

PLAN DEPARTAMENTAL PARA EL MANEJO EMPRESARIAL DE LOS SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CUNDINAMARCA

PLAN ANUAL ESTRATÉGICO Y DE INVERSIONES PAEI 2019



INFORME DE AVANCE

Bogotá D.C., 31 de Diciembre de 2019



TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-------------------------------|
| 1. ESTRUCTURACIÓN Y PLANEACIÓN | 5 |
| 1.1. Estructura Operativa | 5 |
| 1.2. Participantes | 6 |
| 1.3. Instrumentos de Planeación | 7 |
| 2. EJECUCIÓN FINANCIERA..... | 8 |
| 2.1. Fuentes de Financiación | 8 |
| 2.2. Componentes de inversión | 10 |
| 3. AVANCES PAEI 2019 | 14 |
| 3.1. Impacto y resultados..... | 14 |
| 3.2. Gestión de Proyectos 2019 | 14 |
| 3.3. Componente Aseguramiento de la Prestación..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.3.1. Plan de Aseguramiento 2019: | 16 |
| 3.3.2. Acompañamiento a los municipios en el proceso de certificación | 17 |
| 3.4. Plan de Gestión Social..... | 17 |
| 3.4.1. Plan de Gestión Social 2019 | 17 |
| 3.4.2. Plan de Gestión Social 2018 | 24 |
| 3.5. Componente Infraestructura..... | 27 |
| 3.5.1. Pre-inversión..... | 27 |
| 3.5.2. Inversión | 29 |
| 3.5.2.1. Ejecución de Proyectos | 29 |
| 3.5.2.1.1. Contratos de crédito | 29 |
| 3.5.2.1.2. Unidades Sanitarias | 31 |
| 3.5.2.1.3. Conexiones Intradomiciliarias | 35 |
| 3.5.2.1.4. Acueducto Regional La Mesa – Anapoima | 37 |
| 3.5.2.1.5. Proyecto Acueducto Regional Fruticas | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.5.2.1.6. Proyecto Acueducto Regional de la Sabana | 37 |
| 3.6. Componente Ambiental | 47 |
| 3.6.1. Preinversión | 47 |

| | |
|---|-------------------------------|
| 3.6.2. Inversión | 48 |
| 3.6.3. Gestión con las Corporaciones | 49 |
| 3.6.4. Embalse de Calandaima y Acueducto Regional Apulo – Tocaima – Viotá | 52 |
| 3.6.6. Embalses | 59 |
| 3.6.7. Saneamiento Río Bogotá | 71 |
| 3.6.8. Manejo de Residuos Sólidos | 74 |
| 3.6.9. Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos..... | 75 |
| 3.6.10. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS | 78 |
| 3.6.11. Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV | 79 |
| 3.6.12. Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA | 80 |
| 3.7. Componente Gestión del Riesgo | 81 |
| 3.7.1. Atención de Emergencias | 81 |
| 3.7.2. Obras de Rehabilitación | ¡Error! Marcador no definido. |
| 4. RESULTADOS GENERALES POR COMPONENTE..... | 89 |
| 4.1. Resultados Aseguramiento | 89 |
| 4.2. Resultados Infraestructura | 94 |
| 4.3. Resultados Ambiental..... | 94 |
| 4.3.1. PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS..... | 95 |
| 4.3.2. PLANES DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA – PUEAA..... | 95 |
| 4.3.3. PERMISOS DE VERTIMIENTOS - PV..... | 95 |
| 4.3.4. AUTORIZACIONES SANITARIAS – AS | 96 |
| 4.3.5. PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PGIRS..... | 97 |
| 4.3.6. VEHICULOS COMPACTADORES | 97 |
| 4.3.7. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR (Pre-inversión) | 97 |
| 4.3.8. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR (Inversión) | 97 |
| 4.4. Resultados Gestión del Riesgo..... | 98 |

ANEXOS

- ANEXO 1. Certificados de Disponibilidad de Recursos expedidos en 2019
- ANEXO 2. Avance del cronograma 2019
- ANEXO 3. Proyectos gestionados en la ventanilla del MVCT
- ANEXO 4. Proyectos gestionados en el mecanismo departamental de evaluación y viabilización
- ANEXO 5. Proyectos de preinversión Infraestructura autorizados en 2019
- ANEXO 6. Proyectos de preinversión Infraestructura autorizados en 2018
- ANEXO 7. Proyectos de preinversión Infraestructura autorizados en 2017
- ANEXO 8. Proyectos de preinversión Infraestructura autorizados en 2016
- ANEXO 9. Proyectos de Infraestructura viabilizados y reformulados en 2019
- ANEXO 10. Proyectos de Infraestructura viabilizados y reformulados en 2018
- ANEXO 11. Proyectos de Infraestructura viabilizados y reformulados en 2017
- ANEXO 12. Contratos de Crédito Davivienda
- ANEXO 13. Proyectos de Ambiental preinversión autorizados en 2019
- ANEXO 14. Proyectos de Ambiental preinversión autorizados en 2018
- ANEXO 15. Proyectos de Ambiental preinversión autorizados en 2017
- ANEXO 16. Proyectos Ambiental de preinversión autorizados en 2016
- ANEXO 17. Proyectos Ambiental viabilizados y reformulados en 2019
- ANEXO 18. Proyectos Ambiental viabilizados y reformulados en 2018
- ANEXO 19. Proyectos Ambiental viabilizados y reformulados en 2017
- ANEXO 20. Proyectos Gestión del Riesgo viabilizados en 2019
- ANEXO 21. Proyectos Gestión del Riesgo viabilizados en 2018
- ANEXO 22. Proyectos Gestión del Riesgo viabilizados en 2017

1. ESTRUCTURACIÓN Y PLANEACIÓN

1.1. Estructura Operativa

Atendiendo la convocatoria realizada por el Señor Gobernador de Cundinamarca, más de 90 alcaldes de los municipios vinculados al PAP-PDA participaron en la elección de los miembros del Comité Directivo para la vigencia 2019. Fueron elegidos miembros principales del Comité Directivo por un período de un año, el alcalde José David Alvarado Padilla del municipio de Granada y el alcalde Héctor Fabian Garavito Peñuela del municipio de Sasaima y como miembros suplentes la alcaldesa Sandra Liliana Jara Alonso del municipio de Cucunubá y la alcaldesa Gloria Marcela Gaitán Chivirí del municipio de Bojacá. De este modo, la actual estructura con la que opera el PAP-PDA de Cundinamarca es la siguiente:

COMITÉ DIRECTIVO:

| | |
|---|--------------------------------|
| Gobernador de Cundinamarca | JORGE EMILIO REY ÁNGEL |
| Secretario del Ambiente de Cundinamarca | EDUARDO CONTRERAS RAMÍREZ |
| Subdirector de Estructuración de Programas MVCT | JUAN PABLO SERRANO CASTILLA |
| Subdirectora de Agua y Saneamiento DNP | BEATRIZ GIRALDO CASTAÑO |
| Alcalde de Sasaima | HECTOR FABIAN GARAVITO PEÑUELA |
| Alcalde de Granada | JOSÉ DAVID ALVARADO PADILLA |
| Director CAR | NÉSTOR G. FRANCO GONZÁLEZ |
| Director CORPOGUAVIO | OSWALDO JIMÉNEZ DÍAZ |
| Directora CORPORINOQUIA | MARTHA PLAZAS ROA |
| Gerente Consorcio FIA | NELSY RIVERA ALZATE |
| Gerente General Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP | ANDRÉS ERNESTO DÍAZ HERNÁNDEZ |

GESTOR:

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

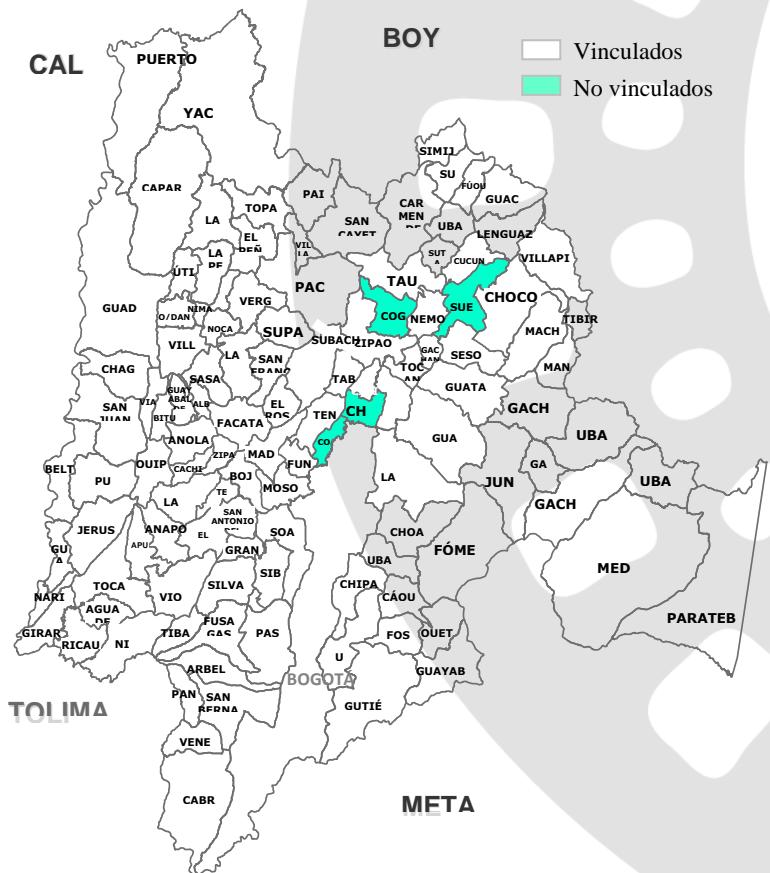
Durante 2019 se realizaron diez sesiones Comité Directivo Sesión 95, celebrada el 15 de enero, la Sesión 96, celebrada el 21 de febrero, la Sesión 97, celebrada el 14 de marzo y la Sesión 98, celebrada el 30 de abril, la Sesión 99 celebrada el 23 de mayo, la Sesión 100 celebrada el 11 de junio, la Sesión 101 celebrada el 10 de julio, la Sesión 102 celebrada el 2 de octubre de 2019, la Sesión 103 celebrada el 12 de noviembre de 2019 y la Sesión 104 celebrada el 26 de diciembre de 2019.

1.2. Participantes

A la fecha, se encuentran vinculados en Cundinamarca el 96,5% de los municipios del Departamento a los Planes Departamentales para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento, lo que corresponde a 112 municipios de los 116 que lo conforman y adicionalmente se encuentran también vinculados las tres autoridades ambientales con jurisdicción en Cundinamarca que son la CAR, CORPOGUAVIO Y CORPORINOQUIA.

En la actualidad no se encuentran vinculados al programa los municipios de Chía, Cogua, Suesca y Cota.

Figura 1. Participantes en el PAP-PDA



1.3. Instrumentos de Planeación

De acuerdo con lo establecido en el Decreto 1077 de 2015, a continuación, se presenta el estado de los instrumentos de planeación del PAP-PDA a la fecha:

- **Reglamento Operativo del Comité Directivo:** Aprobado en la sesión No. 51 del Comité Directivo el 13 de febrero de 2013. Vigente y publicado en página Web.
- **Manual Operativo:** Aprobado en la sesión 52 del comité Directivo el 6 de mayo de 2013, expedido mediante Decreto 180 de 2013 del Departamento. Vigente y publicado en página Web.
- **Plan General Estratégico y de Inversiones 2016-2020:** Aprobado el 27 de febrero de 2017 en la sesión 75 y actualizado el 15 de marzo de 2018 en la sesión 86 del Comité Directivo y el 14 de marzo de 2019 en la Sesión 97.
- **Plan Anual Estratégico y de Inversiones 2019:** Aprobado el 14 de marzo de 2019 en la sesión 97 y actualizado el 26 de diciembre de 2019 en la sesión 104 del Comité Directivo. Este plan se encuentra publicado en página web.
- **Plan de Aseguramiento de la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico:** Aprobado el 14 de marzo de 2019, en la Sesión 97 y actualizado el 23 de mayo de 2019 en la sesión 99 del Comité Directivo.
- **Plan de Gestión Social 2019:** Aprobado el 14 de marzo de 2019 en la sesión 97 y actualizado el 23 de mayo de 2019 en la sesión 99 del Comité Directivo.
- **Plan Ambiental 2016-2020:** Aprobado el 27 de febrero de 2017 en la sesión 75 del comité Directivo y actualizado el 14 de marzo de 2019 en la Sesión 97 y el 23 de mayo de 2019 en la sesión 99 del Comité Directivo.
- **Plan de Gestión del Riesgo 2017 – 2020:** Aprobado el 30 de mayo de 2017 en el Comité Directivo 77, actualizado el 24 de octubre de 2018 en la sesión 91 y el 14 de marzo de 2019 en la Sesión 97 del Comité Directivo.
- **Planes de Acción por municipio:** Se concertaron y firmaron 112 planes de acción con municipios vinculados al PAP-PDA, logrando identificar el horizonte de ejecución y atención de las necesidades en términos de agua potable y saneamiento básico para los municipios de Cundinamarca vinculados a la política pública.

2. EJECUCIÓN FINANCIERA

2.1. Fuentes de Financiación

El presupuesto del PAEI 2019 aprobado por el Comité Directivo del PAP-PDA de Cundinamarca fue de \$368.319.025.993, es decir \$24.189.628.510 más que el presupuesto del PAEI 2018, se autorizaron \$232.873.273.990, lo que representa un aumento de \$25.012.435.518 con relación al monto autorizado en el año 2018, se realizaron compromisos por \$261.898.662.800, lo cual significa \$104.917.398.343 más que los realizados en el 2018 y se realizaron pagos por \$186.332.615.092 lo que representa un incremento de \$78.560.671.536 con relación al año anterior.

CON CORTE A 31 DE DICIEMBRE

El presupuesto del PAEI 2019 aprobado por el Comité Directivo del PDA de Cundinamarca es de \$368.319.025.993, se han autorizado \$232.873.273.990 mediante los CDR expedidos por el Consorcio FIA, los CDP expedidos por Empresas Públicas de Cundinamarca y algunos Municipios, y los CDF expedidos por la Fiduciaria Davivienda, los recursos autorizados están financiados por el Departamento (57%), los Municipios (33%), la CAR (6%), otros aportes (3%) y la Nación (0,1%)

Se ha comprometido un monto total de \$261.898.662.800, que corresponde al 112% del monto autorizado y se realizaron pagos por la ejecución de inversiones por valor de \$186.332.615.092, que corresponde al 71% del monto contratado. Con recursos del Departamento se realizó el 80% del total de los pagos, los pagos de los Municipios corresponden al 19,6%, la Nación realizó pagos por 0.5% y la CAR realizó pagos por el 0,1% restante.

Es de aclarar que el valor de los compromisos incluye proyectos financiados con certificados de disponibilidad de recursos con vigencias anteriores a 2019, por esa razón para algunas fuentes se realizaron compromisos por más del 100% de lo autorizado. Los pagos incluyen proyectos que se encontraban en ejecución al inicio de la vigencia por esa razón para algunas fuentes se realizaron pagos por más del 100% de lo contratado.

Tabla 1. Fuentes de Financiación

*Valores en millones de pesos

| Origen de los recursos | Fuentes | Ppto | Autorizado | | | Contratado | | | Pagado | | |
|------------------------|------------------|--------|------------|---|------------|------------|---|------------------|--------|---|------------------|
| | | | Valor | % | % del ppto | Valor | % | % del Autorizado | Valor | % | % del Contratado |
| Departamento | SGP – APSB | 25.882 | 24.031 | | 93% | 19.923 | | 83% | 32.200 | | 162% |
| | Regalías | 23.329 | 22.253 | | 95% | 26.037 | | 117% | 9.297 | | 36% |
| | Regalías FCR | 8.512 | 8.270 | | 97% | 7.139 | | 86% | 7.676 | | 108% |
| | Recursos Propios | 56.449 | 54.105 | | 96% | 60.160 | | 111% | 77.797 | | 129% |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!



Empresas Públicas de Cundinamarca



@EPC_SA

www.epc.com.co

Página 8



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

| Origen de los recursos | Fuentes | Ppto | Autorizado | | | Contratado | | | Pagado | | |
|------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------------|----------------|---------------|------------------|
| | | | Valor | % | % del ppto | Valor | % | % del Autorizado | Valor | % | % del Contratado |
| | Crédito | 26.600 | 24.853 | | 93% | 60.331 | | 243% | 21.738 | | 36% |
| | SUBTOTAL | 140.772 | 133.513 | 57% | 95% | 173.591 | 66% | 130% | 148.707 | 80% | 86% |
| Nación | Audiencias Públicas | 275 | 235 | | 86% | | | 0% | 847 | | |
| | Otros aportes Nación | | | | | | | | | | |
| | SUBTOTAL | 275 | 235 | 0,1% | 86% | | 0% | 0% | 847 | 0,5% | |
| Municipios | SGP – APSB | 181.060 | 74.022 | | 41% | 63.324 | | 86% | 36.512 | | 58% |
| | Otros aportes | 3.106 | 3.106 | | 100% | 2.986 | | 96% | | | 0% |
| | SUBTOTAL | 184.166 | 77.129 | 33% | 42% | 66.310 | 25% | 86% | 36.512 | 19,6 % | 55% |
| CAR | Recursos Propios | 29.850 | 14.872 | | 50% | 14.872 | | 100% | 266 | | 2% |
| | SUBTOTAL | 29.850 | 14.872 | 6% | 50% | 14.872 | 6% | 100% | 266 | 0,1% | 2% |
| Otros Aportes | Obras por impuestos | 2.125 | 2.125 | | 100% | 2.125 | | | | | |
| | OCAD Ciencia y Tecnología | 6.130 | | | 0% | | | | | | |
| | OCAD Paz | 5.000 | 5.000 | | 100% | 5.000 | | | | | |
| | SUBTOTAL | 13.256 | 7.125 | 3% | 54% | 7.125 | 3% | 100% | | | 0% |
| TOTAL | | 368.319 | 232.873 | 100% | 63% | 261.899 | 100% | 112% | 186.333 | 100 % | 71% |

Fuente: Subgerencia General, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

CON CORTE A 31 DE OCTUBRE

El presupuesto del PAEI 2019 aprobado por el Comité Directivo del PDA de Cundinamarca es de \$517.694.082.483, se han autorizado \$233.875.819.315 mediante los CDR expedidos por el Consorcio FIA, los CDP expedidos por Empresas Públicas de Cundinamarca y algunos Municipios, y los CDF expedidos por la Fiduciaria Davivienda, los recursos autorizados están financiados por el Departamento (61%), los Municipios (29%), la CAR (6%), otros aportes (3%) y la Nación (0,1%)

Se ha comprometido un monto total de \$232.286.562.423, que corresponde al 99% del monto autorizado y se realizaron pagos por la ejecución de inversiones por valor de \$131.274.014.379, que corresponde al 57% del monto contratado. Con recursos del Departamento se realizó el 76% del total de los pagos, y de los Municipios los pagos corresponden al 24% restante.

Es de aclarar que el valor de los compromisos incluye proyectos financiados con certificados de disponibilidad de recursos con vigencias anteriores a 2019, por esa razón para algunas fuentes se

realizaron compromisos por más del 100% de lo autorizado. Los pagos incluyen proyectos que se encontraban en ejecución al inicio de la vigencia por esa razón para algunas fuentes se realizaron pagos por más del 100% de lo contratado.

Tabla 1. Fuentes de Financiación

*Valores en millones de pesos

| Origen de los recursos | Fuentes | Ppto | Autorizado | | | Contratado | | | Pagado | | |
|------------------------|---------------------------|----------------|----------------|-------------|------------|----------------|--------------|------------------|----------------|--------------|------------------|
| | | | Valor | % | % del ppto | Valor | % | % del Autorizado | Valor | % | % del Contratado |
| Departamento | SGP – APSB | 28.714 | 23.406 | | 82% | 18.552 | | 79% | 19.289 | | 104% |
| | Regalías | 23.294 | 22.253 | | 96% | 20.479 | | 92% | 6.664 | | 33% |
| | Regalías FCR | 8.512 | 7.202 | | 85% | 7.139 | | 99% | 6.716 | | 94% |
| | Recursos Propios | 56.221 | 52.516 | | 93% | 56.162 | | 107% | 51.625 | | 92% |
| | Crédito | 150.000 | 37.821 | | 25% | 51.444 | | 136% | 15.280 | | 30% |
| | SUBTOTAL | 266.741 | 143.198 | 61% | 54% | 153.777 | 66% | 107% | 99.574 | 76% | 65% |
| Nación | Audiencias Públicas | 270 | 235 | | 87% | 0 | | 0% | 272 | | |
| | Otros aportes Nación | 25.000 | 0 | | 0% | 0 | | | 0 | | |
| | SUBTOTAL | 25.270 | 235 | 0,1% | 1% | | 0% | 0% | 272 | 0% | |
| Municipios | SGP – APSB | 179.521 | 65.340 | | 36% | 53.526 | | 82% | 31.216 | | 58% |
| | Otros aportes | 2.906 | 3.106 | | 107% | 2.986 | | 96% | | | 0% |
| | SUBTOTAL | 182.428 | 68.446 | 29% | 38% | 56.513 | 24% | 83% | 31.216 | 24% | 55% |
| CAR | Recursos Propios | 30.000 | 14.872 | | 50% | 14.872 | | 100% | 213 | | 1% |
| | SUBTOTAL | 30.000 | 14.872 | 6% | 50% | 14.872 | 6% | 100% | 213 | 0% | 1% |
| Otros Aportes | Obras por impuestos | 2.125 | 2.125 | | 100% | 2.125 | | | | | |
| | OCAD Ciencia y Tecnología | 6.130 | | | 0% | | | | | | |
| | OCAD Paz | 5.000 | 5.000 | | 100% | 5.000 | | | | | |
| | SUBTOTAL | 13.256 | 7.125 | 3% | 54% | 7.125 | 3% | 100% | | | 0% |
| TOTAL | | 517.694 | 233.876 | 100% | 45% | 232.287 | 100 % | 99% | 131.274 | 100 % | 57% |

Fuente: Subgerencia General, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

2.2. Componentes de inversión

CON CORTE A 31 DE DICIEMBRE



Para el componente de aseguramiento de la prestación se autorizó un total de \$28.769.505.993, que representa el 12% del total autorizado, para el componente de inversiones en infraestructura en agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$177.017.223.806 que representa el 76%; para el componente ambiental, agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$21.527.684.503 correspondientes al 9%, y para el componente de gestión del riesgo se autorizó el 2% del total, es decir \$5.286.490.318.

Del componente de aseguramiento se autorizó el 97% del presupuesto, se comprometió el 120% del total autorizado y se hicieron pagos por el 98% de lo comprometido; del componente de inversión en infraestructura de agua potable y saneamiento se autorizó el 60% del presupuesto, se comprometió el 111% del total autorizado y se hicieron pagos por el 69% de lo comprometido en lo corrido del año; para el componente ambiental, agua y saneamiento el monto autorizado fue el 55% del presupuesto, el monto contratado el 110% del autorizado y se realizaron pagos por el 40% de lo comprometido; y del componente de gestión del riesgo se autorizaron recursos por el 100% del presupuesto, se comprometió el 124% del monto autorizado y se realizaron pagos por el 107% del monto contratado.

El valor de los compromisos incluye proyectos financiados con certificados de disponibilidad de recursos con vigencias anteriores al año 2019, por esa razón para algunos componentes se realizaron compromisos por más del 100% de lo autorizado y los pagos comprenden los proyectos que se encontraban en ejecución al inicio de la vigencia, por esa razón para algunos subcomponentes se realizaron pagos por más del 100% de lo contratado.

Tabla 3. Componentes de inversión

*Valores en millones de pesos

| Componentes | | Ppto. | Autorizado | | | Contratado | | | Pagado | | |
|---|------------------------|---------|------------|-----|------------|------------|-----|------------------|---------|-----|------------------|
| | | | Valor | % | % del Ppto | Valor | % | % del Autorizado | Valor | % | % del Contratado |
| Aseguramiento de la Prestación | Aseguramiento | 14.918 | 13.992 | | 94% | 17.408 | | 124% | 18.436 | | 106% |
| | Gestor | 12.100 | 12.267 | | 101% | 12.267 | | 100% | 12.960 | | 106% |
| | Plan de Gestión Social | 2.510 | 2.510 | | 100% | 4.820 | | 192% | 2.256 | | 47% |
| | Subtotal | 29.529 | 28.770 | 12% | 97% | 34.495 | 13% | 120% | 33.652 | 18% | 98% |
| Inversiones en Infraestructura en Agua y Saneamiento | Preinversión | 23.288 | 17.584 | | 76% | 16.063 | | 91% | 19.116 | | 119% |
| | Infraestructura | 264.382 | 155.744 | | 59% | 178.777 | | 115% | 114.085 | | 64% |
| | Gestión predial | | | | | | | | 68 | | |
| | Adquisición de predios | 6.000 | 3.689 | | 61% | 1.995 | | 54% | 2.602 | | 130% |
| | Subtotal | 293.669 | 177.017 | 76% | 60% | 196.836 | 75% | 111% | 135.872 | 73% | 69% |
| Ambiental Agua y Saneamiento | Plan Ambiental | 3.245 | 3.195 | | 98% | 5.981 | | 187% | 1.301 | | 22% |
| | Embalses | 250 | 250 | | 100% | | | 0% | 4.068 | | |
| | Preinversión PTAR | 1.595 | 1.344 | | 84% | 1.231 | | 92% | 544 | | 44% |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!



Empresas Públicas de Cundinamarca

www.epc.com.co



@EPC_SA

Página 11

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

| Componentes | | Ppto. | Autorizado | | | Contratado | | | Pagado | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------|----------------|-------------|-------------|----------------|-------------|------------------|----------------|-------------|------------------|
| | | | Valor | % | % del Ppto | Valor | % | % del Autorizado | Valor | % | % del Contratado |
| | Inversión PTAR | 34.325 | 16.738 | | 49% | 16.510 | | 99% | 3.609 | | 22% |
| | Subtotal | 39.415 | 21.528 | 9% | 55% | 23.722 | 9% | 110% | 9.522 | 5% | 40% |
| Gestión del Riesgo | Manejo del Desastre | 5.159 | 5.159 | | 100% | 6.482 | | 126% | 6.948 | | 107% |
| | Conocimiento del Riesgo | 127 | 127 | | 100% | 92 | | 72% | 66 | | 71% |
| | Subtotal | 5.286 | 5.286 | 2% | 100% | 6.574 | 3% | 124% | 7.014 | 4% | 107% |
| Servicio a la Deuda | Servicio a la Deuda | 420 | 272 | | 65% | 272 | | 100% | 272 | | 100% |
| | Subtotal | 420 | 272 | 0% | 65% | 272 | 0,1% | 100% | 272 | 0,1% | 100% |
| TOTAL, PAEI | | 368.319 | 232.873 | 100% | 63% | 261.899 | 100% | 112% | 186.333 | 100% | 71% |

Fuente: Subgerencia General, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

CON CORTE A 31 DE OCTUBRE

Para el componente de aseguramiento de la prestación se autorizó un total de \$28.769.505.993, que representa el 12% del total autorizado, para el componente de inversiones en infraestructura en agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$178.784.879.651 que representa el 76%; para el componente ambiental, agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$21.147.573.983 correspondientes al 9%, y para el componente de gestión del riesgo se autorizó el 2% del total, es decir \$4.774.371.674.

Del componente de aseguramiento se autorizó el 87% del presupuesto, se comprometió el 114% del total autorizado y se hicieron pagos por el 68% de lo comprometido; del componente de inversión en infraestructura de agua potable y saneamiento se autorizó el 41% del presupuesto, se comprometió el 95% del total autorizado y se hicieron pagos por el 57% de lo comprometido en lo corrido del año; para el componente ambiental, agua y saneamiento el monto autorizado fue el 50% del presupuesto, el monto contratado el 112% del autorizado y se realizaron pagos por el 29% de lo comprometido; y del componente de gestión del riesgo se autorizaron recursos por el 93% del presupuesto, se comprometió el 134% del monto autorizado y se realizaron pagos por el 74% del monto contratado.

De acuerdo con el comité directivo Sesión No. 97 del 14 de marzo de 2019 los miembros del comité aprobaron los costos de remuneración gestor así:

| | |
|--------------------------------|-----------------------|
| Remuneración fija | 7.845.159.420 |
| Remuneración variable cobro 4% | 4.000.000.000 |
| Remuneración variable cobro 2% | 1.114.478.565 |
| Total | 12.959.637.985 |



Teniendo en cuenta lo anterior se requirió solicitar CDR por encima del valor aprobado para realizar el cobro correspondiente al 2%.

El valor de los compromisos incluye proyectos financiados con certificados de disponibilidad de recursos con vigencias anteriores al año 2019, por esa razón para algunos componentes se realizaron compromisos por más del 100% de lo autorizado y los pagos comprenden los proyectos que se encontraban en ejecución al inicio de la vigencia, por esa razón para algunos subcomponentes se realizaron pagos por más del 100% de lo contratado.

Tabla 3. Componentes de inversión

*Valores en millones de pesos

| Componentes | | Ppto. | Autorizado | | | Contratado | | | Pagado | | |
|---|----------------------------|----------------|----------------|-------------|------------|----------------|-------------|------------------|----------------|-------------|------------------|
| | | | Valor | % | % del Ppto | Valor | % | % del Autorizado | Valor | % | % del Contratado |
| Aseguramiento de la Prestación | Aseguramiento | 18.567 | 13.992 | | 75% | 15.813 | | 113% | 10.481 | | 66% |
| | Gestor | 12.100 | 12.267 | | 101% | 12.267 | | 100% | 10.609 | | 86% |
| | Plan de Gestión Social | 2.510 | 2.510 | | 100% | 4.707 | | 188% | 1.335 | | 28% |
| | Subtotal | 33.178 | 28.770 | 12% | 87% | 32.786 | 14% | 114% | 22.425 | 17% | 68% |
| Inversiones en Infraestructura en Agua y Saneamiento | Preinversión | 23.288 | 16.018 | | 69% | 15.935 | | 99% | 12.614 | | 79% |
| | Infraestructura | 406.820 | 159.078 | | 39% | 151.024 | | 95% | 82.153 | | 54% |
| | Gestión predial | | | | | | | | 67 | | |
| | Adquisición de predios | 6.000 | 3.689 | | 61% | 1.995 | | 54% | 2.086 | | 105% |
| | Subtotal | 436.108 | 178.785 | 76% | 41% | 168.955 | 73% | 95% | 96.921 | 74% | 57% |
| Ambiental Agua y Saneamiento | Plan Ambiental | 3.245 | 2.993 | | 92% | 6.015 | | 201% | 740 | | 12% |
| | Embalses | 3.587 | 250 | | 7% | | | 0% | 3.573 | | |
| | Preinversión PTAR | 1.595 | 1.166 | | 73% | 1.174 | | 101% | 463 | | 39% |
| | Inversión PTAR | 34.275 | 16.738 | | 49% | 16.510 | | 99% | 2.029 | | 12% |
| | Subtotal | 42.702 | 21.148 | 9% | 50% | 23.699 | 10% | 112% | 6.804 | 5% | 29% |
| Gestión del Riesgo | Manejo del Desastre | 5.159 | 4.774 | | 93% | 6.482 | | 136% | 4.852 | | 75% |
| | Conocimiento del Riesgo | 127 | 127 | | 100% | 92 | | 72% | | | 0% |
| | Subtotal | 5.286 | 4.901 | 2% | 93% | 6.574 | 3% | 134% | 4.852 | 4% | 74% |
| Servicio a la Deuda | Servicio a la Deuda | 420 | 272 | | 65% | 272 | | 100% | 272 | | 100% |
| | Subtotal | 420 | 272 | 0% | 65% | 272 | 0,1% | 100% | 272 | 0,2% | 100% |
| TOTAL, PAEI | | 517.694 | 233.876 | 100% | 45% | 232.287 | 100% | 99% | 131.274 | 100% | 57% |

Fuente: Subgerencia General, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP



3. AVANCES PAEI 2019

3.1. Impacto y resultados

Teniendo en cuenta las metas planteadas dentro del Plan de Desarrollo Departamental 2016-2020, a la fecha se han alcanzado los siguientes resultados de impacto:

Tabla 5. Resultados obtenidos 2019

| Meta | Avance 2019 | Avance Acumulado |
|---|-------------|------------------|
| Beneficiar a 350.000 habitantes con el servicio de acueducto en zonas urbanas | 259.932 | 362.969 |
| Beneficiar a 483.000 habitantes con el servicio de alcantarillado en zonas urbanas | 66.424 | 161.093 |
| Beneficiar a 58.000 habitantes con el servicio de acueducto en la zona rural | 36.488 | 63.642 |
| Construir 8.000 unidades sanitarias en zonas rurales. | 1.728 | 7.332 |
| Construir 300 plantas de tratamiento de agua potable PTAP en escuelas rurales en el marco del programa Agua, Vida y Saber "Juana Laverde Castañeda" | 0 | 85 |
| Fortalecer y generar capacidades en 72 prestadores directos de servicios públicos dentro del proceso de certificación. | 12 | 72 |
| Fortalecer institucionalmente 300 comunidades organizadas de acueducto en la zona rural dentro del programa "Agua a la Vereda" | 196 | 323 |
| Entregar 40 vehículos compactadores a los municipios. | 20 | 56 |
| Atender el 100% de las solicitudes de emergencias presentadas durante el cuatrienio en agua potable y saneamiento básico que cumplan con el protocolo establecido | 100% | 100% |

Fuente: Dirección de Planeación, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Se anexa informe del avance del cronograma 2019 (anexo 2).

