manejo de las aguas de las aguas residuales.
- Durante las capacitaciones se realizaron jornadas de recolección de aceites que serán llevados a la secretaria de Ambiente y Desarrollo Rural.
- Hasta el momento se han realizado jornadas de capacitación a 14 conjuntos residenciales.



# META 309.
# DOS (2) SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES OPTIMIZADOS. ODS 6







## AVANCES:

PTAR CALAHORRA

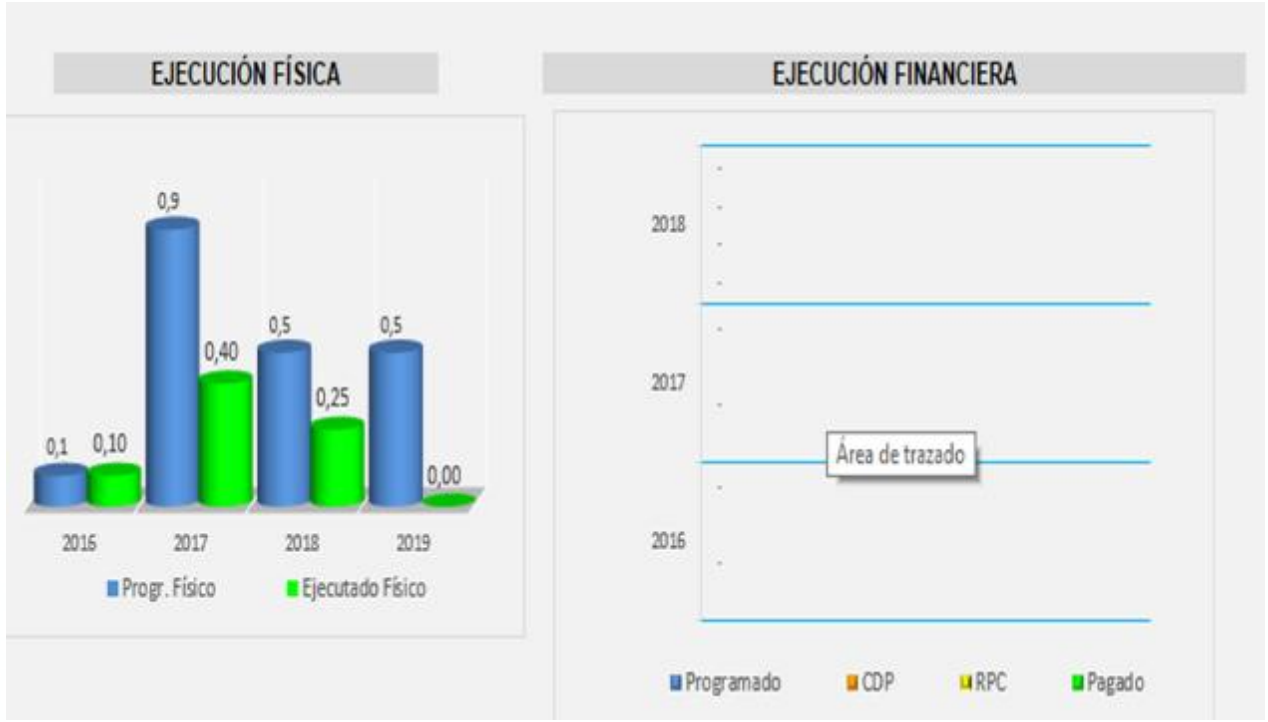
- ✓ Se encuentra en ejecución en etapa de ajustes y revisión de diseños:
- ✓ *Estudios de suelos
- ✓ *Modelación de vertimientos
- ✓ *Informe de alternativas tecnológicas
- ✓ *Informe de diseños hidráulicos
- ✓ *Estudio topográfico
- ✓ *Estudio estructural
- ✓ *Estudio de presupuesto.
- ✓ Se inicio el trámite de solicitud del permiso de vertimientos y ocupación de cauce.

## AVANCES:

PTAR RINCÓN SANTO

- ✓ En junio de 2017 se firma el memorando de entendimiento entre el Instituto Coreano de Fomento de tecnología y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio que establece los términos y condiciones.
- ✓ En enero de 2019 se tienen los diseños de detalle de la PTAR que permitirá el inicio de la fase de construcción.
- ✓ Adquisición del predio Lote La Estancia para la ampliación y optimización de la PTAR

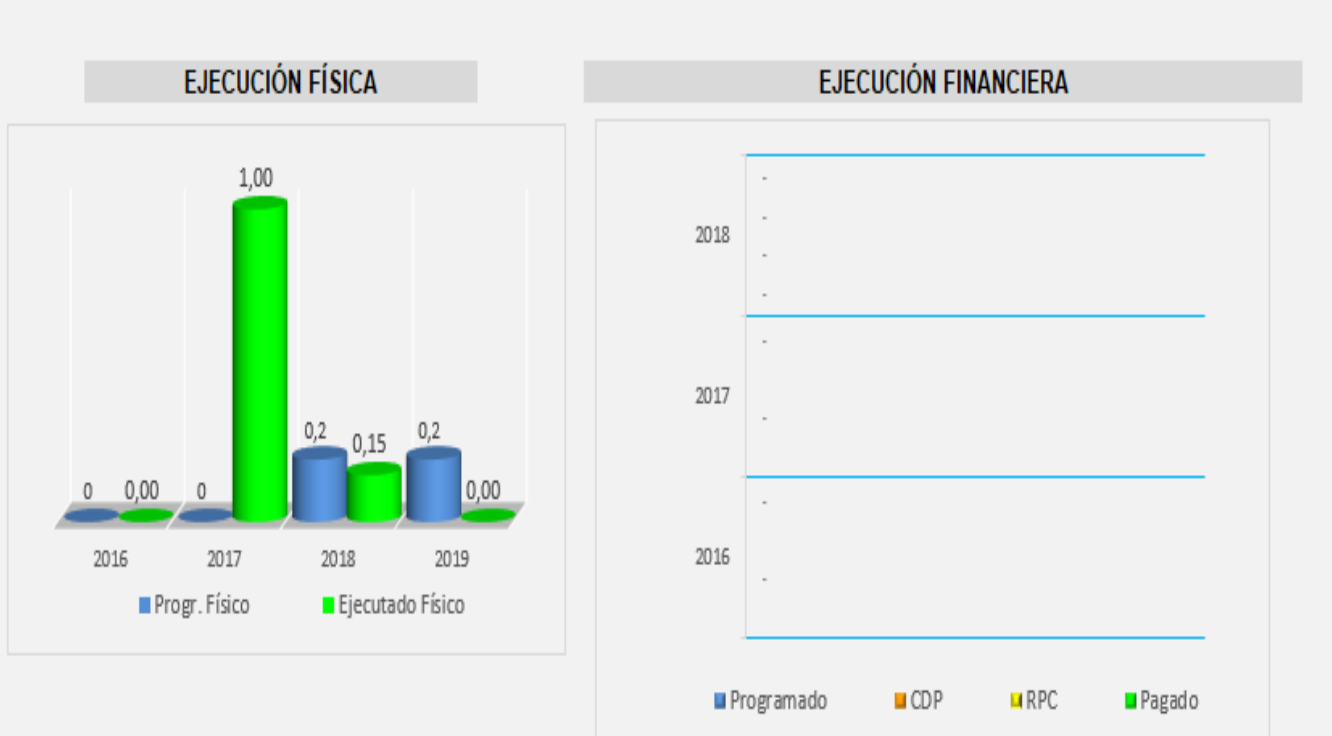
# META 310.
# APOYO INSTITUCIONAL A LA CONSTRUCCIÓN DE DOS (2) SISTEMAS DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES POR INICIATIVA PRIVADA. ODS 6




AVANCES:
OIKOS
Aprobada con resolución CAR 1000
Diseñada, construida y en funcionamiento

AVANCES:
RESERVA EL LAGO
Acompañamiento a los tramites de permiso de vertimientos.

# META 313.
# CONSTRUCCIÓN DE (1) LÍNEA DE IMPULSIÓN EN EL MARCO DE LA EJECUCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO - PMA.ODS 15




AVANCES:

Línea de impulsión y estación de bombeo de aguas residuales en funcionamiento

2. Socialice cual fue la metodología de trabajo con su equipo con el fin de garantizar el cumplimiento de las metas de este programa contemplado en el Plan de Desarrollo, resaltando aspectos positivos y negativos en el trascurso de esta administración.

