

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 agosto de 2019



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 1



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



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.....	16
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.....	25
3.5.1. Pre-inversión.....	25
3.5.2. Inversión	26
3.5.2.1. Ejecución de Proyectos	26
3.5.2.1.1. Contratos de crédito	28
3.5.2.1.2. Unidades Sanitarias	28
3.5.2.1.3. Conexiones Intradomiciliarias	32
3.5.2.1.4. Acueducto Regional La Mesa – Anapoima	33
3.5.2.1.5. Proyecto Acueducto Regional Fruticas	37
3.5.2.1.6. Proyecto Acueducto Regional de la Sabana	41
3.6. Componente Ambiental	43
3.6.1. Preinversión	43

3.6.2. Inversión	44
3.6.3. Gestión con las Corporaciones	45
3.6.4. Embalse de Calandaima y Acueducto Regional Apulo – Tocaima – Viotá	51
3.6.6. Embalses	57
3.6.7. Saneamiento Río Bogotá	66
3.6.8. Manejo de Residuos Sólidos	69
3.6.9. Planta de Aprovechamiento de Residuos Sólidos.....	70
3.6.10. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS	73
3.6.11. Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV	74
3.6.12. Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA	75
3.7.Componente Gestión del Riesgo	76
 3.7.1. Atención de Emergencias	76
 3.7.2. Obras de Rehabilitación.....	80
4. RESULTADOS GENERALES POR COMPONENTE.....	83
 4.1.Resultados Aseguramiento	83
 4.2.Resultados Infraestructura	86
 4.3.Resultados Ambiental.....	86
 4.3.1. PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS.....	86
 4.3.2. PLANES DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA – PUEAA.....	87
 4.3.3. PERMISOS DE VERTIMIENTOS - PV	87
 4.3.4. AUTORIZACIONES SANITARIAS – AS	87
 4.3.5. PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PGIRS.....	88
 4.3.6. VEHICULOS COMPACTADORES	88
 4.3.7. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR (Pre-inversión)	89
 4.3.8. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR (Inversión)	89
 4.4.Resultados Gestión del Riesgo.....	89

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
- 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 2018
- ANEXO 21. 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
Secretario de Transparencia	GABRIEL CIFUENTES GHIDINI
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.

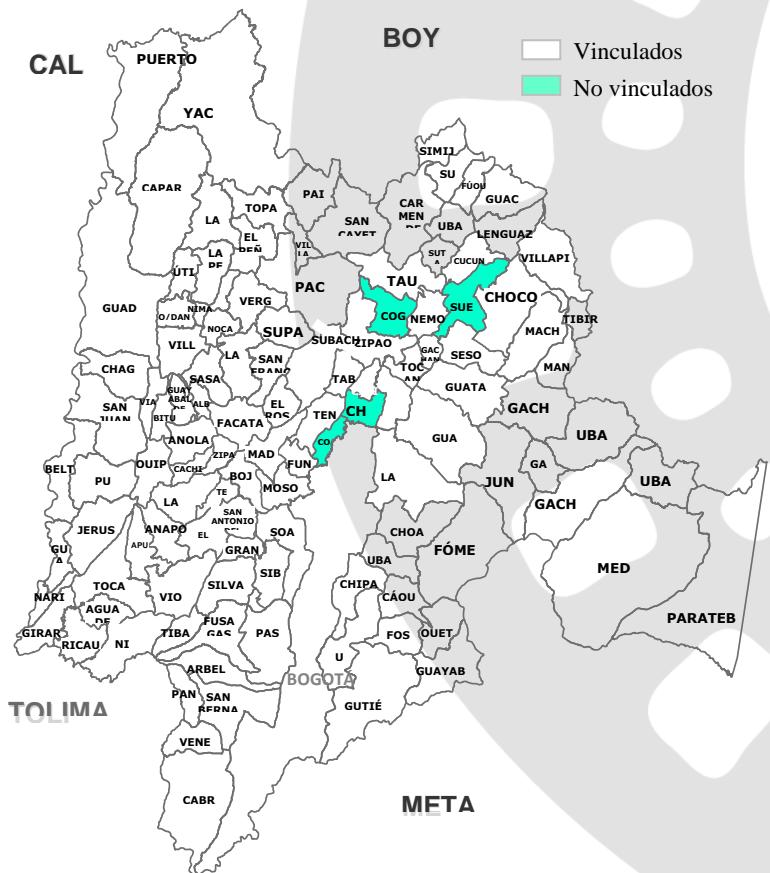
En el 2019 se han realizado seis sesiones Comité Directivo Sesión 95, celebrada el 15 de enero, la Sesión 96, celebrada el 21 de febrero, la Sesión 97, celebrada el 14 de marzo y la Sesión 98, celebrada el 30 de abril, la Sesión 99 celebrada el 23 de mayo y la Sesión 100 celebrada el 11 de junio y la Sesión 101 celebrada el 10 de julio.

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 11 de junio de 2019 en la sesión 100 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

Durante el cuarto bimestre del año 2019 se expedieron certificados de disponibilidad de recursos, CDR, certificados de disponibilidad fiduciaria CDF y certificados de disponibilidad presupuestal CDP por valor de \$29.394.876.425, pasando de \$198.871.269.203 a \$228.266.145.628; se suscribieron compromisos por \$60.278.868.909 pasando de \$157.261.722.536 a \$ 217.540.591.445; y se realizaron pagos por \$30.691.714.664, pasando de \$61.411.281.209 a \$92.102.996.523.

CON CORTE A 30 DE AGOSTO

El presupuesto del PAEI 2019 aprobado por el Comité Directivo del PAP-PDA de Cundinamarca es de \$609.059.924.853, se han autorizado \$228.266.145.628 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 (62%), los Municipios (28%), la CAR (7%), otros aportes (3%) y la Nación (0,1%)

Se ha comprometido un monto total de \$217.540.591.445, que corresponde al 95% del monto autorizado y se realizaron pagos por la ejecución de inversiones por valor de \$92.102.996.523, que corresponde al 42% del monto contratado. Con recursos del Departamento se realizó el 74% del total de los pagos, y de los Municipios los pagos corresponden al 26% restante.

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	25.201	24.637		98%	17.775		72%	13.732		77%
	Regalías	22.489	22.253		99%	15.052		68%	5.910		39%
	Regalías FCR	8.122	7.202		89%	6.852		95%	3.694		54%
	Recursos Propios	54.564	50.071		92%	50.210		100%	41.368		82%
	Crédito	180.000	37.821		21%	51.284		136%	3.733		7%
	SUBTOTAL	290.375	141.984	62%	49%	141.172	65%	99%	68.437	74%	48%
Nación	Audiencias Públicas	254	235		93%			0%	0		
	Otros aportes Nación	25.000			0%						

Origen de los recursos	Fuentes	Ppto	Autorizado			Contratado			Pagado		
			Valor	%	% del ppto	Valor	%	% del Autorizado	Valor	%	% del Contratado
	SUBTOTAL	25.254	235	0,1%	1%		0%	0%		0%	
Municipios	SGP – APSB	172.269	60.617		33%	56.261		93%	23.666		42%
	Otros aportes	2.906	3.106		107%	235		8%			0%
	SUBTOTAL	175.176	63.723	28%	36%	56.496	26%	89%	23.666	26%	42%
CAR	Recursos Propios	100.000	14.872		15%	14.872		100%			0%
	SUBTOTAL	100.000	14.872	7%	15%	14.872	7%	100%		0%	0%
Otros Aportes	Obras por impuestos	7.125	2.452		34%						
	OCAD Ciencia y Tecnología	6.130			0%						
	OCAD Paz	5.000	5.000		100%	5.000		100%			
	SUBTOTAL	18.255	7.452	3%	41%	5.000	2%	100%			
TOTAL		609.060	228.266	100%	37%	217.541	100%	95%	92.103	100%	42%

CON CORTE A 30 DE JUNIO

El presupuesto del PAEI 2019 aprobado por el Comité Directivo del PAP-PDA de Cundinamarca es de \$609.059.924.853, se han autorizado \$198.871.269.203 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 (58%), los Municipios (30%), la CAR (7%) y otros aportes (4%).