3.2. Gestión de Proyectos 2019

En desarrollo del PAP-PDA de Cundinamarca a corte 31 de diciembre de 2019 se realizó gestión sobre 101 proyectos por valor de \$548.193 millones, de los cuales 18 proyectos por valor de \$98.706 millones fueron ajustados y radicados nuevamente ante los mecanismos de viabilización, 49 proyectos por un valor de \$307.603 millones se encuentran en ajustes, 12 proyectos por valor de \$85.103 millones se encuentran sin lista, 18 proyectos con concepto técnico por valor de \$40.711 y 4 proyectos por valor de \$16.071 millones viabilizados.



A continuación, se presenta el estado de proyectos de infraestructura diseñados:

Tabla 6. Proyectos radicados en el MVCT
(Ver Anexo No. 3)

| ESTADO PROYECTOS | PROYECTOS RADICADOS EN EL MVCT | | | |
|-------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| | Con corte al 31 de diciembre | | Con corte al 31 de octubre | |
| | No. | No. | No. | No. |
| Ajustes radicados | 6 | \$ 68.814 | 3 | \$ 43.358 |
| Concepto Técnico | 3 | \$ 28.121 | 3 | \$ 28.121 |
| En ajustes | 16 | \$ 248.499 | 26 | \$ 238.874 |
| Sin Lista | 2 | \$ 52.266 | 7 | \$ 110.951 |
| Reformulación | 0 | \$ - | 0 | \$ - |
| Viabilizado | 0 | \$ - | 0 | \$ - |
| Total | 27 | \$ 397.700 | 39 | \$ 421.303 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 7. Proyectos radicados en el mecanismo departamental de evaluación y viabilización de proyectos (Ver Anexo No. 4)

| ESTADO PROYECTOS | PROYECTOS RADICADOS EN EL MECANISMO DEPARTAMENTAL DE EVALUACIÓN Y VIABILIZACIÓN | | | |
|-------------------|---|-------------------|----------------------------|------------------|
| | Con corte al 31 de diciembre | | Con corte al 31 de octubre | |
| | No. | No. | No. | No. |
| Ajustes radicados | 12 | \$ 29.892 | 8 | \$ 14.646 |
| Concepto Técnico | 15 | \$ 12.590 | 0 | \$ - |
| En ajustes | 33 | \$ 59.104 | 18 | \$ 61.352 |
| Sin Lista | 10 | \$ 32.837 | 6 | \$ 18.720 |
| Reformulación | 0 | \$ - | 0 | \$ - |
| Viabilizado | 4 | \$ 16.071 | 4 | \$ 2.295 |
| Total | 74 | \$ 150.493 | 36 | \$ 97.014 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 8. Proyectos radicados en el MVCT y en el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos

| ESTADO | PROYECTOS RADICADOS EN EL MVCT Y EN EL MECANISMO DEPARTAMENTAL DE EVALUACIÓN Y VIABILIZACIÓN DE PROYECTOS | | | |
|-------------------|---|-----------|----------------------------|-----------|
| | Con corte al 31 de diciembre | | Con corte al 31 de octubre | |
| | No. | VALOR* | No. | VALOR* |
| Ajustes radicados | 18 | \$ 98.706 | 11 | \$ 58.004 |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca



@EPC_SA

www.epc.com.co

Página 15



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

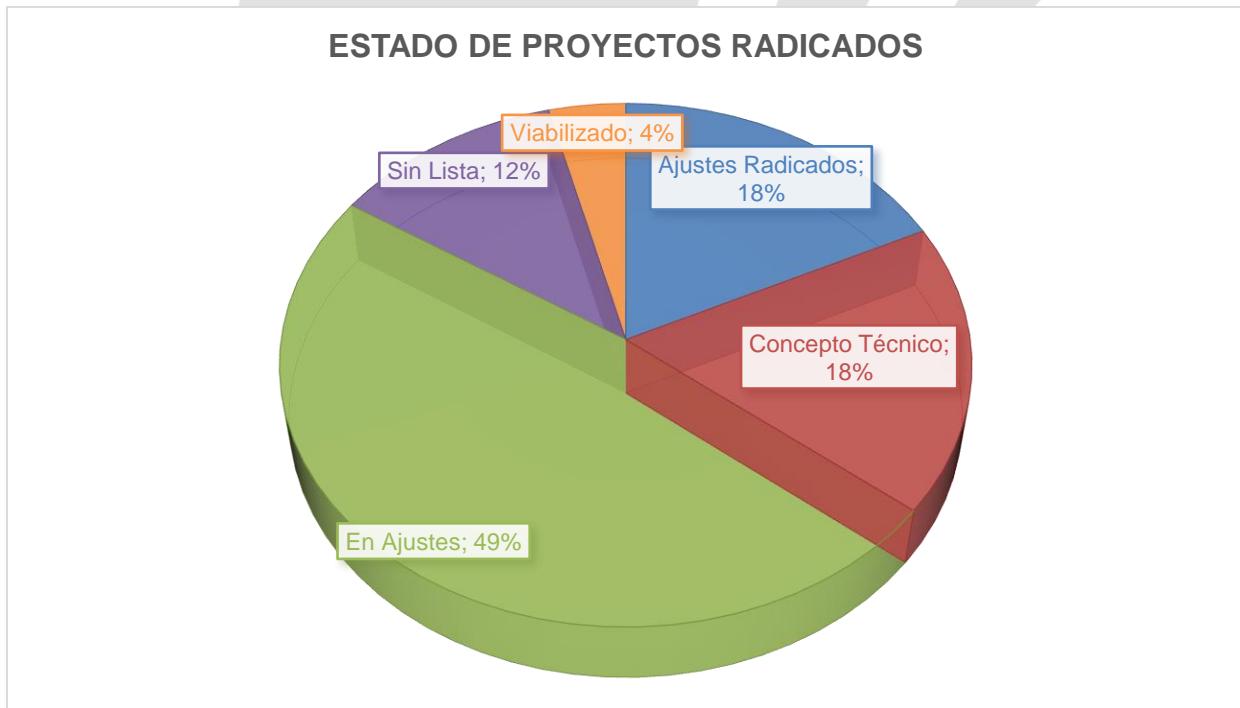


CUNDINAMARCA
EL DORADO
LA LEYENDA VIVE!

| ESTADO | Con corte al 31 de diciembre | | Con corte al 31 de octubre | |
|------------------|------------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------|
| | No. | VALOR* | No. | VALOR* |
| Concepto Técnico | 18 | \$ 40.711 | 3 | \$ 28.121 |
| En ajustes | 49 | \$ 307.603 | 44 | \$ 300.226 |
| Sin Lista | 12 | \$ 85.103 | 13 | \$ 129.671 |
| Reformulación | 0 | \$ - | 0 | \$ - |
| Viabilizado | 4 | \$ 16.071 | 4 | \$ 2.295 |
| Total | 101 | \$ 548.193 | 75 | \$ 518.317 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP



Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

3.3. Componente Aseguramiento de la Prestación

3.3.1. Plan de Aseguramiento 2019:

El Plan de Aseguramiento de la Prestación de la vigencia 2019 fue aprobado el 14 de marzo de 2019 en la sesión 97 del Comité Directivo, con una apropiación presupuestal de 14.300 millones de pesos



m/cte., el día 08 de mayo de 2019 se expide concepto técnico favorable por parte de la Subdirección de Gestión Empresarial del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico.

3.3.2. Acompañamiento a los municipios en el proceso de certificación

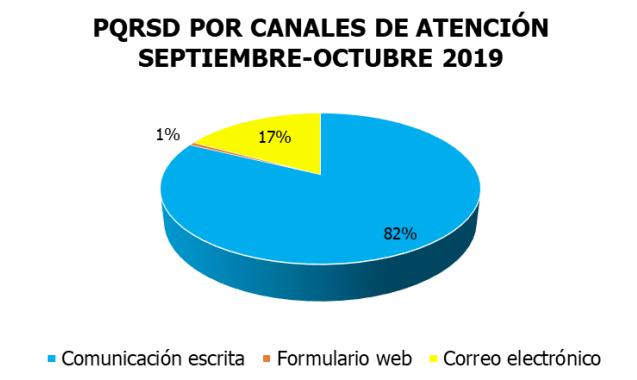
Para el período noviembre – diciembre de la vigencia 2019, ya se ha cerrado el proceso de seguimiento y vigilancia a los reportes de información al SUI para la administración de los recursos del sistema general de participaciones para Agua Potable y Saneamiento Básico (SGP – APSB) por parte de las entidades territoriales. No se evidencia la realización de actividades en este período.

3.4. Plan de Gestión Social

3.4.1. Plan de Gestión Social 2019

Se formularon las actividades del Plan de Gestión Social 2019 en las líneas de Participación Ciudadana, Comunicación y Capacitación con sus respectivos presupuestos. El mismo fue avalado por el Comité Directivo del PDA de Cundinamarca en la Sesión No. 97, realizada el 14 de marzo de 2019. A continuación, se relacionan las actividades que se han ejecutado respecto a tales líneas de trabajo.

| METAS DE PRODUCTO Y GESTIÓN | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------|--|------------------|--|-----------------------|--|-----------|-----|------------|----|------------------|-----|
| Línea de acción | Indicador – Táctica | Avance | Productos | | | | | | | | | | |
| Participación ciudadana | # PQR atendidas / # PQR presentadas | 100% | <p>La Dirección de Servicio al Cliente se ocupa de revisar la oportuna respuesta, de las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias (PQRSD), que ingresan a la empresa por los distintos canales disponibles.</p> <p>En este sentido, emite las alertas tempranas a fin de que se responda en los términos establecidos por la ley y así evitar demora en los trámites respectivos, en el caso que algún usuario deje vencer los plazos establecidos, se le envía un correo con copia al jefe inmediato, a control interno y a la gerencia.</p> <p>En términos de PQRSD, la organización recibió entre los meses de noviembre y diciembre de 2019, 190 PQRSD, de las cuales se ha atendido el 95% y el 5% restante se encuentra en proceso respuesta.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th colspan="2">GESTIÓN DE PQRSD</th> </tr> <tr> <th colspan="2">NOVIEMBRE Y DICIEMBRE</th> </tr> <tr> <td>Atendidas</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>En proceso</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Total, recibidas</td> <td>190</td> </tr> </table> | GESTIÓN DE PQRSD | | NOVIEMBRE Y DICIEMBRE | | Atendidas | 180 | En proceso | 10 | Total, recibidas | 190 |
| GESTIÓN DE PQRSD | | | | | | | | | | | | | |
| NOVIEMBRE Y DICIEMBRE | | | | | | | | | | | | | |
| Atendidas | 180 | | | | | | | | | | | | |
| En proceso | 10 | | | | | | | | | | | | |
| Total, recibidas | 190 | | | | | | | | | | | | |

| | | <p>Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. dispone de diferentes canales de atención para facilitar que la comunidad instaure sus diferentes PQRSD. De acuerdo con el canal de comunicación para los meses reportados tenemos los siguientes resultados:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PQRSD POR CANALES DE ATENCIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comunicación escrita</td> <td>168</td> </tr> <tr> <td>Formulario web</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>190</td> </tr> </tbody> </table> <p>PQRSD POR CANALES DE ATENCIÓN SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2019</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Canal</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comunicación escrita</td> <td>82%</td> </tr> <tr> <td>Formulario web</td> <td>17%</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table> | PQRSD POR CANALES DE ATENCIÓN | | Comunicación escrita | 168 | Formulario web | 2 | Correo electrónico | 20 | Total | 190 | Canal | Porcentaje | Comunicación escrita | 82% | Formulario web | 17% | Correo electrónico | 1% |
|-------------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|--|----------------------|-----|----------------|---|--------------------|----|-------|-----|-------|------------|----------------------|-----|----------------|-----|--------------------|----|
| PQRSD POR CANALES DE ATENCIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comunicación escrita | 168 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulario web | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Correo electrónico | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Canal | Porcentaje | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Comunicación escrita | 82% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Formulario web | 17% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Correo electrónico | 1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | # veedurías conformadas | <p>Las veedurías ciudadanas son uno de los mecanismos de participación de gran interés para la ejecución de los proyectos de inversión, teniendo en cuenta que, a partir de su conformación y legalización, sus representantes, elegidos desde la misma comunidad con voluntad altruista, se convierten en mediadores entre el objeto contractual y la satisfacción de las necesidades para realizar un seguimiento objetivo a los mismos.</p> <p>Noviembre – Diciembre</p> <p>Durante los meses de noviembre y diciembre se realizaron 19 socializaciones iniciales para la construcción de conexiones intradomiciliarias en los municipios de Nimaima, Guataquí, Jerusalén, Quipile, Machetá, Tibirita, La Peña, Chocontá, Villapinzón, Granada, Sibaté, Venecia, Bituima, Albán, Gama, Junín, Agua de Dios, Nocaima y La Vega. Asimismo, se efectuaron 11 socializaciones iniciales para la construcción de unidades sanitarias en los municipios de Vergara, Beltrán, Fosca, Chocontá, Tocaima, Quetame, Medina, Gama, Junín, Vergara y Quebradanegra. De igual manera, se realizaron 3</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-----------------------------|--|------|--|
| | | | <p>socializaciones iniciales de obra en los municipios de Guayabal de Síquima, Facatativá y Nilo.</p> <p>Respecto a la conformación y legalización de veedurías se radicaron en la personería municipal las actas correspondientes de los municipios de Guataquí, Jerusalén, La Peña, Chocontá, Quebradanegra y Vergara, se espera la expedición de la resolución de reconocimiento para la conformación de veeduría por parte de las personerías municipales. Para el caso de Guayabal de Síquima la personería municipal ya expidió resolución de reconocimiento.</p> |
| | # Planes de Gestión Social en obra implementados | | <p>Dentro de la garantía y trabajo articulado con las comunidades beneficiarias de las obras se cuenta con el Plan de Gestión Social en Obra (PGSO), donde las diferentes firmas contratistas de los proyectos de inversión tienen un profesional social quien es el encargado de su implementación; a su vez desde la Dirección de Servicio al Cliente se cuenta con un equipo de profesionales del área social quienes se encargan del seguimiento a dicha implementación.</p> <p>Noviembre – Diciembre</p> <p>En este bimestre se implementó el PGSO en los municipios de Nimaima, Guataquí, Jerusalén, Quipile, Machetá, Tibirita, La Peña, Chocontá, Villapinzón, Granada, Sibaté, Venecia, Bituima, Albán, Gama, Junín, Agua de Dios, Nocaima y La Vega, para la construcción de conexiones intradomiciliarias. En 11 municipios: Vergara, Beltrán, Fosca, Chocontá, Tocaima, Quetame, Medina, Gama, Junín, Vergara y Quebradanegra para la construcción de unidades sanitarias. En 4 municipios de Guayabal de Síquima, Facatativá, Choachí y Nilo para obras de acueducto y alcantarillado. A su vez, se realizaron seguimientos en las obras de acueducto y alcantarillado desarrolladas en los municipios de Manta, Girardot, El Rosal, Pandi, Fusagasugá, Arbeláez, Guayabal de Síquima y Facatativá. La implementación del PGSO y su seguimiento garantiza un trabajo directo con la comunidad coadyuvando al mejoramiento de la calidad de vida de los cundinamarqueses.</p> |
| Comunicación y Capacitación | # comunicados emitidos/boletines | 100% | <p>Noviembre- diciembre</p> <p>EPC a través de su Plan de Comunicaciones busca generar acceso a la información con el fin de contribuir al posicionamiento de la marca, divulgando la ejecución de obras y logros en proyectos con el uso de medios masivos electrónicos y físicos, material POP, redes sociales y la ejecución de un plan de medios</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>con el fin de que se conozca la gestión de la entidad en todo el departamento.</p> <p>No. De seguidores que aumentaron en el periodo: 245 Durante el periodo en mención logramos con nuestras publicaciones atraer a 245 seguidores nuevos en Facebook y Twitter.</p> <p>Acciones de comunicación interna realizadas: 3 Se realizaron tres (3) acciones internas de comunicación mensualmente dentro de las cuales se resaltan las siguientes:</p> <p>En el periodo en mención se enviaron correos institucionales con la revista informativa que resumía las noticias importantes de la semana, los cumpleaños y la frase de motivación</p> <p>Se realizó a través de la red de tv interna la transmisión del programa Gobernador en Casa TV y los avances de los proyectos gestionados por Empresas Públicas de Cundinamarca.</p> <p>Se realizó la respectiva actualización y cambio de la cartelera institucional.</p> <p>Se realizó el diseño de la estrategia de comunicación con el fin de poder ser ejecutada y así acompañar periodísticamente las obras que serán entregadas.</p> <p>Acciones de comunicación externa realizadas: 150 En nuestras redes sociales Facebook y Twitter realizamos publicaciones que dejan ver la gestión de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, registramos los eventos de rendición de cuentas que hizo el Gobernador Jorge Emilio Rey y el Gerente General de la entidad, difundimos nuestro programa radial La Hora del Agua, realizamos la debida difusión de la entrega de compactadores, acompañamos periodísticamente las visitas en el marco de la gira "Lo Hicimos Realidad".</p> <p>Se realizó la implementación del contrato con el que estuvimos presentes en la campaña de responsabilidad social Bibo de El Espectador, con el cual estar en las ediciones impresas del periódico y además tener beneficios digitales en todas las redes sociales de Bibo.</p> <p>En la Página Web se actualizó con las noticias que se han destacado en este bimestre.</p> |
|--|--|---|

| | | | |
|---------------------------|--|-----|--|
| | | | <p>Durante este periodo logramos a través de FreePress publicaciones en medios digitales como Radio Santa Fe y Noticias Día A Día.</p> <p>Es importante resaltar que en el mes de diciembre se llevó a cabo la rendición de cuentas de EPC en las instalaciones de la Gobernación, contando con una asistencia de cerca de 400 personas.</p> |
| GD Y Ley de transparencia | # Actividades Definición e implementación del plan de trabajo para Gobierno Digital y Ley de Transparencia | 10% | <p>Se generaron espacios en dónde los ciudadanos pueden consultar la información actualizada, para contribuir, y participar activamente en el desarrollo y mejoramiento de sus servicios a través de la página web, redes, sociales, formulario de contacto, telefónicamente y a través del portal de datos abiertos, poniendo toda la información pública al alcance de cualquier persona para resolver las inquietudes, problemáticas o satisfacer las necesidades de los ciudadanos. Se generaron autodiagnósticos de red, rupturas estratégicas, madurez de la gestión e inventarios de sistemas de información, y se adoptaron las políticas de gobierno digital y ley de transparencia, en las que se definieron las acciones a realizar durante el periodo. Con base en el plan de acción formulado se realizó los diagnósticos de accesibilidad y usabilidad del sitio web de la entidad. Se inició la etapa de diagnóstico para la formulación del Plan Estratégico de Tecnologías de la Entidad, formulando y realizando la encuesta ciudadana y el análisis de la información consolidada de las diferentes áreas. Se incorporó la cláusula de propiedad intelectual en la contratación de Tecnología de la entidad. Empresa Públicas tenía tres sitios Web y se consolidó en un solo sitio Oficial de EPC.</p> <p>EL Plan estratégico de Tecnología – PETI, ya cuenta con la etapa de diagnóstico, su publicación preliminar se realizará finalizando el mes de enero de 2019 según el plan de acción definido.</p> <p>La Empresa se encuentra en la construcción del Modelo De Seguridad y Privacidad de La Información- MSPI: el cual busca que las entidades públicas incorporen la seguridad de la información en todos sus procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y en general, en todos los activos de información con el fin de preservar la confidencialidad, integridad, disponibilidad y privacidad de los datos.</p> <p>Se presentó el informe ante la Procuraduría General de la Nación con un Reporte de Cumplimiento ITA para el Periodo 2019 Semestre 2 con un nivel de cumplimiento de 80 puntos de 100 puntos.</p> |

Fuente: Dirección de Servicio al Cliente, Empresas Pùblicas de Cundinamarca S.A. ESP

GALERIA DE IMÁGENES PARA GESTIÓN SOCIAL EN OBRAS



Socialización inicial para la construcción de conexiones intradomiciliarias en el municipio de Guataquí.



Socialización inicial para la construcción de conexiones intradomiciliarias y unidades sanitarias en el municipio de Chocontá.



Conformación de veeduría para la construcción de unidades sanitarias en el municipio de Vergara.



Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480

Socialización inicial e implementación del PGSO para la construcción de unidades sanitarias en el municipio de Quebradanegra.

GALERIA DE IMÁGENES DE COMUNICACIONES

Cartelera, boletines y correos internos:

invitación al 4to panel de expertos- "Cambio Climático Cundinamarca una mirada desde...



comunicaciones@epc.com.co

Responder

Responder a todos

Reenviar

...

Para

CCO 'presidencia@acodal.org.co'; 'andesco@andesco.org.co'; 'camila.sanchez@andesco.org.co';
'martha.duran@andesco.org.co'; 'jorge.carrillo@andesco.org.co'; **y 45 usuarios más**

viernes 13/12/2019 9:17 p. m.

Buenas noches.

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, tiene el gusto de compartir la invitación al **4to panel de expertos- "Cambio Climático Cundinamarca una mirada desde lo rural"**, que se realizará en el marco de rendición de cuentas de nuestra entidad.

Para nosotros es muy importante contar con su asistencia.

Los esperamos.

Cordialmente,



Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



CUNDINAMARCA
•EL DORADO•
LA LEYENDA VIVE!



Empresas Públicas de Cundinamarca

www.epc.com.co



@EPC_SA

Página 24

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

RESUMEN DE NOV 2019

| | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Tweets 129 | Impresiones de Tweets 59,8 mil |
| Visitas al perfil 938 | Menciones 567 |
| Nuevos seguidores 51 | |

RESUMEN DE DEC 2019

| | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Tweets 101 | Impresiones de Tweets 45,8 mil |
| Visitas al perfil 779 | Menciones 228 |
| Nuevos seguidores 49 | |

• FACEBOOK

| Publicaciones | Fecha | Imagen | Contenido | Video | Imagen | 499 | 99 | 33 | 9 | Promocionar publicación |
|-----------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|-------|--------|------|-----|-----|-----|-------------------------|
| Información general | 20/12/2019 15:35 | #AEstaHora | Estamos al aire | | | 499 | 99 | 33 | 9 | Promocionar publicación |
| Anuncios | 20/12/2019 14:07 | Hoy a partir de la 3:00 p.m. | | | | 406 | 99 | 20 | 14 | Promocionar publicación |
| Seguidores | | | | | | | | | | |
| Me gusta | 19/12/2019 11:20 | Empresas Públicas de | | | | 476 | 99 | 22 | 17 | Promocionar publicación |
| Alcance | | | | | | | | | | |
| Visitas a la página | 18/12/2019 11:14 | Estamos al aire con La Hora del | | | | 552 | 99 | 28 | 9 | Promocionar publicación |
| Vistas previas de la página | 18/12/2019 08:16 | Hoy en #LaHoraDelAgu | | | | 1,8K | 99 | 61 | 67 | Promocionar publicación |
| Acciones en la página | | | | | | | | | | |
| Eventos | 17/12/2019 13:54 | #EPCRindeCuentas Con un | | | | 6,1K | 233 | 731 | 233 | Promocionar publicación |
| Videos | | | | | | | | | | |
| Historias | 17/12/2019 09:19 | Seguimos en nuestra jornada | | | | 757 | 99 | 39 | 17 | Promocionar publicación |
| Personas | | | | | | | | | | |
| | | 4to Panel de Expertos y | | | | 740 | 99 | 61 | 22 | Promocionar publicación |
| | | #EpcRindeCuent | | | | 20K | 99 | 76 | 1 | Chat (109) |
| | | | | | | | | | | Promocionar publicación |

Total de seguidores de la página hasta hoy: 4.875



CUNDINAMARCA
EL DORADO
LA LEYENDA VIVE!

3.4.2 Plan de Gestión Social 2018

Durante el año 2018, realizó la convocatoria y estudio de predios para la futura ejecución del programa Agua, Vida y Saber en su fase II, en cumplimiento de las metas del plan estratégico, y de la meta respectiva del Plan de Desarrollo del Departamento (PDD), de la siguiente manera:

| METAS DE PRODUCTO Y GESTIÓN | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|--------|--|
| Línea de acción | Indicador – Táctica | Avance | Productos |
| Capacitación: Agua, Vida Saber. | % avance en la implementación | 15% | <p>Agua, Vida y Saber responde a la meta No. 451 del Plan de Desarrollo Unidos Podemos Más, la cual plantea la necesidad de impactar 300 sedes educativas con PTAP y con el desarrollo de un componente pedagógico, razón por la cual se está ejecutando la iniciativa en 150 sedes rurales, a través de los contratos No. EPC-PDA-O-347 de 2019, EPC-PDA-O-348 de 2019, EPC-PDA-O-349 de 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico técnico <p>En el desarrollo de los diagnósticos técnicos se obtuvo información de las instituciones las cuales algunas ya cuentan con suministro de agua potable, en la verificación de los documentos postulantes algunas no cumplen; por tanto, se propuso realizar un modificatorio a los anexos del contrato para contemplar el cambio de las instituciones. En cada uno de los contratos de obra se propuso realizar el diagnóstico técnico en la primera visita, por lo cual, a la fecha ya se realizó en cada una de las instituciones educativas con excepción de las instituciones que presentaron novedad y se solicitó cambio de institución, por lo tanto para el contrato EPC-PDA-O-347 DE 2019 se realizaron 49 diagnósticos técnicos, 37 diagnósticos en el contrato EPC-PDA-O 348 de 2019 y para el contrato EPC-PDA-O- 349 DE 2019 se realizaron 31</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterización agua <p>La caracterización de agua inicial se realizó para los tres contratos de obra en las sedes educativas que de acuerdo con el diagnóstico técnico y social cumplían los requerimientos para continuar en el programa según documento contractual. En el contrato EPC-PDA-0-347 de 2019 se realizó la actividad en 49 instituciones educativas, en el contrato EPC-PDA-O-348 DE 2019 se tomaron 32 muestras de agua para realizar la caracterización y 35 caracterizaciones para el contrato EPC-PDA-O-349 de 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de placa de concreto |

METAS DE PRODUCTO Y GESTIÓN

| Línea de acción | Indicador – Táctica | Avance | Productos |
|-----------------|---------------------|--------|--|
| | | | <p>Con la aprobación del diseño de placa y mezcla por parte de Interventoría, el contratista realiza la identificación del punto adecuado para la placa de soporte; con el apoyo del trabajo local, se funde la placa de concreto base para la instalación de la estructura metálica y sistema de filtración. Lo anterior para los contratos EPC-PDA-O-348 y 349 de 2019, esto teniendo en cuenta el diseño hidráulico a instalar, debido que el diseño presentado requiere la placa de concreto para la instalación del sistema de filtración mientras que el diseño hidráulico propuesto para el contrato EPC-PDA-O-347 de 2019 solo requiere placa de concreto en el caso que los tanques requieran ser instalados en la estructura metálica por necesidades técnicas determinadas en campo lo cual cada institución de este contrato tendrá un concepto técnico que determina si requiere o no dicha estructura.</p> <p>Por lo tanto, para el contrato EPC-PDA-O-348 de 2019 se ha construido la placa de concreto en 20 de las 52 sedes institucionales, es importante tener en cuenta que en este contrato se tienen 15 novedades de cambio las cuales se darán inicio en enero de 2020.</p> |

Fuente: Dirección de Servicio al Cliente, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

A continuación, se relaciona el avance de las actividades de corte social para el programa de Agua, Vida y Saber:

| SEGUIMIENTO SOCIAL | Socialización del proyecto | | | Diagnóstico socioeconómico | | Capacitación | | | |
|---------------------|----------------------------|------------------------|-------------|--|--|--------------------------------|------------------------|-------------|--|
| | CONTRATO | Total de Participantes | Estudiantes | Docentes, padres de familia y/o comunidad en general | Cantidad de Encuestas: Total Estudiantes | Cantidad de Encuestas: Muestra | Total de Participantes | Estudiantes | Docentes, padres de familia y/o comunidad en general |
| EPC PDA 349 de 2019 | 336 | 273 | | 63 | 1986 | 507 | 372 | 345 | 27 |
| EPC PDA 348 de 2019 | 717 | 680 | | 37 | 682 | 318 | 53 | 345 | 27 |
| EPC PDA 347 de 2019 | 1145 | 982 | | 163 | 2407 | 1662 | 0 | 0 | 0 |
| | 100 | 88 | | 12 | Total estudiantes | Muestra | 0 | 0 | 0 |
| Totales | 2198 | 1935 | | 263 | 5.075 | 2.487 | 425 | 690 | 54 |

3.5. Componente Infraestructura

3.5.1. Preinversión:



Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480

 Empresas Públicas de Cundinamarca  @EPC_SA
www.epc.com.co

Página 27



A corte 31 de diciembre del año 2019 se han autorizado 44 proyectos por valor de \$23.488 millones, los cuales se encuentran discriminados de la siguiente manera:

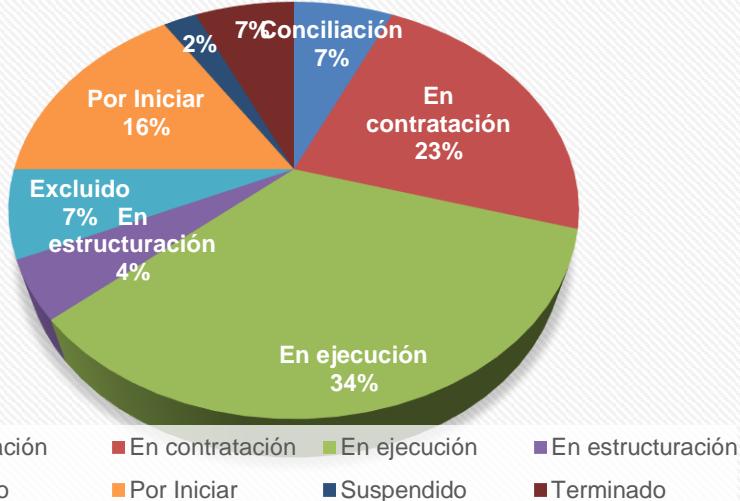
Tabla 9. Proyectos de Preinversión de Infraestructura autorizados 2019
(Ver Anexo 5)

| Estado | Con corte 31 de diciembre | | Con corte 31 de octubre | |
|-------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|------------------|
| | No. | Valor* | No. | Valor* |
| Conciliación | 3 | \$ 609 | 3 | \$ 609 |
| En contratación | 10 | \$ 2.323 | 5 | \$ 2.334 |
| En ejecución | 15 | \$ 4.156 | 17 | \$ 12.950 |
| En estructuración | 2 | \$ 8.150 | 1 | \$ 1.529 |
| Excluido | 3 | \$ 968 | 3 | \$ 968 |
| Por Iniciar | 7 | \$ 3.870 | 7 | \$ 3.870 |
| Suspendido | 1 | \$ 337 | 0 | \$ - |
| Terminado | 3 | \$ 3.076 | 0 | \$ - |
| Total | 44 | \$ 23.488 | 36 | \$ 22.261 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

PREINVERSIÓN DE INFRAESTRUCTURA PAEI 2019



Fuente: Dirección de Operaciones y Proyectos Especiales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Así mismo, como complemento, es importante informar que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP continúa ejecutando actividades de proyectos autorizados dentro de los PAE, 2016, 2017 y 2018. A continuación, se presenta su estado de avance a la fecha:

Tabla 10. Preinversión de Infraestructura PAEI 2018 - PAEI 2017 - PAEI 2016 y PAEI 2015
(Ver anexos No. 6, 7 y 8 respectivamente)

| ESTADO | 2018 | | 2017 | | 2016 | | Total | |
|-------------------|-----------|------------------|------------|------------------|-----------|------------------|------------|------------------|
| | Nº | VALOR* | Nº | VALOR* | Nº | VALOR* | Nº | VALOR* |
| Conciliación | 0 | \$ - | 1 | \$ 131 | 1 | \$ 491 | 2 | \$ 622 |
| En contratación | 1 | \$ 380 | 0 | \$ - | 0 | \$ - | 1 | \$ 380 |
| En ejecución | 44 | \$ 12.954 | 45 | \$ 19.149 | 10 | \$ 4.450 | 99 | \$ 36.553 |
| En estructuración | 1 | \$ 353 | 2 | \$ 2.250 | 2 | \$ 108 | 5 | \$ 2.711 |
| Excluido | 4 | \$ 968 | 7 | \$ 124 | 2 | \$ 104 | 13 | \$ 1.196 |
| Por Iniciar | 5 | \$ 4.669 | 0 | \$ - | 0 | \$ - | 5 | \$ 4.669 |
| Suspendido | 6 | \$ 1.386 | 13 | \$ 5.419 | 6 | \$ 1.501 | 25 | \$ 8.306 |
| Terminado | 17 | \$ 4.815 | 60 | \$ 17.293 | 19 | \$ 15.911 | 96 | \$ 38.019 |
| Total | 78 | \$ 25.524 | 128 | \$ 44.365 | 40 | \$ 22.564 | 246 | \$ 92.453 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Los proyectos de Preinversión excluidos son aquellos que por solicitud del alcalde del municipio no se van a ejecutar en el marco del PAP-PDA.