**PARTIDO**

**CAMBIO RADICAL.**

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

| METODOLOGIA DE TRABAJO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **N° META** | **META** | **METODOLOGIA DE TRABAJO** | **ASPECTO POSTIVIO** | **ASPECTO NEGATIVO** |
| **111** | Treinta Cinco(35%) de avance en la implementación del Plan Maestro de Alcantarillado. ODS 6 | Gestión de recursos.<br>Ejecución de obras. | Terminación de la ejecución de las actividades constructivas. | Propender por la separación dentro de los predios las aguas lluvias y negras.<br>Implementación de los estudios y diseños de plan maestro II |
| **308** | Sesenta (60) % de Puesta en marcha del programa de saneamiento y manejo de vertimientos - PSMV ODS 7 | Gestión de convenios interadministrativos con la Alcaldía Municipal.<br>Contratación de operarios para el buen funcionamiento de las PTAR'S.<br>Contratación de formadores ambientales para realizar sensibilización a los sectores comerciales, industriales, oficiales y especiales.<br>Contratación para realizar el mantenimiento electromecánico de las PTR'S a fin de garantizar adecuado tratamiento de las aguas residuales.<br>Contratación para el análisis fisicoquímico de los afluentes y efluentes de las PTAR's y de los puntos de vertimientos para dará cumplimiento con normatividades ambientales.<br>Entrega de incentivos a la comunidad para el cuidado de las redes de alcantarillado. | Implementacion de trampas de grasas en el sector comercial.<br>Entrega de caracterizacin de vertimientos por parte de las industrias conectadas a la red de alcantarillado.<br>Entrega de certificados de disposicion de aceites por parte de algunos establecimientos comerciales.<br>uso de rejillas para retener los solidos en el sector comercial y residencial. | Taponamiento en las redes de alcantarillado por el inadecuado uso de las aguas residuales.<br>Vertimiento de aguas residuales a vallados y/o suelo por el desconocimiento de normatividades ambientales por parte de la comunidad.<br>Inadecuada disposicion de los aceites usados por falta de conciencia ambiental en la comunidad. |
| **309** | Dos (2) Sistemas de tratamiento de Aguas Residuales optimizados. ODS 6 | Garantizar la disponibilidad del sitio de construcción<br>Trabajo conjunto entre interventoría, contratista, CAR, municipio y EPC. | Calahorra:Se tiene listo el sitio para la construcción.<br>La complementación de diseños aprobados por interventoría. | Cambio de normatividad.<br>Incremento poblacional (rápido) |
| | | Rincón Santo acompañamiento técnico en el proceso | Rincón Santo: Estudios y diseños completos | Disponibilidad del sitio para inicio de obra. |
| **310** | Apoyo institucional a la construcción de dos (2) sistemas de Tratamiento aguas residuales por iniciativa privada. ODS 6 | Reuniones de seguimiento.<br>Visitas a los sitios de implementación. | La construcción de la PTAR de OIKOS disminuye los aportes contaminantes al Río Bogotá | Demoras en tramites administrativos |
| **313** | Construcción de (1) línea de impulsión en el marco de la ejecución del Plan Maestro de Alcantarillado - PMA.ODS 15 | Ejecución de obras | Se concluyo la línea de impulsión | No aplica |

3. Presente informe de las obras realizadas para incrementar la cobertura de alcantarillado en el municipio.

# PARTIDO
# CAMBIO RADICAL

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# PRINCIPALES OBRAS EJECUTADAS DIRECTAMENTE POR LA DIRECCIÓN DE ALCANTARILLADO

| OBRAS DE EXPANSION Y REPOSICION | | | |
|---|---|---|---|
| **LUGAR** | **DIAMETRO "** | **RESIDUAL** | **PLUVIAL** |
| CAPELLANIA CARRERA 6 | 8 Y 10 | Ö | Ö |
| CHUNTAME 7 VUELTAS | 10 | Ö | |
| VEREDA CANELON SECTOR EL BEBEDERO | 10 | Ö | |
| VEREDA CHUNTAME 7 VUELTAS SAN PAULINO | 14 | Ö | |
| VEREDA CANELON FLORIDA SECTOR POLIDEPORTIVO FLORIDA | 8 | Ö | |
| VEREDA CANELON SECTOR MOYANO | 8 | Ö | |
| CHUNTAME ENTRADA LOS CASTRO DIAG PABLO HERRERA | 8 | Ö | |
| VEREDA CANELON SECTOR LA LAGUNA | 8 Y 10 | Ö | |
| CAPELLANIA SECTOR EL PARAISO | 10 | | Ö |
| VEREDA CHUNTAME FRENTE ASOVICA | 12 | Ö | |
| VEREDA CHUNTAME STA INES CAMACHO | 10 | Ö | Ö |
| CRA 3 CON CALLE 1 | 14 | Ö | |
| CANELON SACAPOLLAS SECTOR MANUELITA | 8 | Ö | |
| VEREDA CANELON CASA DEL HELADO | 10 | Ö | |
| VEREDA CHUNTAME AGUANICA MOLINO MANAS | 8 | Ö | |
| VEREDA CANELON SECTOR LOS VARGAS | 8 | Ö | |
| VEREDA CALAHORRA PTE VARGAS LA VARIANTE FRENTE CONJUNTO HATOGRANDE | 10 | Ö | |
| VEREDA RIOGRANDE SECTOR EL BANCO RINCON SANTO JIMENEZ | 10 | Ö | |
| VEREDA CHUNTAME CERCA AL CEMENTERIO | 8 | Ö | |
| VEREDA RIOGRANDE SECTOR RINCON SANTO SECTOR POLIDEPORTIVO | 10 | Ö | |
| VEREDA RIOGRANDE SECTOR RINCON SANTO MARTINEZ | 8 | Ö | |
| CAPELLANIA CARRERA 5 | 8 | Ö | |
| CAMINO LOS BABOSOS | 16 | Ö | |
| CARRERA 5 CALLE 2 SUR | 8 | Ö | |

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# OBRAS EJECUTADAS POR LA DIRECCIÓN DE ALCANTARILLADO A TRÁVES DE CONTRATOS.

| No CONTRATO | OBJETO DEL CONTRATO | CONTRATISTA | VALOR TOTAL | ESTADO ACTUAL |
|---|---|---|---|---|
| COC-001-2017 | CONTRATAR EL DESARROLLO DE OBRA CIVIL PARA LA EXPANSION Y REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO EN UNA LONGITUD DE 620ML TUBERIA PVC EN EL SECTOR SANTA INES DESDE EL CAMINO DE LA PALMA HASTA CAMINO QUINTA DE GUEVARA DE CAJICA. | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES PRIETO ORTEGA LIMITADA | $ 645.164.256 | LIQUIDADO |
| CPS-103-2017 | CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA ADELANTAR LA INTERVENTORIA TECNICA, FINANCIER, CONTABLE, JURIDICA Y AMBIENTAL DEL CONTRATO DE OBRA CIVIL PARA LA EXPANSION Y REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO EN UNA LONGITUD DE 620 ML TUBERIA DE PVC EN EL SECTOR DE SANTA INES, DESDE EL CAMINO DE LA PALMA HASTA EL CAMINO DE QUINTA DE GUEVARA DE CAJICA | GRUPO CONFIANZA DE INGENIERIA SAS | $ 42.000.000 | LIQUIDADO |
| COC-006-2017 | CONTRATAR EL DESARROLLO DE OBRA CIVIL PARA LA EXPANSION Y REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO EN UNA LONGITUD DE 540ML TUBERIA PVC EN EL SECTOR CAMINO DE SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE CAJICA. | CONSTRUCTORES CODIDECOL SAS | $539,959,161.00 | LIQUIDADO |
| CPS-120-2017 | CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA ADELANTAR LA INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURIDICA Y AMBIENTAL DEL CONTRATO DE OBRA CIVIL PARA LA EXPANSION Y REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO EN UNA LONGITUD DE 540ML TUBERIA PVC EN EL SECTOR SAN PEDRO DEL MUNICIPIO DE CAJICA. | INTEROBRAS ER SAS | $39,605,223.00 | LIQUIDADO |
| COC-002-2018 | REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO PLUVIAL CON 138 METROS LINEALES Y RESIDUALES CON 529 METROS LINEALES EN TUBERIA DE PVC, EN EL SECTOR DE LA ESPERANZA CALLE 7 | CRUZ & GOMEZ S.A.S. | $ 766.513.041 | LIQUIDADO |
| CPS-101-2018 | REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA CIVIL EN EL SECTOR DE LA ESPERANZA CALLE 7 PARA LA EXPANSIÓN Y REPOSICIÓN DE LAS REDES DE ALCANTARILLADO PLUVIAL EN UNA LONGITUD DE 138 ML Y RESIDUAL EN UNA LONGITUD DE 529 ML EN TUBERÍA DE PVC. | GC INGENIERIA SAS | $ 56.627.156 | LIQUIDADO |
| COC-010-2018 | OBRA CIVIL DE EXPANSIÓN Y REPOSICIÓN DE LA RED PÚBLICA DE ALCANTARILLADO RESIDUAL EN EL SECTOR PUENTE VARGAS CAJICA CON UNA LONGITUD DE 204 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC. | MEDCA URBANISMO SAS | $ 481.325.315 | LIQUIDADO |

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# OBRAS EJECUTADAS POR LA DIRECCIÓN DE ALCANTARILLADO A TRÁVES DE CONTRATOS.