Se ha comprometido un monto total de \$157.261.722.536, que corresponde al 79% del monto autorizado y se realizaron pagos por la ejecución de inversiones por valor de \$61.411.281.859, que corresponde al 39% del monto contratado. Con recursos del Departamento se realizó el 72% del total de los pagos, y de los Municipios los pagos corresponden al 28% restante.

Tabla 2. 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	25.201	24.630		98%	17.920		73%	10.636		59%
	Regalías	22.489	18.907		84%	11.611		61%	3.582		31%



Empresas Públicas de Cundinamarca @EPC_SA

www.epc.com.co

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

Página 9

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



Origen de los recursos	Fuentes	Ppto.	Autorizado			Contratado			Pagado		
			Valor	%	% del Ppto.	Valor	%	% del Autorizado	Valor	%	% del Contratado
Regalías FCR	Regalías FCR	8.122	6.618		81%	5.454		82%	3.575		66%
	Recursos Propios	54.564	43.081		79%	36.172		84%	22.951		63%
	Crédito	180.000	22.501		13%	22.286		99%	3.733		17%
	SUBTOTAL	290.375	115.737	58%	40%	93.442	59%	81%	44.477	72%	48%
Nación	Audiencias Públicas	254	235		93%			0%			
	Otros aportes Nación	25.000			0%						
	SUBTOTAL	25.254	235	0%	1%		0%	0%		0%	
Municipios	SGP – APSB	172.269	57.469		33%	48.713		85%	16.935		35%
	Otros aportes	2.906	3.106		107%	235		8%			0%
	SUBTOTAL	175.176	60.575	30%	35%	48.948	31%	81%	16.935	28%	35%
CAR	Recursos Propios	100.000	14.872		15%	14.872		100%			0%
	SUBTOTAL	100.000	14.872	7%	15%	14.872	9%	100%		0%	0%
Otros Aportes	Obras por impuestos	7.125	2.452		34%						
	OCAD Ciencia y Tecnología	6.130			0%						
	OCAD Paz	5.000	5.000		100%						
	SUBTOTAL	18.255	7.452	4%	41%		0%	0%			
TOTAL		609.060	198.871	100%	33%	157.262	100%	79%	61.411	100%	39%

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

2.2. Componentes de inversión

CON CORTE A 30 DE AGOSTO

Para el componente de aseguramiento de la prestación se autorizó un total de \$28.124.994.429, que representa el 12% del total autorizado, para el componente de inversiones en infraestructura en agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$175.214.629.898 que representa el 77%; para el componente ambiental, agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$21.147.573.983 correspondientes al 9,9%, y para el componente de gestión del riesgo se autorizó el 2% del total, es decir \$3.713.490.318.

Del componente de aseguramiento se autorizó el 83% del presupuesto, se comprometió el 107% del total autorizado y se hicieron pagos por el 59% de lo comprometido; del componente de inversión en



infraestructura de agua potable y saneamiento se autorizó el 38% del presupuesto, se comprometió el 90% del total autorizado y se hicieron pagos por el 43% de lo comprometido en lo corrido del año; para el componente ambiental, agua y saneamiento el monto autorizado fue el 19% del presupuesto, el monto contratado el 109% del autorizado y se realizaron pagos por el 10% de lo comprometido; y del componente de gestión del riesgo se autorizaron recursos por el 73% del presupuesto, se comprometió el 160% del monto autorizado y se realizaron pagos por el 61% 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.

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%	13.992		100%	7.788		56%
	Gestor	12.960	11.623		90%	11.623		100%	9.301		80%
	Plan de Gestión Social	2.410	2.510		104%	4.405		175%	671		15%
	Subtotal	33.937	28.125	12%	83%	30.020	14%	107%	17.760	19%	59%
Inversiones en Infraestructura en Agua y Saneamiento	Preinversión	24.288	15.898		65%	14.462		91%	9.827		68%
	Infraestructura	430.458	155.661		36%	142.106		91%	57.429		40%
	Gestión predial		0			0			28		
	Adquisición de predios	6.000	3.656		61%	1.995		55%	1.103		55%
	Subtotal	460.746	175.215	77%	38%	158.563	73%	90%	68.388	74%	43%
Ambiental Agua y Saneamiento	Plan Ambiental	2.608	2.993		115%	5.221		174%	602		12%
	Embalses	59.250	250		0%	0		0%	860		
	Preinversión PTAR	1.420	1.166		82%	1.231		106%	450		37%
	Inversión PTAR	45.334	16.738		37%	16.510		99%	359		2%
	Subtotal	108.612	21.148	9%	19%	22.962	11%	109%	2.271	2%	10%
Gestión del Riesgo	Manejo del Desastre	4.786	3.586		75%	5.838		163%	3.618		62%
	Conocimiento del Riesgo	300	127		42%	92		72%			0%
	Subtotal	5.086	3.713	2%	73%	5.930	3%	160%	3.618	4%	61%
Servicio a la Deuda	Servicio a la Deuda	679	65		10%	65		100%	65		100%

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 11



Componentes		Ppto.	Autorizado			Contratado			Pagado		
			Valor	%	% del Ppto	Valor	%	% del Autorizado	Valor	%	% del Contratado
	Subtotal	679	65	0%	10%	65	0,0%	100%	65	0,1%	100%
	TOTAL, PAEI	609.060	228.266	100%	37%	217.541	100%	95%	92.103	100%	42%

CON CORTE A 30 DE JUNIO

Para el componente de aseguramiento de la prestación se autorizó un total de \$21.724.194.429, que representa el 11% del total autorizado, para el componente de inversiones en infraestructura en agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$152.592.902.999 que representa el 76,7%; para el componente ambiental, agua y saneamiento se autorizaron recursos por \$20.909.409.101 correspondientes al 10,5%, y para el componente de gestión del riesgo se autorizó el 2% del total, es decir \$3.586.371.674.

Del componente de aseguramiento se autorizó el 64% del presupuesto, se comprometió el 91% del total autorizado y se hicieron pagos por el realizaron pagos por el 43% de lo comprometido; del componente de inversión en infraestructura de agua potable y saneamiento se autorizó el 33% del presupuesto, se comprometió el 70% del total autorizado y se hicieron pagos por el 46% de lo comprometido en lo corrido del año; para el componente ambiental, agua y saneamiento el monto autorizado fue el 19% del presupuesto, el monto contratado el 104% del autorizado y se realizaron pagos por el 7% de lo comprometido; y del componente de gestión del riesgo se autorizaron recursos por el 71% del presupuesto, se comprometió el 165% del monto autorizado y se realizaron pagos por el 20% 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.