3.5.2. Inversión

3.5.2.1. Ejecución de Proyectos

A continuación, se presenta el estado de avance de los proyectos que fueron viabilizados a la fecha dentro del PAEI 2019:

Tabla 11. Estado de proyectos Componente de Infraestructura PAEI 2019
(Ver anexo 9)

| Estado contractual | Con corte a 31 de diciembre | | Con corte a 31 de octubre | |
|--------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| | Nº | VALOR* | Nº | VALOR* |
| En ejecución | 34 | \$ 38.110 | 19 | \$ 23.554 |
| Por Contratar | 14 | \$ 25.460 | 25 | \$ 34.964 |
| Por iniciar | 52 | \$ 90.120 | 51 | \$ 90.406 |
| Suspendido | 1 | \$ 948 | 0 | \$ - |
| Terminado | 0 | \$ - | 0 | \$ - |
| Totales | 101 | \$ 154.637 | 95 | \$ 148.923 |

*Cifras en miles de millones

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

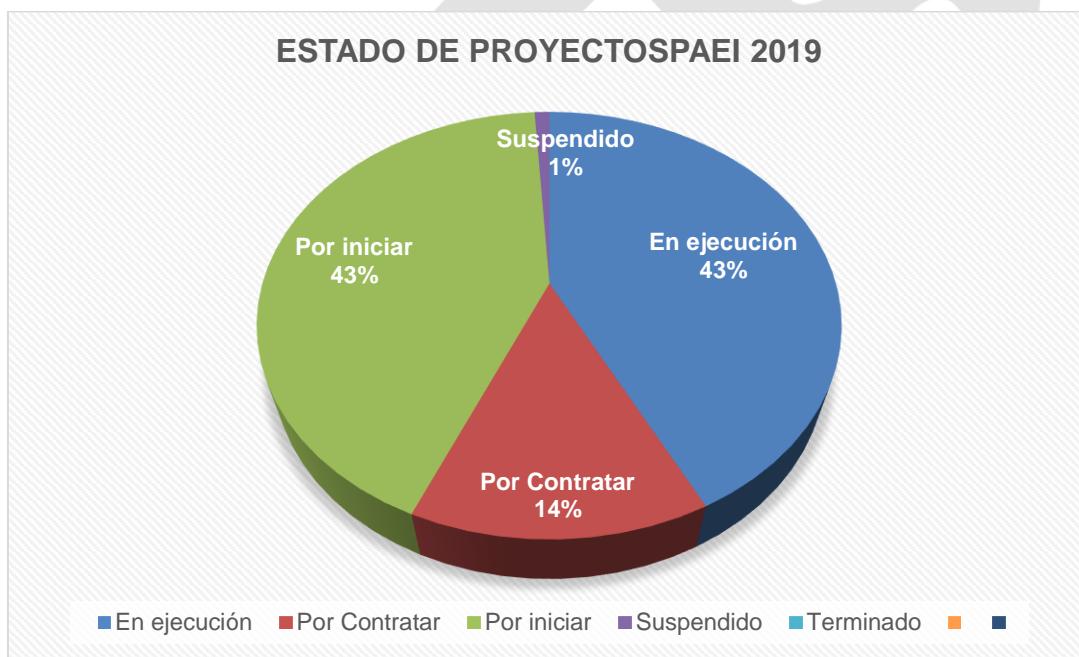
Página 29

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Por otra parte, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. continúa ejecutando actividades en 184 proyectos de inversión por valor de \$ 354.109 millones, de los cuales 42 corresponden al PAEI 2018 por un valor de \$133.048 millones y 142 al PAEI 2017 por un valor de \$221.060 millones.

A continuación, se presenta el estado de avance a corte 31 de diciembre de 2019 correspondiente al estado de los proyectos de infraestructura PAEI 2018 y PAEI 2017:

Tabla 12. Estado de proyectos Componente de Infraestructura PAEI 2018 y PAEI 2017
(Ver Anexos No. 10 y 11 respectivamente)

| Estado contractual | 2018 | | 2017 | |
|--------------------|-----------|----------------|------------|-------------------|
| | Nº | Valor * | Nº | Valor * |
| En ejecución | 18 | 77.261 | 12 | \$ 73.508 |
| Por contratar | 8 | 6.275 | 0 | \$ - |
| Por iniciar | 4 | 20.848 | 2 | \$ 22.141 |
| Suspendido | 3 | 9.961 | 17 | \$ 41.006 |
| Terminado | 9 | 18.704 | 111 | \$ 84.405 |
| TOTALES | 42 | 133.048 | 142 | \$ 221.060 |

*Cifras en miles de millones

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP



Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

3.5.2.1.1. Contratos de crédito

El 27 de junio de 2017, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. y el Banco Davivienda S.A. celebraron el Contrato de Empréstito que tiene por objeto que el Banco Davivienda se obliga a otorgarle a Empresas Públicas de Cundinamarca un Empréstito por la suma de CIEN MIL MILLONES DE PESOS, en la modalidad de empréstito de largo plazo de deuda pública interna, línea de redescuento con Tasa Compensada de Findeter.

Con cargo a estos recursos han sido viabilizado 22 proyectos por valor de \$169.009.845.695 millones en los municipios de Anapoima, Cáqueza, Facatativá, Gachetá, Guachetá, Guasca, Junín, La Mesa, Machetá, Madrid, Manta, Mosquera, Nocaima, Pandi, Paratebueno, San Bernardo, San Juan de Rioseco, Silvania, Sopó, Susa, Ubaté y Zipaquirá, por el Mecanismo de evaluación de proyectos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, los 22 proyectos se encuentran contratados, de 17 proyectos se han realizado pagos de contrapartida a los contratistas por \$12.230 millones y se han desembolsado otros \$23.743 millones de los recursos de crédito. (Ver Anexo N° 12 Proyectos de Crédito)

3.5.2.1.2. Unidades Sanitarias

Desde enero hasta diciembre de 2019 se han terminado 1.682 unidades sanitarias.

Tabla N° 13. Unidades Sanitarias entregadas 2019

| MUNICIPIO | UNIDADES CONTRATADAS | ENTREGADAS 2019 | TOTAL, EJECUTADAS |
|--------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| AGUA DE DIOS | 35 | 24 | 35 |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co



Página 31

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification
CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

| MUNICIPIO | UNIDADES CONTRATADAS | ENTREGADAS 2019 | TOTAL, EJECUTADAS |
|----------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| ALBÁN | 61 | 55 | 61 |
| ARBELÉZ | 67 | 20 | 67 |
| BELTRÁN | 41 | 36 | 41 |
| CABRERA | 50 | 38 | 50 |
| CAPARRAPÍ | 110 | 76 | 110 |
| CÁQUEZA | 50 | 20 | 50 |
| CHAGUANÍ | 50 | 6 | 50 |
| CHOCONTÁ | 70 | 45 | 70 |
| FACATATIVÁ | 22 | 3 | 22 |
| FÚQUENE | 32 | 9 | 9 |
| GIRARDOT | 100 | 37 | 55 |
| GUATAQUÍ | 50 | 40 | 40 |
| GUATAQUÍ | 120 | 10 | 10 |
| GUATAVITA | 35 | 0 | 0 |
| JERUSALÉN | 50 | 47 | 50 |
| LA PALMA | 100 | 100 | 100 |
| LA VEGA | 42 | 1 | 1 |
| MEDINA | 34 | 20 | 34 |
| NEMOCÓN | 50 | 49 | 50 |
| NILO | 50 | 5 | 50 |
| NIMAIMA | 36 | 23 | 36 |
| PACHO | 50 | 50 | 50 |
| PULÍ | 50 | 30 | 30 |
| QUETAME | 50 | 35 | 50 |
| QUIPILE | 100 | 95 | 100 |
| SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA | 36 | 36 | 36 |
| SAN JUAN DE RÍO SECO | 50 | 13 | 50 |
| SILVANIA | 150 | 74 | 150 |
| SUBACHOQUE | 26 | 13 | 26 |

| MUNICIPIO | UNIDADES CONTRATADAS | ENTREGADAS 2019 | TOTAL, EJECUTADAS |
|--------------|----------------------|-----------------|-------------------|
| SUSA | 50 | 46 | 50 |
| SUTATAUSA | 35 | 35 | 35 |
| SOACHA | 20 | 6 | 6 |
| TENA | 50 | 20 | 50 |
| UBAQUE | 71 | 49 | 71 |
| UBATÉ | 39 | 19 | 39 |
| UBALÁ | 130 | 1 | 1 |
| ÚTICA | 30 | 24 | 30 |
| ÚTICA | 40 | 15 | 15 |
| VERGARA | 100 | 30 | 100 |
| VERGARA | 56 | 1 | 1 |
| VILLAPINZÓN | 50 | 30 | 50 |
| VILLETA | 71 | 71 | 71 |
| VIOTÁ | 223 | 16 | 16 |
| YACOPÍ | 200 | 120 | 180 |
| ZIPACON | 50 | 50 | 50 |
| TOTAL | 2284 | 1484 | 2189 |

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

UNIDADES SANITARIAS EN EJECUCIÓN

Se continua la ejecución de los siguientes proyectos, con un avance en su ejecución de:

Tabla No. 14 proyectos unidades sanitarias en ejecución

| CONVENIO | MUNICIPIO | # UNIDADES | OBSERVACIONES |
|-----------------|-----------|------------|---------------|
| EPC-CI-180-2017 | GIRARDOT | 100 | 55% de avance |
| EPC-CI-181-2017 | GUATAQUÍ | 50 | 80% de avance |
| EPC-CI-187-2017 | PULÍ | 50 | 60% de avance |
| EPC-CI-001-2018 | YACOPÍ | 200 | 80% de avance |
| EPC-CI-019-2019 | UBALÁ | 130 | 1% de avance |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

Página 33



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

| CONVENIO | MUNICIPIO | # UNIDADES | OBSERVACIONES |
|-----------------|-----------|------------|---------------|
| EPC-CI-030-2019 | GUATAVITA | 35 | 0% de avance |
| EPC-CI-032-2019 | LA VEGA | 42 | 2% de avance |
| EPC-CI-033-2019 | VERGARA | 52 | 2% de avance |
| EPC-CI-008-2019 | VIOTÁ | 223 | 7% de avance |
| EPC-CI-011-2019 | ÚTICA | 40 | 38% de avance |
| EPC-CI-020-2019 | FÚQUENE | 32 | 28% de avance |
| EPC-CI-031-2019 | GUATAQUÍ | 120 | 8% de avance |
| EPC-CI-036-2019 | SOACHA | 20 | 30% de avance |

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Se suscribe los contratos que se mencionan a continuación entre Empresas Públicas de Cundinamarca y la empresa PRANO INGENIERIA, por medio de la aprobación de recursos a través del OCAD PAZ, se firmó acta de inicio el día 12 de agosto de 2019, en el mes de agosto se realizó la socialización a los beneficiarios de los 12 municipios, y a continuación se presenta el avance de la construcción de las unidades sanitarias:

Tabla No. 15 Proyectos unidades sanitarias OCAD PAZ en ejecución

| CONTRATOS EPC | MUNICIPIO | No UNIDADES | ENTREGADAS | % avance |
|--------------------|---------------------|-------------|------------|------------|
| EPC-PDA-O-356-2018 | AGUA DE DIOS | 15 | 0 | 0% |
| | APULO | 51 | 0 | 0% |
| | RICAURTE | 54 | 50 | 93% |
| EPC-PDA-O-357-2018 | LA PALMA | 30 | 30 | 100% |
| | SAN CAYETANO | 50 | 0 | 0% |
| | YACOPI | 17 | 0 | 0% |
| EPC-PDA-O-358-2018 | PARATEBUENO | 24 | 0 | 0% |
| | PANDI | 40 | 40 | 100% |
| | CABRERA | 31 | 0 | 0% |
| EPC-PDA-O-359-2018 | UTICA | 25 | 25 | 100% |
| | GUAYABAL DE SIQUIMA | 19 | 0 | 0% |
| | LA MESA | 50 | 0 | 0% |
| TOTAL | | 406 | 145 | 36% |

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP



UNIDADES SANITARIAS POR INICIAR

La interventoría se adjudicó a mediados del mes noviembre, se encuentra en proceso de legalización del contrato y firma acta de inicio, para que posteriormente se realice la iniciación de labores de obra.

- BLOQUE No 2

Tabla No. 16 Proyectos unidades sanitarias por iniciar

| CONVENIO | MUNICIPIO | # UNIDADES |
|-----------------|---------------|-------------|
| EPC-CI-045-2019 | CHOCONTA | 100 |
| EPC-CI-047-2019 | QUEBRADANEGRA | 40 |
| EPC-CI-048-2019 | LA PALMA | 50 |
| EPC-CI-049-2019 | GUACHETÁ | 40 |
| EPC-CI-050-2019 | GRANADA | 65 |
| EPC-CI-051-2019 | TOCAIMA | 100 |
| EPC-CI-052-2019 | ZIPACÓN | 90 |
| EPC-CI-053-2019 | QUETAME | 50 |
| EPC-CI-054-2019 | GUADUAS | 100 |
| EPC-CI-055-2019 | ANAPOIMA | 50 |
| EPC-CI-056-2019 | MACHETÁ | 50 |
| EPC-CI-057-2019 | PAIME | 47 |
| EPC-CI-058-2019 | VILLAPINZÓN | 25 |
| EPC-CI-059-2019 | VERGARA | 75 |
| EPC-CI-060-2019 | TIBIRITA | 31 |
| EPC-CI-061-2019 | JUNÍN | 38 |
| EPC-CI-101-2019 | MEDINA | 58 |
| EPC-CI-046-2019 | FOSCA | 30 |
| TOTAL | | 1039 |

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

3.5.2.1.3. Conexiones Intradomiciliarias.

Para la vigencia 2019 han sido entregadas 450 conexiones intradomiciliarias, en la actualidad se encuentran en ejecución 39 proyectos por valor de \$14.194 millones y terminados 6 proyectos por \$2.244 millones.



Tabla 17. Estado de proyectos contratados de conexiones intradomiciliarias 2019

| No. | MUNICIPIO | Nº VIVIENDAS BENEFICIADAS | VALOR | ESTADO |
|-----|--------------|---------------------------|------------------|--------------|
| 1 | Agua De Dios | 210 | \$ 407.391.256 | En ejecución |
| 2 | Albán | 28 | \$ 159.658.123 | En Ejecución |
| 3 | Albán | 156 | \$ 140.167.458 | En ejecución |
| 4 | Beltrán | 369 | \$ 224.335.367 | En ejecución |
| 5 | Beltrán | 153 | \$ 744.553.091 | En ejecución |
| 6 | Beltrán I | 156 | \$ 224.335.367 | En ejecución |
| 7 | Beltrán II | 369 | \$ 744.553.091 | En ejecución |
| 8 | Bituima | 282 | \$ 309.784.809 | En ejecución |
| 9 | Choachí | 62 | \$ 288.857.486 | En Ejecución |
| 10 | Chocontá | 94 | \$ 529.303.548 | En ejecución |
| 11 | El Peñón | 168 | \$ 138.333.423 | En ejecución |
| 12 | Facatativá | 300 | \$ 238.214.903 | En ejecución |
| 13 | Fosca | 39 | \$ 164.801.447 | En Ejecución |
| 14 | Gachetá | 41 | \$ 1.366.301.261 | En Ejecución |
| 15 | Gama | 450 | \$ 520.376.078 | En ejecución |
| 16 | Granada | 95 | \$ 433.920.900 | En ejecución |
| 17 | Granada | 444 | \$ 433.920.900 | En ejecución |
| 18 | Guataquí | 150 | \$ 1.059.080.550 | En ejecución |
| 19 | Jerusalén | 147 | \$ 118.674.262 | En ejecución |
| 20 | Jerusalén | 79 | \$ 118.674.262 | En ejecución |
| 21 | La Peña | 342 | \$ 259.832.448 | En ejecución |
| 22 | La Peña | 205 | \$ 259.832.448 | En ejecución |
| 23 | La Vega | 87 | \$ 441.938.551 | En ejecución |
| 24 | Nimaima | 108 | \$ 404.241.082 | En ejecución |
| 25 | Nimaima | 252 | \$ 404.241.082 | En ejecución |
| 26 | Nocaima | 366 | \$ 224.038.998 | En ejecución |
| 27 | Paime | 28 | \$ 137.299.274 | En Ejecución |
| 28 | Quipile | 117 | \$ 523.189.363 | En ejecución |
| 29 | Quipile | 339 | \$ 523.189.363 | En ejecución |
| 30 | Ricaurte | 84 | \$ 136.606.504 | En ejecución |
| 31 | San Bernardo | 69 | \$ 287.333.718 | En Ejecución |
| 32 | San Bernardo | 207 | \$ 142.320.001 | En ejecución |
| 33 | San Bernardo | 127 | \$ 142.320.001 | En ejecución |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!



Empresas Públicas de Cundinamarca

www.epc.com.co



@EPC_SA

Página 36



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

| No. | MUNICIPIO | Nº VIVIENDAS BENEFICIADAS | VALOR | ESTADO |
|--------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|
| 34 | San Juan de Rioseco | 122 | \$ 752.619.790 | En ejecución |
| 35 | Sasaima | 28 | \$ 113.035.537 | En Ejecución |
| 36 | Tibirita | 90 | \$ 119.723.191 | En ejecución |
| 37 | Tocaima | 101 | \$ 505.530.420 | En Ejecución |
| 38 | Venecia | 55 | \$ 298.816.332 | En ejecución |
| 39 | Vianí | 44 | \$ 152.509.023 | En Ejecución |
| TOTAL | | | \$ 14.193.854.708 | |

Fuente: Subgerencia de Operaciones, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

3.5.2.1.4. Acueducto Regional La Mesa – Anapoima

Históricamente los municipios de La Mesa y Anapoima han presentado deficiencias en el suministro de agua potable debido principalmente a la insuficiencia y a la intermitencia de las fuentes de abastecimiento de agua. A partir de dicha necesidad, en el año 2005, nació el proyecto del acueducto regional La Mesa – Anapoima. El proyecto contempla el suministro de agua del Acueducto de Bogotá, aprovechando la infraestructura existente de la línea de conducción, entre Bogotá y Madrid, construyendo una derivación desde Madrid hasta La Mesa. A partir de esta derivación, se realiza la conducción hasta los municipios, mediante el siguiente conjunto de infraestructuras, las cuales se muestran esquemáticamente en la Figura 1.

1. Derivación de la tubería del acueducto hacia el tanque de succión en Madrid, construido en Hierro dúctil con diámetro 20".
2. Estación de bombeo, con la línea de impulsión (hierro dúctil, diámetro 20") hasta el tanque dentro de la Hacienda Casablanca (1000 m³ de capacidad).
3. Conducción del tanque de Casablanca (Hierro dúctil, diámetro 16"), hacia el nuevo tanque de Bojacá (600 m³ de capacidad) cercano al tanque que suministra agua potable a las veredas del Municipio.
4. Conducción en hierro dúctil con diámetros de 14" y 10", entre el nuevo Tanque de Bojacá (2642 msnm) y la PTAP de la Mesa (1402 msnm), lo cual requiere estaciones reguladoras de presión.
5. Estructura de derivación y entrega al tanque de La Mesa.
6. Conducción (8") entre la PTAP de La Mesa hasta el Municipio de Anapoima (en operación actual).

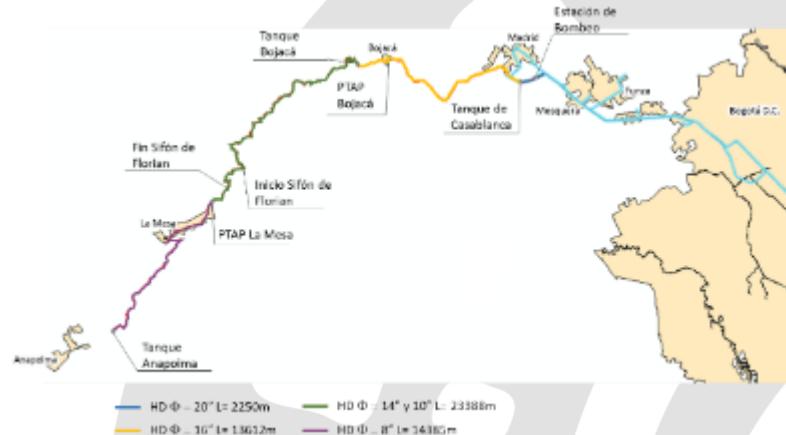


Figura 1. Esquema general del proyecto acueducto regional La Mesa – Anapoima

ANTECEDENTES

Este proyecto se desarrolló mediante cuatro fases de construcción, teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos de cada vigencia fiscal. Ante el incumplimiento de los contratos que fueron suscritos para adelantar las obras del proyecto regional, EPC contrató la revisión integral de las obras construidas, haciendo un análisis técnico, contractual, económico y funcional de las cuatro fases, y cuyos resultados permitieron el planteamiento de las obras de rehabilitación de la conducción entre la derivación de la línea Bogotá – Madrid, hasta el tanque de La Mesa, ya que la conducción entre el tanque de La Mesa y Anapoima se encuentra actualmente en operación. Dichas obras se enmarcaron en el proyecto denominado “Construcción y puesta en marcha del acueducto regional La Mesa – Anapoima Fase 5”.

SUMINISTRO DE AGUA AL ACUEDUCTO REGIONAL

El 01 de septiembre de 2016, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. firmaron el convenio marco de Cooperación No 005 de 2016, mediante el cual, las partes buscan aunar esfuerzos para el suministro de agua potable a los municipios de la región del bajo Tequendama del Departamento de Cundinamarca, y en el que el Acueducto de Bogotá se compromete a suministrar agua potable a los municipios de La Mesa y Anapoima.

A partir de este convenio, se garantiza el suministro del recurso hídrico, y se establece la cooperación entre las entidades para garantizar la ejecución de los diseños, obras e interventoría para el desarrollo de la infraestructura que permite la puesta en operación del acueducto regional La Mesa – Anapoima.

La Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., por su parte, desarrolló el nuevo plan maestro de Acueducto bajo el contrato de consultoría No. 2-02-25400-0810-2010 “ESTUDIO PLAN MAESTRO SISTEMA RED MATRIZ DE ACUEDUCTO DE LA CUIDAD DE BOGOTÁ Y DEL MUNICIPIO DE SOACHA” en el cual se evidenció la necesidad de reforzar el sistema matriz que abastece actualmente a tres municipios del occidente de la Capital: Funza, Mosquera y Madrid; y en

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca



@EPC_SA

www.epc.com.co

Página 38

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification



CO243138/GPO326

SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

un futuro próximo a los municipios de La Mesa y Anapoima a través del Acueducto Regional de La Mesa - Anapoima.

A partir de los resultados del Plan Maestro, El Acueducto de Bogotá desarrolló un estudio de alternativas para la ampliación de la red matriz, donde se estableció que la mejor alternativa consiste en el refuerzo del sistema actual con estación de bombeo, entrega con tanques elevados a puntos de suministro de agua a los municipios. Una vez aprobada la fase de alternativas por parte de la interventoría y de la empresa, el Acueducto contrató los "Estudios de Factibilidad para la ampliación del sistema red matriz acueducto a municipios de occidente", cuyos productos entregados en noviembre de 2013, incluyeron los estudios de factibilidad y los prediseños de la alternativa seleccionada.

Bajo el marco del Convenio de cooperación 005, Empresas Públicas de Cundinamarca financia los diseños detallados del proyecto "Ampliación de la red matriz a municipios de Occidente y Bajo Tequendama" por un valor de DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCIENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$2.814.957.884), contratados por la Empresa de Acueducto de Bogotá y los cuales fueron culminados en febrero de 2019 y que actualmente se encuentran en evaluación por parte del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio para su respectiva viabilidad.

Con el fin de garantizar que los municipios de Funza, Madrid, Mosquera, La Mesa y Anapoima cuenten con un servicio público domiciliario de acueducto que satisfaga las necesidades de sus habitantes en las distintas horas del día, los municipios junto con la EAB y Empresas Públicas de Cundinamarca buscaron aunar esfuerzos para garantizar la ejecución de las obras que requiere el subsistema de transporte de la red matriz, junto con aquellas que requieren sus propios sistemas de distribución, como lo son la construcción de sistemas de almacenamiento y compensación en cada municipio, lo cual quedó expreso en el Convenio de Cooperación Técnica celebrado el 17 de enero de 2017.

Dichas obras están programadas para que se culminen a finales del año 2021, motivo por el cual, se plantea un suministro transitorio al acueducto regional La Mesa Anapoima entre el año 2020 con la terminación de las obras de rehabilitación del acueducto Regional La Mesa – Anapoima y el año 2021 con la culminación de la ampliación del subsistema de transporte. El suministro transitorio está contemplado a realizarse en horas de la noche entre las 10:00pm y las 5:00am con un caudal máximo esperado de 150l/s con el fin de no afectar el suministro a los municipios de Funza, Madrid y Mosquera, y aprovechando los caudales excedentes que se generan en estas horas. El caudal suministrado a estas horas se almacenará en los diferentes tanques con que cuenta el acueducto regional y los municipios de La Mesa y de Anapoima, con el fin de ir mejorando las condiciones de suministro a los dos municipios.

CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL ACUEDUCTO REGIONAL

El proyecto "Construcción y puesta en marcha del acueducto regional La Mesa – Anapoima, Fase 5" pretende llevar agua del Acueducto de Bogotá a los municipios de La Mesa y Anapoima, a través de la conducción desde Madrid hasta el tanque de La Mesa y de allí hasta el municipio de Anapoima.

El proyecto busca recuperar el patrimonio público representado en las obras que se adelantaron mediante las cuatro fases de construcción, lo cual incluye la instalación de nuevas tuberías y la

rehabilitación de la Estación de Bombeo ubicada en el predio Casablanca y de los tanques de almacenamiento ubicados en Madrid y en Bojacá. El presupuesto de estas obras asciende a VEINTI NUEVE MIL TRESCIENTOS NUEVE MILLONES SEISCIENTOS VEINTI SEIS MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$29.309.626.898), de los cuales, la Nación a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) aportará la suma de QUINCE MIL MILLONES DE PESOS M/CTE (\$15.000.000.000) y el excedente será cubierto por el Departamento.

El 14 de septiembre de 2017 se suscribió el Convenio Interadministrativo No. 298 de 2017, entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la Financiera para el Desarrollo Territorial FINDETER, los municipios de La Mesa y de Anapoima y Empresas Públicas de Cundinamarca, mediante el cual se busca garantizar la ejecución del proyecto a través de la gestión de las partes.

A partir de la estructuración del proyecto, FINDETER suscribió los contratos de obra PAF-ATF-O-012-2018 e interventoría PAF-ATF-I-025-2018. El esquema de ejecución está planteado por etapas condicionadas, diferenciadas e independientes con actividades, presupuestos y productos definidos, las cuales se describen de la siguiente manera:

ETAPA I. ACOMPAÑAMIENTO EN LA GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL. En esta Etapa el CONTRATISTA acompaña la gestión jurídica y social que actualmente se encuentra en trámite por parte de las Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., y que es necesaria para la adquisición de los predios por parte de EPC y/o de los Entes Territoriales. Así mismo, acompañar la gestión para la obtención de permisos y autorizaciones ambientales, viales y demás que sean requeridos por el proyecto para iniciar su construcción, conforme las condiciones establecidas en los Términos de Referencia. La etapa tuvo acta de inicio el 13 de noviembre de 2018 y culminó el 28 de enero de 2019.

ETAPA II. EJECUCION DE OBRA. Consiste en la construcción de las obras objeto del proyecto, habiéndose desarrollado y validado las diferentes actividades de la Etapa I según corresponda, y debidamente aprobado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. La etapa II tuvo acta de inicio el 25 de junio de 2019 y tendrá una duración de doce meses calendario. El 18 de noviembre de 2019, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio aprobó reformulación al proyecto por valor de \$32.634.908.851, cuyos valores adicionales. A la fecha cuenta con un porcentaje de ejecución del 15%.

3.5.2.1.5. Proyecto Acueducto Regional Fruticas.

El proyecto considera la Construcción de Bocatoma, Línea de Aducción, Desarenador, Línea de Conducción, Cámaras de Quiebre, Válvulas de Purga, Válvulas Ventosas, viaductos, anclajes de accesorios de tubería, Tanque de Almacenamiento de 700 M3, redes de distribución y domiciliarias, en las veredas del municipio de Chipaque y redes de distribución, tanques de almacenamiento, y domiciliarias de las veredas del municipio de Cáqueza. Al respecto es necesario mencionar que el proyecto está diseñado para un caudal máximo diario de 50 LPS y una población a beneficiar aproximadamente de 13.000 habitantes para un periodo de diseño de 20 años.