| No CONTRATO | OBJETO DEL CONTRATO | CONTRATISTA | VALOR TOTAL | ESTADO ACTUAL |
|---|---|---|---|---|
| COC-012-2018 | "REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL CON 580 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC, EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE PUERTA DEL SOL AL CAMINO DE LOS PUENTES." | CRUZ Y GOMEZ SAS | $ 1.515.268.843 | EJECUTADO-PROCESO DE LIQUIDACIÓN |
| CPS-186-2018 | REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA CIVIL EN EL SECTOR LA PUERTA DEL SOL – CAMINO DE LOS PUENTES PARA LA EXPANSIÓN Y REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL CON 580 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC. | CONSTRUCCIONES E INVERSIONES PRIETO ORTEGA LIMITADA | $ 106.100.000 | |
| COC-013-2018 | CONTRATAR LA OBRA CIVIL DE EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL CON 153 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC, EN EL SECTOR LA PALMA MUNICIPIO DE CAJICA. | SERVICIOS DE URBANISMO, CONSTRUCCION Y PAISAJISMO SAS | $140,065,560.00 | EJECUTADO-PROCESO DE LIQUIDACIÓN |
| COC-014-2018 | "REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL DE 92 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC, EN EL SECTOR EL ROCIO E INCLUYE MEJORAMIENTO DE L INFRAESTRUCTURA VIAL." | NEAT HOUSE SAS | $225,000,000.00 | LIQUIDADO |
| COC-016-2018 | CONTRATACION DE OBRA CIVIL PARA LA EXPANSIÓN Y REPOSICIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL DEL SECTOR LA GRÚA EN LA CARRERA 7ª ESTE ENTRE CALLE 9ª CON UNA LONGITUD APROXIMADA DE 330 ML EN TUBERÍA DE PVC. | CONSTRUCCIONES E INGENIERIA CRP SAS | $300,000,000.00 | EJECUTADO-PROCESO DE LIQUIDACIÓN |
| COC-017-2018 | CONTRACION DE OBRA CIVIL PARA EXPANSION Y REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIUDAL SECTOR LOS LEON CON UNA LONGITUDDE 468ML EN TUBERIA PVC MUNICIPIO DE CAJICA. | CALDERON FORERO Y COMPAÑÍA SAS | $315,000,000.00 | EJECUTADO-PROCESO DE LIQUIDACIÓN |
| COC-018-2018 | CONTRACION DE OBRA CIVIL PARA EXPANSION Y REPOSICION DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL SECTOR LOS VARGAS ENTRE CAMINO ENTRADA A FAGUA Y VIA CHIA CON UNA LONGITUD DE 340ML EN TUBERIA PVC MUNICIPIO DE CAJICA. | CORPORACION INTEGRAL DE SERVICIOS POR COLOMBIA CORSERVICS | $244,517,450.00 | EJECUTADO-PROCESO DE LIQUIDACIÓN |

# OBRAS EJECUTADAS POR LA DIRECCIÓN DE ALCANTARILLADO A TRÁVES DE CONTRATOS.

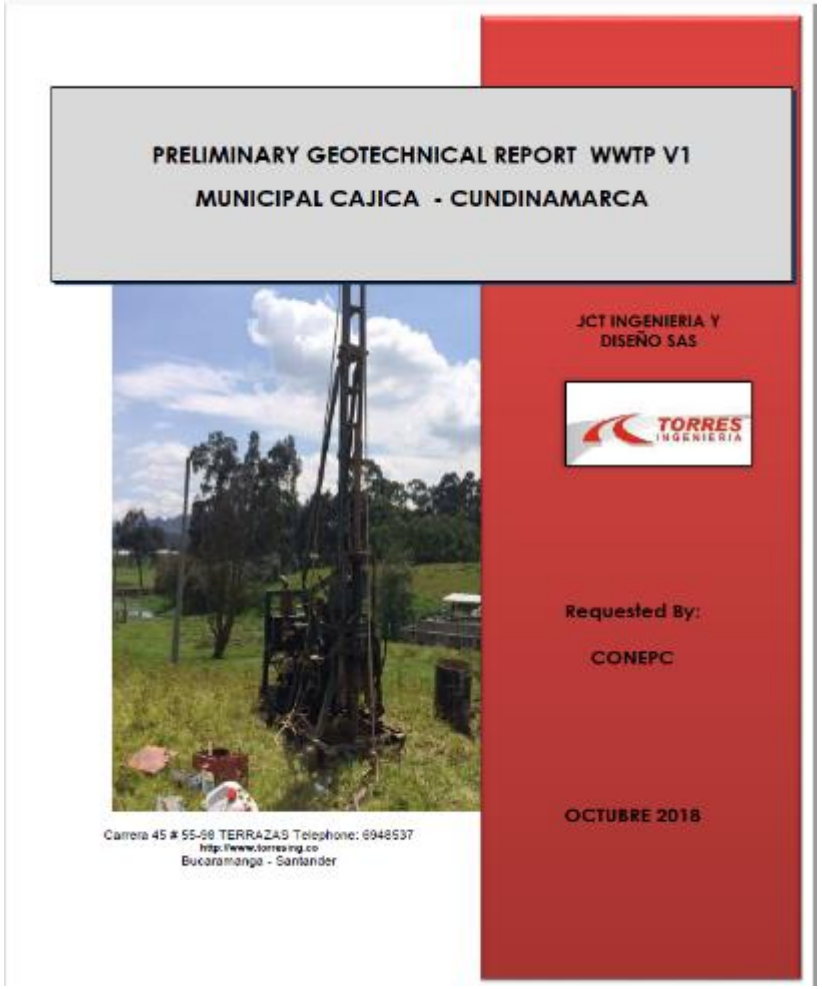
| No CONTRATO | OBJETO DEL CONTRATO | CONTRATISTA | VALOR | ESTADO ACTUAL |
|---|---|---|---|---|
| COC-003-2019 | REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL CON UNA LONGITUD DE 750 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC, EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE EL MISTERIO Y EL CAMINO EL CENTELLO. | CONSTRUCCIONES E INGENIERIA CRP SAS | $729,643,347.00 | EN EJECUCION |
| CPS-086-2019 | INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA CIVIL PARA LA REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL CON UNA LONGITUD DE 750 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC, EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE EL MISTERIO Y EL CAMINO EL CENTELLO.MUNICIPIO. CAJICA | TECHNE SAS | $ 52.000.000,00 | |
| COC-007-2019 | REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL CON UNA LONGITUD DE 1200 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC, EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE EL CAMINO EL CENTELLO AL CAMINO DE LA CRUZ. | CONSORCIO PUERTA DEL SOL | $1,391,349,993.00 | EN EJECUCION |
| CPS-093-2019 | REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE LA OBRA CIVIL PARA LA REPOSICIÓN Y EXPANSIÓN DE LA RED DE ALCANTARILLADO RESIDUAL CON UNA LONGITUD DE 1200 METROS LINEALES EN TUBERÍA DE PVC, EN EL SECTOR COMPRENDIDO ENTRE EL CAMINO EL CENTELLO AL CAMINO DE LA CRUZ | GC INGENIERIA S.A.S. | $98,000,000.00 | |

4. Presente los estudios que soportan el convenio realizado con el Gobierno de Corea del sur para la construcción de la PTAR II.

# PARTIDO
# CAMBIO RADICAL

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# ESTUDIOS PTAR RINCÓN SANTO



PRELIMINARY GEOTECHNICAL REPORT WWTP V1

MUNICIPAL CAJICA - CUNDINAMARCA

JCT INGENIERIA Y DISEÑO SAS

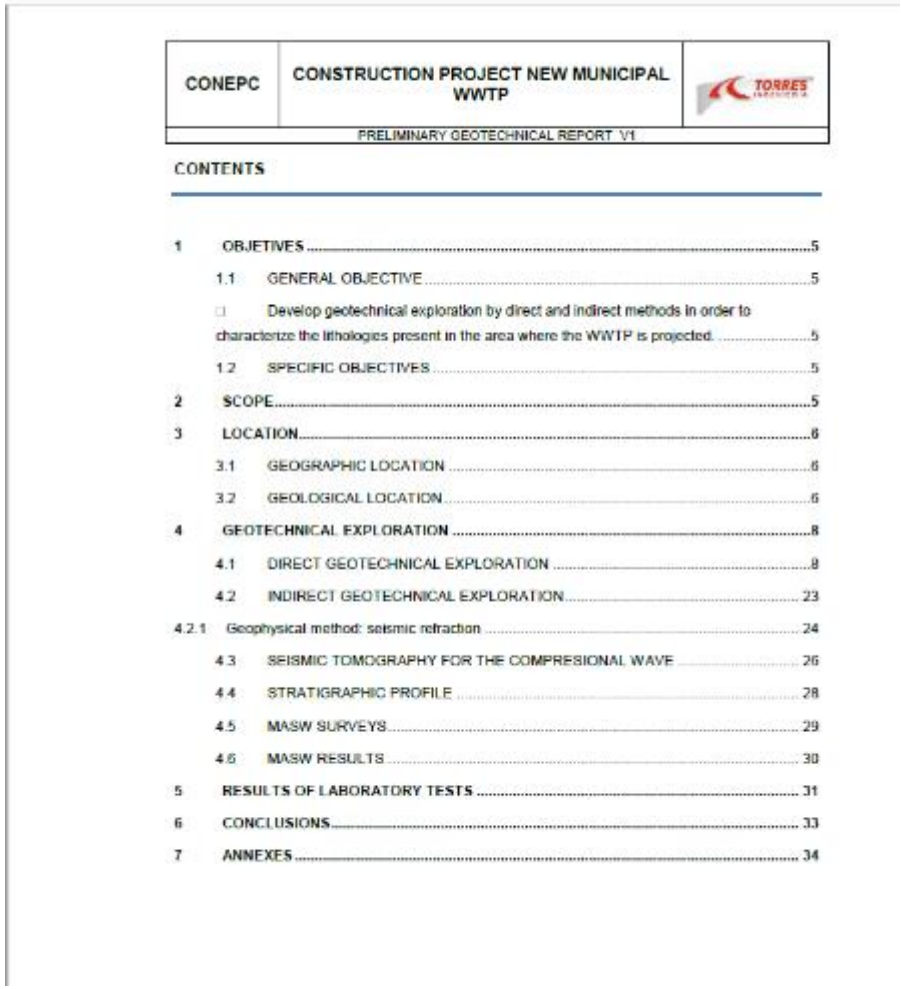
TORRES INGENIERIA

Requested By:

CONEPC

OCTUBRE 2018

Carrera 45 # 55-98 TERRAZAS Telephone: 6948537
http://www.torresing.co
Bucaramanga - Santander



CONEPC | CONSTRUCTION PROJECT NEW MUNICIPAL WWTP | TORRES INGENIERIA

PRELIMINARY GEOTECHNICAL REPORT V1

CONTENTS


1 OBJETIVES ..... 5
1.1 GENERAL OBJECTIVE ..... 5
Develop geotechnical exploration by direct and indirect methods in order to characterize the lithologies present in the area where the WWTP is projected. ..... 5
1.2 SPECIFIC OBJECTIVES ..... 5
2 SCOPE ..... 5
3 LOCATION ..... 6
3.1 GEOGRAPHIC LOCATION ..... 6
3.2 GEOLOGICAL LOCATION ..... 6
4 GEOTECHNICAL EXPLORATION ..... 8
4.1 DIRECT GEOTECHNICAL EXPLORATION ..... 8
4.2 INDIRECT GEOTECHNICAL EXPLORATION ..... 23
4.2.1 Geophysical method: seismic refraction ..... 24
4.3 SEISMIC TOMOGRAPHY FOR THE COMPRESIONAL WAVE ..... 26
4.4 STRATIGRAPHIC PROFILE ..... 28
4.5 MASW SURVEYS ..... 29
4.6 MASW RESULTS ..... 30
5 RESULTS OF LABORATORY TESTS ..... 31
6 CONCLUSIONS ..... 33
7 ANNEXES ..... 34



ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# ESTUDIOS PTAR DE RINCON SANTO

**1. Marco general**

- La Actual PTAR de Rincón-Santo en Cajicá, a causa de la baja efectividad, no puede soportar los requisitos del vertimiento de aguas residuales, lo que hace necesario la reconstrucción de la PTAR.
- Este proyecto es un diseño detallado para la reconstrucción de la PTAR de Rincón-Santo, que cumple con los requisitos de vertimiento de aguas residuales, por lo tanto, evita la contaminación del río

**2. Descripción general del diseño**

- Determinación de las proyecciones demográficas y la demanda del agua.
- Caracterizar las aguas residuales producidas y la calidad del agua de las fuentes de vertimiento.
- Análisis de las alternativas técnicas y económicas de tratamiento, considerando las condiciones especiales del Municipio.
- Elaboración de diseños según cada especialidad específica.
- · La capacidad proyectada de la PTAR es de 1,500 $m^3$/d (17,36 L/S) y la descripción general del diseño se puede evidenciar en la Tabla I -2.1.

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISEÑO

| Objeto | | | Descripción general del diseño | | | Comentarios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ubicación de la PTAR | | | El Tejar, Cajicá, Cundinamarca | | | |
| Área de tratamiento de aguas residuales | | | 1.59 km² | | | |
| Población proyectada en el área de tratamiento de aguas residuales | | | 8,444 personas | | | |
| Capacidad proyectada de la PTAR | | | 1,500 m³/d | | | |
| Diseño previsto | | | DBO | DQO | SS | |
| | Afluente mg/L | | 480 mg/L | 960 mg/L | 460 mg/L | |
| | Efluente | Objetivo | <50 mg / L | < 100 mg / L | < 30 mg / L | |
| | | Garantizado | <90 mg / L | <180 mg / L | < 90 mg / L | |
| Área de vertimiento | | | Rio Bogotá | | | |
| Proceso | Tratamiento de aguas residuales | | Clarificador primario + Aeración extendida | | | |
| | Tratamiento de lodos | | lecho de secado de lodos | | | |

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# CAPITULOS DE DISEÑO

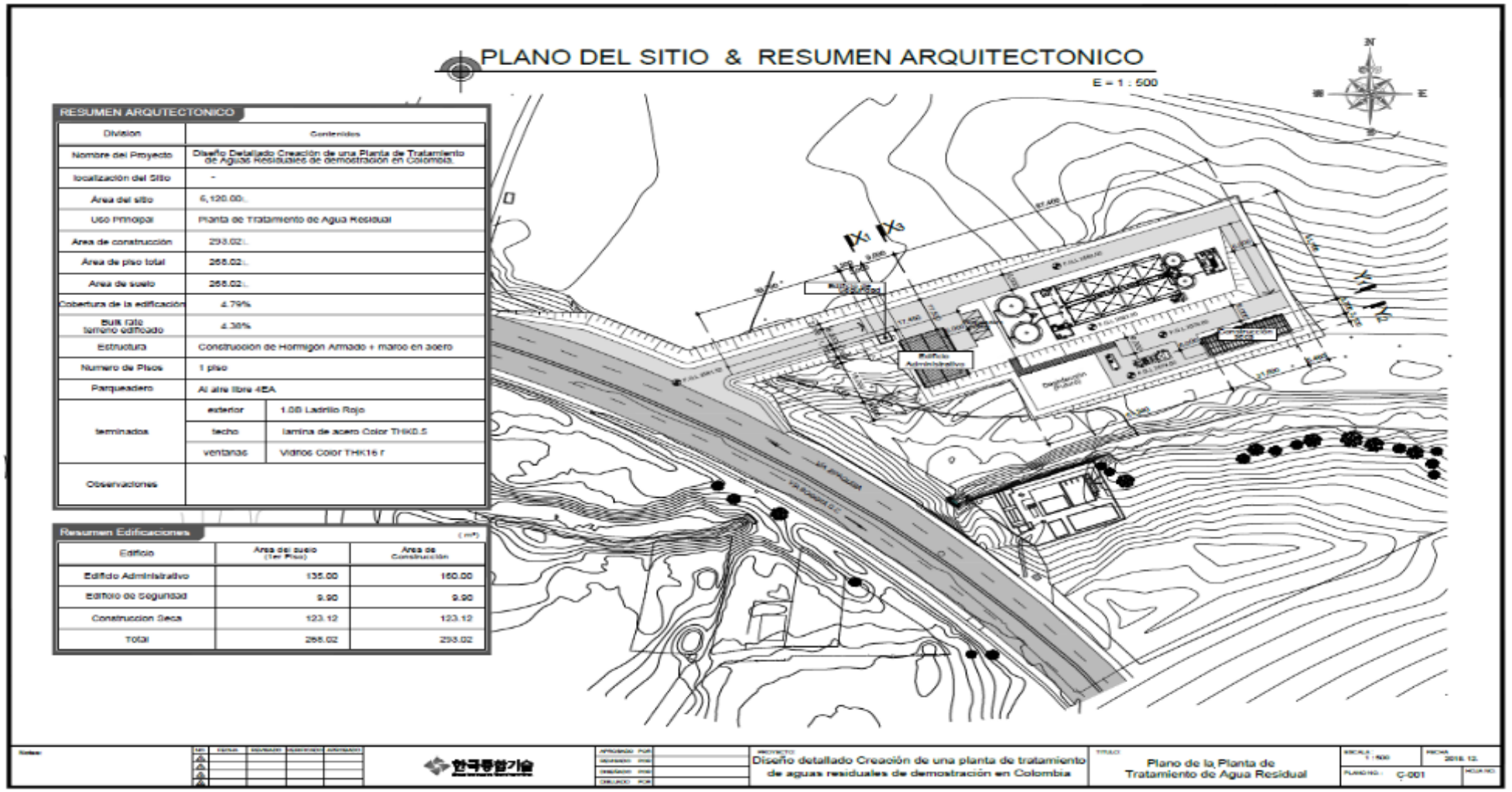
- **Capítulo 1:** la Descripción General del Diseño.
- **Capítulo 2:** Una descripción de características físicas del área del proyecto.
- **Capítulo 3:** informe ejecutivo sobre el alcance de los diseños, los flujos de datos demográficos y la descripción de las obras.
- **Capítulo 4:** Factores que determinan la necesidad del diseño de una planta de tratamiento, a través de las visitas de campo requeridas, el análisis de la calidad del agua, los requisitos de la entidad ambiental y las condiciones de la infraestructura de alcantarillado actual.. En este capítulo se definió la alternativa recomendada, la cual se llevaría la etapa de diseños definitivos.
- **Capítulo 5:** Cálculos hidráulicos que permiten dimensionar las estructuras, calculando y definiendo los perfiles hidráulicos y las dimensiones de construcción de las estructuras

**Capítulo 6:** Diseños estructurales.

- **Capítulo 7:** Estudios de suelos.
- **Capítulo 8:** Diseño final de la arquitectura.
- **Capítulo 9:** Lista del equipo requerido.
- **Capítulo 10: E**studios eléctricos correspondientes.
- **Capítulo 11:** Presupuesto de las obras proyectadas, tales como: memorias de cantidades de obra, especificaciones técnicas detalladas de construcción, análisis de precios unitarios (APU) y presupuesto.