Tabla 4. 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	7.692		41%	7.692		100%	3.953		51%
	Gestor	12.960	11.623		90%	11.623		100%	4.216		36%
	Plan de Gestión Social	2.410	2.409		100%	524		22%	385		74%
	Subtotal	33.937	21.724	11%	64%	19.839	13%	91%	8.555	14%	43%
Inversiones en Infraestructura	Preinversión	24.288	15.523		64%	11.351		73%	6.876		61%
	Infraestructura	430.458	133.836		31%	96.386		72%	43.072		45%



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 12

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

en Agua y Saneamiento	Gestión predial								28		
	Adquisición de predios	6.000	3.234		54%	1.995		62%	1		0%
	Subtotal	460.746	152.593	76,7%	33%	109.732	70%	72%	49.977	81%	46%
Ambiental Agua y Saneamiento	Plan Ambiental	2.608	2.567		98%	5.125		200%	228		4%
	Embalses	59.250	250		0%			0%	816		
	Preinversión PTAR	1.420	1.166		82%	982		84%	244		25%
	Inversión PTAR	45.334	16.926		37%	15.596		92%	326		2%
	Subtotal	108.612	20.909	10,5%	19%	21.703	14%	104%	1.615	3%	7%
Gestión del Riesgo	Manejo del Desastre	4.786	3.586		75%	5.838		163%	1.207		21%
	Conocimiento del Riesgo	300			0%	92					0%
	Subtotal	5.086	3.586	2%	71%	5.930	4%	165%	1.207	2%	20%
Servicio a la Deuda	Servicio a la Deuda	679	58		9%	58		100%	58		100%
	Subtotal	679	58	0%	9%	58	0,0%	100%	58	0,1%	100%
TOTAL PAEI		609.060	198.871	100%	33%	157.262	100%	79%	61.411	100%	39%

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	232.818	335.854
Beneficiar a 483.000 habitantes con el servicio de alcantarillado en zonas urbanas	21.333	116.002
Beneficiar a 58.000 habitantes con el servicio de acueducto en la zona rural	29.488	56.642
Construir 8.000 unidades sanitarias en zonas rurales.	1.364	6.968
Plantas de Tratamiento de Agua Potable - PTAP en instituciones educativas rurales	0	85
Prestar los servicios al PDA de fortalecer y generar capacidades en 72 prestadores directos de servicios públicos dentro del proceso de certificación	0	60
Fortalecer institucionalmente 300 comunidades organizadas de acueducto en la zona rural dentro del programa "Agua a la Vereda"	70	197
Entregar 40 vehículos compactadores a los municipios.	7	44
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%

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 agosto de 2019 se realizó gestión sobre 68 proyectos por valor de \$428.973 millones, de los cuales 10 proyectos por valor de \$52.205 millones fueron ajustados y radicados nuevamente ante los mecanismos de viabilización, 45 proyectos por un valor de \$289.990 millones se encuentran en ajustes, 7 proyectos por valor de

\$73.832 millones se encuentran sin lista, 2 proyectos por valor de \$9.464 millones tienen concepto técnico y 4 proyectos por valor de \$3.483 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			
	No.	VALOR*	No.	VALOR*
Ajustes radicados	6	\$ 41.790	7	\$ 41.448
Concepto Técnico	2	\$ 9.464	2	\$ 9.464
En ajustes	26	\$ 231.188	17	\$ 50.218
Sin Lista	84	\$ 66.686	8	\$152.720
Reformulación	0	\$ -	-	\$ -
Viabilizado	0	\$ -	-	\$ -
Total	38	\$ 349.128	34	\$ 253.850

*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			
	No.	Con corte al 31 de agosto	Con corte al 30 de junio	VALOR*
Ajustes radicados	4	\$ 10.415	5	\$ 15.666
Concepto Técnico	0	\$ -	-	\$ -
En ajustes	19	\$ 58.801	5	\$ 24.139
Sin Lista	3	\$ 7.146	10	\$ 25.935
Reformulación	0	\$ -	-	\$ -
Viabilizado	4	\$ 3.483	45	\$ 45.102
Total	30	\$ 79.845	65	\$ 110.843

*Cifras en millones

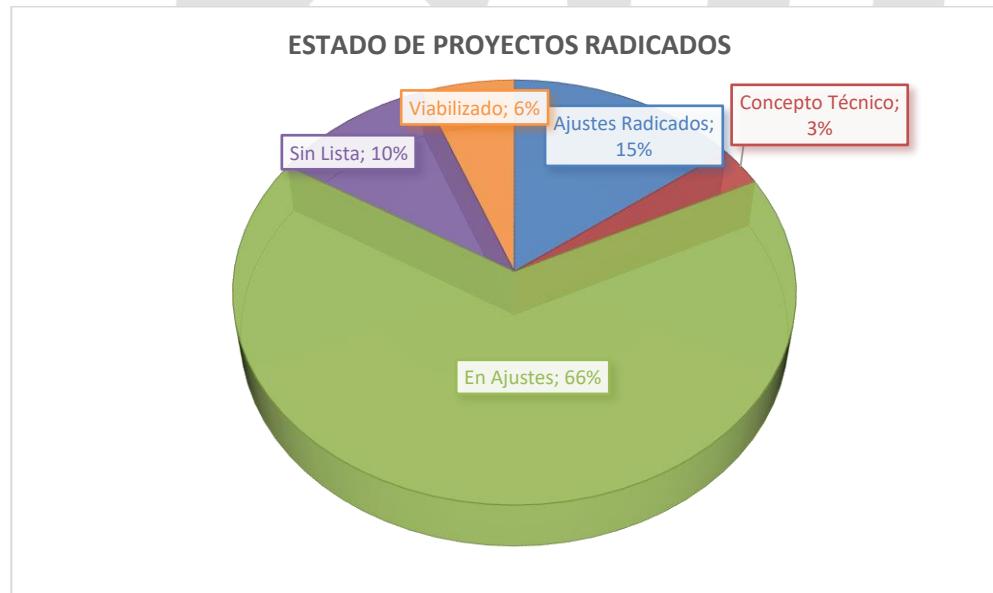
Fuente: Dirección de Estructuración de Proyectos, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP

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

ESTADO	Con corte al 31 de agosto		Con corte al 30 de junio	
	No.	VALOR*	Nº	VALOR*
Ajustes radicados	10	\$ 52.205	12	\$ 28.841
Concepto Técnico	2	\$ 9.464	2	\$ 17.167
En ajustes	45	\$289.990	22	\$108.508
Sin Lista	7	\$ 73.832	18	\$164.661
Reformulación	0	\$ -	-	\$ -
Viabilizado	4	\$ 3.483	45	\$ 45.102
Total	68	\$428.973	99	\$364.279

*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., su ejecución se realizará a partir de la expedición del 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

El día 29 de marzo del año en curso en el teatro Antonio Nariño de la Gobernación de Cundinamarca, con la participación de la Dirección de Aseguramiento de EPC, y el Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico – MVCT, se adelantó jornada de asistencia técnica a entidades territoriales y prestadores de servicios públicos domiciliarios, sobre la actividad de monitoreo a los recursos del sistema general de participaciones para Agua Potable y Saneamiento Básico (SGP – APSB), y el proceso de Certificación y los esquemas diferenciales para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas urbanas y rurales.

El 30 de abril venció el plazo para el cargue de información al SUI Alcaldías, para el cumplimiento de los requisitos exigidos para el manejo de los recursos de agua potable y saneamiento básico para la vigencia 2018, así como el cumplimiento de las Directivas 015 de 2005 y 005 de 2008 de la procuraduría general de la nación.

Al 30 de abril los cientos diez y seis (116) municipios del departamento realizaron los respectivos cargues de información al Sistema Único de Información – SUI – Alcaldías, y en los meses de mayo y junio la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios SSPD no ha manifestado ninguna información relacionada con el proceso de CERTIFICACIÓN SUI Alcaldías.