Inicialmente el proyecto beneficia las siguientes veredas: Municipio de Chipaque: vereda el Monge, Nizame, Alto de Cerezos, Cerezos Chiquito, Munar, Tapias, Alto de la Cruz, Flores, Santa Rosa de

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480

Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA
www.epc.com.co



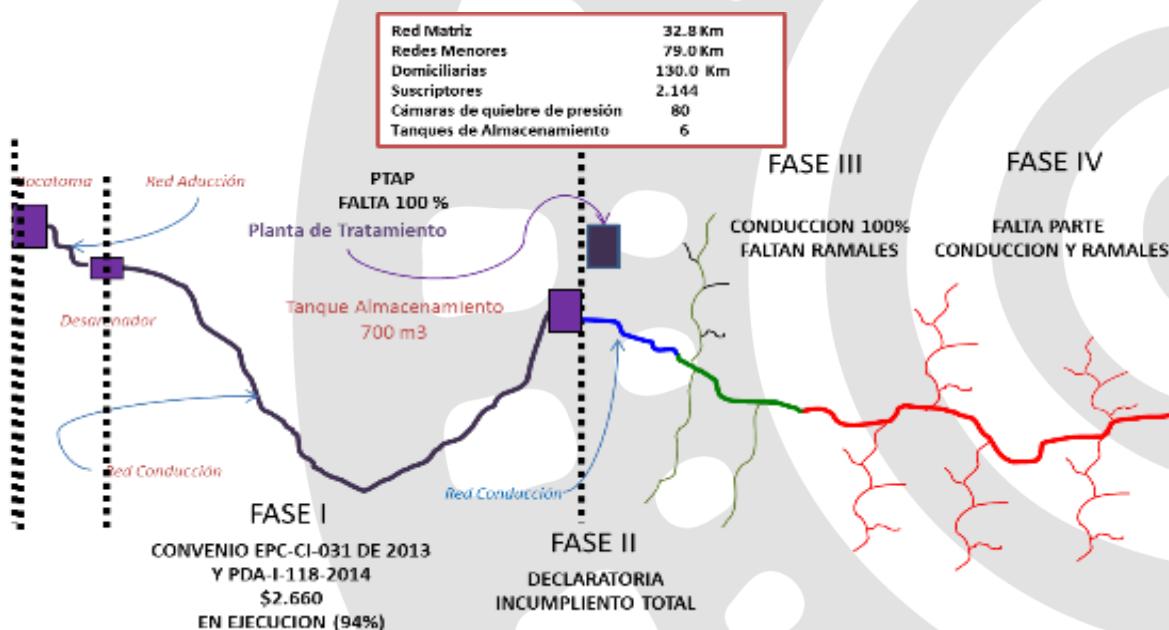
Página 40



Ubaque, Belén de Ubaque, Concho Largo, Cumba Siecha, Caldera, Alto del Ramo, Caraza y Abasticos. Municipio de Cáqueza: Veredas Alto de la Cruz, Rincón grande, Palo Grande, Santa Ana, Girón de Blancos, Ponta, Girón de Moyas, Girón de Resguardo, y el Carmen.

ANTECEDENTES

La Secretaría de Obras Públicas del Departamento de Cundinamarca consideró, en su momento, desarrollar el proyecto en las siguientes 4 fases de ejecución:



FASE I.

El acueducto regional fruticolas Fase I, inició su construcción hace más de diez años, donde hubo una primera intervención en la bocatoma, desarenador y un tramo de la red de conducción, realizada por la misma comunidad beneficiaria del proyecto, actividad que fue realizada conjuntamente con la alcaldía de Chipaque. Posteriormente, en el año 2006 la Secretaria de Obras Públicas del Departamento celebró el contrato de obra pública SOP-A No 191 de 2006, suscrito entre el Departamento de Cundinamarca - Secretaría de Obras Públicas y el consorcio CONAGUACUN, para la construcción del Acueducto Regional fruticolas, primera fase.

Obras construidas:

- Bocatoma, caudal 50 litros por segundo
- Línea de Aducción
- Desarenador

- Línea de Conducción
- Cámara de Quiebre
- Tanque de Almacenamiento de 700M3.

FASE II

Mediante contrato de obra pública SOP-A No. 247 de 2007, suscrito entre el Departamento de Cundinamarca - Secretaría de Obras Públicas y el Consorcio Acueducto Regional, se contrató la construcción Acueducto Regional Fruticas, segunda fase.

Este contrato comprendió la construcción de la red de conducción, desde el tanque de almacenamiento de 700 m3, hasta la cámara de quiebre del Alto de Cerezos del municipio de Chipaque, en una longitud aproximada de 13 kilómetros en diámetros de 10 y 8 pulgadas.

Se realizó visita ocular por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca, donde se observó que varios tramos presentaban problemas de instalación de la tubería, la cual se encontraba superficial, es decir sin el correspondiente relleno y a la profundidad adecuada.

FASE III

En el marco del convenio de apoyo financiero No. 2070956 suscrito entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, FONADE y la Gobernación de Cundinamarca; Empresas Públicas de Cundinamarca contrató en el año 2009 la construcción Acueducto Regional Fruticas, tercera fase.

La ejecución de este contrato comprendió, la construcción de la red de conducción desde la cámara de quiebre del alto de cerezos del municipio de Chipaque, hasta el tanque el Volador del Municipio de Cáqueza, en donde se construyeron cámaras de quiebre, ventosas, válvulas de purga y la construcción de tres tanques de almacenamiento de agua; el primero ubicado en el alto de la cruz correspondiente a 100 m3, el segundo ubicado en el sector del alto del pino, correspondiente a 400 m3 y el tercero ubicado en el alto del Volador correspondiente a 200 m3, donde se le hicieron las pruebas hidráulicas a la red de conducción y pruebas de estanqueidad a cada uno de los tanques, de acuerdo al informe de interventoría, donde fue recibido a satisfacción.

FASE IV

Mediante contrato de obra pública No. 044 de 2010, suscrito entre Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP y la Unión Temporal Fruticas Chipaque IV 2010, se contrató la ejecución del proyecto: Construcción Acueducto Regional Fruticas, fase cuatro.

El alcance de este contrato comprendió la construcción de redes de distribución en una longitud de 98 kilómetros (sub ramales) en diámetros de 4",3",2",1", en tuberías PVC, 167 kilómetros (domiciliarias) en tubería PF+UAD de ½" para 1309 usuarios, 32 cámaras de quiebre de presión y 6

tanques de almacenamiento así: Monge 200 M3, Cerezos Chiquito 120 M3, Alto de Ubaque y Daza 160 M3, Alto de Tapia 280 M3, Santa Rosa de Ubaque 30 M3, Concho Largo 11,6 M3.

AFFECTACIÓN A LAS OBRAS FASE I

Debido a la fuerte ola invernal presentada en el año 2011, se realizó visita técnica a esta fase con el objeto de evaluar su estado y funcionalidad de las obras construidas desde la bocatoma ubicada en el río Fruticas, hasta el tanque de 700 m3 ubicado en la parte alta del municipio de Chipaque, donde se observó que existía una gran afectación a las estructuras de bocatoma, desarenador, pasos elevados, red de aducción y conducción, debido a los deslizamientos y fallas que se presentaron en la red de aducción y conducción. Es importante considerar que la zona por donde atraviesa la aducción y la conducción son zonas altamente inestables desde el punto de vista geotécnico y en la época invernal es cuando más se presentan dichos movimientos.

CONSULTORÍA PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS

EPC en 2017 suscribió el contrato de consultoría EPC-PDA-C-212-2017 con la consultoría INGENIERÍA Y CONSULTORÍA NACIONAL INALCÓN S.A.S., con el fin de adelantar el “DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN INTEGRAL PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS, MUNICIPIO DE CHIPAQUE, CÁQUEZA Y UBAQUE”, por valor de OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$850.000.000).

Debido a diferentes condiciones dadas en la ejecución, el 19 de septiembre de 2018 se declara incumplimiento al contrato mediante Resolución No. 167, ordenando la liberación de QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE (\$595.000.000), por los recursos no ejecutados del contrato. Dichos recursos serán liberados la primera semana del mes de marzo de 2019 con la respectiva suscripción del acta de liquidación del contrato.

Del contrato, EPC aprobó los productos correspondientes al Diagnóstico del sistema y la evaluación de alternativas.

CONSTRUCCIÓN OBRAS COMPLEMENTARIAS FASE I

Mediante convenio interadministrativo EPC-CI-158-2017, EPC y el municipio de Chipaque ejecutan el proyecto denominado “OBRAS DE PROTECCIÓN COMPLEMENTARIAS A LA FASE I DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS MUNICIPIO DE CHIPAQUE, CUNDINAMARCA”, el cual consiste en la puesta en operación de la Fase I del acueducto regional Fruticas, correspondiente a obras de adecuación de bocatoma, aducción, desarenador, y conducción hasta el tanque denominado “Hornitos” en el municipio de Chipaque.

La obra cuenta con un estado de avance del 90% y con su culminación se espera contar con la infraestructura necesaria para abastecer a las fases posteriores de potabilización y distribución.

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN

Debido al incumplimiento ocurrido con el contrato de consultoría EPC-PDA-C-212-2017, se plantea la culminación de los estudios y diseños mediante un proceso diferente de contratación. De acuerdo

con la información recopilada y al diagnóstico presentado por la consultoría, se identificaron diez (10) sistemas de distribución que pueden funcionar independientemente abastecidos por las obras que se están ejecutando de la etapa I. Los sistemas son:

1. Sistema Hornitos: 390 usuarios de las veredas Cumba, Siecha, Caldera del municipio de Chipaque.
2. Sistema Alto del Ramo: 81 usuarios de la vereda Alto del Ramo del municipio de Chipaque.
3. Sistema sector Alto del Ramo: 103 usuarios de las veredas Mongue y Alto del Ramo del municipio de Chipaque.
4. Sistema Nizame: 375 usuarios de la vereda Nizame del municipio de Chipaque.
5. Sistema Bombeo T1: 338 usuarios de la vereda Cerezos Chiquitos del municipio de Chipaque.
6. Sistema Colegio Alto de Tapias: 493 usuarios de la vereda Cerezos Grandes del municipio de Chipaque.
7. Sistema Los Pinos: 693 usuarios de la vereda Santa Ana del municipio de Cáqueza.
8. Sistema Alto de la Cruz: 234 usuarios de la vereda Alto de la Cruz del municipio de Cáqueza.
9. Sistema Volador: 485 usuarios de la vereda Palo Grande del municipio de Cáqueza.
10. Sistema el Uvo – Santa Rosa de Ubaque: 88 usuarios de la vereda Santa Rosa del municipio de Ubaque.

Para adelantar los estudios y diseños para la puesta en operación de los diez sistemas EPC plantea la ejecución de dos procesos de consultoría:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL RAMAL CUMBA – SIECHA – CALDERA – POTRERO GRANDE DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS – MUNICIPIO DE CHIPAQUE DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Alcance: Estudios, diseños y adelantar el proceso de viabilización para la construcción del Sistema Hornitos descrito anteriormente, contemplando construcción de PTAP, tanque de almacenamiento y redes de distribución.

Fuente de financiación: Recursos propios de EPC.

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS, MUNICIPIOS DE CHIPAQUE, CÁQUEZA Y UBAQUE, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Alcance: Estudios, diseños y adelantar el proceso de viabilización para la construcción los nueve (09) sistemas restantes descritos anteriormente, contemplando la rehabilitación de las redes matrices principales de conducción, y para cada sistema la construcción de PTAP, tanque de almacenamiento y redes de distribución. La ejecución de la consultoría se plantea por productos independientes por cada sistema para ejecutar la obra por fases independientes y funcionales teniendo en cuenta los costos de ejecución en obra.

Fuente de financiación: Recursos PDA Cundinamarca.

Para la ejecución de los dos procesos de consultoría, EPC destinó de recursos propios la suma de los DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$299.707.510) para la contratación de la consultoría de los ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL RAMAL CUMBA – SIECHA – CALDERA – POTRERO GRANDE DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS – MUNICIPIO DE CHIPAQUE DEPARTAMENTO DE

CUNDINAMARCA, para el cual se suscribió el contrato de consultoría EPC-C-297/2017 con la firma IEH Grucon S.A. el 21 de junio de 2019. A la fecha cuenta con un avance en ejecución del 40%

Igualmente se destinaron recursos por valor de NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS M/CTE (\$ 948.334.990) para la contratación de la consultoría de los ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS, MUNICIPIOS DE CHIPAQUE, CÁQUEZA Y UBAQUE, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, para lo que Empresas Públicas de Cundinamarca suscribió el contrato de consultoría EPC-PDA-C-364 de 2019 con la firma MYR Consultoría Hidráulica y Ambiental, la cual cuenta con un avance del 5% a la fecha.

Se gestionaron recursos por valor de SETENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS SESENTA MIL CIENTO VEINTICUATRO PESOS M/CTE (\$75.660.124) para la contratación de la INTERVENTORÍA INTEGRAL A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PUESTA EN OPERACIÓN DEL ACUEDUCTO REGIONAL FRUTICAS, MUNICIPIOS DE CHIPAQUE, CÁQUEZA Y UBAQUE, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, para lo que Empresas Públicas de Cundinamarca suscribió el contrato de interventoría EPC-PDA-I-383-2019.

3.5.2.1.6. Proyecto Acueducto Regional de la Sabana.

El proyecto contempla la inversión en la infraestructura necesaria para la captación de agua directamente del Embalse del Sisga, la cual será distribuida a través de una red de conducción principal construida por el operador del sistema y que tenga capacidad de proveer abastecimiento de agua a los municipios de la sabana norte y centro. El sistema funciona bajo bombeo y por gravedad y en su parte inicial se requiere realizar un bombeo hasta la cota de 2.715 msnm para luego desplazarse a través de un túnel de 3,9 kilómetros de longitud. Se prevé un diseño en el que se haga uso del derecho de vía, principalmente sobre vías terciarias con el fin de minimizar la afectación predial e inconvenientes respecto al uso de servidumbres de predios privados.

Se cuenta con un estudio de prefactibilidad y de esta se tiene una estimación del costo de inversión y operación del proyecto, así como con la simulación del efecto de diferentes aportes públicos.

A partir del estudio de prefactibilidad se estableció que se requiere buscar alternativas de financiamiento que no dependan de la tarifa de la prestación del servicio para que pueda ser viable el proyecto. Por lo anterior Empresas Públicas de Cundinamarca contrató la empresa SIGMA la cual validó 9 posibles alternativas para la ejecución del proyecto, así como la posible distribución de los aportes en los cuales se contempla el trámite de vigencias futuras, recursos del presupuesto de cada entidad, recursos provenientes de gestión urbanística y fondeo de terceros (mercados financieros).

El 7 de febrero de 2018, se realizó reunión con el Gobernador de Cundinamarca, El Gerente de Empresas Públicas de Cundinamarca EPC, los alcaldes de Cogua, Tocancipá, Tabio, Cota, Director Ejecutivo de ASOCENTRO, y delegados de los municipios de Chía, Tenjo, Cajicá, Sopó, con el propósito de socializar el proyecto y presentar el análisis técnico y financiero de prefactibilidad.

Durante los meses de febrero y abril la dirección de Nuevos Negocios y SIGMA realizaron reuniones con los municipios interesados en el proyecto con el fin de atender las inquietudes que presentaban estos respecto a los costos y financiación del proyecto.

Para el segundo semestre del año se buscó la posibilidad de entablar alianzas estratégicas para la ejecución del proyecto, por lo cual se envió la información del proyecto a diferentes entidades como KEITI COREA, KOIKA, VEOLIA, AGUAS DE CARTAGENA, entre otras, sin embargo, no se recibieron propuestas formales por parte de alguno.

Por otra parte, se identificó la necesidad de prorrogar el AUTO 1125 del 28 de octubre de 2016 expedido por la CAR por la cual otorga un plazo de 2 años para la construcción de las obras hidráulicas de captación sobre el embalse el SISGA, derivado de la resolución No 0961 del 6 de mayo de 2014.

Por lo anterior, en el mes de noviembre se realiza la solicitud formal ante la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca de ampliación – CAR para la ampliación del plazo para ejecución de las obras teniendo en cuenta:

- Que se gestionaron los acuerdos de voluntades con los municipios y prestadores del servicio de agua potable con el fin de identificar el interés de estos en el proyecto.
- Que mediante el contrato EPC-PS-281-2017 Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP adquirió asesoría especializada, gerencial y estratégica para que generaran los anexos técnicos del pliego de condiciones que permitiera llevar a cabo el proceso de contratación y socialización del proyecto ACUEDUCTO REGIONAL DE LA SABANA, con los municipios de Cajicá, Gachancipá, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Sopó, que son los que se acogieron a este proyecto.
- Que del contrato mencionado en el literal anterior, se obtuvieron nueve (9) alternativas posibles que se encuentran en evaluación técnica y jurídica, y que implican una inversión cuantiosa de recursos, lo cual exige el desarrollo de análisis adicionales para proceder financiación del sector privado.
- Que los análisis y estudios citados demandan un tiempo adicional para definir el cierre financiero del proyecto, razón por la cual solicitamos muy respetuosamente a la Corporación Autónoma Regional otorgar un nuevo plazo de tres (3) años para la ejecución de las obras correspondientes a los diseños aprobados mediante AUTO DRAG. No 100 DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 2015.

Se realizó seguimiento al trámite en el mes de diciembre, donde fuimos informados por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR que se encontraba en la verificación por medio de visitas de campo y que con ello procedería a la evaluación técnica, con el fin de emitir un concepto para la petición.

En el mes de febrero de 2019 se logró la renovación del plazo de ejecución de las obras de captación mediante el AUTO DRAG No. 0212 del 11 de febrero de 2019 emitido por la Corporación Autónoma, conservando de esta manera la concesión de aguas recibida mediante resolución No 0961 del 6 de mayo de 2014

La continuidad del proyecto se vio afectada debido a los altos aportes bajo condición que se requieren y los ajustes que se deben efectuar a la tarifa, ya que la tarifa del proyecto no puede sobrepasar la del mercado, en este caso el punto de referencia es el acueducto de Bogotá.

Por lo cual, durante el año 2019 se gestionó con empresas como INDUSER y TX-SEINCO la posibilidad de identificar alternativas que permitan el cierre financiero del proyecto y su continuidad. Esto se realizó debido a la recepción de las expresiones de presentadas por estas empresas para el proyecto, por lo que se les remitió la información disponible en Empresas Públicas de Cundinamarca, no obstante, dichas empresas no han presentado documentación formal con una propuesta.

Empresas Públicas de Cundinamarca espera para el siguiente año lograr el cierre financiero con lo que se permite iniciar la etapa de contratación de los estudios y diseños definitivos de detalle, etapa que se tiene estimada se realice en 12 meses. Seguidamente ejecutar las obras hidráulicas, empezando por construcción de la infraestructura de captación sobre el embalse el SISGA, y posteriormente las demás estructuras que involucran la totalidad del proyecto, como redes de impulsión, túneles, planta de tratamiento de agua potable PTAP, redes de conducción, tanques de almacenamiento y redes de distribución.

3.6. Componente Ambiental

Dentro del componente ambiental, se alcanzaron los siguientes avances entre los meses de agosto y diciembre de 2019:

3.6.1. Preinversión

De los estudios y diseños autorizados por el Comité Directivo de proyectos del componente ambiental que conforman el PAEI 2019.

A continuación, se presenta un cuadro resumen:

Tabla 18. Preinversión de Ambiental PAEI-2019 (Ver anexo No.13)

| ESTADO | Con corte a 31 de diciembre | | Con corte 31 de octubre | |
|-------------------|-----------------------------|---------|-------------------------|---------|
| | Nº | VALOR* | Nº | VALOR* |
| En contratación | 2 | \$111 | 10 | \$536 |
| En ejecución | 47 | \$3.211 | 39 | \$2.570 |
| En estructuración | 1 | \$79 | 1 | \$79 |
| Excluido | 6 | \$663 | 5 | \$626 |
| Por Iniciar | 3 | \$384 | 12 | \$1062 |

| ESTADO | Con corte a 31 de diciembre | | Con corte 31 de octubre | |
|--------------|-----------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| | N° | VALOR* | N° | VALOR* |
| Suspendido | 1 | 37 | 0 | 0 |
| Total | 60 | \$4.485 | 67 | \$4.873 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Así mismo, como complemento, es importante informar que Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP continúa ejecutando actividades de proyectos autorizados dentro de los PAEI 2018, 2017 y 2016. A continuación, se presenta su estado de avance a la fecha:

Tabla 19. Preinversión de Ambiental PAEI 2018 - 2017 - PAEI 2016
(Ver anexos No. 14, 15 y 16 respectivamente)

| ESTADO | 2018 | | 2017 | | 2016 | | TOTAL | |
|-------------------|-----------|---------------|------------|---------------|-----------|--------------|------------|---------------|
| | N° | VALOR* | N° | VALOR* | N° | VALOR* | N° | VALOR* |
| En contratación | 6 | 253 | 3 | 30 | 0 | | 9 | 283 |
| En ejecución | 46 | 7.182 | 30 | 15.419 | 5 | 2.005 | 81 | 24.606 |
| En estructuración | 0 | | 5 | 788 | 0 | | 5 | 788 |
| Excluido | 12 | 2.067 | 19 | 1.078 | 2 | 1.661 | 33 | 4.806 |
| Por Iniciar | 0 | | 4 | 11.904 | 0 | | 4 | 11.904 |
| Suspendido | 11 | 250 | 19 | 2.662 | 3 | 129 | 33 | 3.041 |
| Terminado | 3 | 374 | 20 | 6.899 | 25 | 386 | 48 | 7.659 |
| Total | 78 | 10.125 | 100 | 38.781 | 35 | 4.181 | 213 | 53.087 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

*Los proyectos de Preinversión excluidos son aquellos que por solicitud del alcalde del municipio no se van a ejecutar en el marco del PAP-PDA.

3.6.2. Inversión

A continuación, se presenta el estado de avance de los proyectos del Componente Ambiental que fueron viabilizados dentro del PAEI 2019:

Tabla 20. Estado de proyectos Componente Ambiental PAEI 2019
(Ver anexo 17)

| Estado contractual | Con corte a 31 de diciembre | | Con corte a 31 de octubre | |
|--------------------|-----------------------------|--------|---------------------------|--------|
| | N° | VALOR* | No. | VALOR* |
| En ejecución | 11 | \$4276 | 11 | \$4276 |
| Por Contratar | 0 | 0 | 2 | 1452 |
| Por iniciar | 0 | 0 | 0 | 0 |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

Página 48



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



CUNDINAMARCA
EL DORADO
LA LEYENDA VIVE!

| Estado contractual | Con corte a 31 de diciembre | | Con corte a 31 de octubre | |
|--------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------|----------------|
| | Nº | VALOR* | No. | VALOR* |
| Suspendido | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Terminado | 4 | 1.243 | 4 | 1.243 |
| Totales | 15 | \$5.519 | 17 | \$6.971 |

*Cifras en millones

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Por otra parte, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. continúa ejecutando actividades en 1 proyecto de inversión (*vehículo compactador de residuos sólidos de 12 yd3 para el municipio de Quipile Cundinamarca*) de 35 terminados dentro del PAEI 2018 - 2017.

A continuación, se presenta el estado de avance a la fecha:

Tabla 21. Estado de proyectos Componente Ambiental PAEI 2018 - 2017
(Ver Anexo No. 18 y 19)

| Estado contractual | 2018 | | 2017 | | TOTAL | |
|--------------------|-----------|----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
| | Nº | Valor * | Nº | Valor * | Nº | Valor* |
| En ejecución | 1 | \$404 | 0 | | 1 | \$404 |
| Terminado | 14 | \$7.680 | 21 | \$11.183 | 35 | \$18.863 |
| TOTAL | 15 | \$8.084 | 21 | \$11.183 | 36 | \$19.267 |

*Cifras en Millones

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

3.6.3. Gestión con las Corporaciones

En virtud de la formulación del Plan Ambiental Sectorial 2016-2020, se realizó la construcción del documento de acuerdo con la guía expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, se realizó mesa de trabajo con el mismo para revisar el documento, se recibieron observaciones por parte de este, las cuales fueron acogidas por la Empresa. Igualmente se realizaron reuniones y mesas de trabajo con las tres corporaciones que actúan en el departamento para la construcción de la matriz de inversiones y acta de concertación con cada una.

Se realizó seguimiento a los proyectos adelantados en el 2017, de acuerdo con las actas de concertación de inversiones con CAR, CORPOGUAVIO y secretaría del Ambiente del Departamento.

Para el caso de CORPORINOQUIA, se cuenta con el convenio N° 017 de 2017, en proceso de concertación de inversiones mediante mesas de trabajo conjuntas con municipios, la Corporación, la Secretaría de Ambiente y Empresas Públicas de Cundinamarca como gestor del PDA.

CONVENIOS CON LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL -CAR Y EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A.E.S.P.

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP como gestor del Plan Departamental de Aguas PAP PDA, formuló el Plan Ambiental Sectorial 2016-2020 el cual es un eje esencial para la sostenibilidad de los proyectos, garantizando el cumplimiento de las normas ambientales en el desarrollo de estos

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

Página 49

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



y consolidando la planificación y administración de los recursos naturales asociados a la prestación de los servicios públicos. Por lo anterior, se suscribió con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR y la Corporación Autónoma Regional del Guavio CORPOGUAVIO el acta de concertación de las obras e inversiones con el fin de realizar el seguimiento y consolidación de los proyectos programados en cuanto a los componentes de conservación, planeación y saneamiento básico. En consecuencia, se han realizado mesas interinstitucionales en apoyo a los proyectos de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas, logrando así un equipo de trabajo entre las Corporaciones y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP con el propósito de avanzar coordinadamente en los diseños de los sistemas de tratamiento y la cofinanciación de las respectivas obras.

Tabla 22. Proyectos PTAR con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR

| MUNICIPIO | CONVENIO | VALOR FINANCIACIÓN CAR | VALOR FINANCIACIÓN EPC | VALOR FINANCIACIÓN MUNICIPIO | VALOR TOTAL DEL CONVENIO | ESTADO |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------|---|------------------------------|--------------------------|--------------|
| Villapinzón | CAR N.º 1821 de 2017 | \$ 9.643.332.921 Recursos FIAB | \$ 345.054.321 Recursos disponibles en el PAP-PDA | - | \$ 9.988.387.242 | En ejecución |
| Pasca | CAR N.º 1829 de 2017 | \$ 2.127.469.599 | \$ 236.000.000 | - | \$ 2.363.469.599 | En ejecución |
| Ubaté | Contrato CAR N.º 1434 de 2016 | \$27.615.835.508 | \$ 3.084.003.398 | - | \$ 30.699.838.906 | En ejecución |
| Susa | CAR N.º 1853 de 2019 | \$ 4.935.156.054 | - | \$ 200.000.000 | \$ 5.135.156.054 | En ejecución |

Tabla 23. Proyectos PTAR con la Corporación Autónoma Regional del Guavio - CORPOGUAVIO

| MUNICIPIO | CONVENIO | VALOR FINANCIACIÓN CAR | VALOR FINANCIACIÓN EPC | VALOR FINANCIACIÓN MUNICIPIO | VALOR TOTAL DEL CONVENIO | ESTADO |
|-----------|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------|
| Junín | EPC-CI-171-2017 | \$266.089.827 | \$ 1.135.727.938 | - | \$1.401.817.765 | En ejecución |

AUTORIZACIONES SANITARIAS CONVENIO CAR-EPC

En relación con el apoyo y seguimiento que se les brinda a los acueductos veredales con respecto a la gestión de la autorización sanitaria y concesión de aguas, el 4 de junio de 2017 se firmó el convenio interadministrativo EPC-CI-1480-2017. Para este convenio se estableció con un plazo de ejecución de 12 meses a partir de la fecha de firma de acta de inicio y con un aporte de \$160.000.000 por parte de Empresas Públicas De Cundinamarca S.A.E.S.P. y \$40.000.000 en especie por parte de la Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca-CAR, para un total de \$ 200.000.000.

Dentro de la ejecución del Convenio se realizó un acta de suspensión y prorroga, quedando como fecha de terminación el 25 de Octubre de 2018 y, teniendo en cuenta el alto número de solicitudes de apoyo por parte de los acueductos, en su mayoría veredales, para realizar los trámites de autorizaciones sanitarias ante la Secretaría de Salud, se realizó una adición y prórroga al convenio por un término de 6 meses más, con el objeto de adicionar recursos para los muestreos y análisis de calidad de las fuentes de abastecimiento de los acueductos veredales con un aporte de \$80.000.000 por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A E.S.P. por un valor y \$20.000.000 en especie por parte de la Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca-CAR, para un total de \$ 100.000.000.

Mediante la ejecución del Convenio Interadministrativo EPC-CI-1480-2017, por parte de La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR-, se realizaron los análisis de laboratorio de acuerdo con los parámetros indicados por parte de la Secretaría de Salud. Cada muestreo y análisis de laboratorio se realizó de acuerdo a los métodos y procedimientos establecidos en la acreditación expedida por el IDEAM, de igual forma se generaron los correspondientes reportes de resultados de laboratorio de cada una de las **OCHENTA Y SIETE (87)** muestras realizadas a las fuentes hídricas que abastecen a los acueductos rurales y municipales del Departamento de Cundinamarca, contando con un total de **SESENTA Y CUATRO (64)** acueductos beneficiados con el convenio y con una inversión de **TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$300.000.000.oo)**.

Adicionalmente se firmó el Convenio Interadministrativo EPC-CI-100-2019 con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR-, con el fin de darle continuidad al apoyo de los acueductos veredales y municipales en el trámite de autorización sanitaria y concesión de aguas. Se asignaron recursos por parte de Empresas Públicas De Cundinamarca S.A.E.S.P de \$120.000.000 y \$30.000.000 aportados en especie por parte de la Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca-CAR, para un total de \$150.000.000.

En la siguiente tabla se relacionan los datos de los convenios celebrados durante la administración en el tema de apoyo a autorizaciones sanitarias:

Tabla 24. Relación de convenios Autorizaciones Sanitarias

| CONVENIO | VALOR | OBJETO | ESTADO |
|------------------|----------------|---|--------------|
| EPC-CI-1480-2017 | \$ 300.000.000 | Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para adelantar las actividades de monitoreo de las fuentes hídricas abastecedoras de los acueductos rurales y municipales para la obtención de la autorización sanitaria y monitoreo de fuentes receptoras de vertimientos para el trámite de permisos de vertimientos ante la autoridad ambiental competente | Liquidado |
| EPC-CI-100-2019 | \$ 150.000.000 | Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para adelantar las actividades de monitoreo de las fuentes hídricas abastecedoras de los acueductos rurales y municipales para la obtención de la autorización | En ejecución |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

Página 51

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

| CONVENIO | VALOR | OBJETO | ESTADO |
|----------|-------|--|--------|
| | | sanitaria y monitoreo de fuentes receptoras de vertimientos para el trámite de permisos de vertimientos ante la autoridad ambiental competente | |

Fuente: Subgerencia General - EPC S.A ESP

3.6.4. Embalse de Calandaima y Acueducto Regional Apulo – Tocaima – Viotá

El objeto del proyecto Embalse Calandaima es la construcción de una presa y embalse en la cuenca alta del río Calandaima, localizado en los municipios de Viotá y El Colegio (Cundinamarca), con la finalidad de regular sus caudales, en tal forma que se controlen las inundaciones y avenidas torrenciales generadas por sus crecidas y se aumenten sus caudales de estiaje, insuficientes para sostener la hidrobiota y la demanda de agua para los acueductos.

El proyecto se justifica por razones fundamentalmente de regulación de caudales, toda vez que el régimen es muy irregular, con caudales mínimos diarios de 0 l/s en un buen número de días en 10 de los 12 meses del año, y crecidas de hasta 54 m³/s. Por esta razón, los usos del agua, en especial los acueductos sufren problemas de escasez en épocas de estiaje de sus fuentes, ocasionando racionamientos, pero también por razones sociales, técnicas y de adaptación al cambio climático. El actual gobierno quiso agilizar el proceso para poder ejecutar las obras de construcción del embalse Calandaima, teniendo en cuenta que se tenían los diseños del embalse, por lo cual se firmó el acuerdo de voluntades entre Empresas Públicas de Cundinamarca, Gobernación de Cundinamarca, los municipios de Anapoima, El Colegio, Tocaima y Viotá y la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca el 01 de septiembre de 2016, con el fin de aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros, para la ejecución del proyecto de construcción del Embalse Calandaima.