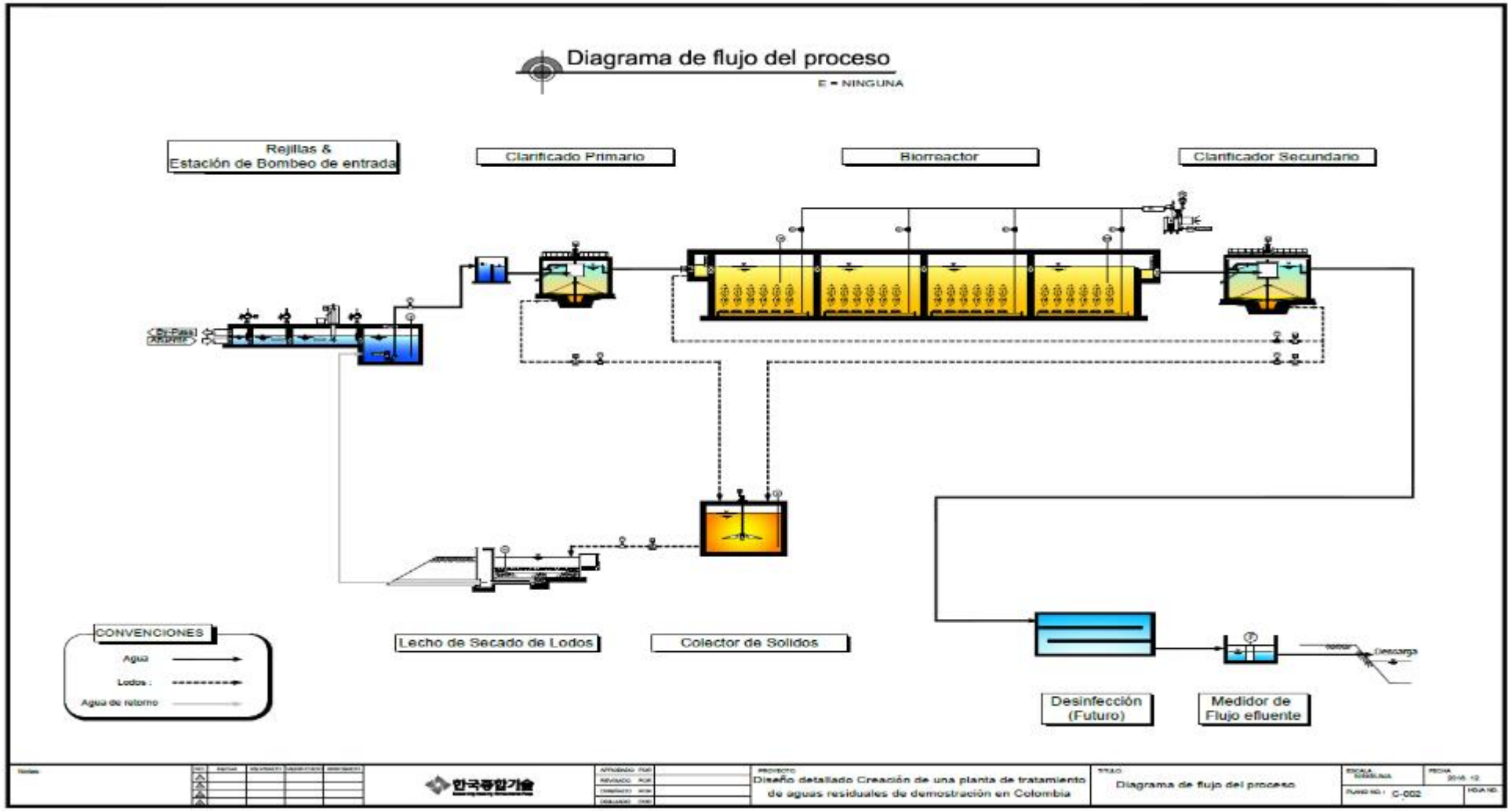
ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO
CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# PLANO ARQUITECTONICO GENERAL



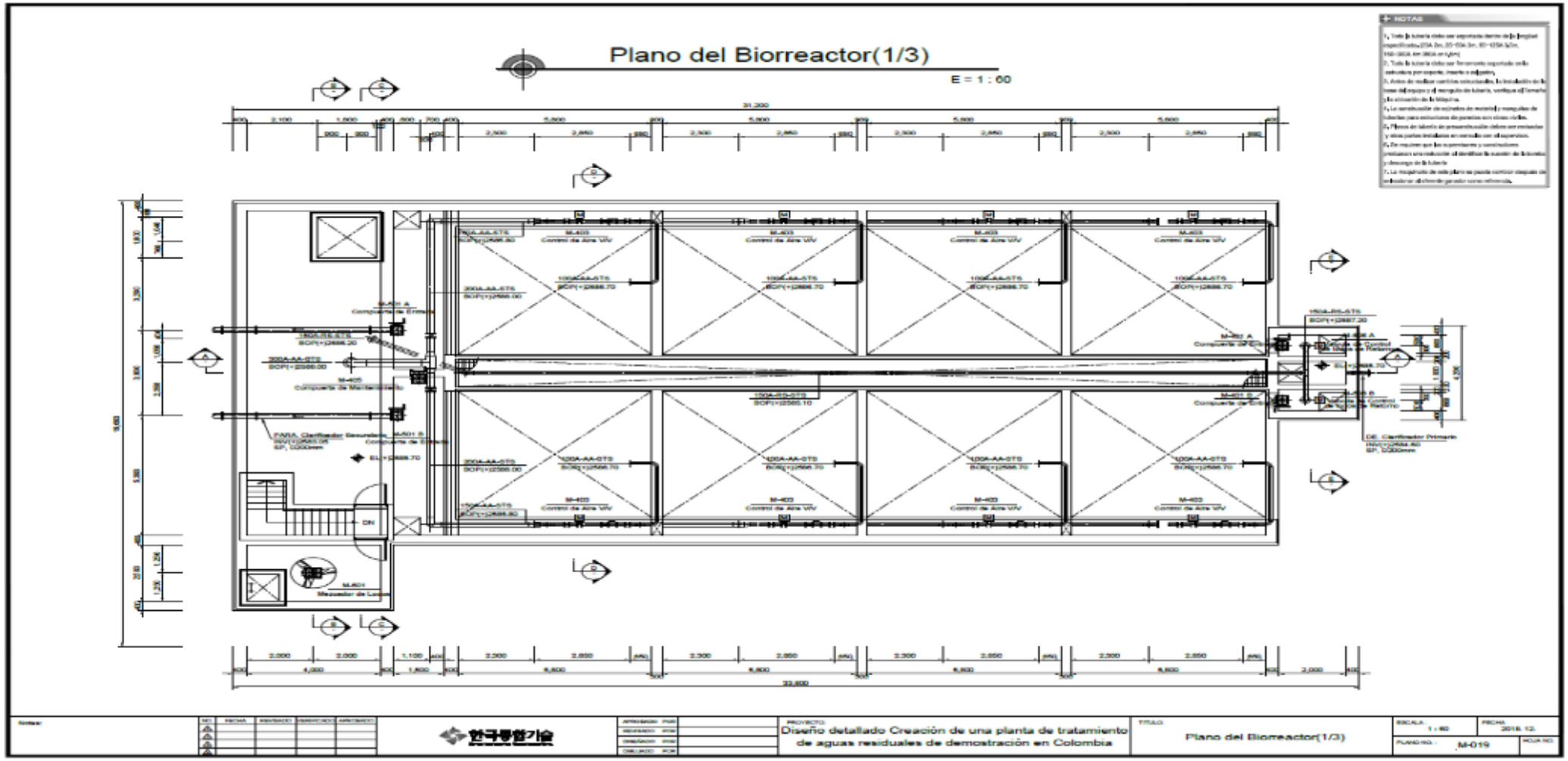

ISO 9001
icontec
SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# DIAGRAMA DEL PROCESO