Con la expedición de la Ley 1977 de 2019, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios SSPD dejó de ser la entidad competente para certificar a los municipios y distritos frente al manejo de los recursos del sistema general de participaciones dirigidos al sector de agua potable y saneamiento básico.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - MVCT llevó a cabo la actividad de monitoreo correspondiente a la vigencia 2018 con el fin de identificar el uso y destinación de las entidades territoriales, que pueda poner en riesgo la adecuada utilización de dichos recursos y el cumplimiento de las metas de calidad, cobertura y continuidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, y es así como mediante comunicado 2019EE0064893 del 15 de agosto señala que los municipios y distritos que para la vigencia 2018 se ubicaron en riesgo Alto, son los siguientes: Chaguaní, Cabrera, El Peñón, Gachancipá, Guatavita, Gutiérrez, Madrid, Nariño, Pasca, Pulí, Sesquilé, Soacha, Supatá, Susa, Tena, Tibirita, Ubalá, Une, Villagómez y Zipacón. Por lo que Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, acorde con la competencia de concurrencia a los municipios brindará la respectiva asistencia técnica con el fin de disminuir el nivel de riesgo.

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 julio y agosto de 2019, 299 PQRSD de las cuales se ha atendido el 95%, el 5% restante se encuentra en proceso respuesta.</p> <div style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 5px; text-align: center;"> GESTIÓN DE PQRSD JULIO-AGOSTO 2019 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Atendidas</td> <td style="padding: 2px;">261</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">En proceso</td> <td style="padding: 2px;">38</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Total, recibidas</td> <td style="padding: 2px;">299</td> </tr> </table> </div> <div style="background-color: #E0F2FD; border: 1px solid #0070C0; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">GESTIÓN DE PQRSD JULIO-AGOSTO 2019</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Atendidas</td> <td style="padding: 2px;">87%</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">En proceso</td> <td style="padding: 2px;">13%</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">■ Atendidas ■ En proceso</p> </div> <p>Empresas Públicas de Cundinamarca 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>	Atendidas	261	En proceso	38	Total, recibidas	299	Atendidas	87%	En proceso	13%
Atendidas	261												
En proceso	38												
Total, recibidas	299												
Atendidas	87%												
En proceso	13%												

			<p align="center">PQRSD POR CANALES DE ATENCIÓN JULIO - AGOSTO 2019</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Comunicación escrita</td> <td>264</td> </tr> <tr> <td>Formulario web</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>299</td> </tr> </tbody> </table> <p align="center">PQRSD POR CANALES DE ATENCIÓN JULIO-AGOSTO 2019</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Canal de Atención</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Comunicación escrita</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>Correo electrónico</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Formulario web</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	Comunicación escrita	264	Formulario web	5	Correo electrónico	30	Total	299	Canal de Atención	Porcentaje	Comunicación escrita	88%	Correo electrónico	10%	Formulario web	2%
Comunicación escrita	264																		
Formulario web	5																		
Correo electrónico	30																		
Total	299																		
Canal de Atención	Porcentaje																		
Comunicación escrita	88%																		
Correo electrónico	10%																		
Formulario web	2%																		
	# veedurías conformadas		<p>Las veedurías ciudadanas es 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>Julio – Agosto</p> <p>Durante el bimestre a evaluar, se realizó socialización inicial en 16 proyectos: siete (7) correspondiente a construcción de conexiones intradomiciliarias, siete (7) a construcción de unidades sanitarias y dos (2) proyectos de acueducto y alcantarillado; de éstos, dos (2) cuentan con resolución administrativa de veeduría ciudadana (Fosca, Choachí) once (12) cuentan con acta de conformación radicada ante personería municipal en espera de la respectiva resolución administrativa (Paime, San Bernardo, Sasaima, Vianí, Guayabal de Síquima, Pandi, Cabrera, Agua de Dios Yacopí, La Palma, Paratebueno) y dos (2) no manifestaron interés en la constitución de veeduría (Gachetá, Ricaurte).</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>Julio – Agosto</p> <p>En tal sentido para los meses de julio y agosto se adelantaron acciones de verificación en nueve (9) obras en los municipios de: Arbeláez, La Mesa, Albán, Villegas, Beltrán, Pacho, Villagómez, Cáqueza, Mosquera; los seguimientos se dieron entre reuniones en EPC y visitas a territorio donde se conocieron los avances en los parámetros que plantea el PGSO.</p> <p>Adicionalmente, los proyectos que iniciaron en este bimestre citados en el ítem anterior, solo se realizó con las profesionales sociales inducción al PGSO, de acuerdo con las características propias de cada proyecto, por ser proyectos iniciales aun no cuentan con más acciones al respecto.</p>
Comunicación y Capacitación	# comunicados emitidos/boletines	100%	<p>Julio - Agosto</p> <p>EPC a través de su Plan de Compunciones 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 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: 284</p> <p>Durante el periodo en mención logramos con nuestras publicaciones atraer a 284 seguidores nuevos en Facebook y Twitter.</p> <p>Acciones de comunicación interna realizadas:</p> <p>Se realizaron dos (2) acciones internas de comunicación dentro de las cuales se resaltan las siguientes: En el periodo en mención se enviaron correos institucionales los cuales presentaban invitaciones a foros de interés de los colaboradores, además de enviar información importante sobre el procedimiento de PQRSD de esta forma se socializan las acciones empresariales en pro de una apropiación de la identidad corporativa.</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: 248</p> <p>En nuestras redes sociales Facebook y Twitter realizamos publicaciones que dejan ver la gestión de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ESP, registramos las celebraciones de las fechas importantes como: los cumpleaños de Cundinamarca, las atenciones de emergencia que hemos atendido a través de carrotanques, Equipo de Succión Presión y Obras de rehabilitación.</p> <p>Se acompañó periodísticamente la Instalación del segundo módulo del diplomado Gerencia Estratégica del Agua. También resaltamos logros que con esfuerzo y unión conseguimos, pues EPC fue subcampeón de la Copa Gobernación 2019 organizada por Función Pública.</p> <p>En la Página Web se actualizó con las noticias que se han destacado en este bimestre por ejemplo la atención de la emergencia por desabastecimiento de agua potable en Puerto Salgar y la invitación al taller de la Superintendencia de Servicios Públicos para las empresas vigiladas y gremios sectoriales sobre el cálculo de la contribución que se debe pagar.</p> <p>Durante este periodo logramos a través de FreePress publicaciones en medios digitales como Radio Santa Fé y Noticias Día A Día. También es importante mencionar que EPC hizo parte de la edición especial de la revista semana "Cundinamarca Lo Hicimos Realidad"</p>
GD Y Ley de transparencia	# Actividades Definición e implementación del plan de trabajo para Gobierno Digital y Ley de Transparencia	10%	<p>El plan de acción de Gobierno digital contempla 29 acciones, de las cuales se formularon 3 para los meses de Julio a agosto. Estas 3 acciones fueron cumplidas en tiempo, de acuerdo con lo planificado</p> <p>Fue realizado el diagnóstico de la página web con relación a la nueva directiva de ley de transparencia emitida por la Procuraduría, se encuentra en proceso de actualización y ajuste conforme a esos lineamientos.</p> <p>Se Revisó la Matriz de transparencia de la Procuraduría última versión ITA para el periodo 2019 semestre 2.</p>

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

GALERIA DE IMÁGENES PARA GESTIÓN SOCIAL EN OBRAS

Cartelera, boletines y correos internos:



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 21



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



Invitación especial de PQRSD para funcionarios y contratistas

comunicaciones@epc.com.co
Para: CCO | ADRIANA.MARTINEZ@EPC.COM.CO; ALBERTO.LEON@EPC.COM.CO;
ALVERO.CANON@EPC.COM.CO; ANA.RAMIREZ@EPC.COM.CO; y 254 usuarios más
lunes 12/08/2019 3:53 p.m.

Buenas tardes familia EPC,

La Dirección de Servicio al Cliente, tiene el gusto de compartir la siguiente invitación especial sobre el procedimiento de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.