Dando consecución a las acciones realizadas por la Gobernación y la CAR, se presentó el proyecto denominado “Acueducto Regional Calandaima – I Fase (Embalse)” ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT (Radicado No. CE-201601605) el 07 de Julio del año 2016, con el fin de obtener un concepto de proyecto técnicamente aceptable y conseguir así los recursos económicos requeridos para poder iniciar la construcción del embalse Calandaima. Como resultado de aquella solicitud, el MVCT entregó una lista de chequeo con algunos requerimientos técnicos. Así mismo, solicitó que el embalse debiera ser funcional, ya que solamente se habían presentado los estudios complementarios y los diseños detallados del embalse, y no se habían contemplado dentro de la primera fase (construcción del embalse), la conexión del embalse a los acueductos beneficiados en los cinco municipios, mencionados dentro del estudio. Se presentaron diversas alternativas al MVCT, para volver funcional el embalse Calandaima, hasta que el MVCT avaló la propuesta de realizar los diseños de la conexión entre el embalse Calandaima y los municipios de Apulo y Tocaima, los cuales actualmente tienen concesiones otorgadas por la CAR sobre el Río Calandaima. Sin embargo, al observar que el trámite con el MVCT tomaba bastante tiempo, la CAR propuso financiar el 100% de los costos de construcción del embalse, por lo cual se inició el proceso de obtención de la Licencia Ambiental. Sin embargo, es de anotar que el proceso de contratación y ejecución de los estudios y diseños de la conexión entre el Embalse Calandaima y los municipios de Apulo y Tocaima, se llevó a cabo e inició su ejecución en el mes de diciembre de 2016 terminando su ejecución en el mes de marzo del año 2017.

Así mismo, se adjudicó en el mes de diciembre la consultoría que realizaría los diseños de las redes que conectarían el acueducto de Viotá a la red de aducción ya diseñada (red de conexión entre el Embalse y Apulo – Tocaima), así como el acueducto urbano del municipio de El Colegio y dieciocho (18) acueductos veredales de los cinco (5) municipios beneficiados. Se realizó el trabajo de reconocimiento en los acueductos por parte de la consultoría, y se adelantaron entregas y revisiones de los productos: I) Producto 1: diagnósticos, catastro de redes y diagnóstico institucional y II) Producto 2: hidrología. Sin embargo, no llegó a aprobar ningún producto, a pesar de haber realizado varias mesas de trabajo. Se suspendió el contrato del 18 de octubre hasta el 19 de noviembre de 2018, mientras se adelantaba la revisión del cronograma ajustado entregado por el consultor. Debido a que el tiempo de ejecución del proyecto terminó y ninguno de los productos entregados a mediados de agosto 2018 había sido aprobado, se entró en un proceso de posible incumplimiento parcial del contrato, en el cual, en primer lugar, se llegó a acuerdos encaminados a superar el incumplimiento, fijando fechas de entrega y aclarando alcance de cada uno de los productos y, en segundo lugar, se les multó por un monto aproximado de \$69.000.000 pesos colombianos. A finales de diciembre de 2018, en vista que la consultoría no había cumplido con los acuerdos pactados, se inició el trámite del proceso de posible incumplimiento total al contrato en mención, para tal fin, la interventoría del proyecto designada por EPC generó un concepto técnico que radicó a contractual para evaluar la situación. Finalmente, a inicios de 2019, se declaró el incumplimiento total de la consultoría, se pasó a la liquidación del contrato unilateralmente y a la liberación de los recursos destinados a esta consultoría.

En cuanto a los trámites ambientales para obtener la licencia ambiental para poder iniciar la construcción del embalse Calandaima, se inició el trámite ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de obtener la Licencia Ambiental. Se presentó la solicitud de evaluación para identificación de Necesidad de Diagnóstico Ambiental del proyecto, radicado como NDA 1127-00. Como resultado de dicho proceso la ANLA se pronunció diciendo que no era necesario presentar un Diagnóstico Ambiental de alternativas (DAA) y que se debía presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), con base en los términos de referencia “CONSTRUCCIÓN DE PRESAS, REPRESAS Y EMBALSES CON CAPACIDAD MAYOS A 200 MILLONES DE METROS CÚBICOS DE ABUA PR-TER-1-01”, acogidos mediante la Resolución 1284 del 30 de junio de 2006, expedida por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS). Se realizaron tres (3) reuniones de verificación preliminar de documentación, las cuales requirieron ajustes del Estudio de Impacto Ambiental y de la Geodatabase, de acuerdo con el grupo evaluador y en la cuarta reunión, celebrada el 18 de abril de 2018, se obtuvo el AUTO de Inicio del proceso de licencia ambiental del proyecto (AUTO No. 1639. Expediente LAV0017-00-2018). Del 08 al 10 de mayo 2018, se realizó una visita a campo con los evaluadores designados por la ANLA para llevar a cabo la evaluación del proyecto a nivel ambiental. Como resultado de dicha visita y del análisis de los documentos radicados, el 27 de junio de 2018 se realizó una reunión de socialización de requerimientos de información adicional tanto para el Estudio de Impacto Ambiental, como para la geodatabase, para los cuales, de acuerdo con la normativa ambiental vigente, se tiene un mes de plazo, prorrogable a dos, para atender los requerimientos socializados y aceptados por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP. El 19 de julio de 2018, se solicitó la ampliación del término del tiempo para entregar la información adicional requerida por la autoridad, petición respondida positivamente por parte de la autoridad el 24 de julio de 2018. De acuerdo con el nuevo plazo de radicación ante la ANLA, se radicó el Estudio de Impacto Ambiental y su correspondiente geodatabase ante la ANLA el 28 de agosto de 2018, iniciando el tiempo que por ley tiene la Autoridad para pronunciarse con respecto al requerimiento de licencia ambiental para el proyecto “Construcción embalse Calandaima”. El 04 de septiembre de 2018, el gobernador de Cundinamarca solicitó la Audiencia Pública Ambiental a la ANLA, la cual respondió afirmativamente el 10 del mismo mes,

advirtiendo que, para la realización de dicha audiencia, era necesario tener el AUTO en el cual se declarará que la ANLA tenía toda la información necesaria para pronunciarse. El 01 de noviembre de 2018, la ANLA notificó mediante el AUTO No. 6479 del 23 de octubre de 2018, la suspensión del trámite de evaluación de Licencia Ambiental iniciado mediante AUTO 1639 del 18 de abril de 2018, hasta tanto Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P presente ante la ANLA copia del acto administrativo que concede el levantamiento de las vedas nacionales: Palma Cyathea y Epífitas vasculares y no vasculares que se encuentran presentes en el sitio de embalse. A raíz de dicha notificación, Empresas Públicas de Cundinamarca inició el trámite de solicitud de levantamiento de vedas con el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – División de Bosques el 13 de noviembre de 2018 (Número de Radicación: E1-2018-033726). El 8 de julio de 2019, el MADS se comunicó con Empresas Públicas de Cundinamarca para solicitar un certificado de cámara y comercio reciente, dado que el radicado en el mes de noviembre ya no estaba vigente. El 18 de julio de 2019, se le notificó a Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. el contenido del AUTO No. 257 del 12 de julio de 2019 “Por medio del cual se inicia actuación administrativa para la evaluación de una solicitud de levantamiento de veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones”.

Teniendo en cuenta el panorama con el grupo de evaluación designado por la ANLA para evaluar el proceso de solicitud de licencia ambiental para el proyecto “Construcción Embalse Calandaima”, quienes se encuentran predisuestos con el proyecto a raíz de la situación que se presentó en Colombia con el embalse de Hidroituango, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. en conjunto con el señor Gobernador de Cundinamarca, tomaron la decisión de desistir del actual trámite de licenciamiento ambiental, iniciado con el Auto 1639 del 18 de abril de 2018 e iniciar uno nuevo, con el objetivo de no tener audiencia de requerimiento de información adicional.

La decisión obligó a actualizar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y la Geodatabase (GDB), teniendo en cuenta en primer lugar, las observaciones realizadas por la ANLA en la audiencia de requerimientos adicionales que se celebró el 27 de junio de 2008, en segundo lugar, las observaciones realizadas por la CAR.

La empresa consultora EPAM, entregó a la Subgerencia General de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A., los “Estudios Complementarios y Diseños Detallados del Embalse Calandaima”, con el fin de radicarlos nuevamente (EIA y GDB) para anexarlos al nuevo trámite de licencia ambiental ante la ANLA.

De esta forma, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. con el fin de iniciar un nuevo trámite, realizará la solicitud de desistimiento del trámite de Licencia Ambiental embalse Calandaima - Auto 1639 del 18 de abril de 2018 ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental – ANLA.

Por otro lado, de acuerdo con los requerimientos iniciales de la ANLA, se revisó el tema de la “radicación del plan de manejo Arqueológico” en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH). Se indagó directamente con el ICANH acerca de la licencia de aprobación del plan de manejo arqueológico que fue entregado dentro de los estudios complementarios y diseños detallados por parte de la administración anterior y de la CAR mediante radicado No. 6499 del 21 de diciembre de 2016. El anterior oficio fue respondido por parte del ICANH el 27 de diciembre de 2016, mencionando que la Autorización No. 1179 que se tenía como licencia de aprobación del plan de manejo arqueológico no correspondía al proyecto Embalse Calandaima, sino que había sido expedida por el instituto el día 06 de mayo del año 2009 a nombre de Claudia Maritza Valderrama para el proyecto “Reconocimiento y prospección arqueológica en el área para el oleoducto Monterrey

– El Provenir y su estación de almacenamiento y bombeo". De acuerdo con la respuesta del ICANH, se le informó a la CAR de la situación evidenciada y tanto la CAR como el ICANH iniciaron los procedimientos jurídicos correspondientes contra la profesional Claudia Maritza Valderrama. Por su parte, Empresas Públicas de Cundinamarca, cumpliendo con lo establecido dentro del acuerdo de voluntades firmado en septiembre de 2016, contrató la elaboración del Plan de Manejo Arqueológico del proyecto el 18 de mayo por un término de 4 meses. La consultoría solicitó al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) la autorización para realizar trabajos en campo, razón por la cual, se obtuvo la Licencia de Intervención Arqueológica No. 6767 del 2017 de agosto de 2017. El trabajo de campo se realizó entre el 9 de agosto y el 2 de septiembre del 2017, en el cual se hicieron alrededor de 1.328 pozos de sondeo mediante un sistema de triangulación a tres bolillos con una distancia de 20 m entre sí, con una dimensión en planta de 40 x 40 cm, con variación en su profundidad debido a las características particulares que ofrecían los suelos registrados. Se entregó un informe final de las labores realizadas en campo y se realizó la radicación del Plan de Manejo Arqueológico al ICANH el 11 de octubre de 2017. El ICANH expidió un pronunciamiento a mediados del mes de noviembre de 2017, solicitando unos ajustes, los cuales fueron atendidos por parte de la arqueóloga titular y se obtuvo la aprobación del "PROGRAMA DE ARQUEOLOGÍA PREVENTIVA", mediante licencia No. 6721, expedida el 16 de abril de 2018.

Así mismo, con el fin de obtener todos los requerimientos para poder ejecutar la construcción del embalse Calandaima, se adelanta la gestión predial de los quince (15) predios en los cuales se construirá el embalse. De los quince predios mencionados, se han adquirido ocho (8), cuatro (4) están en proceso de escrituración y los tres (3) restantes están en proceso de oferta. Cabe destacar en este punto, que fue necesario realizar la actualización de áreas con el IGAC, para poder ofertar por el área real que se requería de cada predio. Este proceso de actualización con el IGAC fue abanderado por el grupo predial de Empresas Públicas de Cundinamarca.

Es preciso resaltar que se ha generado un "Plan de Compensación" para la comunidad del área de influencia directa del embalse, en compañía de varias de las secretarías de la gobernación, aunque no lo exigía la normativa ambiental legal vigente a la fecha. Sin embargo, Empresas Públicas de Cundinamarca quiso demostrarle a la comunidad la presencia institucional con diferentes propuestas, como, por ejemplo:

- ICCU: Ha poyado las labores de emergencias en vías del área de influencia directa e indirecta del proyecto, dado que algunas colapsan por el invierno. Así mismo, contrató los estudios y diseños de la vía que va desde la Inspección La Victoria hasta el Alto de la Mula.
- Secretaría de Ambiente: se había comprometido a comprar el predio donde se encuentra el nacimiento del río Calandaima, sin embargo, ellos hicieron todos los trámites (estudio de títulos, avalúo y oferta al propietario), pero el propietario dijo que no vendía el predio, porque lo que le estaban ofreciendo no satisfacía su aspiración económica.
- Secretaría de la mujer: contrató una consultoría para apoyar veinte (20) unidades productivas de mujeres campesinas del área de influencia del proyecto. Dicho contrato ya culminó.

3.6.5. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales



Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca

www.epc.com.co



@EPC_SA

Página 55

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

Se ha revisado el estado de las PTAR en el departamento verificando su estado de diseño, viabilidad y si se encuentran relacionadas en acciones populares, así como las necesidades encontradas en la gira del Gobernador en Casa; se realizó mesa de trabajo con la CAR, para realizar cruce de información frente a los proyectos de construcción de PTAR que se tienen en los municipios, con el fin de no repetir gestión en los proyectos.

De esta forma, se cuenta con la matriz de información general de los avances en cada proyecto para el departamento, de donde se seleccionarán las inversiones correspondientes a la meta del cuatrienio 2016-2019, en la siguiente tabla se presentan los proyectos con mayor grado de avance; algunas tienen garantizada su cofinanciación a través de convenio con la CAR.

Tabla No 25. PTAR priorizadas

| MUNICIPIO | | VALOR | PROYECTO | EJECUTOR | ACCION POPULAR | ESTADO |
|-----------|----------------------|-------------------|---------------|--------------|----------------|---------------------------------------|
| 1 | Facatativá | \$11.183.035.685 | INVERSION | FINDETER | X | Contratada |
| 2 | Ubaté | \$ 32.736.300.095 | INVERSION | CAR | X | En ejecución |
| 3 | Villapinzón | \$1.114.744.415 | INVERSION | CAR | X | En proceso de contratación por la CAR |
| 4 | Junín | \$9.988.387.242 | INVERSION | CORPOGUAVI O | | En ejecución |
| 5 | Pasca | \$2.363.469.599 | INVERSION | CAR | X | En ejecución |
| 6 | Vergara | \$22.877.521.858 | INVERSION | EPC | | En ejecución |
| 7 | Paratebuen o | \$1.100.000.000 | INVERSION | EPC | | En ejecución |
| 8 | Choachí | \$200.000.000 | PRE INVERSION | MUNICIPIO | | En ejecución |
| 9 | Villagómez | \$190.000.000 | PRE INVERSION | MUNICIPIO | | En ejecución |
| 10 | Fúquene (Capellánía) | \$164.588.788 | PRE INVERSION | EPC | X | En ejecución |
| 11 | Cucunubá | \$180.000.000 | PRE INVERSION | EPC | X | En ejecución |
| 12 | Susa | \$180.000.000 | PRE INVERSION | EPC | X | Terminado |
| | | \$5.289.598.235 | INVERSION | CAR | X | En ejecución |
| 13 | Simijaca | \$185.182.884 | PRE INVERSION | EPC | X | En ejecución |
| 14 | Subachoque | \$164.000.000 | PRE INVERSION | EPC | X | En ejecución |
| 15 | San Cayetano | \$249.867.097 | PRE INVERSION | EPC | | En ejecución |
| 16 | Arbeláez | \$350.000.000 | PRE INVERSION | EPC | X | En ejecución |
| 17 | Tausa | \$433.321.082 | PRE INVERSION | MUNICIPIO | X | En ejecución |

| MUNICIPIO | VALOR | PROYECTO | EJECUTOR | ACCION POPULAR | ESTADO |
|--------------|--------------------------|----------|----------|-------------------------|--------|
| TOTAL | \$ 57.287.328.349 | | | \$88.950.016.980 | |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 26. Otros proyectos PTAR

| Nº | MUNICIPIOS | VALOR | EJECUTOR | PROYECTO | ACCION POPULAR | ESTADO |
|--------------|-----------------------------|-------------------------|-----------|---------------|----------------|--------------|
| 1 | Paratebueno (CP Maya) | \$ 224.495.917 | EPC | PRE INVERSION | | En ejecución |
| 2 | La Mesa (San Joaquín) | \$ 210.869.190 | EPC | PRE INVERSION | X | Por iniciar |
| 3 | Tocaima | \$ 240.548.314 | EPC | PRE INVERSION | X | Por iniciar |
| 4 | Anolaima (centro turístico) | \$ 194.927.950 | EPC | PRE INVERSION | X | Por iniciar |
| 5 | El Colegio | \$185.181.554 | MUNICIPIO | PRE INVERSION | X | En ejecución |
| 6 | Granada | \$ 200.000.000 | MUNICIPIO | PRE INVERSION | X | En ejecución |
| 7 | Guachetá | \$ 224.495.917 | EPC | PRE INVERSION | X | En ejecución |
| 8 | Vianí | \$ 321.404.851 | EPC | PRE INVERSION | | En ejecución |
| 9 | Nocaima | \$ 250.000.000 | EPC | PRE INVERSION | X | En ejecución |
| 10 | Nemocón – Patio Bonito | \$ 200.000.000. | MUNICIPIO | PRE INVERSION | X | En ejecución |
| TOTAL | | \$ 2.251.923.693 | | | | |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

El 24 de octubre de 2019 se radico a ventanilla departamental el proyecto para la “Construcción de las obras de ampliación y mejoramiento de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Sopó” por un valor de \$15.554.080.262. Se generó por parte de la CAR Informe Técnico DESCA Nº 2548 de 17 DIC. 2019 por medio del cual se evaluó la solicitud de “Permiso de Vertimiento y Ocupación de Cauce de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR del municipio de Sopó (Cundinamarca)” donde se recomienda técnicamente procedente OTORGAR el Permiso de Vertimientos y autorizar la Ocupación de Cauce.

PERMISOS DE VERTIMIENTOS Y PERMISOS DE OCUPACION DE CAUCE

En la siguiente tabla se presentan los contratos de Permiso de Vertimientos que se vienen ejecutando:

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

Página 57



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

Tabla 27. Contratos de permisos de vertimientos

| CONTRATO | MUNICIPIO | OBSERVACION | VALOR |
|---------------|--|---|---------------|
| EPC-PDA-C-242 | LENGUAZQUE | El trámite fue desistido por la regional. Se encuentra pendiente nuevamente la radicación del trámite por parte del municipio y de la consultoría. | \$180.847.665 |
| | SUTATAUSA | El trámite fue desistido por la regional. Se encuentra analizando caso ya que los diseños de esta PTAR se encuentran en evaluación por inconvenientes presentados por el predio y los pictogramas allí encontrados, los cuales no fueron tenidos en cuenta por dicha consultoría en el momento de realizar los diseños, por lo anterior el trámite de permiso de vertimientos no cuenta con diseños finales para presentar nuevamente el trámite. | |
| | SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA (EP LOS NARANJOS) | Se encuentra en evaluación por parte del área de DESCA. | |
| | GRANADA | Se encuentra en evaluación por parte del área de DESCA, cuenta con expediente No 73918 | |
| | UTICA | Se radico en la corporación el trámite en el mes de octubre 2019. | |
| | PANDI | El municipio no cuenta con predio para la PTAR para el trámite del Permiso de trámite por tanto fue desistido y archivado el trámite por la Corporación. | |
| EPC-PDA-C-244 | VENECIA | Tramite desistido, se requiere al consultor para radicar nuevamente con información actualizada por parte de la consultoría. | \$196.601.099 |
| | CABRERA | Tramite fue desistido, requiere radicación del trámite nuevamente, sin embargo, se está a la espera si el municipio va a adquirir definitivamente el predio ya que se requiere la definición por parte del municipio para aclarar si se continua con dicho trámite por parte de la consultoría. | |
| | SAN BERNARDO | Se encuentra en evaluación por parte del área de DESCA, cuenta con expediente No 73918 | |
| | GAMA | Se encuentra en levantamiento de la información para la presentación del trámite ante la autoridad ambiental y pendiente de respuesta por parte de la Corporación frente a los históricos de lluvias para la modelación de la fuente hídrica. | |
| EPC-PDA-C-245 | CHIPAQUE | Corpopuavio y Corporinoquia autoridad ambiental de jurisdicción de estos municipios, informó que no tramita permisos de vertimientos de proyectos, aún no cuentan con PTAR construida en el caso de los municipios del contrato, no se cuenta con proyecto construidos, por tanto no es posible tramitar permiso de vertimientos, la autoridad manifestó que dan una viabilidad de permiso de vertimientos como documento para presentar ante el mecanismo de viabilización Ministerios y/o Ventanilla departamental. Por lo anterior no se | \$171.999.996 |
| | UBALA (SAN PEDRO DE JAGUA) | | |
| | UBALA AREA URBANA | | |
| | | | |

| CONTRATO | MUNICIPIO | OBSERVACION | VALOR |
|----------|-----------|--|-------|
| | | tramitarán los permisos de Vertimientos de los municipios mencionados. | |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 28. Convenios de Permisos de Vertimientos y Ocupación de Cauce

| CONVENIO | MUNICIPIO | OBSERVACION | VALOR |
|-----------------|-----------|---|-----------------|
| EPC-CI-017-2018 | QUIPILE | El consultor ya entregó el producto 1 y producto 2 aprobados por interventoría y fue radicado el trámite ante la CAR el pasado 17 de diciembre, se procedió a suspender el contrato derivado y el convenio interadministrativo de forma condicionada a espera de pronunciamiento de la CAR frente a la evaluación del trámite. | \$ 45.000.000 |
| EPC-CI-023-2019 | VERGARA | El municipio realizó proceso de adjudicación del contrato derivado a la empresa ACUAMENUIR SAS, se encuentra en revisión la documentación del contrato derivado por parte de la interventoría después de los ajustes solicitados desde el mes de agosto que se le hizo al municipio y que subsano solo hasta el mes de diciembre de 2019. | \$ 99.999.999 |
| EPC-CI-095-2019 | CACHIPAY | Convenio celebrado el día 25/06/2019. Se adjudicó el contrato derivado por parte del municipio a la empresa P&P gestión integral, en el mes de noviembre 2019, suscripción del contrato 20 de diciembre de 2019. | \$ 104.895.097. |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Se estructuró la solicitud de contratación de Permiso de Vertimientos y ocupación de cauce para contratar en el primer trimestre del 2020 de los siguientes municipios:

- Fusagasugá Centro Poblado Chinauta
- La Palma Área Urbana
- La Vega Centro Poblado Alto del Vino
- Subachoque (Inspección Pradera)
- Subachoque (Centro Poblado Galdámez)
- Carmen de Carupa (Área Urbana)

3.6.6. Embalses

PREFACTIBILIDAD DE EMBALSES – PROVINCIAS DE SUMAPAZ, GUALIVÁ Y UBATÉ

Con el propósito de fortalecer la gestión integral del recurso hídrico del Departamento de Cundinamarca mediante la identificación de sitios de embalse, en el mes de junio del 2015, se contrató un grupo de especialistas que se encargó de realizar análisis ambientales, geológicos,

hidrológicos, prediales, de infraestructura, de demanda en los municipios y de ingeniería a nivel de identificación, definiendo los posibles proyectos de embalses a nivel de Cundinamarca de acuerdo a las cuencas que tiene mayor déficit de oferta hídrica superficial.

Como resultado de la anterior consultoría, se obtuvieron los siguientes resultados:

- En la cuenca del Río Negro se identificaron cinco proyectos en los municipios de La Palma, Supatá, San Francisco (2) y Pacho.
- En la cuenca baja del Río de Bogotá se identificaron seis proyectos en los municipios de El Colegio (Calandaima), Tena, Viotá (2), Bojacá y Cachipay.
- En la cuenca del Río Sumapaz, se identificaron cinco proyectos en los municipios de Silvania, Fusagasugá (Barro blanco), Pasca (2), Granada.
- En la cuenca del Río Magdalena se concluyó que todos los proyectos resultan en unos costos unitarios del metro cúbico muy altos con respecto a los encontrados en las demás cuencas. Sin embargo, se recomienda tener en cuenta los proyectos en los municipios de Vianí y San Juan de Rioseco. Así mismo, se recomendó explorar alternativas diferentes al abastecimiento por medio de embalses, como el agua subterránea o bombeo de agua superficial.

A mediados de 2016, se recibieron y aprobaron a satisfacción de Empresas Públicas de Cundinamarca el informe final y los apéndices correspondientes del informe en mención.

En el mes de diciembre se realizó una reunión con EMSERFUSA E.S.P., en la cual entregaron los estudios de prefactibilidad realizados por el municipio. Así mismo se contempló la posibilidad de utilizar como fuente para llenado del embalse el Río Cuja ya que anteriormente se había vislumbrado principalmente como fuente de llenado del embalse el Río Barro blanco.

Al revisar detalladamente la información entregada por el municipio, se evidenció que hacían falta algunos aspectos técnicos, tales como el Diagnóstico Ambiental de Alternativas, estudios de sedimentología, evaluación económica, entre otras, que resultan ser trascendentales en la etapa de prefactibilidad, por lo cual se adelantó la elaboración de los anexos técnicos para realizar la prefactibilidad de embalse en la provincia de Sumapaz, así como de las provincias de Gualivá y Ubaté.

Para elaborar el anexo técnico, presupuesto y cronograma, se contrató un experto, quien se encargaría de dichas actividades. Se solicitó el presupuesto requerido en el comité No. 76 para ejecutar los estudios de prefactibilidad, solicitud que fue aprobada y se expedieron los CDR correspondientes.

Se suscribieron tres contratos: EPC-PDA-C- 497-2017, EPC-PDA-C- 498-2017 Y EPC-PDA-C- 499-2017, en el mes de diciembre de 2017, con el fin de adelantar los estudios de prefactibilidad de los embalses de las provincias de Ubaté, Sumapaz y Gualivá. El acta de inicio se firmó el 8 de febrero de 2018 y se realizó la primera reunión de seguimiento el 23 de febrero de 2018. Se ha hecho un seguimiento quincenal al avance de los tres contratos, sin embargo, fue necesario tramitar una suspensión el 13/06/2018, debido a que ya se habían identificado los posibles sitios de embalse a nivel de identificación, pero era necesario realizar una socialización con los alcaldes de cada una de

las provincias. Se realizó una reunión con el gobernador y los alcaldes de los municipios que podrían beneficiarse con las diferentes alternativas identificadas el 11 de julio de 2018, con el fin de mantener actualizados a cada uno de ellos, como parte del proceso de socialización del proyecto.

Durante la reunión del 11 de junio de 2018, con presencia del Señor gobernador, los alcaldes expresaron su acuerdo o preocupación con los sitios previstos, de acuerdo con el conocimiento intrínseco que poseen del territorio. En el caso de la provincia de Gualivá, el alcalde de Villegas manifestó su preocupación ante la alternativa de embalsar el Río Dulce, ya que presenta épocas en las que no fluye agua por su cauce.

Se continuó con el desarrollo de la consultoría, llevando a cabo reuniones de socialización con comunidades, líderes comunitarios, alcaldías y secretarios, con el fin de informar el objetivo y alcance de las consultorías, así como las labores en campo necesarias para levantar información en campo, así como atendiendo peticiones de socialización de la misma comunidad o personeros de cada municipio.

Las reuniones celebradas a la fecha son las siguientes:

- 19/09/2018: Reunión con el municipio de Simijaca.
- 20/09/2018: Reunión en el municipio de Susa.
- 28/09/2018: Reunión con el municipio de Villegas.
- 23/10/2018: Reunión con el alcalde municipal de Fusagasugá
- 29/10/2018: Reunión con el municipio de Fusagasugá.
- 02/11/2018: Reunión con alcaldía de Pasca, concejales, presidentes de JAC y comunidad en general.
- 03/12/2018: Reunión prefactibilidad de embalse - alternativa barro blanco en el Salón comunal, Vereda La Aguadita
- 25/05/2019: Socialización en el club FUSACATAN, en el municipio de Fusagasugá, con asistencia de comunidad de

Las labores en campo relacionadas con topografía, hidrología, hidráulica, geología, entre otras, se desarrollaron a la fecha satisfactoriamente en las provincias de Gualivá y Ubaté. En el caso de la provincia de Sumapaz, la autoridad municipal de Fusagasugá solicitó incluir un tercer sitio dentro del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), con el fin de estudiar las alternativas conocidas como CUJA I, CUJA II y BARROBLANCO, por lo cual se solicitó una adición y prórroga el 29 de septiembre de 2019, solicitando prórroga de 2 meses para el contrato de la provincia de Sumapaz y una adición por \$ 152.395.446 (incluyendo inversión, intervención y remuneración del gestor).

Para el desarrollo del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), se desarrollaron a satisfactoriamente en las provincias de Gualivá y Ubaté, proponiendo las siguientes alternativas:

PROVINCIA DE UBATÉ

- I. Alternativa SIMIJACA
- II. Alternativa SUSA

PROVINCIA DE GUALIVÁ

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca

www.epc.com.co



@EPC_SA

Página 61

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

- I. Alternativa DULCE: capta agua del Río dulce
- II. Alternativa NAMAY: capta agua del Río Namay
- III. Alternativa NAMAY con traspase del Río Dulce

Se radicaron los DAA de las provincias de Gualivá y Ubaté en la CAR el 21 de junio de 2019 (Radicado No. 20191129848), para ser evaluados y aprobados, así como seleccionando la alternativa en la cual se desarrollarán los diseños a nivel de prefactibilidad para cada la alternativa seleccionada en cada provincia. Cada uno de los DAA cumplen con los términos de la Autoridad Nacional de Licencia Ambientales “Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA). Proyectos Puntuales DA-TER-4-01” y la “Metodología de Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales”, solicitados por la CAR.

En el caso del DAA de Gualivá, se notificó personalmente el contenido del Auto DRGU 1776 del 014 de agosto de 2019, con lo cual se procedió al pago de \$4.079.424 por concepto de servicio de evaluación y se programó visita para los días 27 y 28 de agosto del 2019. Actualmente se está a la espera del pronunciamiento de evaluación del DAA de la provincia de Gualivá, en donde la CAR indique cual se las alternativas presentadas es la más viable a nivel económico, ambiental y social. Posteriormente a la decisión que tome la CAR, el Consorcio de prefactibilidad de embalses podrá continuar con los diseños a nivel de prefactibilidad de la alternativa seleccionada.

En el caso del DAA de Ubaté, el 30 de julio de 2019, con radicado No. 201906382 se recibió oficio de solicitud de notificación personal del Radicado 20191129848 en la Dirección Regional de Ubaté de la CAR, con el fin de recibir notificación personal de Ubaté del Auto DRUB No. 933 del 25 de julio de 2019, en los términos del artículo 68 del Código de Procedimiento Administrativo y del Contencioso Administrativo.

Se radicó un recurso de reposición en la Dirección Regional de Ubaté de la CAR, con el fin de solicitar la reconsideración de la suma de dinero fijada en el acto administrativo Auto DRUB No. 933 del 25 de julio de 2019, con el objeto de que se reliquidara el valor del trámite fijado a través del Artículo Tercero del Auto impugnado.

La Dirección Regional de Ubaté de la CAR aceptó realizar la reliquidación del valor del trámite de evaluación de Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA). Sin embargo, dicha regional no ha entregado a Empresas Públicas el Auto corregido con el ajuste de la reliquidación, para poder proceder con el pago de este y agendar fecha de visita a campo.

Así mismo, se dio aval por parte de la interventoría de Pre-inversión de EPC a los productos I, II, III, IV, V y VI de los estudios de prefactibilidad del embalse de Ubaté. Para el caso del embalse de la Provincia de Ubaté, se aprobó el informe donde se asegura que el área no está declarada como zona arqueológica, histórica o cultural de acuerdo con el Instituto de Antropología e Historia – ICANH. Dicha aprobación se hizo el 10 de septiembre de 2019, teniendo en cuenta que el contratista cumplió con las especificaciones técnicas contractuales de acuerdo con los conceptos técnicos emitidos y las mesas de trabajo realizadas con los especialistas encargados.

Para el caso del embalse de la Provincia de Gualivá, la interventoría de Pre-inversión de Empresas Públicas de Cundinamarca aún no ha aprobado todos los estudios que hacen parte del producto 2 y el informe que asegura que el área no está declarada como zona arqueológica, histórica o cultural

de acuerdo con el ICANH. Respecto a este último, en el informe presentado por la consultoría “Diagnóstico arqueológico de prefactibilidad embalse de la provincial de Gualivá”, sobre el análisis arqueológico, histórico y cultural de las áreas de posible embalse en los ríos Susa y Simijaca, el consultor realizó la consulta de información necesarias a EPC para solicitar una certificación a la Dirección General de Asuntos Indígenas y de comunidades negras del Ministerio del Interior y de Justicia, sobre la presencia o no de dichas comunidades en el área de influencia del proyecto.