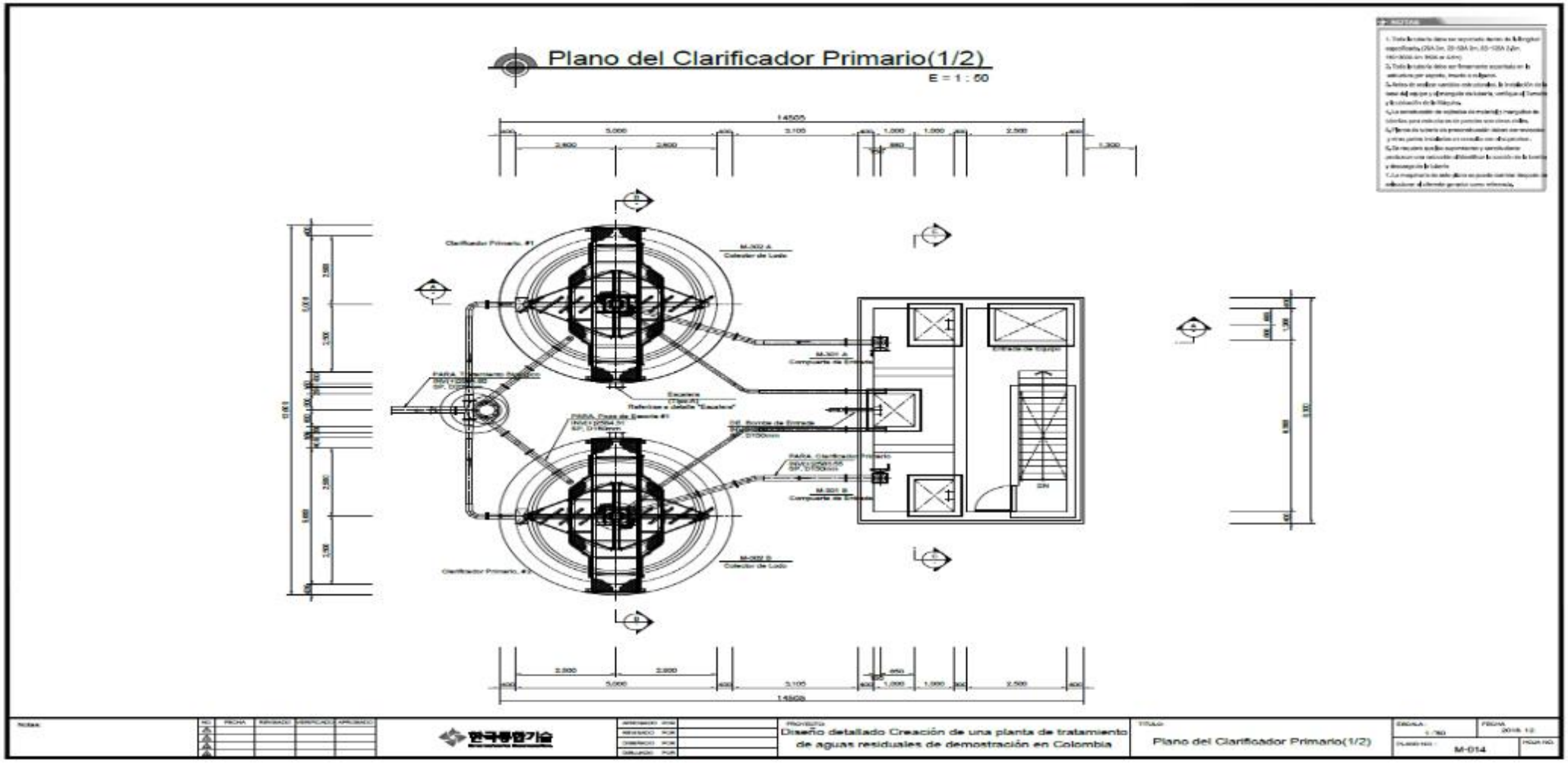

ISO 9001
icontec
SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO
CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# PLANO DEL BIOREACTOR



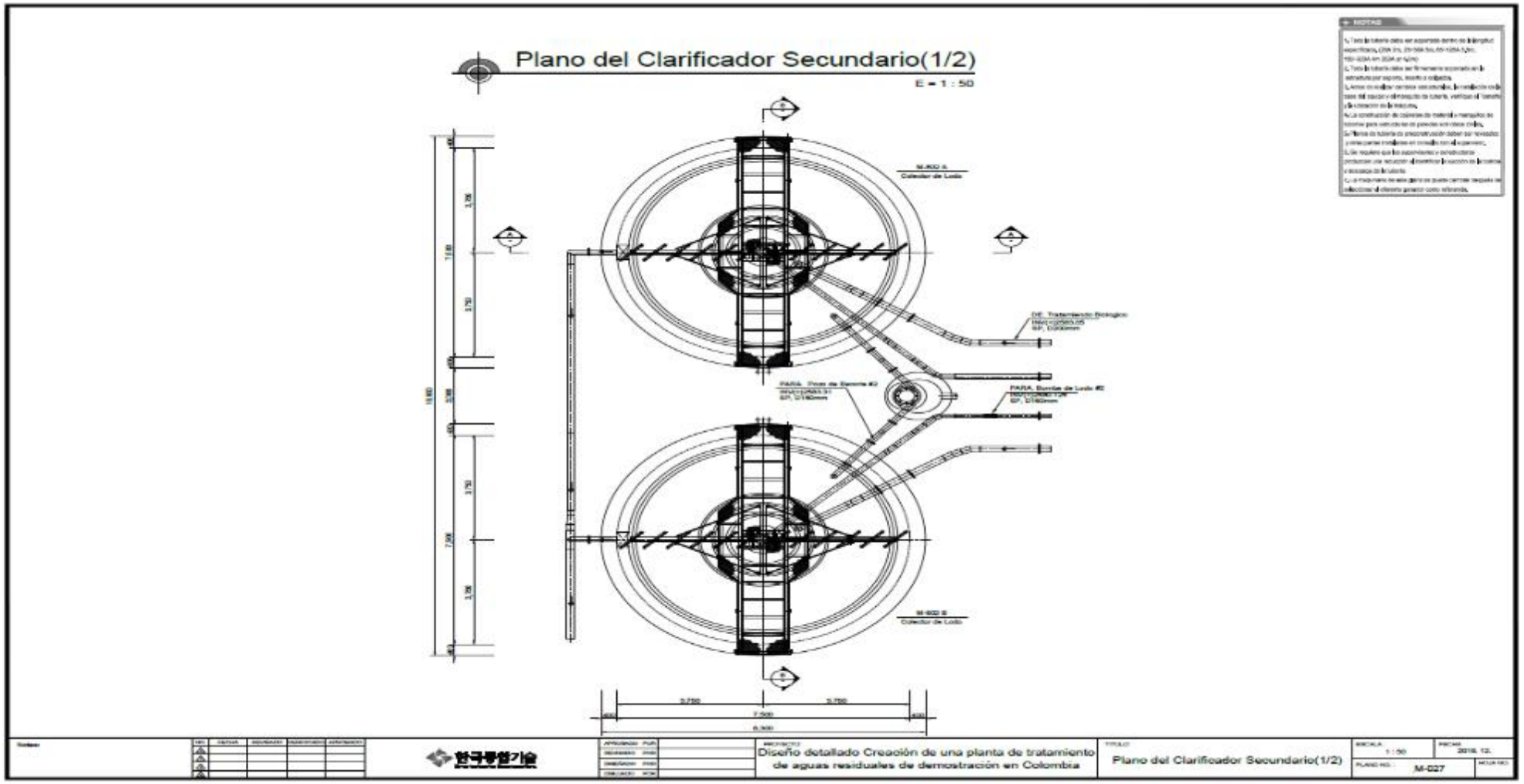

ISO 9001
icontec
SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO
CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# PLANO DEL CLARIFICADOR PRIMARIO