COMUNICACIÓN EXTERNA:

- **TWITTER:**

[Estadísticas](#) Inicio Tweets Audiencias Eventos Más ▾

Jul 2019 • 31 días

DATOS DESTACADOS DEL TWEET

Tweet principal tuvo 1.491 impresiones

Ella es Karina Bautista, ingeniera en recursos hídricos y gestión ambiental de #EPC, quien el día de hoy comparte con todos los cundinamarqueses un afectuoso saludo, conmemorando el cumpleaños de nuestro departamento. ❤️❤️❤️

#CundinamarcaBastiónDeLaIndependencia
pic.twitter.com/TvJQpgNsjz

Mención principal tuvo 81 interacciones

Caracol Radio @CaracolRadio • 7 jul.

#CaracolAlCampo | Agua para los campesinos @EPC_SA
bit.ly/2XOFTLi

1 4 7 Ver Tweet

RESUMEN DE JUL 2019

Tweets 61	Impresiones de Tweets 54,6 mil
Visitas al perfil 1.027	Menciones 30
Nuevos seguidores 72	



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

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 22

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification



CO243138/GPO326

SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

- FACEBOOK



15/08/2019 10:16	Siga #EnVivo la transmisión de la	BB	1,1K	46	10	Promocionar publicación
15/08/2019 10:00	Sigue la transmisión en	BB	552	7	0	Promocionar publicación
15/08/2019 09:00	#BuenasNoticias Licitación de	BB	10,9K	568	353	Promocionar publicación
14/08/2019 13:40	#EpcEnAcción #Avanza en	BB	3,8K	292	97	Promocionar publicación
13/08/2019 10:03	#AguaAlaVered a Para	BB	2K	141	51	Promocionar publicación
13/08/2019 09:09	#EpcCumple #Seguimos	BB	2,1K	74	44	Promocionar publicación
12/08/2019 17:07	¿Sabes porqué somos el #PDA	BB	2,9K	65	62	Promocionar publicación
09/08/2019 14:24	#EpcGestión/ Estamos	BB	2,6K	322	65	Promocionar publicación
07/08/2019 09:11	co El Puente de Boyacá fue el	BB	2,2K	40	64	Promocionar publicación

- PIEZAS GRAFICAS:



- PUBLICACIONES EN MEDIOS NACIONALES:

Revista Semana- Edición especial.

Enlace medios digitales regionales: <http://www.radiosantafe.com/2019/08/20/aprobados-mas-de-254-mil-millones-para-el-kilometro-58-de-la-via-al-llano/>

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 23



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



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	5%	<p>Se publicó el proceso de contratación en el SECOP correspondiente a: Agua, Vida y saber Fase III, impactará a 150 sedes educativas, una vez surtido el proceso contractual, los oferentes que se presentaron no cumplieron con las condiciones solicitadas, por lo cual se declaró desierta la licitación. Así las cosas, se abrió una selección abreviada, con cambios que permitan garantizar la consecución de un contratista, para la ejecución. Se estima que para finales del mes de julio este adjudicado el proceso.</p> <p>De igual forma se finalizó la convocatoria para conseguir 65 sedes educativas adicionales y así completar las 215 programadas para beneficiar en la anualidad. Se postularon 89 sedes educativas, de las cuales 58 fueron viables, dado que cumplían con todos los requisitos de predios y de acceso a agua.</p> <p>En el trimestre se realizaron todas las actividades de alistamiento institucional perfeccionamiento del contrato y construcción de metodología para la ejecución de las actividades propias del contrato, por ejemplo formatos metodologías entre otros.</p>

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

3.5. Componente Infraestructura

3.5.1. Pre-inversión

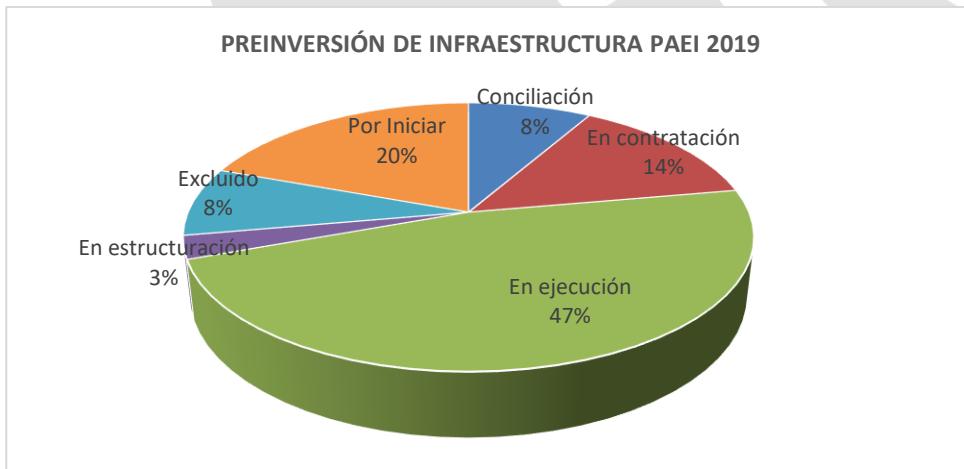
Durante el primer semestre y los meses de julio de agosto del año 2019 se han autorizado 36 proyectos por valor de \$22.261 millones, los cuales se encuentran discriminados de la siguiente manera:

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

Estado	Con corte 31 de agosto		Con corte a 30 de junio	
	No.	Valor*	No.	Valor*
Conciliación	3	\$ 609	2	\$ 155
En contratación	5	\$ 2.334	13	\$ 4.184
En ejecución	17	\$ 12.950	4	\$ 1.921
En estructuración	1	\$ 1.529	8	\$12.513
Excluido	3	\$ 968	1	\$ 60
Suspendido	7	\$ 3.870	2	\$ 2.345
Por Iniciar	0	\$ -	5	\$ 188
Terminado	0	\$ -	0	\$ -
Total	36	\$ 22.261	35	\$ 21.367

*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 PAE, 2016, 2017 y 2018. A continuación, se presenta su estado de avance a la fecha:



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 25



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

Tabla 10. Pre-inversión 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	0	\$ -	1	\$ 131
En contratación	7	\$ 2.226	0	\$ -	0	\$ -	7	\$ 2.226
En ejecución	40	\$ 9.901	63	\$ 24.392	11	\$ 4.555	114	\$ 38.848
En estructuración	1	\$ 353	2	\$ 2.250	1	\$ 86	4	\$ 2.690
Excluido	4	\$ 968	7	\$ 124	2	\$ 104	13	\$ 1.195
Por Iniciar	12	\$ 7.609	1	\$ 104	0	\$ -	13	\$ 7.714
Suspendido	8	\$ 1.840	12	\$ 5.422	5	\$ 1.674	25	\$ 8.937
Terminado	6	\$ 2.627	42	\$ 11.942	21	\$ 16.145	69	\$ 30.714
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 Pre-inversión 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 agosto		Con corte a 30 de junio	
	Nº	VALOR*	Nº	VALOR *
En Contratación	0	\$ -	0	\$ -
En ejecución	60	\$ 102.332	15	\$ 39.670
Por Contratar	31	\$ 38.477	23	\$ 35.562
Por iniciar	4	\$ 4.545	45	\$ 67.110
Suspendido	1	\$ 5.114	2	\$ 607
Terminado	0	\$ -	0	\$ -
Totales	96	\$ 150.468	85	\$139.948

*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 26

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



Por otra parte, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. continúa ejecutando actividades en 180 proyectos de inversión de 38 dentro del PAEI 2018 y 142 dentro del PAEI 2017.

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

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	21	69.836	21	98.821
Por contratar	8	6.275	2	22.141
Por iniciar	2	32.393	0	
Suspendido	1	1.545	17	30.005
Terminado	6	16.296	102	70.093
Totales	38	126.346	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 Interno y Pignoración de Renta, 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 m/l (\$100.000.000.000), en la modalidad de empréstito de largo plazo de deuda pública interna, línea de redescuento con Tasa Compensada FINDETER.