Atendiendo lo anterior, se realizó un radicado en el Ministerio del Interior el pasado 17 de abril de 2019, solicitando el certificado mencionado. Sin embargo, la entidad dio respuesta el 21 de mayo de 2019 donde se solicita información adicional sobre las actividades que se van a desarrollar dentro del proyecto. Para atender tal requerimiento, se solicita realizar la descripción detallada (dimensiones, estructuras, labores operativas, equipos, tecnología usada, etc.) para cada una de las obras principales, anexas y complementarias que se pretenden desarrollar con el proyecto desde la etapa inicial hasta la etapa final del mismo. Dicha información solamente se obtendrá en la etapa de diseño a nivel de prefactibilidad del proyecto que sea seleccionado por la CAR para continuar.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es necesario que la CAR se pronuncie al respecto del trámite del DAA, con el fin de enviar la información requerida al Ministerio del Interior, para obtener el certificado de presencia o no de dichas comunidades en el área de influencia del proyecto.

En el caso de la provincia de Sumapaz, la autoridad municipal de Fusagasugá, el municipio solicitó incluir un tercer sitio dentro del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), con el fin de estudiar las alternativas siguientes alternativas:

PROVINCIA DE SUMAPAZ

- I. Alternativa BARROBLANCO
- II. Alternativa CUJA1
- III. Alternativa CUJA2

Para poder incluir el tercer sitio dentro del DAA, se realizó una adición al contrato de \$124.914.300; incluyendo los gastos de interventoría y remuneración del gestor, el monto asciende a \$152.395.446. Así mismo, se solicitó una prórroga de 2 meses al contrato para desarrollar la prefactibilidad de la provincia de Sumapaz, para poder realizar los análisis correspondientes a la tercera alternativa.

Se recibió a conformidad por parte de la interventoría de Empresas Pública de Cundinamarca, el producto 1 que involucra: I) Informe de revisión y análisis de la información existente; II) Informe de revisión y análisis de la cartografía básica; III) Informe de levantamiento topográfico básico con información existente; VI) Informe de análisis de imágenes de sensores remotos; V) Informe de estudios hidrológicos y sedimentológicos y VI) Informe de estudios de disponibilidad de agua, para las tres provincias, incluyendo la adición realizada para la inclusión de la tercera alternativa dentro del DAA de la provincia de Sumapaz. Aunque a la fecha está pendiente el pago de lo correspondiente a la adición realizada para la inclusión del tercer sitio de análisis dentro de la provincia de Sumapaz, dado que el producto fue radicado el 27 de junio de 2019 y aprobado por parte de la interventoría y la supervisión designadas por Empresas Públicas de Cundinamarca.

La consultoría elaboró los documentos teniendo en cuenta los términos establecidos por la CAR y radicando el documento de Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) en la CAR el 09 de agosto de 2019 bajo radicado 20191138179.



El 16 de septiembre de 2019, con radicado No. 20191144590 se recibió oficio de solicitud de notificación personal del Radicado 20191138179 en la Dirección Regional de Sumapaz de la CAR. Se recibió por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca el Auto DRSU No. 1662 del 04 de septiembre de 2019, en el cual se estipula que el pago correspondiente a la evaluación del DAA es de \$6.383.542.

El mismo 16 de septiembre se le notificó al consorcio el Auto No. 1662, con el fin de que realice el pago correspondiente. Así mismo se deberá estar atento a la fecha de visita a campo que estipule la Corporación Autónoma Regional de Sumapaz.

Para el caso del embalse de la Provincia de Sumpaz, la interventoría de Pre-inversión de Empresas Públicas de Cundinamarca aún no ha aprobado todos los estudios que hacen parte del producto 2 y el informe que asegura que el área no está declarada como zona arqueológica, histórica o cultural de acuerdo con el ICANH. Respecto a este último, en el informe presentado por la consultoría "Diagnóstico arqueológico de prefactibilidad embalse de la provincial de Sumapaz", sobre el análisis arqueológico, histórico y cultural de las áreas de posible embalse, el consultor realizó la consulta de información necesarias a EPC para solicitar una certificación a la Dirección General de Asuntos Indígenas y de comunidades negras del Ministerio del Interior y de Justicia, sobre la presencia o no de dichas comunidades en el área de influencia del proyecto.

Atendiendo lo anterior, se realizó un radicado en el Ministerio del Interior el pasado 17 de abril de 2019, solicitando el certificado mencionado. Sin embargo, la entidad dio respuesta el 21 de mayo de 2019 donde se solicita información adicional sobre las actividades que se van a desarrollar dentro del proyecto. Para atender tal requerimiento, se solicita realizar la descripción detallada (dimensiones, estructuras, labores operativas, equipos, tecnología usada, etc.) para cada una de las obras principales, anexas y complementarias que se pretenden desarrollar con el proyecto desde la etapa inicial hasta la etapa final del mismo. Dicha información solamente se obtendrá en la etapa de diseño a nivel de prefactibilidad del proyecto que sea seleccionado por la CAR para continuar.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, es necesario que la CAR se pronuncie al respecto del trámite del DAA, con el fin de enviar la información requerida al Ministerio del Interior, para obtener el certificado de presencia o no de dichas comunidades en el área de influencia del proyecto.

Empresas Públicas de Cundinamarca inició el trámite de Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) ante la CAR de los embalses de las provincias de Sumapaz, Gualivá y Ubaté.

Por medio de diferentes mesas técnicas realizadas en las instalaciones de la CAR, dicha entidad entregó observaciones del Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA) a EPC y consultoría de los estudios de prefactibilidad de los embalses de Sumapaz, Gualivá y Ubaté, con el fin de realizar las subsanaciones respectivas.

De acuerdo con lo anterior y según la decisión que tome la CAR, el Consorcio de prefactibilidad de los embalses podrá continuar con los diseños a nivel de prefactibilidad de la alternativa seleccionada como la más viable a nivel ambiental, social y económico.

Así las cosas, se realizó mesa técnica con la CAR y el consultor donde se reciben los requerimientos de ajustes técnicos y sociales de los Diagnósticos Ambiental de Alternativas (DAA) de los tres embalses, los cuales el consultor ajustara y entregara nuevamente CAR.

ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS Y DISEÑOS DETALLADOS DEL EMBALSE PANTANO DE ARCE II

La alcaldía de Subachoque contrató en el año 2002 la elaboración de los diseños del Embalse Pantano de Arce II, estudios que fueron el insumo principal para la contratación de la construcción de las obras por parte de la entonces Secretaría de Obras Públicas del departamento de Cundinamarca mediante el contrato SOP-A-248-2007 y del contrato de interventoría de la construcción de obra del embalse mediante el contrato SOP-A-254-2007.

La interventoría y la construcción del Embalse Pantano de Arce II fueron entregadas a Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP a través del Convenio interadministrativo No. 05 del 23 de octubre de 2008, firmado entre el Departamento y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, donde EPC recibió todos los contratos de interventoría, los convenios interadministrativos y las órdenes de trabajo vigentes a dicha fecha, relacionados con la ejecución de proyectos de acueductos, alcantarillados y electrificación.

En cumplimiento del parágrafo segundo de la cláusula primera del Convenio interadministrativo No. 05 del 23 de octubre de 2008, se realizó la correspondiente nota de cesión del contrato de interventoría SOP-A-254-2007 y del contrato de construcción de obra del embalse Pantano de Arce II SOP-A-248-2017.

Así mismo, el alcalde de la época del municipio de Subachoque, Doctor Luis Roberto Latorre, entregó un informe donde informó sobre inconsistencias en las medidas de las obras cobradas por el CONSORCIO PANTANO DE ARCE II y las obras realmente ejecutadas, como son las excavaciones, perforaciones e instalación de tuberías presentadas por el contratista y aprobadas por la interventoría. Por estas razones, acudió a Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP quien hacía las veces de supervisor del contrato, para establecer los criterios de medición de las excavaciones.

Por las razones anteriormente expuestas por el entonces alcalde de Subachoque, en una reunión de seguimiento del contrato SOP-A-248-2007, celebrada el 20 de abril de 2010, con la participación de todas las partes: contratista, interventoría, aseguradora Colpatria, Gobernación y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, trataron temas como el estado actual de las obras, los pagos cancelados por actividades no ejecutadas como la instalación de las tuberías, las deudas a acreedores por el contratista, el atraso de la obra, los pagos realizados y aprobados por la interventoría, acordando contratar a un tercero para que verificara las mayores o menores cantidades de obras ejecutadas dentro del contrato.

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, suscribió con la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) el convenio interadministrativo Marco de Cooperación que tenía por objeto "Construir entre las partes, las bases para futuras relaciones contractuales que tendrá como finalidad ejercer por parte de la Universidad Nacional de Colombia la auditoría integral a los contratos de obra pública que le hayan sido cedidos a EPC S.A. ESP o aquellos contratos que esta celebre...". En desarrollo de este, se realizó el contrato específico No. 001 de 2010 con el objeto de emitir concepto técnico a EPC sobre mediciones de excavación en roca hechas por el contratista en la ejecución del contrato de construcción Pantano de Arce II.

La Universidad Nacional de Colombia en desarrollo del contrato específico No. 001 del 10 de agosto de 2010, entregó el informe donde se hicieron los siguientes hallazgos:

- Se evidenció la ausencia de algún tipo de relleno A o tipo B a nivel del eje de la presa en las obras ejecutadas.
- No se encontraron evidencias de las perforaciones, ni tampoco de las lechadas de inyección, de igual forma no se encontraron ningún tipo de estructuras (concretos ni aceros).
- Se hizo un conteo numérico de las tuberías existentes en el lugar de la obra, encontrando a la entrada del sector del embalse 13 tubos de longitud 2.50 m, en los cuales se observaron fisuras longitudinales a lo largo de todos los tubos con espesores de 1 a 2 mm.
- En el sitio de la presa se observaron 39 tubos con las mismas características de deterioro en los bordes y fisuración.
- A la entrada de la presa se observó material granular procedente de la excavación.
- No se encontró ninguna estructura de derivación, ni de rebosadero, ni de diques auxiliares, como ningún tipo de cimentación para mejorar el piso de cimentación de la presa, ningún relleno que constituya la presa
- Al realizar el análisis comparativo de los pagos efectuados y las obras realmente ejecutadas, se encontró un mayor pago por un valor de \$2.173.336.111 y un saldo pendiente por amortización de \$1.341.204.061, por lo cual la Universidad Nacional concluyó que el CONSORCIO PANTANO DE ARCE II, debería reintegrar un valor total de \$3.514.540.172 correspondiente a mayores pagos y anticipo no amortizado.

Posteriormente, el Supervisor e interventor y el entonces Subgerente técnico de Empresas Públicas de Cundinamarca mediante oficio referente al contrato de interventoría SOP-A-254-2007 de fecha 15 de abril de 2011 y remitido a la oficina de asesoría Jurídica de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, se advierte sobre los incumplimientos del contratista en los siguientes términos:

- El director de la interventoría autorizó el pago del suministro e instalaciones de tubería en Actas No. 1 y No. 2, sin que se evidenciara en el contrato su instalación.
- Se autorizó el pago de 200 m de perforaciones en las actas No. 1 y No. 2 por valor de \$39.375.000, sin que a la fecha se evidenciara por los informes la ejecución de las excavaciones hasta la cota de cimentación del eje de presa, las cuales eran necesarias para haberse ejecutado dichas perforaciones.
- Se autorizó el pago de mitigación ambiental (ítem global en porcentaje) sin que haya evidencia en los informes de las actividades de mitigación, ni se hubieran encontrado físicamente en la obra la evidencia de estas acciones.
- Teniendo en cuenta el informe presentado por la Universidad Nacional de Colombia, donde se realizó la evaluación de volúmenes de excavación en el sector de la presa sobre la quebrada el Bobal (Subachoque), zona donde se estaba adelantando el proyecto de construcción del Embalse Pantano de Arce II, y constatando las Actas No. 1 y No. 9 avaladas por dicha interventoría, se pudo evidenciar que el material avalado y pagado por la interventoría, es superior al presentado en el informe de la Universidad Nacional

El plazo de ejecución del contrato de interventoría del contrato SOP-A-254-2007 venció el 30 de abril de 2009, fecha en la cual se evidenció que el objeto contractual no se había cumplido debidamente. En efecto, además de las observaciones anteriormente mencionadas dadas por parte del Director de Interventoría y Supervisión, el contratista que elaboraba la interventoría incumplió con las

obligaciones contraídas con la firma del contrato SOP-A-254-2007 y al año 2011, dos años después de haber iniciado el contrato de interventoría, no se había presentado un informe final.

Mediante Resolución No. 069 del 7 de abril de 2011, se declaró el incumplimiento y la ocurrencia del siniestro de indebido manejo e inversión del anticipo del Contrato de Obra No. SOP-A-248-2007.

El contrato de obra No. SOP-A-248-2007, mediante el cual se había contratado la construcción del Embalse Pantano de Arce II, se liquidó unilateralmente mediante Resolución No. 015 del 21 de febrero de 2012, emitida por Empresas Públicas de Cundinamarca.

Con el anterior panorama y atendiendo la solicitud del municipio de Subachoque, se contrató la actualización de estudios complementarios y diseños detallados del embalse Pantano de Arce II. Dentro de esta consultoría se están evaluando la incidencia de las fallas geológicas regionales en el sitio de presa y en las obras anexas, generando un concepto de viabilidad a nivel de geología, geotecnia y geomorfología, para tranquilidad de la comunidad aguas abajo del sitio de presa.

Se adelantaron 4 visitas técnicas al sitio de estudio del Embalse entre marzo y junio de 2017. Con base en dichas visitas y en el análisis de la información disponible de los diseños realizados en el año 2001, se elaboró el anexo técnico para la contratación de la actualización de los Estudios Complementarios y Diseños Detallados del embalse Pantano de Arce II. Dentro de los anexos técnicos se contempló como primer filtro para proseguir con la actualización de estudios y diseños, la caracterización geológica y geotécnica, haciendo énfasis en la incidencia de dos fallas (Chicamocha y Chircal), que están cerca al proyecto. Se radicó la solicitud de contratación de la "Actualización de los estudios y diseños de Pantano de Arce II" en la dirección de Gestión Contractual el 11 de agosto de 2017.

Posteriormente, dentro del Comité 79 celebrado el 18 de agosto, se solicitó la cancelación del CDR que estaba próximo a vencerse y la reexpedición de un CDR con nueva vigencia para soportar la solicitud de contratación radicada. Los estudios fueron adjudicados a la UNION TEMPORAL PANTANO DE ARCE 2018 el 27 de abril del 2018 y se firmó el acta de inicio el 05/06/2018, cuando cumplieron con todos los requerimientos de personal y de entrega de cronograma para la consultoría.

Por otro lado, se adelantó una reunión con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, con el fin de indagar el estado de la Licencia Ambiental expedida para el proyecto Embalse Pantano de Arce II, radicando así mismo un oficio. Se recibió respuesta el 17 de mayo de 2017, en donde la CAR informaba que la Licencia Ambiental del proyecto seguía vigente.

Durante la primera mesa de trabajo realizada entre EPC y la consultoría el 12/06/2018, el consultor identificó unas falencias en el área de sustracción de una reserva natural forestal nacional, que dejaba por dentro del área protegida sitios estratégicos como la presa principal y un dique secundario. El 14/06/2018 el consultor remitió una nueva propuesta para el polígono de sustracción, que involucra toda el área de inundación y obras principales, sin embargo, el contrato estipula que es necesario iniciar con la fase de verificación de la geología y geotécnica del sitio de presa principal, debido a la presencia de fallas geológicas, pero dicha zona hace parte actualmente de un área protegida. De acuerdo con lo anterior se iniciaron varias acciones: I) Suspensión del contrato a partir del 15/06/2018 hasta el 15/08/2018; II) Radicación de concepto de viabilidad para iniciar las labores en el área de licencia ambiental, la cual si cubre toda el área de inundación y las obras principales y III) Notificación al municipio de la situación actual del contrato. Cabe destacar que, de acuerdo con las normativas legales vigentes, la licencia ambiental es el último paso y contiene implícitos todos

los permisos y trámites ambientales necesarios, es decir que, al haber indagado la vigencia de la licencia con la CAR, se dedujo que los demás permisos y trámites ambientales estaban finiquitados, por lo cual se dio vía libre a la contratación, sin embargo, teniendo en cuenta la situación actual, se autorizó una suspensión del contrato desde el 15/06/2018 hasta el 24/11/2018, cuando se reanudó la consultoría después de haber tratado el tema del Distrito de Manejo Integrado del nacimiento Río Subachoque y Pantano de Arce con la CAR y concluir que no es necesario adelantar a la fecha el trámite de sustracción de DMI, hasta tanto no se tenga certeza de las condiciones geológicas de la zona y se ratifique o no el sitio presa.

Contra entrega y aprobación del primer informe que contenía el protocolo mediante el cual la Interventoría y el contratista definían procedimientos y parámetros técnicos de cada una de las actividades a ejecutar en el contrato, complementando lo expresado en las Especificaciones Técnicas, se realizó el primer pago en el mes de diciembre.

Con respecto al segundo pago de la consultoría, ésta desarrolló los trabajos de campo: ensayos lugeon y visitas de verificación en campo, con el fin de elaborar el concepto técnico requerido dentro del contrato, para saber si es viable o no construir el embalse, teniendo en cuenta las condiciones geológicas del sitio seleccionado hacia el año 2009. El concepto técnico fue radicado en tres ocasiones, consiguiendo con la tercera radicación, el aprobado de manera condicional del concepto técnico, ya que se deberá actualizar la información entregada con los levantamientos topográficos de detalle, que permitan evaluar las condiciones geológicas-geotécnicas reales del proyecto, dado que la conclusión de la consultoría fue que las fallas geológicas regionales no incidirán en la estabilidad de la presa y de las obras anexas, dado que están inactivas desde hace mucho tiempo.

Tras varias revisiones y reuniones con el especialista en geotecnia de la Dirección de Operaciones y Proyectos Especiales de Empresas Públicas de Cundinamarca y la Unión temporal Pantano de Arce, se llegó al resultado requerido para este producto.

La consultoría con ayuda de ensayos lugeon, determinó que la incidencia de las fallas regionales presentes en la región, no afectan la estabilidad de la obra y que era viable continuar con los demás estudios que involucra el contrato.

El informe del producto involucra la siguiente información:

- Antecedentes del proyecto.
- Revisión del estado actual.
- Geología, geomorfología y materiales de construcción
- Geotecnia
- Geodesia, cartografía y topografía
- Conclusiones y recomendaciones

El profesional experto en geotecnia avaló el producto, dado que se demostró que las fallas regionales no tienen incidencia en el proyecto. Así mismo, el profesional manifiesta que cuando se tenga el

producto de levantamiento topográfico de detalle, se deberán evaluar las condiciones geológicas-geotécnicas reales del proyecto, las cuales deberán volver a ser presentadas por el consultor.

Así mismo, con dichos levantamientos topográficos, se podrán evaluar las alturas críticas que se den como resultado de la capacidad requerida para el embalse, donde se podrá determinar la máxima altura que pueden alcanzar los taludes en roca (vertical o inclinados) sin soporte lateral. La altura mencionada estará en función de los parámetros de resistencia al corte, del peso unitario del suelo, con lo cual se determinará el factor de estabilidad una vez se tenga el levantamiento real de la zona.

El experto en geotecnia de EPC insiste en la necesidad de realizar estudios para efecto de sitio, los cuales permiten determinar la amplificación sísmica dentro de la variedad litológica de la zona de estudio, revisando así los comportamientos geotécnicos-sísmicos de los materiales de manera diferente, sin embargo, dichos estudios no se consideraron dentro del presupuesto de la consultoría, en caso tal que EPC decida hacerlos teniendo en cuenta el concepto del experto en geotecnia, será necesario hacer una adición al contrato.

Por otro lado, la profesional social de la Unión Temporal Pantano de Arce II, solicitó una reunión para aclarar dudas relacionadas con los requerimientos detallados en el anexo técnico.

En compañía de la profesional social de Empresas Públicas de Cundinamarca, se le indicó a la profesional social de Pantano de Arce, la necesidad de presentar el Plan de Gestión Social, que detallaba el anexo técnico. Por otro lado, se hizo entrega a EPC para revisión y aprobación de unos formatos de encuestas que se emplearían para:

- Acueductos veredales
- Encuesta socioeconómica para habitantes del área de influencia del proyecto
- Líderes comunitarios

Se revisaron dichos formatos por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca, se enviaron observaciones y la Unión Temporal Pantano de Arce II, remitió nuevamente los formatos de encuesta el 02 de septiembre de 2019, atendiendo las correcciones sugeridas por Empresas Públicas de Cundinamarca.

Con respecto al Plan de Gestión Social, la Unión Temporal Pantano de Arce II, entregó a Empresas Públicas de Cundinamarca la primera versión de dicho plan a inicios del mes de septiembre. Empresas Públicas de Cundinamarca por su parte, remitió las observaciones realizadas a dicho plan por parte de la profesional social el 09 de septiembre, así como observaciones y recomendaciones complementarias realizadas por la supervisión.

Atendiendo lo solicitado en el anexo técnico, la Unión Temporal Pantano de Arce II, entregó a Empresas Públicas de Cundinamarca el Informe Social del mes de agosto el 10 de septiembre de 2019. El informe fue revisado por la profesional social y la supervisión, remitiendo observaciones y recomendaciones de ambas partes a la Unión Temporal el 11 de septiembre.

El contrato EPC-PDA-C-256-2018 el cual tiene por objeto: Actualización de los estudios complementarios y diseños detallados del embalse Pantano de Arce II, Subachoque, Cundinamarca", se encuentra actualmente en ejecución. El producto: pago a modo de anticipo: Entrega de un informe que tenga el protocolo de procedimientos y parámetros técnicos de ejecución, fue aprobado por la Dirección de Operaciones y Proyectos Especiales de Empresas Públicas de Cundinamarca, el 03 de diciembre de 2018.

El producto 1: Estudios geológicos, geotécnicos y geomorfológicos, fue avalado por el profesional en geotecnia de la Dirección de Operaciones y Proyectos Especiales de Empresas Públicas de Cundinamarca, dado que se demostró que las fallas regionales no tienen incidencia en el proyecto. Así mismo, el profesional manifestó que cuando se tenga el producto de levantamiento topográfico de detalle, se deberán evaluar las condiciones geológicas-geotécnicas reales del proyecto, las cuales deberán volver a ser presentadas por el consultor.

De igual forma, la consultoría viene trabajando en la elaboración de los informes de topografía, hidrología, arqueología y gestión social que se incluyen dentro del producto 2: Trabajos preliminares, recopilar, procesar, analizar y actualizar estudios. Respecto al informe 2. levantamiento topográfico, predial y estudio de títulos, la interventoría en cabeza de la especialista Fanny López emitió un memorando de recomendaciones al producto para que sean ajustadas por el consultor y consideradas por la interventoría H2O Consulting en una segunda entrega. Los demás informes relacionados con: 1. Recopilar, procesar y analizar la información existente sobre el proyecto, 3. Hidrología y sedimentos, 4. Estudios de disponibilidad de agua y 5. Evaluación antropológica: Diseño y aprobación proyecto ICANH, están pendientes por revisión por parte de la interventoría H2O Consulting.

A la fecha se encuentra pendiente por entrega de parte del consultor los siguientes productos de acuerdo con el cronograma actual: Producto 3. Estudio de Impacto Ambiental, Producto 4. Diseño detallado, Producto 5: Estudio de viabilidad económica, Producto 6: Especificaciones técnicas, presupuesto y demás documentos necesarios para proceso de contratación, Estrategias de participación comunitaria (transversal a las demás actividades).

Es importante tener en cuenta que se suscribió con la empresa H2O contrato de interventoría No. EPC-PDA-I-382-2019 cuyo objeto es: "Interventoría de la actualización de los estudios complementarios y diseños detallados del embalse Pantano de Arce II", con la cual se firmó acta de inicio el día 12 de noviembre de 2019.

De acuerdo con lo anterior, la Dirección de Operaciones y Proyectos Especiales de Empresas Públicas de Cundinamarca quien venía ejerciendo la interventoría del contrato, realizó el día 09 de octubre de 2019 el proceso de empalme con la interventoría contratada y entregó informe de ejecución del contrato de consultoría. Así mismo, este día se firmó acta de suspensión No. 3 entre el Representante Legal de la Unión Temporal Pantano de Arce 2018 – Rito Alfonso Pérez Preciado, José Antonio Girón Montoya –Interventor, Karen Cristina Álvarez Cotes – Dirección Operativa y de Proyectos Especiales y Jessica Vargas Cruz – Profesional de Apoyo a la Interventoría, con el fin de reiniciar el contrato el día 24 de octubre de 2019, con una nueva fecha de terminación para el día 30 de diciembre de 2019.

3.6.7. Saneamiento Río Bogotá

En el Marco de la sentencia de río Bogotá se ha realizado la contratación de estudios y diseños en los siguientes municipios y durante los siguientes periodos bimestrales como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 29: Contrato o convenio de Pre-Inversión

| MUNICIPIO | No CONVENIO /CONTRATO | OBJETO CONVENIO / CONTRATO | VALOR TOTAL CONTRATO |
|--------------|-----------------------|---|----------------------|
| CACHIPAY | EPC-CI-004-2019 | Aunar esfuerzos técnicos y administrativos para la ejecución del proyecto "Rehabilitación del alcantarillado urbano del municipio de cachipay-diseño de estructuras de alivio y quiebre de energía renovación de la red y cambio de alindamiento" | \$197.659.762 |
| CUCUNUBÁ | EPC-PDA-C-248-2019 | Estudios y diseños para la construcción del acueducto veredal el borrachero, municipio de Cucunubá. | \$256.041.590 |
| TOTAL | | \$ 453.701.352 | |

Fuente: Dirección de operaciones y proyectos especiales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 30: Contrato o convenio de Inversión

| MUNICIPIO | No CONVENIO /CONTRATO | OBJETO CONVENIO / CONTRATO | VALOR TOTAL CONTRATO |
|--------------------------|---------------------------------|--|----------------------|
| LA MESA-ANAPOIMA | EPC-PDA-C-284-2019 4/06/2019 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA DE SUPERVISIÓN Y CONTROL (SCADA) DEL ACUEDUCTO REGIONAL LA MESA-ANAPOIMA | \$ 337.14.3660 |
| LA MESA-ANAPOIMA | EPC-PDA-C-285-2019 4/06/2019 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ACUEDUCTOS DE LA MESA Y DE ANAPOIMA CON EL NUEVO ESQUEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN GRANDES VOLUMENES | \$ 118.160.217 |
| SIBATÉ, SOACHA Y GRANADA | EPC-PDA-C-286-2019 4/06/2019 | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO REGIONAL AGUASISO MUNICIPIOS DE SIBATE, SOACHA Y GRANADA | \$ 535.613.988 |
| TOTAL | | \$ 990.917.865 | |

Fuente: Dirección de operaciones y proyectos especiales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Durante los siguientes periodos bimestrales se han firmaron convenios de infraestructura de Planes Maestro de Acueducto y Alcantarillado (PMAA) en los diferentes municipios que conforman la cuenca del Río Bogotá y que dan cumplimiento a la orden 4.20 de la sentencia emitida por el concejo de estado, tal como se describe en las siguientes tablas:

Tabla 31: Contrato o convenio de Inversión - marzo-abril del 2019

| MUNICIPIO | No CONVENIO /CONTRATO | OBJETO CONVENIO / CONTRATO | VALOR TOTAL CONTRATO |
|--------------|-----------------------|--|----------------------|
| ZIPAQUIRÁ | EPC-CI-005-2019 | Aunar esfuerzos técnicos y administrativos para contratar la construcción red de alcantarillado sanitario y pluvial centro poblado el rural, municipio de Zipaquirá, Cundinamarca. | 1.245.762.230 |
| SOPÓ | EPC-CI-006-2019 | La construcción de las redes de alcantarillado sector niño, vereda pueblo viejo del municipio de sopó, Cundinamarca | 1.420.814.419 |
| FACATATIVÁ | EPC-CI-009-2019 | Aunar esfuerzos técnicos y administrativos para contratar "Reposición del pozo subterráneo Deudoro aponte del sistema de acueducto del casco urbano del municipio de Facatativá" | 1.697.333.484 |
| FUNZA | 8/04/2019 | Aunar esfuerzos técnicos y administrativos para contratar "la canalización del vallado porvenir localizado en la calle 6 entre carrera 1 y 6, en el municipio de Funza, Cundinamarca". | 1.025.447.851 |
| TOTAL | | \$ 5.389.357.984 | |

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 32: Contrato o convenio de Inversión - mayo-junio del 2019

| MUNICIPIO | No CONVENIO /CONTRATO | OBJETO CONVENIO / CONTRATO | VALOR TOTAL CONTRATO |
|------------|-------------------------------|---|----------------------|
| CHOCONTÁ | EPC-CI-042-2019 25/06/2019 | Construcción de conexiones intradomiciliarias en el casco urbano y centros poblados del municipio de Chocontá – Cundinamarca | \$ 475.650.205,00 |
| CHOCONTÁ | EPC-CI-062-2019 25/06/2019 | Aunar esfuerzos técnicos y administrativos, con el fin de contratar la construcción sistema de acueducto vereda la Guagüita del municipio de Chocontá – Cundinamarca | \$2.154.334.740,00 |
| FACATATIVÁ | EPC-CI-063-2019 25/06/2019 | Construcción colectores matrices del sector Cartagenita Manablanca del municipio de Facatativá - Fase II | \$1.507.702.699,00 |
| TENA | EPC-CI-064-2019 25/06/2019 | Construcción de la planta de tratamiento de agua potable del acueducto La Averosa, localizada en el municipio de Tena, Cundinamarca | \$1.016.557.357,00 |
| SOPÓ | EPC-CI-067-2019 25/06/2019 | Contratar la construcción redes para la ampliación de la cobertura del acueducto río Teusaca para las veredas Violeta, Mercenario, San Gabriel y Aguas Calientes del municipio de Sopó, Cundinamarca. | \$ 6.450.952.432 |
| CACHIPAY | EPC-CI-069-2019 25/06/2019 | Construcción de colectores y emisarios final fase 2 (alcantarillado residual) para el centro poblado Peña Negra municipio de Cachipay-Cundinamarca | \$1.312.536.839,00 |

| MUNICIPIO | No CONVENIO /CONTRATO | OBJETO CONVENIO / CONTRATO | VALOR TOTAL CONTRATO |
|--------------|-----------------------|----------------------------|----------------------|
| TOTAL | | \$ 12.917.734.272 | |

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 33: Contrato o convenio de Inversión- julio-agosto del 2019

| MUNICIPIO | No CONVENIO /CONTRATO | OBJETO CONVENIO / CONTRATO | VALOR TOTAL CONTRATO |
|-----------------|--------------------------------------|---|----------------------|
| MOSQUERA | EPC-PDA-O-360-2019-12/08/2019 | 'OPTIMIZACIÓN REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO.: Y PLUVIAL DEL BARRIO PORVENIR RÍO Y VILLA " LADY, MUNICIPIO DE MOSQUERA | \$ 6.491.594.560 |

Fuente: Dirección de Interventoría, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

En el 2019, se han seguido adelantando las acciones para lograr la viabilidad de los proyectos de PMAA, dentro de cada bimestre reportado se han logrado viabilizar los siguientes proyectos como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 34. Proyectos viabilizados marzo – abril 2019

| MUNICIPIO | PROYECTO | VALOR | FECHA VIABILIZACIÓN |
|---------------|--|-------------------------|---------------------|
| SOACHA | Acueducto y alcantarillado sanitario barrio Los Olivos 4 y La María fase II, Soacha. | \$4.002.075.581 | 17/04/2019 |
| SOPÓ | Ampliación cobertura río Teusaca para las veredas Violeta, Mercenario, San Gabriel y Aguas Calientes, Sopó | \$7.122.540.847 | 17/04/2019 |
| TOTAL | | \$ 1.124.616.428 | |

Fuente: Dirección de Estructuración, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Tabla 35. Proyectos viabilizados mayo-junio 2019

| MUNICIPIO | PROYECTO | VALOR | FECHA VIABILIZACIÓN |
|------------------|--|-------------------------|---------------------|
| CACHIPAY | Construcción de colectores y emisario final fase II (alcantarillado residual) para el centro poblado Peña Negra municipio de Cachipay – Cundinamarca | \$ 1.474.241.377 | 14/06/2019 |
| CHOCONTÁ | Construcción sistema de acueducto vereda la Guanguita del municipio de Chocontá - Cundinamarca | \$ 2.402.249.391 | 14/06/2019 |
| TENA | Construcción de la planta de tratamiento de agua potable del acueducto La Averosa, localizada en el municipio de Tena – Cundinamarca | \$ 1.184.429.963 | 14/06/2019 |
| ZIPAQUIRÁ | Construcción alcantarillado sanitario y pluvial del centro poblado Pasoancho municipio de Zipaquirá – Cundinamarca | \$ 7.388.109.701 | 14/06/2019 |
| TOTAL | | \$12.449.030.432 | |

Fuente: Dirección de Estructuración, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Adicionalmente, se viabilizaron 5 proyectos durante mayo-junio de conexiones intradomiciliarias en los municipios de Aguas de Dios, Chocontá, Facatativá, Ricaurte y Sopó por un valor total \$1.311.516.211 el 14 de junio de 2019.