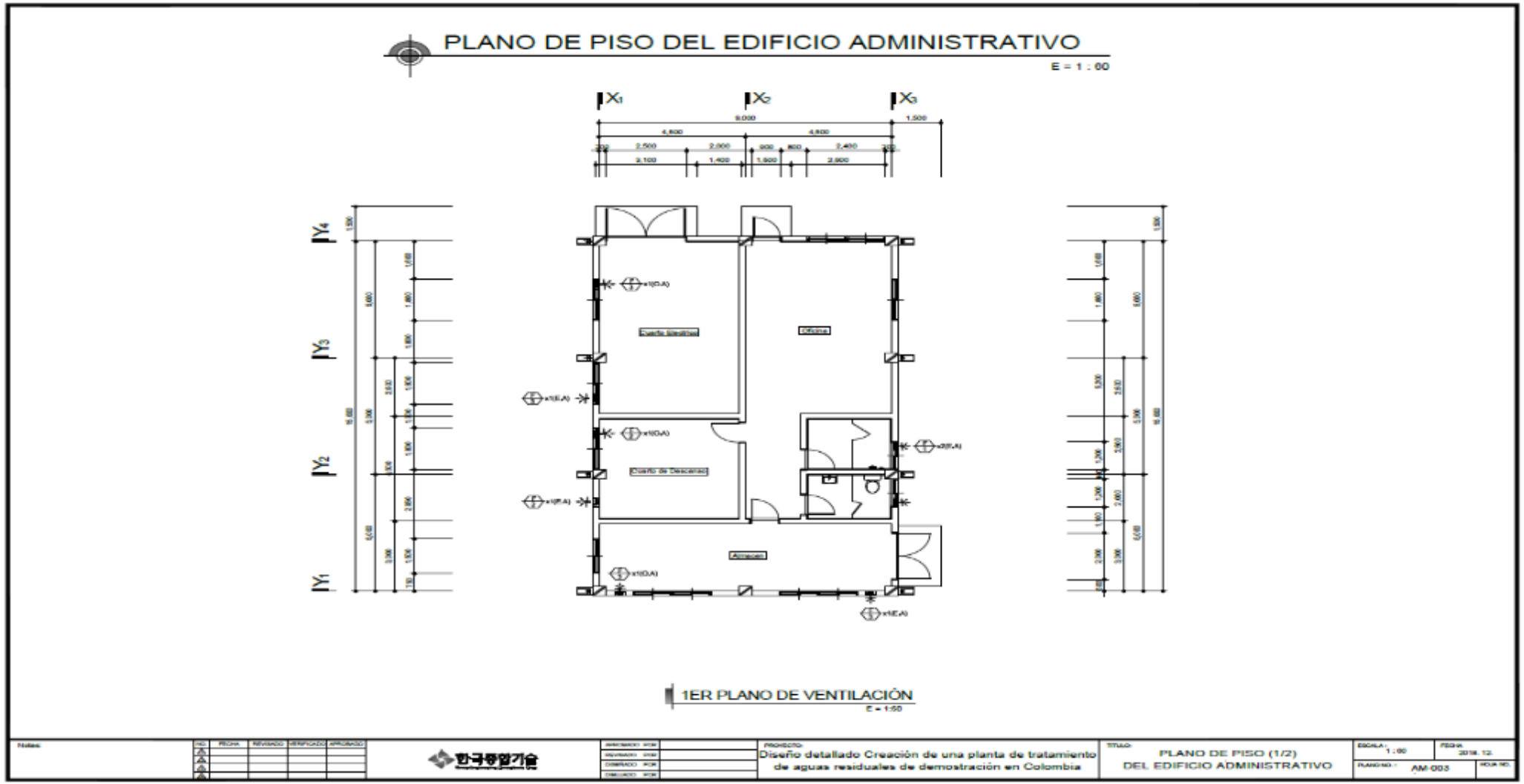



ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# PLANO DE CLARIFICADOR SECUNDARIO



# PLANO DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO



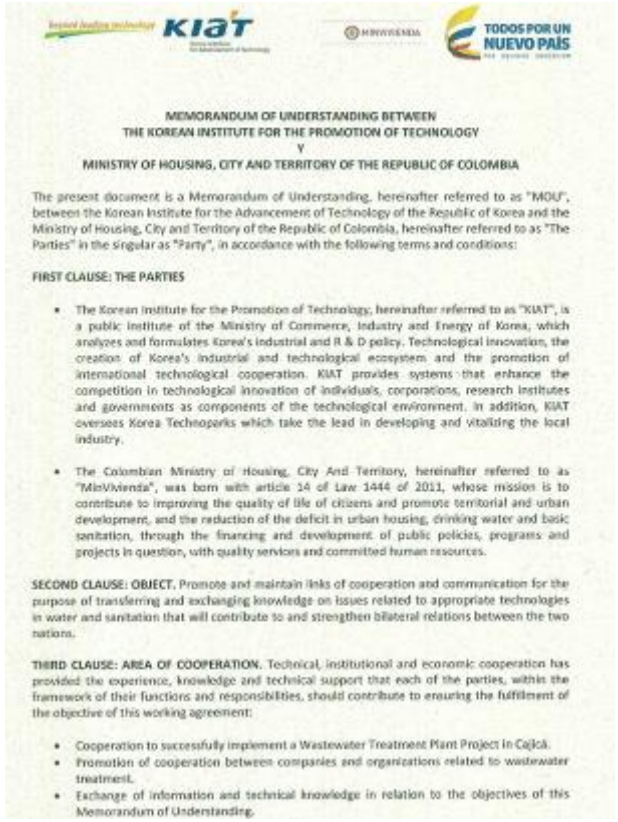

ISO 9001
icontec
SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

**5.** Presente el convenio realizado con el Gobierno de Corea del Sur para la construcción de la PTAR II. Especificando el objeto, duración, compromisos entre las partes.

# PARTIDO VERDE.

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO ENTRE EL INSTITUTO COREANO DE FOMENTO DE LA TECNOLOGIA Y EL MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA REFERENTE AL PROYECTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN CAJICÁ



MEMORANDUM OF UNDERSTANDING BETWEEN
THE KOREAN INSTITUTE FOR THE PROMOTION OF TECHNOLOGY
Y
MINISTRY OF HOUSING, CITY AND TERRITORY OF THE REPUBLIC OF COLOMBIA

The present document is a Memorandum of Understanding, hereinafter referred to as "MOU", between the Korean Institute for the Advancement of Technology of the Republic of Korea and the Ministry of Housing, City and Territory of the Republic of Colombia, hereinafter referred to as "The Parties" in the singular as "Party", in accordance with the following terms and conditions:

FIRST CLAUSE: THE PARTIES

- The Korean Institute for the Promotion of Technology, hereinafter referred to as "KIAT", is a public institute of the Ministry of Commerce, Industry and Energy of Korea, which analyzes and formulates Korea's industrial and R & D policy. Technological innovation, the creation of Korea's industrial and technological ecosystem and the promotion of international technological cooperation. KIAT provides systems that enhance the competition in technological innovation of individuals, corporations, research institutes and governments as components of the technological environment. In addition, KIAT oversees Korea Technoparks which take the lead in developing and vitalizing the local industry.

- The Colombian Ministry of Housing, City And Territory, hereinafter referred to as "MinVivienda", was born with article 14 of Law 1444 of 2011, whose mission is to contribute to improving the quality of life of citizens and promote territorial and urban development, and the reduction of the deficit in urban housing, drinking water and basic sanitation, through the financing and development of public policies, programs and projects in question, with quality services and committed human resources.

SECOND CLAUSE: OBJECT. Promote and maintain links of cooperation and communication for the purpose of transferring and exchanging knowledge on issues related to appropriate technologies in water and sanitation that will contribute to and strengthen bilateral relations between the two nations.

THIRD CLAUSE: AREA OF COOPERATION. Technical, institutional and economic cooperation has provided the experience, knowledge and technical support that each of the parties, within the framework of their functions and responsibilities, should contribute to ensuring the fulfillment of the objective of this working agreement:

- Cooperation to successfully implement a Wastewater Treatment Plant Project in Cajicá.
- Promotion of cooperation between companies and organizations related to wastewater treatment.
- Exchange of information and technical knowledge in relation to the objectives of this Memorandum of Understanding.

## OBJETO:

El objetivo del presente Memorando de Entendimiento es establecer un nivel de gobernabilidad y un marco de cooperación para el éxito en la ejecución del *proyecto planta de tratamiento de aguas residuales en Cajicá* (el "proyecto") por un periodo de 3 años desde 2018 a 2020, cuya finalidad es promover y mantener lazos de cooperación y comunicación con el propósito de transferir e intercambiar conocimientos sobre temas relacionados con tecnologías apropiadas en agua y saneamiento que contribuirán y afianzaran las relaciones bilaterales entre las dos naciones. El proyecto será realizado como donación de *ODA Tecnología Industrial* financiado por la República de Corea con el presupuesto disponible asignado.

## DURACIÓN:

El proyecto se desarrollará por un periodo de 3 años desde 2018 a 2020.

# COMPROMISOS ENTRE LAS PARTES

| No. | Compromisos | Partes |
|---|---|---|
| 1 | Diseño de la planta de tratamiento de aguas residuales | La parte Coreana |
| 2 | Finalización y entrega de la nueva planta de tratamiento de aguas residuales. | |
| 3 | Apoyo a operaciones de puesta en marcha y mantenimiento | |
| 4 | Programa de entrenamiento en Corea | |
| 5 | Adquisición de equipos y materiales importantes para la construcción (incluidos suministros Colombianos) y transporte de equipos y materiales coreanos al Puerto colombiano. | |
| 6 | Entregar los estudios y diseños, de acuerdo con los requisitos de la Resolución 1063 de 2016, para iniciar el proceso de viabilidad ante el MVCT a cargo del municipio de Cajicá . | |
| 1 | Apoyo administrativo como exención de impuestos del organismo de ejecución | La parte Colombiana (MVCT) |
| 2 | Apoyar técnicamente al municipio de Cajicá en el proceso de factibilidad del proyecto en el m arco de la Resolución 1063 de 2016. | |
| 1 | Transporte Terrestre de equipos y materiales coreanos. (Puerto colombiano - sitio del proyect o) | La Parte Colombiana (Municipio de Cajicá) |
| 2 | Adquisición y Licencia del Sitio del Proyecto. | |
| 3 | Operación y mantenimiento después de tomar la planta de tratamiento de aguas residuales | |
| 4 | Presentar el proyecto al mecanismo de viabilidad de la MVCT, cumpliendo con las disposicion es de la Resolución 1063 de 2016 hasta obtener el concepto técnico favorable. | |

6. Presente un informe detallado de las acciones adelantadas por su dirección con el fin de mantener la red de vallados activa y en servicio, como soporte para la red de alcantarillado en el municipio.