Se han A la fecha con cargo a estos recursos han sido viabilizados 22 proyectos en los municipios de Anapoima, Cáqueza, Facatativá, Gachetá, Guachetá, Guasca, Junín, La Mesa Machetá, Madrid, Manta, Mosquera, Pandi, Paratebueno, San Bernardo, Silvania, Sopo, Susa, Ubaté y Zipaquirá, de los cuales 6 se encuentran en contratación, uno por iniciar, 12 en ejecución, uno suspendido, uno en reformulación y uno en proceso de liquidación (Ver Anexo N° 12 Proyectos de Crédito)

3.5.2.1.2. Unidades Sanitarias

Desde enero hasta agosto de 2019 se han terminado 1.364 unidades sanitarias

Tabla N° 13. Unidades Sanitarias entregadas 2019

MUNICIPIO	UNIDADES CONTRATADAS	ENTREGADAS 2019	TOTAL, EJECUTADAS
NILO	50	5	50
AGUA DE DIOS	35	24	35

MUNICIPIO	UNIDADES CONTRATADAS	ENTREGADAS 2019	TOTAL, EJECUTADAS
SAN JUAN DE RIO SECO	50	13	50
CHAGUANÍ	50	6	50
ARBELÁEZ	67	20	67
TENA	50	20	50
VERGARA	100	30	100
CHOCONTÁ	70	45	70
ALBÁN	61	19	25
BELTRÁN	41	19	24
CABRERA	50	38	50
CAPARRAPÍ	110	33	34
CÁQUEZA	50	20	50
FACATATIVÁ	22	3	22
GIRARDOT	100	37	55
GUATAQUÍ	50	23	25
JERUSALÉN	50	47	50
LA PALMA	100	50	50
MEDINA	34	20	34
NEMOCÓN	50	49	50
NIMAIMA	36	23	36
PULÍ	50	13	15
QUETAME	50	35	50
QUIPILE	100	95	100
SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA	36	36	36
SILVANIA	150	74	150
SUBACHOQUE	26	13	50
SUSA	50	46	50
SUTATAUSA	35	35	35
UBAQUE	71	49	71
UBATÉ	39	19	39
ÚTICA	30	24	30
VILLAPINZÓN	50	30	50
VILLETA	71	71	71

MUNICIPIO	UNIDADES CONTRATADAS	ENTREGADAS 2019	TOTAL, EJECUTADAS
PACHO	50	50	50
YACOPÍ	200	20	20

Se continua la ejecución de los siguientes proyectos:

Tabla N° 14. Unidades Sanitarias en ejecución

CONVENIO	MUNICIPIO	# UNIDADES	OBSERVACIONES
EPC-CI-177-2017	CAPARRAPÍ	110	A la fecha se cuenta con un 90% de avance
EPC-CI-180-2017	GIRARDOT	100	
EPC-CI-181-2017	GUATAQUÍ	50	
EPC-CI-187-2017	PULÍ	50	
EPC-CI-001-2018	YACOPÍ	200	10% de avance, la fecha de terminación estimada es el 8 de diciembre de 2019

Se suscribe los contratos que se mencionan a continuación entre Empresas Públicas de Cundinamarca y la empresa PRANO INGENIERIA, y se tiene acta de inicio el día 12 de agosto de 2019, en el mes de agosto se realiza la socialización a los beneficiarios de los 12 municipios.

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



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 30



- BLOQUE No 1

Tabla N° 15. Unidades Sanitarias por iniciar

CONVENIO	MUNICIPIO	# UNIDADES	ESTADO
EPC-CI-019-2019	UBALÁ	130	ADJUDICADO 06/08/2019
EPC-CI-030-2019	GUATAVITA	35	ADJUDICADO 15/08/2019
EPC-CI-032-2019	LA VEGA	42	FECHA DE ADJUDICACION 02/10/2019
EPC-CI-033-2019	VERGARA	52	FECHA ESTIMADA DE ADJUDICACION 19/10/2019
EPC-CI-008-2019	VIOTÁ	223	ADJUDICADO 26/07/2019
EPC-CI-011-2019	ÚTICA	40	FECHA DE ADJUDICCACION 19/09/2019
EPC-CI-020-2019	FÚQUENE	32	ADJUDICADO EL 28/08/2019
EPC-CI-031-2019	GUATAQUÍ	120	ADJUDICADO EL 01/08/2019
EPC-CI-036-2019	SOACHA	20	ADJUDICADO EL 02/10/2019
TOTALES		694	

El contrato de interventoría fue adjudicado al proponente CONSORCIO AGUAS DCS 2019, se estima inicio de obras a principios del mes de octubre.

- BLOQUE No 2

Tabla N° 15. 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

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 31



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



Se estima que la interventoría se adjudique a mediados del mes de octubre, posteriormente se realizará labores para inicio de obra.

3.5.2.1.3. Conexiones Intradomiciliarias

Para la vigencia 2019 han sido entregadas 450 conexiones intradomiciliarias, en la actualidad se encuentran en ejecución 14 proyectos por valor de \$7.383 millones y terminados 6 proyectos por \$2.244 millones. Además, se está gestionando la contratación de 17 proyectos por valor de \$5.093 millones.

Tabla 16. Estado de proyectos contratados de conexiones intradomiciliarias 2019

No.	MUNICIPIO	Nº VIVIENDAS BENEFICIADAS	VALOR	ESTADO
1	Albán	28	\$ 159.658.123	En Ejecución
2	Choachí	62	\$ 288.857.486	En Ejecución
3	Chocontá	94	\$ 529.303.548	En ejecución
4	Fosca	39	\$ 164.801.447	En Ejecución
5	Gachetá	41	\$ 1.366.301.261	En Ejecución
6	Granada	95	\$ 433.920.900	En ejecución
7	Guataquí	188	\$ 1.294.513.294	Terminado
8	Guataquí	150	\$ 1.059.080.550	En ejecución
9	Guayabal de Síquima	70	\$ 142.330.436	Terminado
10	Páimé	28	\$ 137.299.274	En Ejecución
11	Pandi	46	\$ 177.740.495	Terminado
12	Quebradanegra	30	\$ 137.984.220	Terminado
13	San Bernardo	69	\$ 287.333.718	En Ejecución
14	San Juan de Rioseco	122	\$ 752.619.790	En ejecución
15	Sasaima	28	\$ 113.035.537	En Ejecución
16	Supatá	46	\$ 217.396.760	Terminado
17	Tocaima	101	\$ 505.530.420	En Ejecución
18	Venecia	55	\$ 298.816.332	En ejecución
19	Vergara	70	\$ 274.432.569	Terminado
20	Vianí	44	\$ 152.509.023	En Ejecución
	TOTAL	1.406	\$ 8.493.465.183	

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

Tabla 17. Conexiones Intradomiciliarias por Contratar 2019

No.	MUNICIPIO	VALOR	C.I. POR EJECUTAR	POBLACIÓN BENEFICIADA	ESTADO
1	Agua De Dios	\$ 407.391.256	70	210	Por contratar
2	Albán	\$ 140.167.458	52	156	Por contratar
3	Beltrán	\$ 224.335.367	123	369	Por contratar
4	Beltrán	\$ 744.553.091	51	153	Por contratar