3.6.8. Manejo de Residuos Sólidos

Empresas Públicas de Cundinamarca viene trabajando con los municipios para que se realice un adecuado manejo de los residuos sólidos, es así como a la fecha se han adelantado las siguientes gestiones para la adquisición de vehículos compactadores a los municipios:

Durante el 2019, con corte al 31 de diciembre, están en trámite de viabilización los proyectos para los municipios de Vianí, San Antonio del Tequendama, San Juan de Rioseco y Nemocón:

Tabla 36. Proyectos de Vehículos Compactadores Radicados

| No. | MUNICIPIO | FECHA RADICACIÓN | ESTADO ACTUAL |
|-----|----------------------------|------------------|---|
| 1 | Ubaté | 31/05/2019 | Carta de viabilidad del 10 de octubre de 2019 |
| 2 | Vianí | 12/08/2019 | Concepto favorable sin financiación |
| 3 | Funza | 26/08/2019 | Carta de viabilidad del 10 de octubre de 2019 |
| 4 | San Antonio del Tequendama | 11/09/2019 | En evaluación por la ventanilla |
| 5 | San Juan de Rioseco | 16/09/2019 | Concepto favorable sin financiación |
| 6 | Nemocón | 09/10/2019 | En evaluación por la ventanilla |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Al 31 de diciembre de 2019, avanzamos en la entrega de los siguientes vehículos compactadores:

Tabla 37. Vehículos Compactadores Entregados

| MUNICIPIO | CANTIDAD | CAPACIDAD (Yd ³) | FECHA DE ENTREGA |
|-----------|----------|------------------------------|------------------|
| Bojacá | 1 | 16 | 11/11/2019 |
| Zipacón | 1 | 12 | 11/11/2019 |
| Gutiérrez | 1 | 12 | 25/11/2019 |
| Albán | 1 | 16 | 02/12/2019 |
| Quipile | 1 | 12 | 10/12/2019 |
| El Rosal | 1 | 25 | 14/12/2019 |
| Tenjo | 2 | 25 | 14/12/2019 |
| Funza | 2 | 16 | 22/12/2019 |
| Pacho | 1 | 16 | 28/12/2019 |
| Ubaté | 1 | 25 | 27/12/2019 |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP



3.6.9. Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos

COMITÉ DE RESIDUOS SOLIDOS 10-1-19

Iniciando el año se realizó comité de residuos sólidos el cual conto con la presencia de los principales y suplentes de cada uno de sus miembros, se discutieron temas de relevancia dentro del proyecto y fue la primera vez que se le presento de manera oficial los resultados de la calificación de las propuestas por parte de ACODAL quien a su vez realizo también la recomendación dados los resultados del proceso.

Por otra parte, en dicho comité se plantearon sugerencias e inquietudes de cada uno de sus miembros con respecto a los pasos a seguir en cuanto a la presentación de los informes respectivos tanto a la opinión pública como los que soportan mediante evidencias el proyecto internamente.

ACTIVIDADES DE SOPORTE

- Se realizo en compañía de las asesorías respectivas la preparación de los diferentes informes.
- Se genero agenda para la presentación de dichos informes a los miembros del Comité de residuos sólidos y de Comité Comercial.
- Se solicitó agenda para la presentación de los avances que ha tenido el proyecto hasta la fecha al señor Gobernador.

COMITÉ DE RESIDUOS SOLIDOS 26-3-19:

Se realizo el comité de residuos sólidos en el cual se socializo con los miembros del comité las tareas realizadas por parte de la Dirección de Nuevos Negocios, entre las cuales se destaca:

- La preparación del informe final del proceso de selección del aliado estratégico y su recomendación.
- La aprobación del acta de residuos sólidos del pasado 10 de enero de 2019, en la cual se recopilan todas las tareas realizadas en el 2018.
- Avances en la preparación de la presentación de residuos sólidos que se le llevara al señor Gobernador

Por otra parte, se discutieron temas importantes tales como responsabilidades de los miembros del comité en esta etapa del proyecto, la revisión del cronograma de actividades y finalmente se realizaron recomendaciones por parte de cada uno de los miembros del comité al proceso.

Se reactivó la gestión para la consecución de la firma de los acuerdos de voluntad de municipios interesados en hacer parte del proyecto "PARS".

COMITÉ COMERCIAL 10-4-2019

El pasado 10 de abril se realizó comité comercial a donde se llevó para autorización del mismo, la publicación de los resultados de la calificación de las propuestas realizadas, por las empresas interesadas en participar como aliado estratégico en el proyecto de la planta de aprovechamiento de residuos sólidos del norte del departamento; el cual según el manual de contratación por el cual se rige Empresas Públicas de Cundinamarca S.A.S. E.S.P, tiene la potestad para determinar la continuación o no de este tipo de proyecto.

De la misma manera para dicha aprobación se debió realizar una presentación de los aspectos relevantes de todo el desarrollo que ha tenido el proyecto, así como de la recomendación de Acodal quien acompaña a Empresas Públicas de Cundinamarca S.A.S. E.S.P con el desarrollo de la metodología de evaluación. En el desarrollo de la reunión se plantearon diferentes inquietudes y observaciones por parte de los integrantes de dicho comité conformado por Andrés Ernesto Díaz-Gerente General, Nidia Clemencia Riaño – Subgerente General, Catalina Medina – Directora subgerencia técnica , Lucía Obando Vega – Directora de Finanzas y Presupuesto, Carlos Elmer Velandia Barreto- Subgerente de operaciones, Jenny Astrid Rodríguez-Directora de Nuevos Negocios y Fredy Orjuela Director Contractual, y como invitados César Rueda Asesor Jurídico Externo, Andrés A. Chávez Director de proyectos de ACODAL y Álvaro Prada- Director Ambiental, quienes aprobaron por unanimidad la publicación de los resultados en la página web de la empresa, y por consiguiente continuar con el desarrollo del proyecto; consecuentemente la Dirección de Nuevos Negocios empezó a realizar la gestión para presentarle al señor Gobernador los resultados que se han generado hasta la fecha, así como también la preparación de diferentes documentos que se realizaran con asistencia de los expertos correspondientes.

Vale la pena resaltar las diferentes actividades que se realizan en beneficio de la materialización de actividades como el comité comercial ya mencionado, como lo son la gestión documental de las evidencias de las diferentes actividades, realización de invitaciones, actas y demás, las cuales soportan el buen desarrollo que ha tenido el proyecto hasta la fecha.

PUBLICACION DE RESUTADOS DE LA CONVOCATORIA:

Se preparó un informe individualizado de los resultados de la evaluación de cada una de las 6 propuestas recibidas; el cual se envió por correo electrónico y por correo físico; adicionalmente se publicó en la página WEB de la Empresa los resultados de la evaluación, para que fueran de conocimiento público.

REUNION PARA ELABORACION DE CRONOGRAMA CONJUNTO DE TRABAJO ENTRE EL POTENCIAL ALIADO ESTRATEGICO Y EPC:

Una vez publicado y enviado el resultado de la evaluación se procedió a citar al representante de la firma del potencial aliado estratégico, para definir las primeras actividades que se llevaran a cabo enmarcadas en un cronograma de trabajo como ruta de guía para la materialización de la meta.



Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

Página 76

ISO 9001:2008
NTCPGP 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



REUNION CON EL POTENCIAL ALIADO ESTRATEGICO PARA ACLARAR APARTES DEL MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO:

Se determinó que el inicio de las actividades conjuntas entre Empresas Pùblicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. e INDUSER, debería ser protocolizado por medio de la firma de un memorando de entendimiento, en el cual se consignen facultades e impedimentos de cada una de las partes para las actividades que se llevaran a cabo de manera mancomunada.

De manera que, una vez desarrollado un borrador de memorando de entendimiento por parte de la EPC, se discutió en una reunión diferentes aspectos que debían ser aclarado en compañía de INDUSER para satisfacción de las partes.

VISITA A PREDIO PROPUESTO INICIALMENTE POR EL POTENCIAL ALIADO ESTRATEGICO:

Se realizó visita oficial al municipio de Sutatausa en donde en compañía de representantes INDUSER y de la alcaldía municipal, se visitaron dos predios rurales que reúnen cada uno diferentes características y de la misma manera oportunidades y dificultades.

FIRMA DE MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO:

Tal como se explicó anteriormente se logró llegar a un acuerdo con el potencial aliado estratégico en cuanto al memorando de entendimiento, con lo cual se logró protocolizar dicho acuerdo con la firma del Gerente de EPC y la Representante legal de INDUSER.

VISITA A PREDIO PROPUESTO COMO ALTERNATIVA POR EL POTENCIAL ALIADO ESTRATÉGICO

Induser propone de manera alternativa un predio en el municipio de Gachancipá, el cual visitamos para inspeccionar condiciones generales del predio.

RECEPCIÓN DE ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD Y SU REVISIÓN PRELIMINAR

Se recibió por parte del potencial aliado estratégico los estudios de prefactibilidad, los cuales fueron puestos a disposición del consultor para su respectiva revisión; paralelamente se están realizando los análisis correspondientes desde la Dirección de Nuevos Negocios para hacer formalmente una solicitud de aclaración de diferentes aspectos.

PRIMERA REUNIÓN DE PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD

Se realizó reunión con representantes de Induser, ACODAL, la Dirección de Nuevos Negocios y sus respectivas asesorías jurídicas para de manera preliminar presentar las primeras observaciones al documento.

REUNIÓN PARA REVISIÓN FLUJO CAJA

Se realizó reunión con el asesor técnico, en donde presentaron las observaciones acerca del flujo de caja presentados en los estudios de prefactibilidad; estas observaciones fueron trasladadas al



potencial aliado estratégico para ser tenidas en cuenta en la presentación final de los estudios de prefactibilidad.

REUNIÓN PARA REVISIÓN DEL PLAN SOCIAL

En esta ocasión, el potencial aliado estratégico aclaró diferentes aspectos del plan social, el cual en su primera presentación no abarcó aspectos fundamentales, que el proyecto requería.

REUNIÓN GERENCIA

En esta reunión se presentaron de manera integral la prefactibilidad y los avances del proyecto a la Gerencia y Subgerencia de la entidad; de esta reunión salieron observaciones importantes que fueron retroalimentadas al potencial aliado estratégico para la presentación final de los estudios de prefactibilidad.

SEGUNDA ENTREGA ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD

Se realizó la entrega final de los estudios de prefactibilidad, en una reunión en la cual el potencial aliado estratégico expuso las principales modificaciones realizadas gracias a las diferentes observaciones realizadas desde la entidad.

3.6.10. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., en cumplimiento a la resolución 754 de 2014, decreto 2981 de 2013 y de acuerdo con el plan de desarrollo de Cundinamarca, "Unidos Podemos Más" meta 469: apoyo a 12 municipios con elaboración de documentos PGIRS, en temática de residuos sólidos ejecutó las siguientes actividades:

Se realizó seguimiento a los convenios para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- de los municipios de Bojacá, La Calera, Guaduas, Tocaima, Vergara y Cabrera.

Los municipios de Puerto Salgar, Sutatausa y Fomeque solicitaron la terminación anticipada del convenio.

Se realizó seguimiento a los convenios para Implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- de los municipios de Albán, Apulo, Cachipay, El Peñón y Paratebueno, quienes realizaron publicación de los pliegos del contrato derivado en el SECOP. Por otra parte, en el convenio para la implementación del PGIRS de Vianí, se realizaron actividades de entrega e instalación de las composteras en cumplimiento con el cronograma de actividades del contrato derivado.



Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP
 Capacitación a la comunidad en manejo de Tanques Percoladores, Separación en la Fuente y Manejo de Composteras y Entrega de tanques percoladores

Se da cumplimiento al plan de Desarrollo Unidos podemos más, meta de la Secretaría de Ambiente, Artículo 52- Subprograma servicios públicos para todos, "Apoyar a 12 municipios del departamento en la implementación de los planes de gestión integral de residuos sólidos - PGIRS, en coordinación con el gestor del PDA48". Así como, el cumplimiento a la orden 4.22 de la sentencia del Río Bogotá para los municipios de Bojacá y La Calera, quienes vienen desarrollando el contrato derivado de ajuste del PGIRS y el municipio de Tocaima, que se encuentra en desarrollo del cronograma de contratación publicado en el SECOP.

3.6.11 Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV

En la siguiente tabla se presenta el avance de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV:

Tabla 38. Avance de los PSMV

| No | CONTRATO Y/O CONVENIO | NÚMERO DE PSMV CONTRATADOS | PSMV APROBADOS | PSMV EN EVALUACION POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL | PSMV EN AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN POR PARTE DEL CONSULTOR |
|----|-----------------------|----------------------------|----------------|---|---|
| 1 | EPC-CI-028-2012 | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 2 | EPC-CI-032-2012 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | EPC-CI-033-2012 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | EPC-CI-043-2012 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | EPC-CI-021-2013 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | PDA-C-116-2014 | 14 | 12 | 1 | 1 |
| 7 | PDA-C-117-2014 | 9 | 7 | 0 | 2 |
| 8 | PDA-C-274-2014 | 36 | 23 | 4 | 9 |
| 9 | PDA-C-074-2016 | 21 | 9 | 12 | 0 |
| 10 | PDA-C-082-2016 | 8 | 8 | 0 | 0 |
| 11 | PDA-C-184-2016 | 15 | 5 | 10 | 1 |

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
 Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
 Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480

| No | CONTRATO Y/O CONVENIO | NÚMERO DE PSMV CONTRATADOS | PSMV APROBADOS | PSMV EN EVALUACION POR LA AUTORIDAD AMBIENTAL | PSMV EN AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN POR PARTE DEL CONSULTOR |
|--------------|-----------------------|----------------------------|----------------|---|---|
| 12 | PDA-C-434-2018 | 9 | 0 | 0 | 9 |
| 13 | EPC-CI-090-2019 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 14 | EPC-CI-095-2019 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 15 | EPC-CI-025-2019 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 16 | EPC-CI-027-2019 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 17 | EPC-CI-026-2019 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 18 | EPC-CI-039-2019 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 19 | EPC-CI-089-2019 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 20 | EPC-C-377-2019 | 13 | 0 | 0 | 13 |
| TOTAL | | 138 | 68 | 28 | 42 |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

A corte del mes de diciembre de 2019 se cuenta con 68 PSMV aprobados y 28 PSMV en evaluación por parte de la CAR, así mismo se encuentran 42 PSMV en ajustes y/o actualizaciones por parte de los municipio y las consultorías, para atender cada trámite se cuenta con un plan de seguimiento semanal de los documentos PSMV que han sido entregados y radicados por las administraciones municipales y que requerían de atender requerimientos solicitados por las Corporaciones Autónoma Regionales -CAR además desde el inicio del año 2018 mediante mesas de trabajo técnicas nos apoyamos para lograr la rápida aprobación de estos documentos, las mismas son conjuntas con los municipios, CAR, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, Empresas de SP y las consultorías.

3.6.12 Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA

En cumplimiento de la Ley 373 de 1997 “por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro de agua”, todos los usuarios del recurso hídrico deben formular y presentar ante la Autoridad Ambiental Competente el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua – PUEAA, en donde se establezcan los proyectos encaminados a la reducción de pérdidas, medición, educación ambiental, uso y reúso de agua lluvia, implementación de tecnologías de bajo consumo, protección, restauración y adquisición de zonas de manejo especial e incentivos tarifarios, tributarios y/o sanciones.

Adicionalmente, mediante el Decreto 1090 de 2018 se establece como un requisito la presentación del PUEAA, para el trámite de solicitud o renovación de la concesión de aguas ante la autoridad ambiental competente. Por otra parte, algunos municipios no cuentan con la capacidad técnica requerida para la elaboración de los PUEAA, razón por la cual es necesario brindar un el apoyo técnico, administrativo y financiero desde la administración central.

Como se relaciona en la siguiente tabla, se asignaron recursos por \$ 889.404.112 con el propósito de apoyar la formulación y/o implementación de los PUEAA. En los municipios de Chipaque, Une, Cáqueza, a través de un convenio con la Secretaría de Integración Regional se realizó la implementación del PUEAA en los componentes de educación ambiental y reforestación de zonas de manejo especial, con la sensibilización ambiental de la comunidad y el consecuente aporte a la regulación hídrica de las cuencas abastecedoras. Se realizó la formulación y aprobación por parte



de la autoridad ambiental del PUEAA del municipio de Anolaima; y se celebraron 17 convenios para la formulación de PUEAA en igual número de municipios.

Tabla 39. Municipios que suscribieron Convenio de PUEAA

| Municipio | Convenio | Valor | Estado |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|--------------|
| Anapoima | EPC-CI-086-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Anolaima | EPC-CI-151-2017 | \$33.084.112 | Liquidado |
| Arbeláez | EPC-CI-082-2019 | \$ 98.176.000 | En Ejecución |
| Bojacá | EPC-CI-039-2018 | \$ 30.680.000 | En Ejecución |
| Cáqueza, Chipaque, Une | EPC-CI-010-2017 | \$ 120.000.000 | Liquidado |
| Choachí | EPC-CI-081-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| El Peñón | EPC-CI-080-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Guasca | EPC-CI-084-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Guayabetal | EPC-CI-016-2018 | \$ 30.680.000 | En Ejecución |
| Nemocón | EPC-CI-076-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Nocaima | EPC-CI-075-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Pacho | EPC-CI-085-2019 | \$ 85.904.000 | En Ejecución |
| Quipile | EPC-CI-074-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Sasaima | EPC-CI-088-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Susa | EPC-CI-079-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Tabio | EPC-CI-077-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Vergara | EPC-CI-040-2018 | \$ 30.680.000 | En Ejecución |
| Villeta | EPC-CI-083-2019 | \$ 61.360.000 | En Ejecución |
| Viotá | EPC-CI-078-2019 | \$ 30.680.000 | En Ejecución |
| TOTAL, INVERSIONES | | \$ 889.404.112 | |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Se logró la aprobación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua - PUEAA del municipio de Anolaima por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR mediante Resolución DRT No. 035 del 11 de febrero de 2019.

3.7. Componente Gestión del Riesgo

3.7.1 Atención de Emergencias

Entre los meses de enero a diciembre de 2019, se atendieron 295 emergencias con carro tanque en 59 municipios por desabastecimiento de agua potable y 171 emergencias en 75 municipios con equipo succión presión por interrupción de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

Tabla 40. Municipios atendidos por emergencias con carro tanque y equipo succión – presión



Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 3,9,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480



Empresas Públicas de Cundinamarca

www.epc.com.co



@EPC_SA

Página 81

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification



CO243138/GPO326

SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

| MUNICIPIO | ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2019 | | CONSOLIDADO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE A 31 DE DICIEMBRE 2019 | | ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2019 | | CONSOLIDADO TOTAL ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN A 31 DE OCTUBRE 2019 | |
|---------------------|---|---------------------|--|---------------------|--|------------------------|--|------------------------|
| | # ATENCIÓNES | # DIAS ATENDIDOS | # ATENCIÓNES | # DIAS ATENDIDOS | # ATENCIÓNES | # DE DIAS ATENDIDOS | # DE ATENCIÓNES | # DE DIAS ATENDIDOS |
| MOSQUERA | 7 | 8 | 36 | 41 | | | 4 | 9 |
| SILVANIA | | | 3 | 9 | | | 1 | 3 |
| APULO | 2 | 17 | 11 | 64 | 1 | 2 | 5 | 15 |
| LA MESA | 2 | 6 | 18 | 53 | 1 | 3 | 6 | 13 |
| CAQUEZA | | | 8 | 40 | 1 | 2 | 3 | 7 |
| UBALA | | | 2 | 23 | | | 1 | 5 |
| GACHANCIPA | 7 | 21 | 12 | 44 | 1 | 1 | 5 | 8 |
| ANAPOIMA | 2 | 6 | 18 | 63 | | | 4 | 8 |
| GAMA | | | 1 | 2 | | | 1 | 3 |
| VIOTA | | | 8 | 28 | 1 | 2 | 4 | 10 |
| SAN JUAN DE RIOSECO | | | 7 | 16 | 1 | 2 | 4 | 10 |
| CARMEN DE CARUPA | | | 3 | 7 | | | 1 | 2 |
| GUAYABETAL | | | 2 | 10 | | | | |
| SOACHA | | | 14 | 21 | | | | |
| QUETAME | | | 3 | 6 | | | | |
| PARATEBUENO | | | 1 | 5 | | | 6 | 20 |
| COGUA | | | 2 | 5 | | | | |
| CHOCONTA | 1 | 1 | 18 | 62 | | | 3 | 7 |
| PAIME | | | | | | | 1 | 3 |
| RICAURTE | | | 1 | 2 | | | 5 | 13 |
| FOMEQUE | | | 1 | 2 | | | 1 | 2 |
| VILLETA | | | 1 | 2 | | | 3 | 7 |
| PACHO | | | | | 1 | 2 | 2 | 4 |
| SUPATA | | | | | 1 | 2 | 4 | 9 |
| GUADUAS | | | 3 | 20 | 1 | 3 | 4 | 12 |
| TOCAIMA | 3 | 8 | 15 | 53 | 1 | 3 | 3 | 11 |
| NOCAIMA | | | 1 | 2 | | | 2 | 4 |
| UTICA | | | 1 | 7 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| FUSAGASUGA | | | 1 | 4 | | | 1 | 3 |
| NILO | | | | | 1 | 2 | 5 | 10 |
| TOPAPI | | | 2 | 9 | | | 1 | 3 |
| GUACHETA | | | | | 1 | 2 | 3 | 7 |
| GUATAVITA | | | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| NIMAIMA | | | 7 | 25 | | | 1 | 1 |
| TOCANCIPA | | | 1 | 1 | | | | |
| SASAIMA | | | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| ARBELAEZ | | | | | 1 | 3 | 3 | 6 |
| SIMIJACA | | | | | | | 2 | 4 |
| ZIPACON | | | 5 | 14 | | | 1 | 2 |
| CUCUNUBA | | | | | | | 2 | 6 |
| AGUA DE DIOS | | | | | | | 2 | 5 |

| MUNICIPIO | ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2019 | | CONSOLIDADO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE A 31 DE DICIEMBRE 2019 | | ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2019 | | CONSOLIDADO TOTAL ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN A 31 DE OCTUBRE 2019 | |
|----------------------------|---|---------------------|--|---------------------|--|------------------------|--|------------------------|
| | # ATENCIÓNES | # DIAS ATENDIDOS | # ATENCIÓNES | # DIAS ATENDIDOS | # ATENCIÓNES | # DE DIAS ATENDIDOS | # DE ATENCIÓNES | # DE DIAS ATENDIDOS |
| SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA | | | | | | | 1 | 2 |
| CAPARRAPI | 1 | 1 | 8 | 31 | | | 2 | 6 |
| GIRARDOT | | | | | | | 2 | 7 |
| GUASCA | | | | | | | 2 | 5 |
| JUNIN | | | | | | | 1 | 2 |
| QUEBRADANEGRÁ | | | 1 | 1 | | | 2 | 6 |
| PANDI | | | 3 | 8 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| NEMOCÓN | | | | | | | 1 | 1 |
| MACHETA | | | | | | | 1 | 2 |
| SAN FRANCISCO | | | | | | | 1 | 2 |
| QUIPILE | | | 2 | 6 | | | 2 | 5 |
| CHIPAQUE | | | | | 1 | 2 | 3 | 6 |
| LA PALMA | | | 6 | 25 | | | 2 | 6 |
| COTA | | | 1 | 1 | | | | |
| BOJACÁ | | | 12 | 53 | | | | |
| ALBAN | | | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 |
| FACATATIVA | | | | | 1 | 2 | 2 | 4 |
| MADRID | | | | | | | 2 | 5 |
| EL ROSAL | | | | | 1 | 2 | 6 | 9 |
| SUTATAUSA | | | | | 1 | 1 | 2 | 3 |
| EL COLEGIO | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 2 |
| GRANADA | | | | | 1 | 2 | 3 | 6 |
| SUSA | | | | | | | 2 | 5 |
| VILLAPINZON | | | | | | | 3 | 8 |
| SAN FRANCISCO | | | | | | | 2 | 4 |
| SUBACHOQUE | | | 2 | 4 | 1 | 1 | 3 | 5 |
| PUERTO SALGAR | | | 5 | 22 | | | 2 | 7 |
| BELTRAN | | | 1 | 3 | | | 1 | 4 |
| CHOACHI | | | | | | | 1 | 4 |
| GUAYABAL DE SIQUIMA | | | 5 | 15 | | | 1 | 3 |
| SIBATE | | | | | | | 3 | 7 |
| FOSCA | | | 1 | 2 | | | | |
| PULÍ | 4 | 17 | 10 | 44 | | | 1 | 3 |
| LA PEÑA | | | 3 | 5 | | | | |
| JERUSALEN | | | 3 | 8 | | | | |
| EL PENÓN | | | 6 | 6 | | | | |
| YACOPÍ | | | 4 | 10 | | | | |
| UNE | | | | | 1 | 1 | 3 | 5 |
| MEDINA | | | 1 | 2 | 1 | 4 | 3 | 10 |
| TIBACUY | | | 1 | 3 | | | 1 | 2 |
| CHAGUANI | | | 1 | 3 | | | | |



| MUNICIPIO | ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE NOVIEMBRE - DICIEMBRE 2019 | | CONSOLIDADO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE A 31 DE DICIEMBRE 2019 | | ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN SEPTIEMBRE - OCTUBRE 2019 | | CONSOLIDADO TOTAL ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN A 31 DE OCTUBRE 2019 | |
|--------------|---|---------------------|--|---------------------|--|------------------------|--|------------------------|
| | # ATENCIÓNES | # DIAS ATENDIDOS | # ATENCIÓNES | # DIAS ATENDIDOS | # ATENCIÓNES | # DE DIAS ATENDIDOS | # DE ATENCIÓNES | # DE DIAS ATENDIDOS |
| BITUIMA | | | 1 | 4 | | | | |
| VERGARA | | | 2 | 5 | | | | |
| VIANI | | | 1 | 2 | | | | |
| FUQUENE | | | 2 | 5 | | | 1 | 2 |
| SAN CAYETANO | | | | | | | 1 | 4 |
| TENA | | | | | | | 1 | 2 |
| FUNZA | 2 | 4 | 2 | 4 | | | | |
| LENGUAZQUE | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 |
| CABRERA | | | | | 1 | 3 | 1 | 3 |
| TAUSA | | | | | 1 | 2 | 1 | 2 |

Fuente: Dirección Operativa y de Proyectos Especiales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

En las siguientes imágenes se pueden observar las atenciones realizadas en algunos municipios con equipo succión presión y carro tanque:

Ilustración 1 Atención municipio de La Mesa



Ilustración 2 Atención municipio de Apulo



Ilustración 3. Atención municipio de Tocaima



Ilustración 4. Atención municipio de Medina



3.7.2 Obras de Rehabilitación

Igualmente, Empresas Públicas de Cundinamarca realizó la contratación en el 2017 por \$1.429.629.630 y se adicionaron en total \$ 740.000.000 (ver anexo 22) para la rehabilitación de la infraestructura afectada para atender el desabastecimiento de agua para consumo o la interrupción de los servicios de alcantarillado o aseo, el cual ha atendido en el periodo comprendido del 01 de marzo al 30 de abril de 2019, 16 emergencias en 11 municipios. En el año 2019 en el mes de mayo se firmó el Contrato EPC-PDA-O-254 por \$ 1.148.251.848 para obras de rehabilitación, el cual ha atendido en el periodo comprendido del 01 de mayo al 31 de diciembre de 2019, 37 emergencias en 26 municipios, como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 41. Relación de obras de rehabilitación

| No. | MUNICIPIO | OBRAS DE REHABILITACIÓN | PERIODO EN 2019 |
|-----|----------------------------|---|---------------------------|
| 1 | San Antonio del Tequendama | Rehabilitación de redes del acueducto Oasis. | 01 de enero-28 de febrero |
| 2 | San Antonio del Tequendama | Rehabilitación de bocatoma y redes de 3 pulgadas de diámetro del Acueducto AsuanaPonce. | 01 de enero-28 de febrero |

| No. | MUNICIPIO | OBRAS DE REHABILITACIÓN | PERIODO EN 2019 |
|-----|----------------------------|---|----------------------------------|
| 3 | San Antonio del Tequendama | Rehabilitación de bocatoma y redes de 3 pulgadas de diámetro del San José. | 01 de enero-28 de febrero |
| 4 | San Antonio del Tequendama | Rehabilitación de rejillas del desarenador, gaviones, caja de válvula y redes de 2 pulgadas de diámetro en el acueducto Caicedo. | 01 de enero-28 de febrero |
| 5 | San Antonio del Tequendama | Rehabilitación de bocatoma y redes de 3 pulgadas de diámetro del acueducto AsoLaguna y Casco Urbano. | 01 de enero-28 de febrero |
| 6 | Fómeque | Rehabilitación descole final alcantarillado Sector Chorro Sucio. | 01 de enero-28 de febrero |
| 7 | Gachancipá | Atención de emergencia con rehabilitación de sistema de bombeo del Acueducto Santa Bárbara. | 01 de enero-28 de febrero |
| 8 | San Juan de Rioseco | Rehabilitación red de alcantarillado, sector centro CAMBAO. | 01 de enero-28 de febrero |
| 9 | Villeta | Rehabilitación red de alcantarillado Barrio El Mirador. | 01 de enero-28 de febrero |
| 10 | Chipaque | Rehabilitación bocatoma y red de aducción del acueducto Alto de La Cruz. | 01 de enero-28 de febrero |
| 11 | Chipaque | Rehabilitación de redes de alcantarillado del casco urbano afectados, grado 4 y 5. | 01 de marzo-30 de abril |
| 12 | La Mesa | Rehabilitación de la red de alcantarillado que se encuentra ubicada en el km 8+600 la gran vía – Cachipay con tecnología sin zanja. | 01 de marzo-30 de abril |
| 13 | Nimaima | Rehabilitación de la bocatoma y la red de aducción del acueducto del centro poblado de Tobia. | 01 de marzo-30 de abril |
| 14 | Viotá | Rehabilitación de la red de alcantarillado del barrio 1 de mayo. | 01 de marzo-30 de abril |
| 15 | Tibirita | Rehabilitación de dos pasos elevados y reparación de redes de aducción. | 01 de marzo-30 de abril |
| 16 | Guayabetal | Rehabilitación red de acueducto vereda laureles. | 01 de marzo-30 de abril |
| 17 | Yacopí | Rehabilitación barcaza acueducto regional. | 01 de mayo- 30 de junio |
| 18 | Guataquí | Rehabilitación del sistema eléctrico de las bombas dosificadoras de la PTAP. | 01 de mayo- 30 de junio |
| 19 | Sesquilé | Rehabilitación del sistema de bombeo del acueducto salinas. | 01 de mayo- 30 de junio |
| 20 | La Palma | Rehabilitación de redes del acueducto veredal MURCA. | 01 de mayo- 30 de junio |
| 21 | Gachancipá | Rehabilitación del sistema de bombeo del acueducto San Bartolomé. | 01 de mayo- 30 de junio |
| 22 | Chocontá | Rehabilitación de sistema de bombeo y red (200 metros) del acueducto El Turmal. | 01 de julio - 31 de agosto |
| 23 | Caparrapí | Rehabilitación red de alcantarillado (54 metros) en tubería Novafor de ø16" en el barrio Adolfo león bejarano – el municipio. | 01 de julio - 31 de agosto |
| 24 | Guayabetal | Construcción de paso elevado (500 metros) en tubería PEAD de ø2" acueducto San Roque. | 01 de julio - 31 de agosto |
| 25 | Topaipí | Rehabilitación de sistema de bombeo en la vereda Sabaneta. | 01 de julio - 31 de agosto |
| 26 | Topaipí | rehabilitación de sistema de bombeo en la vereda Papatas. | 01 de julio - 31 de agosto |
| 27 | San Juan de Rioseco | REHABILITACION RED DE ALCANTARILLADO (110 METROS) EN TUBERIA NOVAFORT DE Ø12". | 01 de septiembre - 31 de octubre |



| No. | MUNICIPIO | OBRAS DE REHABILITACIÓN | PERIODO EN 2019 |
|-----|------------|--|-----------------------------------|
| 28 | Anapoima | Rehabilitación red de acueducto ø6" (36 metros) ASUARCOPSA. | 01 de septiembre - 31 de octubre |
| 29 | Pandi | Rehabilitación red (40 metros) en paso elevado vereda caucho. | 01 de septiembre - 31 de octubre |
| 30 | Guaduas | Rehabilitación de sistema de bombeo en el centro poblado PUERTO BOGOTÁ. | 01 de septiembre - 31 de octubre |
| 31 | Cáqueza | Rehabilitación red de acueducto ø8" (48 metros) - sector MONRUTA. | 01 de septiembre - 31 de octubre |
| 32 | Guataquí | Rehabilitación paso elevado ø4" PEAD (25 metros) en el acueducto regional los escaños. | 01 de septiembre - 31 de octubre |
| 33 | Sibaté | Rehabilitación red de alcantarillado ø12" en la vereda SAN BENITO. | 01 de septiembre - 31 de octubre |
| 34 | Nimaima | Impermeabilización tanques de almacenamiento de la PTAP. | 01 de septiembre - 31 de octubre |
| 35 | Villagómez | Rehabilitación red de acueducto ø2" vereda POTOSÍ. | 01 de noviembre - 31 de diciembre |
| 36 | Bituima | Rehabilitación red de acueducto de ø2" y ø3" vereda Gualivá y caracol (debido a incendio). | 01 de noviembre - 31 de diciembre |
| 37 | Supatá | Rehabilitación paso elevado de ø2" y ø3" - sector los TIBARES. | 01 de noviembre - 31 de diciembre |
| 37 | Fomeque | Reconstrucción de bocatoma. | 01 de noviembre - 31 de diciembre |