# PARTIDO VERDE

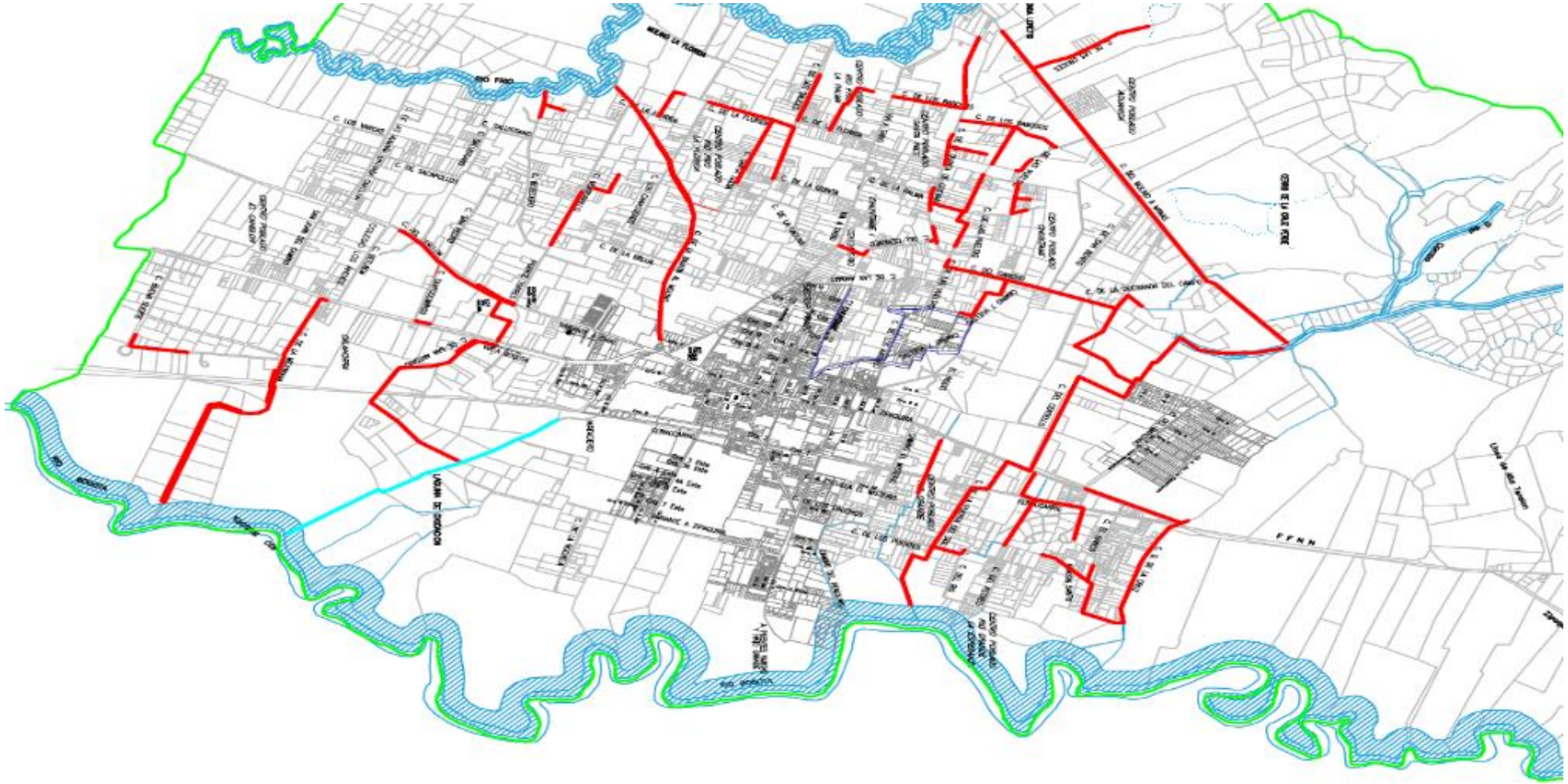
ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

## CONVENIO 019 DE 2016

| NOMBRE | DESDE | PASA POR | HASTA | LONGITUD |
|---|---|---|---|---|
| **QUEBRADA DE LA CRUZ** | **CARRERA 6 BOX COULVERT** | | AL RIO BOGOTA | 857 |
| VEREDA RIO GRANDE | CARISMATICOS | | LOTE SAN ISIDRO (DON FLORENTINO) | 898 |
| | LOS TAVERA | PARALELO A VIA FERREA | | 1110 |
| | **CARRERA 6** | **PUERTA DEL SOL** | **VARIANTE** | 1662 |
| | CARRERA 6 (EDELWEIS) | FERROCARRIL | LOTE LA CARRILERA | 402 |
| VEREDA CHUNTAME | | | | |
| **MOLINO MANAS** | **LA CUMBRE** | LAS MARGARITAS, AGUANICA, CAMINO DE LAS CRUCES | SANTA CLARA | 2717 |
| CAMINO A LA M | CAMINO DE LAS CRUCES (LA M) | | MOLINO MANAS | 685 |
| | ENTRADA CAPELLANIA | FINCA EL BANCO | QUEBRADA DE LA CRUZ | 560 |
| | **EL CHAMPIÑAL** | **SAN JUANITO, EL CENTELLO, CRA 5 CAPELLANIA** | **UNIVERSIDAD SAN MARTIN** | 1132 |
| | **CAMINO DEL CENTELLO** | | **CARRERA 6** | 1011 |
| | CARRERA 6 CAPELLANIA | | HUASIPUNGO | 776 |
| CAMINO DEL GACHO | | | LAS VUELTAS | 1223 |
| CAMINO DE SIETE VUELTAS | CAMINO DEL GACHO | | CONJUNTO EL CORTIJO | 440 |
| CAMINO DE LOS BABOSOS | DESDE EL LOTE SAN MARTIN | HASTA CAMINO QUINTA GUEVARA | VIA TABIO | 918 |
| CAMINO DE LOS BABOSOS | CAMINO DE QUINTA GUEVARA | | CAMINO DE LAS VUELTAS | 550 |
| ENTRADA DE LOS RAMOS | CAMINO DE LOS BABOSOS | | | 296 |
| SECTOR TAYRONA | | | | 1302 |
| CAMINO DELA QUINTA GUEVARA | VILLA TITA | ENTRADA DE LOS MORENO | LA CONCORDIA | 432 |
| CAMINO DELA QUINTA GUEVARA | ENTRADA DE LOS GAITAN | | SAN CARLOS | 167 |
| CAMINO DELA QUINTA GUEVARA | PRISCILIANO GONZALEZ | | CAMINO DE LOS CERENEOS | 146 |
| CAMINO DE LOS CERENEOS | CEMENTERIO | | LOTE LOS SAUCES | 182 |
| | | | | |
| VEREDA CANELON | | | | |
| | VILLA ROSA | LA CLARITA | CAMINO DE LA FLORIDA | 443 |
| CAMINO DE LOS SAUCES | LA FAGUITA | | CAMINO DE LA FLORIDA | 353 |
| CAMINO DE LOS SAUCES | CAMINO DE LA FLORIDA | | CAMINO DE LA QUINTA | 388 |
| CAMINO DE LA FLORIDA | CAMINO DE LOS SAUCES | | CAMINO DE PIEDRAS ROJAS | 482 |
| CAMINO DE SANTA LUCIA | CAMINO DE LA FLORIDA | | SAN LIBERATO | 488 |
| CAMINO DE LA BAJADA AL MOLINO | BAJADA | | CAMINO PUENTE TORRES | 2412 |
| CAMINO DE LA LAGUNA | CAMINO DE LA BAJADA AL MOLINO | | CAMINO DE SANTA LUCIA | 169 |
| CAMINO DE LA FLORIDA | CAMINO DE LA BAJADA AL MOLINO | | SAN GREGORIO (FUNDACION) | 247 |
| CAMINO DE PUENTE TORRES | SAN JOSE | | EL SALITRE | 658 |
| CAMINO DEL BEBEDERO | ALREDEDORES COLEGIO SAN JOSE | | | 301 |
| | VARIANTE CHIA | COLEGIO SAN GABRIEL | CARRERA 5 | 627 |
| VARIANTE CHIA | PUENTE TORRES | | COLEGIO LOS ANDES | 817 |
| CAMINO DE SANTO DOMINGO | VARIANTE CHIA | | COLEGIO ANTONIO NARIÑO | 110 |
| CARRERA 5 | SANTA ELENA (PASHA) | | | 82 |
| VEREDA CALAHORRA | | | | |
| CAMINO DE SAN ANTONIO | VILLA LORENA | | CANAL DE LA TENERIA | 1651 |
| CAMINO DE LA MEJORANA | CARRERA 5 | | RIO BOGOTA | 3094 |
| CAMINO DE BUENA SUERTE | LOTE 14 | | LOTE 7 | 389 |
| | | | | |
| CANAL DE LA TENERIA | | | | 1661 |
| | | | | |
| **TOTAL** | | | | **31.838** |

ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# PLANO DE VALLADOS



ISO 9001 icontec SC-CER253674
Amo a Cajicá
ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO
Servicios Eficientes y de Calidad
EPC

# GRACIAS

ISO 9001
icontec
SC-CER253674

Amo a Cajicá

ESTAMOS CUMPLIENDO Y LO ESTAMOS VIVIENDO
CAJICÁ NUESTRO COMPROMISO

Servicios Eficientes y de Calidad

EPC