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 32



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

No.	MUNICIPIO	VALOR	C.I. POR EJECUTAR	POBLACIÓN BENEFICIADA	ESTADO
5	Bituima	\$ 309.784.809	94	282	Por contratar
6	El Peñón	\$ 138.333.423	56	168	Por contratar
7	Facatativá	\$ 238.214.903	100	300	Por contratar
8	Gama	\$ 520.376.078	150	450	Por contratar
9	Jerusalén	\$ 118.674.262	49	147	Por contratar
10	La Peña	\$ 259.832.448	114	342	Por contratar
11	La Vega	\$ 441.938.551	29	87	Por contratar
12	Nimaima	\$ 404.241.082	36	108	Por contratar
13	Nocaima	\$ 224.038.998	122	366	Por contratar
14	Quipile	\$ 523.189.363	39	117	Por contratar
15	Ricaurte	\$ 136.606.504	28	84	Por contratar
16	San Bernardo	\$ 142.320.001	69	207	Por contratar
17	Tibirita	\$ 119.723.191	30	90	Por contratar
TOTAL		\$ 5.093.720.785	1.212	3.636	

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

Tabla 18. Conexiones Intradomiciliarias por Ejecutar 2019

MUNICIPIO	CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS POR EJECUTAR	POBLACIÓN BENEFICIADA	VALOR POR EJECUTAR	ESTADO
Beltrán I	52	156	\$ 224.335.367	Por Iniciar
Beltrán II	123	369	\$ 744.553.091	Por Iniciar
Granada	95	444	\$ 433.920.900	Por iniciar
Jerusalén	25	79	\$ 118.674.262	Por Iniciar
La Peña	50	205	\$ 259.832.448	Por Iniciar
Nimaima	73	252	\$ 404.241.082	Por Iniciar
Quipile	114	339	\$ 523.189.363	Por Iniciar
San Bernardo	36	127	\$ 142.320.001	Por Iniciar
TOTAL	473	1.527	\$ 2.417.145.614	

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 permita 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 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 pre-diseños 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.

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 2020, motivo por el cual, se plantea un suministro transitorio al acueducto regional La Mesa Anapoima entre el año 2018 con la terminación de las obras de rehabilitación del acueducto Regional La Mesa – Anapoima y el año 2020 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, habiendo 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. A la fecha cuenta con un porcentaje de ejecución del 2%.

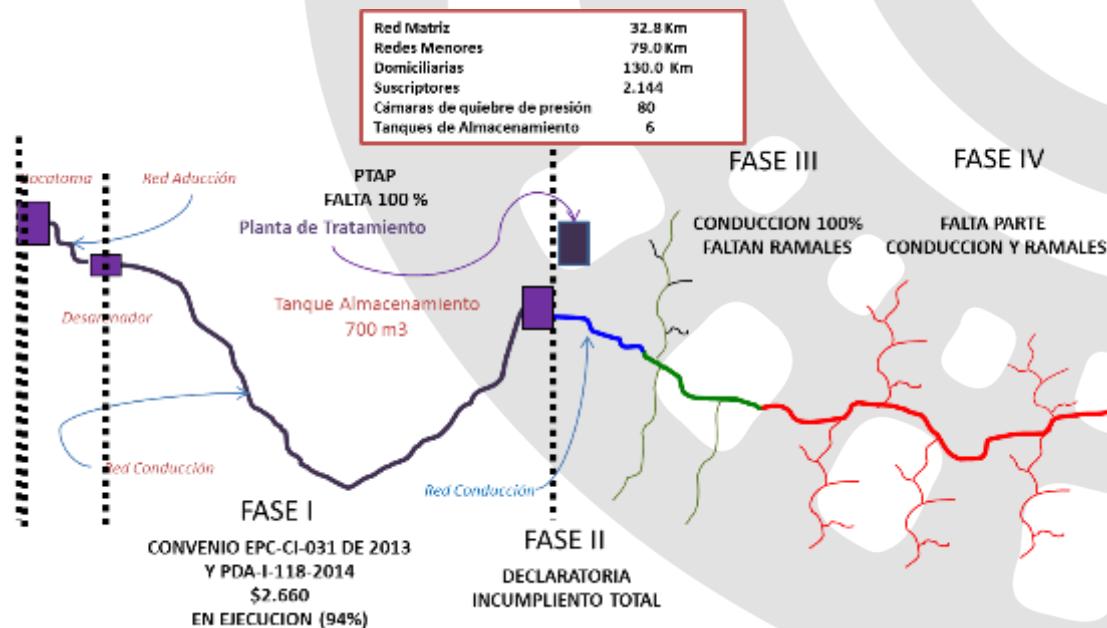
3.5.2.1.5. Proyecto Acueducto Regional Fruticas

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 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.



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 37

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

El acueducto regional fruticas 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 Secretaría 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 Fruticas, 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.



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

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.

Valor consultoría: DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS SIETE MIL QUINIENTOS DIEZ PESOS M/CTE (\$299.707.510)

Fuente de financiación: Recursos propios de EPC.

Duración: 4 meses calendario.

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.

Valor consultoría: NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL NOVECIENTOS NOVENTA PESOS M/CTE (\$948.334.990)

Fuente de financiación: Recursos PDA Cundinamarca.

Duración: 6 meses calendario.

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 10%

Adicionalmente gestionó recursos del PDA Cundinamarca en el comité Directivo del PAP-PDA Cundinamarca Sesión No 97 celebrada el 14 de marzo de 2019, 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.

Adicionalmente, 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 abrió el proceso de Concurso de Méritos CM-PDA-022-2019 el cual se adjudicará el día 11 de septiembre de 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.



Durante el 2017 el avance de ejecución de este contrato tuvo un avance del 80% aproximadamente y realizaron dos entregas de los productos programados.

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 requiere buscar alternativas de financiamiento que no dependan de la tarifa de la prestación del servicio para que pueda ser viable el proyecto.

La consultoría de la empresa SIGMA contratada por Empresas Públicas de Cundinamarca identificó 9 alternativas. 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.

El martes 27 febrero de 2018 se realizó reunión con el apoyo de SIGMA, en donde se despejó varias dudas que tenían los municipios con el fin de revisar el tema financiero y técnico del proyecto.

En el mes de abril se efectuó reunión con el apoyo de SIGMA, en donde se despejaron diferentes inquietudes que presentaban los municipios con el fin de revisar el tema financiero y técnico del proyecto.

Durante 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, aún no se están validando las diferentes alternativas con el fin de escoger la más pertinente para el desarrollo del proyecto.

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 de ampliación plazo para ejecución de obras referentes al AUTO DRAG. No 1125 DEL 28 DE OCTUBRE DE 2016 y resolución No 0961 del 6 de mayo de 2014, debido a:

- 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 1. 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 diciembre para lo cual la CAR ha manifestado que se encuentra en la verificación con visitas de campo y con ello procederá a la evaluación técnica, con el fin de emitir el concepto para la petición.

Empresas Públicas de Cundinamarca espera para el siguiente año iniciar la etapa de contratación de los estudios y diseños definitivos de detalle, etapa que se tiene estimada se realice en 12 meses. Seguidamente se ejecutarán las obras hidráulicas, empezando por construcción de la infraestructura de captación sobre el embalse el SISGA, y luego por 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, esta última etapa se contemplada se realice en el término de 18 meses.

Se realizó la renovación de la resolución No 0961 del 6 de mayo de 2014 que otorga la concesión de aguas al proyecto, adicionalmente durante el año 2019 se ha gestionado la obtención de recursos sin embargo no se ha logrado debido a que el proyecto no tiene cierre financiero.

Se realizó la gestión en búsqueda del cierre financiero por medio de la remisión de la información con la que cuenta Empresas Públicas de Cundinamarca S.A E.S.P. del proyecto a la empresa INDUSER quien manifestó su interés en presentar propuesta para el proyecto y de la cual nos encontramos a la espera.

Por otra parte, la empresa TX-SEINCO presentó una manifestación de interés formal para entregar una propuesta que permita identificar las acciones para lograr el cierre financiero del proyecto, razón por la cual se entregó la información del proyecto y se espera recibir dicha propuesta.