Fuente: Dirección Operativa y de Proyectos Especiales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

Ilustración 1. Atención en obra municipio Villagómez



Ilustración 2. Atención en obra municipio Villagómez



Tabla 42. Resumen Atención de Emergencias

| ATENCIÓN DE EMERGENCIAS 2019 | | | | |
|--|-----------------|------------|-------------------------|----------------------|
| Información de 01 enero A 28 febrero | Emergencia | No. | Valor | Municipios atendidos |
| | Carrotanque | 31 | \$ 79.847.445,00 | 18 |
| | Lavado de redes | 19 | \$ 78.061.473,00 | 19 |
| | Obra civil | 10 | \$ 290.460.423,50 | 6 |
| Subtotal | | 60 | \$ 448.369.341,50 | 34 |
| Información de 01 marzo A 30 abril | Emergencia | No. | Valor | Municipios atendidos |
| | Carrotanque | 35 | \$ 96.378.909 | 14 |
| | Lavado de redes | 33 | \$ 116.398.374 | 29 |
| | Obra civil | 6 | \$ 356.180.537 | 6 |
| | Subtotal | 74 | \$ 568.957.820 | 38 |
| Información de 01 mayo A 30 junio | Emergencia | No. | Valor | Municipios atendidos |
| | Carrotanque | 45 | \$ 151.356.839 | 18 |
| | Lavado de redes | 45 | \$ 221.056.360 | 37 |
| | Obra civil | 5 | \$ 195.814.286 | 5 |
| | Subtotal | 95 | \$ 568.227.485 | |
| Información de 01 julio A 31 agosto | Emergencia | No. | Valor | Municipios atendidos |
| | Carrotanque | 69 | \$ 271.131.824 | 31 |
| | Lavado de redes | 27 | \$ 124.568.650 | 21 |
| | Obra civil | 5 | \$ 280.018.589 | 4 |
| | Subtotal | 101 | \$ 675.719.063 | 46 |
| Información de 01 septiembre A 31 octubre | Emergencia | No. | Valor | Municipios atendidos |
| | Carrotanque | 75 | \$ 316.694.721 | 37 |
| | Lavado de redes | 20 | \$ 125.993.239 | 18 |
| | Obra civil | 8 | \$ 255.938.874 | 8 |
| | Subtotal | 45 | \$ 698.626.834 | 63 |
| Información de 01 noviembre A 31 diciembre | Emergencia | No. | Valor | Municipios atendidos |
| | Carrotanque | 32 | \$ 92.834.440 | 11 |
| | Lavado de redes | 29 | \$ 144.204.001 | 29 |
| | Obra civil | 4 | \$ 175.175.838 | 4 |
| | Subtotal | 65 | \$ 412.214.279 | 44 |
| TOTAL | | 440 | \$ 3.372.114.823 | 96 |

Fuente: Dirección Operativa y de Proyectos Especiales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

4. Resultados Generales por Componente

4.1 Resultados Aseguramiento

El Plan de Aseguramiento de la Prestación de la vigencia 2019 fue aprobado el 14 de marzo de 2019 en la sesión 97 del Comité Directivo, con una apropiación presupuestal de 14.300 millones de pesos m/cte, y el día 08 de mayo del 2019 se expide el concepto técnico favorable por parte de la Subdirección de Gestión Empresarial del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Los avances de la ejecución del Plan de Aseguramiento 2019 con corte a diciembre, evidencia el siguiente alcance:

Tabla No. 43. Presupuesto Plan de Aseguramiento 2019

| PRESUPUESTO PLAN DE ASEGURAMIENTO - 2019 | | Programado | Ejecución acumulada | % Avance |
|---|--|-------------------|----------------------------|-----------------|
| 1. | FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN OPERACIONAL | | | |
| 1.2. | Implementación de buenas prácticas operativas en plantas. | 2.120.720.000 | 1.797.707.600 | 85% |
| 1.2.1. | Implementación de buenas prácticas operativas en sistemas de tratamiento de agua potable. | 1.626.820.000 | 1.369.699.600 | 84% |
| 1.2.2. | Implementación de buenas prácticas operativas en sistemas de tratamiento de aguas residuales | 493.900.000 | 428.008.000 | 87% |
| 1.3. | Asistencia Operacional en redes de Acueducto y Alcantarillado | 1.069.280.000 | 553.292.400 | 52% |
| 1.3.1. | Asistencia operacional en sistemas de acueducto | 785.280.000 | 553.292.400 | 70% |
| 1.3.2. | Asistencia operacional en sistemas de alcantarillado | 284.000.000 | - | 0% |
| 1.4. | Mejoramiento del conocimiento para la prestación de los servicios | 860.000.000 | 774.000.000 | 90% |
| 1.4.1. | Catastro de usuarios Urbanos. - 2019 | 860.000.000 | 774.000.000 | 90% |
| 1.5. | Regionalización | 250.000.000 | 125.000.000 | 50% |
| 1.5.1. | Estructuración de un esquema acueducto regional rural (Quipile – La Mesa – Anapoima) | 250.000.000 | 125.000.000 | 50% |
| 2. | FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA. | 2.000.000.000 | 2.000.000.000 | 100% |
| 2.1.1. | Fortalecimientos prestadores existentes y puesta en marcha. | 2.000.000.000 | 2.000.000.000 | 100% |
| 3. | PROGRAMA AGUA A LA VEREDA | 8.000.000.000 | 7.769.230.768 | 97% |
| | TOTALES ----- >> | 14.300.000.000 | 13.019.230.768 | 91% |

Fuente: Dirección de Aseguramiento de La Prestación



- **Implementación de buenas prácticas operativas en sistemas de tratamiento de agua potable:**

Empresas Públicas de Cundinamarca (EPC) ha desarrollado el apoyo, acompañamiento y asistencia para el fortalecimiento técnico-operativo de los operadores urbanos y/o rurales de los municipios vinculados al PAP-PDA del departamento Cundinamarca, en la identificación de necesidades y conflictos operativos y/o deficiencias técnicas relacionadas con la operación y el mantenimiento del sistema de acueducto. Para tal fin se realizan jornadas de asistencia técnica a las plantas de tratamiento de agua potable PTAP en las que se inspecciona, evalúa y se construye un diagnóstico real y acertado del estado físico y operativo actual de la infraestructura dispuesta para la prestación de los servicios públicos (acueducto, alcantarillado y/o aseo).

En las jornadas de asistencia técnica se verifican el cumplimiento de las buenas prácticas sanitarias (BPS), manifestando a su vez las características a mejorar en cada una de ellas, así mismo se les instruye a los operarios y a los jefes o directores de las empresas, en la implementación de estas, y en la evaluación y fijación de óptimas dosificaciones de reactivos y determinación adecuada de parámetros fisicoquímicos relevantes al proceso de potabilización. Además, se realiza fortalecimiento técnico evaluando, describiendo, y verificando la estructura de cada una de las etapas del proceso de potabilización en una Planta de Tratamiento de Agua Potable -PTAP.

Se explica la importancia del índice de Riesgo de Calidad de Agua IRCA, e índice de riesgo por abastecimiento de agua para consumo humano -IRABA- derivados de cada uno de los procesos; así mismo se establecen acciones para mejorar cada uno de los índices basados en la operación y mantenimiento del sistema de acueducto en general

Se realiza fortalecimiento técnico evaluando, describiendo, y verificando la estructura de cada una de las etapas del proceso de potabilización en una Planta de Tratamiento de Agua Potable -PTAP. Además, se hace especial énfasis en la gestión técnica para el mejoramiento del índice de Riesgo de Calidad de Agua IRCA, e índice de riesgo por abastecimiento de agua para consumo humano -IRABA- derivados de cada uno de los procesos.

Los municipios con BPS son: Bojacá, Une, Lenguazaque, Gachetá, Villapinzón (chasques), Villapinzón (Chigualá), Sasaima (acualimonal), Guayabal de Síquima, Machetá, Subachoque, Vianí, con actividades IRCA los municipios de Guayabetal, Villagómez, Anapoima, San Bernardo, Tausa, Nilo, Vergara, Gutiérrez, e igualmente se consolida el seguimiento y control del proceso de tratamiento del agua, en los acueductos de: Sesquilé – Nescuatá, Guayabal de Síquima – Acupur, Viotá. El Piñal (Planta de tratamiento : Cambio lecho filtrante, Gravas, arenas y antracitas. Adecuación cerramiento y pintura externa; Se realizó suministro macromedidor tipo Wolman CA WP 6" a la salida de la planta; Se realiza el lavado e higienización de la estructura interna de la planta; Se realiza el suministro del material filtrante, gravas, arenas y antracita para los filtros. Además del suministro del falso fondo; Se realiza la construcción y suministro de las válvulas de compuerta deslizante de cortina con vástago, columna y rueda de manejo de 6", 4 de doble uso, y 4 de uso sencillo; Se adelantaron las actividades de limpieza, gratado y aplicación de pintura de los muros externos de la estructura.)

En este período reciben los 20 kits de laboratorio para el control de los procesos que se llevan a cabo en las Planta de Tratamiento de Agua Potable PTAP.

- **Implementación de buenas prácticas operativas en sistemas de tratamiento de aguas residuales:**

Con el equipo de profesionales de la Dirección de Aseguramiento, se está realizando jornadas de asistencia técnica para el fortalecimiento de los prestadores en el manejo operacional de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, como una de las acciones prioritarias en el mejoramiento de la calidad de los vertimientos de aguas residuales que se realizan a los cuerpos hídricos del departamento, los prestadores beneficiarios de este programa son: Agua de Dios, Funza, Granada, La Mesa, Madrid, Mosquera, Sopó, Tabio, Zipaquirá, San Cayetano, Machetá y San Antonio del Tequendama.

En este período reciben los 12 kits de laboratorio para el control de los procesos que se llevan a cabo en las Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTARs.

Se realizó la evaluación de las características físicas y químicas de los afluentes y efluentes de 12 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTARs) así como los procedimientos llevados a cabo durante los monitoreos, los resultados obtenidos en campo, así como los resultados obtenidos en laboratorio para la Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO₅), Demanda Química de Oxígeno, Solidos Suspendidos Totales (SST) y Grasas y Aceites para los municipios de Madrid, La Mesa, San Cayetano, Agua de Dios, Granada, Tabio, San Antonio del Tequendama, Sopó, Funza, Macheta, Zipaquirá y Mosquera Cundinamarca, teniendo en cuenta el cumplimiento del vertimiento con la Resolución 631 de 2015 del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible.

- **Asistencia operacional en sistemas de acueducto y sistemas de alcantarillado:**

Sistemas de acueducto: El equipo de profesionales de la Dirección de Aseguramiento de la Prestación de EPC, están realizando el monitoreo de variables hidráulicas en redes (caudal y presión), así como la búsqueda e identificación de fugas no perceptibles, igualmente se lleva a cabo la inspección, localización de redes y se apoya la toma de muestras de agua y el análisis de estas (con el laboratorio móvil). Con lo anteriormente señalado, se generará un plan de acción para el municipio o prestador con la identificación encontrada. Los municipios intervenidos a la fecha son:

SESKUILE: Se realizó la verificación de la red de acueducto en los diferentes sectores del municipio donde el Índice de Agua No Contabilizada (IANC) que se cuenta es del 32%. Adicionalmente, se cuenta con el 100% de los usuarios con sistema de micromedición exponiendo que en gran cantidad se encuentran en mal estado y posee 1 macromedidor que permiten llevar el control del volumen que ingresa y que sale de la planta de tratamiento de agua potable.

De acuerdo con el índice de agua no contabilizada es necesario realizar un censo de los usuarios registrados verificando el estado de los micromedidores. Adicionalmente, es necesario realizar el cambio de la tubería antigua de asbesto cemento que generalmente presente pérdidas por la fragilidad ante la presión y el tráfico sobre la misma: esto con el fin de seguir disminuyendo a lo permitido por la normatividad vigente.

Catastro de Usuarios: El 30 de septiembre se firmó contrato EPC-C-384 con la firma IW COLOMBIA S.A.S. y el 04 de octubre se suscribió la respectiva Acta de inicio para el desarrollo de las actividades programadas para actualización y/o validación de 14 catastros de usuarios en los municipios de: Albán, Choachí, Guataquí, Tibirita, Villeta, Fosca, Quipile, Carmen de Carupa, Guachetá, Ubalá, Chipaqué, Gama, Nimaíma y Bituima.

A la fecha se ha cumplido con el 95% del componente del Catastro de Usuarios, quedando pendiente solamente la entrega de los productos finales a los prestadores beneficiarios de este programa:

- ✓ Se ha realizado la elaboración de actualización del catastro de usuarios
- ✓ Se ha realizado la Georreferenciación de usuarios
- ✓ Se ha Validado los resultados del catastro
- ✓ Mapas en Google Earth digitalizados (2) por prestador
- ✓ Se han formulado las propuestas de rutas para lecturas de micromedidores y reparto de facturación
- ✓ Se ha realizado los aplicativos (Excel) base de datos donde se identifica el tipo de suscriptor y de conexión; listado de usuarios actuales, potenciales, ilegales con y sin micro medición, categorización de usuarios (residenciales y no residenciales); estrato socioeconómico aplicado por la empresa; registro código catastral de los predios.)
- ✓ Se ha cruzado la base de datos comercial de los operadores con los catastros prediales municipales.
- ✓ Se ha cruzado la base de datos comercial de los operadores con los listados vigentes de la estratificación socioeconómica municipal para la validación de resultados.
- ✓ Pendiente entrega de productos Catastro de usuarios a los prestadores, en el mes de diciembre de 2019.
- **Regionalización:** En período noviembre - diciembre se realiza asistencia técnica para el acueducto regional Quipile – La Mesa – Anapoima, la Dirección de Aseguramiento la sesión del comité permanente para la garantía de agua potable del acueducto regional Quipile, La Mesa, Anapoima, en cumplimiento de la Sentencia T-475 de 2017,
- A la fecha no se evidencian mayores avances, en razón a que el contrato de Consultoría encargado de los estudios y diseños de dicho acueducto, se le ha iniciado proceso de presunto incumplimiento definitivo de contrato.
- **Fortalecimiento a la prestación :** En el período noviembre – diciembre, se culmina la Fase III, que corresponde a la ejecución del Proceso de Fortalecimiento Institucional en cada ente prestador teniendo como marco de referencia la metodología desarrollada por el Viceministerio de Agua y Saneamiento en el Programa de Fortalecimiento Institucional , buscando que cada



ente prestador mejore su gestión en las áreas institucional y legal, administrativa, comercial y financiera, mediante la implementación de procesos y procedimientos tendientes a su modernización y el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 142 de 1994 y las normas que la modifican y complementan, así como las resoluciones expedidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA.

Se realiza proceso de evaluación y seguimiento, ya que a pesar de la evidencia del trabajo de campo se puede concluir que aunque cuentan con la información para realizar su gestión, requieren del acompañamiento continuo y permanente de parte de Empresas Públicas de Cundinamarca de tal forma que puedan poner en marcha los procesos y procedimientos que se requieren para mejorar su gestión en cada una de sus áreas en pro de garantizar la prestación del servicio de acueducto, logrando una mayor eficiencia y eficacia en la organización, de los 50 prestadores urbanos y rurales beneficiarios de este programas,

- **AGUA A LA VEREDA:** El programa “Agua a la Vereda” consiste en apoyar a los cundinamarqueses, para que cada acueducto veredal beneficiado, funcione como una empresa moderna y fortalecida administrativa, legal, financiera, técnica y comercialmente, teniendo en cuenta la preservación, conservación y restauración de las fuentes hídricas naturales, teniendo como prioridad, la intervención social con las comunidades en aras de brindar las herramientas y el conocimiento para la protección efectiva de las fuentes hídricas aprovechables; contribuyendo de esta forma con la disminución de la brecha entre el área urbana y rural frente a la prestación del servicio de acueducto y en general con el acceso a servicios públicos que contribuyan con el bienestar de las familias.

El 10 de mayo se cerró la cuarta convocatoria donde se presentaron 325 acueductos y fueron seleccionados 122 acueductos rurales, el 29 de mayo se firmó el contrato interadministrativo con FONDECUN para la “gerencia integral del proyecto de fortalecimiento institucional, administrativo, comercial, financiero y técnico social, para el mejoramiento y seguimiento de acueductos rurales del Departamento de Cundinamarca,” posteriormente ingresan a este programa seis (6) acueductos rurales del municipio de Chocontá, para un total de 128 prestadores beneficiarios para la vigencia 2019.

En el período noviembre - diciembre, culmina este proceso de fortalecimiento técnico operativo de los prestadores de los acueductos beneficiarios del programa Agua a la Vereda, así como el fortalecimiento institucional, administrativo, comercial y financiero de los 128 prestadores rurales.

PRINCIPALES LOGROS Y CIFRAS

- Se beneficiaron 237.925 habitantes de las zonas rurales del departamento.
- En las 4 convocatorias se logró que más de 18.000 personas que no contaban con el servicio de acueducto pasaran a ser nuevos usuarios del servicio de acueducto rural en el Departamento de Cundinamarca.
- Se fortalecieron institucional, administrativa, financiera, social y técnicamente a 324 prestadores de servicio de acueductos rurales.
- En el aspecto de gestión social se logró que 57.000 personas de la población beneficiada aportarán mano de obra no calificada.

- 815 personas se vieron beneficiados con trabajos temporales (maestros de obra y fontaneros),
- 115.000 personas participaron en las reuniones que realizó el equipo técnico e institucional.
- Se logró que cada persona trabajara en promedio 72 horas semanalmente en su acueducto aportando mano de obra no calificada.
- Se beneficiaron 95 municipios del departamento.
- Se suministraron 2080 tanques de almacenamiento de agua que almacenan un total de 3 millones quinientos mil litros de agua.
- Se suministraron e instalaron 538.464 metros lineales de tubería (es como ir de Bogotá a Bucaramanga en línea recta)
- Se suministraron e instalaron 2.713 micromedidores.
- En cuanto al fortalecimiento institucional, se entregó 80% de adopción de planta de personal, 100% manuales de funciones y procedimientos y 100% en procedimientos para compra de suministros.
- En el proceso comercial se entregó el 80% de facturación y recaudo, 70% catastro de suscriptores, 70% de sistema tarifario CRA.
- Para el proceso financiero se entregó 100% en adopción de presupuesto de ingresos y gastos, 100% de implementación de libros de contabilidad y 100% de elaboración de estados financieros.

4.2 Resultados Infraestructura.

En desarrollo del PAP-PDA de Cundinamarca a corte 31 de diciembre de 2019 se realizó gestión sobre 101 proyectos por valor de \$547.555 millones, de los cuales 18 proyectos por valor de \$98.706 millones fueron ajustados y radicados nuevamente ante los mecanismos de viabilización, 52 proyectos por un valor de \$328.462 millones se encuentran en ajustes, 12 proyectos por valor de \$185.103 millones se encuentran sin lista, 17 proyectos por valor de \$33.806 millones tienen concepto técnico y 2 proyectos por valor de \$1.478 millones fueron viabilizados.

Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. continúa ejecutando actividades en 96 proyectos de inversión PAEI 2019, 40 proyectos PAEI 2018 de los cuales 8 se encuentran terminados y 142 proyectos PAEI 2017 de los cuales 111 se encuentran terminados.

En el transcurso del periodo de enero a diciembre del año 2019 se han terminado 1.663 unidades sanitarias.

4.3 Resultados Ambiental

Las actividades del plan ambiental a ejecutar en Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, Permisos Ambientales, Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, Planes de Gestión de Residuos Sólidos y su respectiva implementación, ejecutados en lo que va corrido del año se describen de la siguiente manera:



4.3.1 PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS

- En el área jurídica de la CAR se encuentran 26 PSMV pendientes de generar el trámite correspondiente al acto administrativo de aprobación por parte del área jurídica de la CAR ya que en área técnica fue aprobado el documento por el informe técnico DESCA solicitando la aprobación.
- A la fecha se suscribieron 7 convenios por valor aproximado de \$ 482.654.338 los cuales se encuentran en ejecución.
- Se está a la espera del inicio del contrato de consultoría No. PDA-C-377-2019 que tiene para ejecutar 13 PSMV.

4.3.2 PLANES DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA – PUEAA

| PROGRAMADO 2019 | COMPROMETIDO 2019 |
|-----------------|-------------------|
| \$450.000.000 | \$516.101.266 |

Se realizó el proceso de contratación derivada por parte del municipio de los convenios relacionados en la siguiente tabla, los cuales se encuentran en estado de ejecución, y la documentación está en proceso de aprobación por parte del área de interventoría para la respectiva firma de acta de inicio:

Tabla 44. Municipios que realizaron contratación derivada del Convenio de PUEAA

| MUNICIPIO | CONVENIO | VALOR | ESTADO |
|-----------|-----------------|---------------|--------------|
| Anapoima | EPC-CI-086-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| El Peñón | EPC-CI-080-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Choachí | EPC-CI-081-2019 | \$ 36.816.000 | En Ejecución |
| Vergara | EPC-CI-040-2018 | \$ 30.680.000 | En Ejecución |

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

4.3.3 PERMISOS DE VERTIMIENTOS - PV

- Se deja estructurada para la contratación en el primer trimestre del 2020 el proyecto de permiso de vertimientos y ocupación de cauce de los municipios: Fusagasugá, Subachoque y Carmen de Carupa para poder volver a publicar en el SECOP, el proceso de contratación de Permiso de Vertimientos y Ocupación de Cauce para los municipios Fusagasugá Centro Poblado Chinauta, La Palma Área Urbana, La Vega Centro Poblado Alto del Vino, Subachoque (Inspección Pradera), Subachoque (Centro Poblado Galdámez) y Carmen de Carupa (Área Urbana)



- Se suspendió el convenio de Permiso de vertimientos y Ocupación de cauce del municipio de Quipile EPC-CI-017-2018 ya que el trámite fue radicado el día 17/12/2019 en la CAR para su evaluación por lo tanto se suspende tanto el contrato derivado como el convenio para no agotar el tiempo de estos negocios jurídicos mientras se realiza la evaluación.
- Se encuentra en perfeccionamiento el contrato derivado del convenio EPC-CI-096-2019 Permiso de Vertimientos y Permiso de Ocupación de cauce de Cachipay Urbano PTAR San Mateo y Puerto López.

4.3.4 AUTORIZACIONES SANITARIAS – AS

Actualmente se encuentra en ejecución el Convenio EPC-CI-100-2019 para el cual se tienen CUARENTA (40) acueductos priorizados, de los cuales ya se han realizado DIECISEIS (16) muestreos.

Tabla No. 45 Acueductos Beneficiados Mediante El Convenio EPC-CI-100-2019

| MUNICIPIO | ACUEDUCTO | NO. DE PUNTOS | PUNTOS |
|----------------------------|---|---------------|--|
| El Colegio | Asociación De Usuarios Del Servicios De Agua Potable Y Alcantarillado De La Vereda El Carmelo | 1 | Quebrada La Tribuna |
| Villeta | Asociación De Suscriptores Del Servicio De Acueducto De La Masata | 1 | Bocatoma Acueducto La Masata |
| Guaduas | Asociación De Usuarios Barrios Galán Y Santa Cecilia | 1 | Quebrada La Trampa |
| Zipacón, Cachipay, La Mesa | Asociación De Usuarios Del Acueducto Regional Zipacón, Cachipay, La Mesa Acuazicame | 1 | Río Apulo |
| El Peñón | Aso sabaneta | 1 | Nacimiento El Cristal |
| Pasca | Asociación De Usuarios Del Acueducto Inter veredal El Retiro - Asuainro | 1 | Quebrada La Cristalina |
| Nocaima | Asociación De Usuarios Del Servicio De Acueducto De La Vereda San Agustín | 1 | Quebrada La Hoya |
| Guaduas | Acueducto Raizal y Cajón | 1 | La Española |
| Villeta | Acueducto Vereda Salitre Blanco | 1 | Quebrada La Chupalina |
| Villapinzón | Asociación De Usuarios Del Acueducto De La Vereda Casablanca | 1 | Pozos Azules - El Carrizal |
| Villapinzón | Asociación De Usuarios Del Acueducto De La Vereda Soatama | 1 | Quebrada La Vara |
| Gachetá | Asociación De Usuarios Del Acueducto De La Vereda Tasajera | 1 | Quebrada Las Pilas |
| Quipile | Junta De Acción Comunal Vereda Berlín | 1 | Quebrada La Aguililla |
| Viotá | Asociación De Usuarios Acueducto De La Vereda De Java | 1 | El Manantial |
| Yacopí | Acueducto Municipal | 2 | (1) Quebrada La Valle (2) Quebrada Garaucha |
| Venecia | "Comisión Empresarial" Acueducto Veredas Diamante Y Chorrera | 1 | Quebrada Hollarías |

4.3.5 PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PGIRS

- Se encuentran en ejecución seis (6) convenios interadministrativos para la Revisión, formulación, ajuste y/o actualización por valor de \$570.648.000 y seis (6) convenios de Apoyo a la Implementación del Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos por un valor de \$ 368.160.000.

4.3.6 VEHICULOS COMPACTADORES

- Se realizó la entrega del vehículo compactador de 12 Yd3 para el municipio de Tausa.
- Se encuentran recibidos los vehículos compactadores para los municipios de Bojacá, Pacho, Quipile, Tenjo (2), El Rosal, Albán, Gutiérrez y Zipacón.
- Se encuentran en trámite de viabilidad los proyectos para la adquisición de vehículos compactadores para los municipios de Vianí, San Antonio del Tequendama, San Juan de Rioseco y Nemocón.

4.3.7 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR (Preinversión)

- El contrato derivado para la elaboración de los estudios y diseños de la planta de tratamiento de aguas residuales del centro poblado Patio Bonito del municipio de Nemocón inicio su ejecución el 17 de octubre de 2019.
- El 24 de octubre de 2019 se radicó a ventanilla departamental el proyecto para la “Construcción de las obras de ampliación y mejoramiento de la planta de tratamiento de aguas residuales del municipio de Sopó” por un valor de \$15.554.080.262.
- Se generó por parte de la CAR Informe Técnico DESCA N° 2548 de 17 DIC. 2019 por medio del cual se evaluó la solicitud de “Permiso de Vertimiento y Ocupación de Cauce de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR del municipio de Sopó (Cundinamarca)” donde se recomienda técnicamente procedente OTORGAR el Permiso de Vertimientos y autorizar la Ocupación de Cauce.

4.3.8 PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR (Inversión)

- La construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del casco urbano del municipio de Ubaté cuenta con un avance en obra del 30%.
- Bajo la ejecución del convenio CAR N° 1829 de 2017 para la construcción de la PTAR del municipio de Pasca, la CAR suscribió el contrato de obra 1966 de 2019 del 14/08/2019.
- El 24/09/2019 la CAR apertura el proceso de contratación de la PTAR de Villapinzón mediante el proceso de Licitación pública_08_2019. Dando así cumplimiento al objeto del Convenio CAR N° 1821 de 2017 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, el municipio de Villapinzón y Empresas Públicas de Cundinamarca.

- FINDETER adelantó el proceso de licitación pública por medio del cual contrató la obra e interventoría para el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES II – SECTOR CARTAGENITA MUNICIPIO DE FACATATIVÁ - CUNDINAMARCA”. Contrato de obra PAF ATF O 046 2019 y de interventoría PAF ATF i 046 2019, ambos del 18/11/2019.

4.4 Resultados Gestión del Riesgo

| COMPONENTE | Proyecto | 2019 | Estado actual |
|-------------------------|---|-------------------|--|
| CONOCIMIENTO DEL RIESGO | Capacitación, promoción y apoyo en la formulación de los planes y programas asociados a la GRD en los municipios del departamento de Cundinamarca. | \$150.000.000 | - Contratado |
| | Georreferenciación de predios afectados en el sector de agua potable y saneamiento básico y análisis de condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. | \$150.000.000 | - Con recursos asignados. - Estudios previos. |
| REDUCCIÓN DEL RIESGO | Estudios diseño y construcción de obras que permitan mejorar las condiciones de almacenamiento, conducción y disponibilidad de servicio de agua a las comunidades que se han visto afectadas por desabastecimiento. | | - Proyectos en ejecución. |
| | Adquisición de carrotanques para los municipios de La Mesa (Aproximadamente 5000 personas beneficiadas) y Villeta (Aproximadamente 4000 personas beneficiadas). | \$479.300.700 c/u | - Contratado |
| MANEJO DEL DESASTRE | Rehabilitación de la infraestructura. | \$2.000.000.000 | - En ejecución Contrato EPC-PDA-O-493-2017. - En proceso de contratación obra e interventoría (con recursos). |
| | Utilización de equipos. | \$700.000.000 | - En ejecución Contrato EPC- |

| COMPONENTE | Proyecto | 2019 | Estado actual |
|------------|---|-----------------|---|
| | | | PDA-O-493-2017. - En proceso de contratación equipos e interventoría (con recursos). |
| | Adquisición Equipo Succión Presión. | \$0 | Finalizado. Entrega en julio de 2018. |
| | Remuneración por atención de emergencias. | \$2.707.197.293 | - En ejecución. |

Se están realizando visitas para valoración de riesgos y emisión de conceptos.