3.6. Componente Ambiental

Dentro del componente ambiental, se alcanzaron los siguientes avances entre los meses de julio y agosto 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 19. Pre-inversión de Ambiental PAEI-2019 (Ver anexo No.13)

ESTADO	Con corte 31 de agosto		Con corte a 30 de junio	
	N°	VALOR*	N°	VALOR*
En contratación	10	\$540	3	\$148
En ejecución	39	\$2.447	15	\$730
En estructuración	3	\$422	7	\$656
Excluido	2	\$160	2	\$159
Por Iniciar	6	\$916	24	\$1.667
Total	60	\$4.485	51	\$3.363

*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 20. Pre-inversión 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*
Conciliación	0		1	\$148	0		1	\$ 148
En contratación	21	\$858	9	\$91	0		30	\$ 949
En ejecución	29	\$2.202	33	\$20.133	5	\$2.115	67	\$ 24.450
En estructuración	0		12	\$1.404	0		12	\$ 1.404
Excluido	8	\$1.993	15	\$862	2	\$1.661	25	\$ 4.516
Por Iniciar	4	\$1.026	4	\$11.904	0		8	\$ 12.930
Suspendido	15	\$4.021	19	\$2.497	2	\$19	36	\$ 6.537
Terminado	1	\$25	17	\$1.787	25	\$386	43	\$ 2.198
Total	78	\$10.125	110	\$38.826	35	\$4.181	222	\$ 53.132

*Cifras en millones

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

Los proyectos de Pre-inversión 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 de Ambiental que fueron viabilizados dentro del PAEI 2019:



Tabla 21. Estado de proyectos Componente Ambiental PAEI 2019
(Ver anexo 16)

Estado contractual	Con corte a 31 de agosto		Con corte a 30 de junio	
	No.	VALOR*	Nº	VALOR*
En ejecución	13	\$4.710	7	\$1.792
Terminado	2	\$808	2	\$808
Por Contratar			3	\$1.587
Totales	15	\$5.518	12	\$ 4.188

*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 de 36 viabilizados dentro del PAEI 2018 - 2017.

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

Tabla 22. Estado de proyectos Componente Ambiental PAEI 2018 - 2017
(Ver Anexo No. 17 y 18)

Estado contractual	2018		2017		TOTAL	
	Nº	Valor *	Nº	Valor *	Nº	Valor*
En Contratación	0		0		0	
En ejecución	1	\$404	0		1	\$404
Por Contratar	0		0			
Por iniciar	0		0			
Suspendido	0		0			
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 Ministerio para revisar el documento, se recibieron observaciones por parte del Ministerio, 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.

Con relación a la construcción de las PTAR del municipio de Villapinzón y del municipio de Pasca, se firmó convenio CAR No. 1821 de 2017 y CAR No. 1829 de 2017 el 10 de noviembre de 2017 por un plazo de 28 meses contados a partir de la firma del acta de inicio respectivamente, a continuación, se describe el estado de cada convenio y la financiación por parte de cada entidad.

Tabla 23. Proyectos PTAR con la Corporación Autónoma Regional -CAR

Nº	MUNICIPIO	CONVENIO	VALOR FINANCIACIÓN CAR	VALOR FINANCIACIÓN EPC	VALOR TOTAL DEL CONVENIO	ESTADO
1	Villapinzón	Convenio Interadministrativo 1821 de 2017	\$9.643.332.921 Recursos FIAB	\$345.054.321 Recursos disponibles en el PAP-PDA	\$9.988.387.242	En ejecución
2	Pasca	Convenio Interadministrativo 1829 de 2017	\$2.127.469.599	\$236.000.000	\$2.363.469.599	En ejecución
3	Ubaté	Contrato de obra 1434 de 2016	\$17.617.693.002	\$3.279.914.428	\$22.877.521.858	En ejecución
TOTAL			\$ 29.388.495.522	\$ 3.860.968.749	\$ 25.240.991.457	

El 10 de noviembre 2017 se firmaron actas de voluntades con la CAR y los municipios de La Mesa, Anolaima y Tocaima, con el objeto de lograr la construcción de las Plantas de Tratamiento de aguas residuales de los municipios de La Mesa centro poblado San Joaquín, Anolaima sector turístico y Tocaima Casco Urbano.

AUTORIZACIONES SANITARIAS CONVENIO CAR-EPC

En relación al apoyo y seguimiento que se le 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 con el objeto de “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”. El anterior 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.



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 46

ISO 9001:2008
NTCPGP 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

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 ochenta y siete (87) muestreos a las fuentes de abastecimiento de agua para consumo humano, de los acueductos beneficiados, como apoyo para el trámite de obtención de la autorización sanitaria ante la Secretaría de Salud de Cundinamarca.

De acuerdo con lo anterior se dio cumplimiento satisfactoriamente al alcance del convenio en el que se desarrolló, celebró y ejecutó las acciones y operaciones inherentes a la prestación de los servicios relacionados con el monitoreo, muestreo y entrega de resultados de las fuentes hídricas. En la siguiente tabla se relaciona los acueductos y puntos de muestreos realizados con su correspondiente costo por punto:

Tabla 24. Acueductos beneficiados Convenio EPC-CI-1480 de 2017

NO	MUNICIPIO	ACUEDUCTO	NO. DE PUNTOS	PUNTOS	COSTOS POR PUNTO
1	GUATAVITA	ACUEDUCTO MUNICIPAL- EMSERGUATAVITA	1	BOCATOMA EMSERGUATAVITA	\$3.488.200
2	VIANI	ACUEDUCTO VEREDAL ALTO DEL PUEBLO	1	QUEBRADA BLANCA	\$3.488.200
3	BITUIMA	ACUEDUCTO ASUAGALLINAZO	1	QUEBRADA GALLINAZO	\$3.488.200
4	BITUIMA	ASOPROPAR	1	QUEBRADA GALLINAZO	\$3.488.200
5	CABRERA	ACUEDUCTO VEREDAL SAN MARTIN LA SUERTE	1	QUEBRADA LA SUERTE	\$3.488.200
	CABRERA	ACUEDUCTO VEREDAL SAN MARTIN LA SUERTE	1	QUEBRADA SAN MARTIN	\$3.488.200
6	CUCUNUBA	ACUEDUCTO MUNICIPAL	1	BOCATOMA QUEBRADA LA CHORRERA	\$3.488.200
7	CUCUNUBA	ACUEDUCTO MUNICIPAL	1	BOCATOMA EL BORRACHERO VEREDA EL RHUR	\$3.488.200
8	ALBAN	ACUEDUCTO VEREDA LA MARIA	1	BOCATOMA QUEBRADA PAN DE AZUCAR	\$3.488.200
	ALBAN	ACUEDUCTO VEREDA LA MARIA	1	BOCATOMA QUEBRADA LAS BRISAS	\$3.488.200
9	SUSA	ASUAPOSENTOS	1	BOCATOMA ASUAPOSENTOS	\$3.488.200
10	LA PALMA	ACUEDUCTO ALTO DE SALINAS	1	NACIMIENTO AGUA VIVA EL ALTO	\$3.488.200
11	GUAYABAL DE SIQUIMA	ACUPUR VEREDAS RESGUARDO Y PUEBLO VIEJO	1	QUEBRADA EL PIÑAL	\$3.488.200
	GUAYABAL DE SIQUIMA	ACUPUR VEREDAS RESGUARDO Y PUEBLO VIEJO	1	HUMEDAL LA CALICHOSA	\$3.488.200

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 47



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

NO	MUNICIPIO	ACUEDUCTO	NO. DE PUNTOS	PUNTOS	COSTOS POR PUNTO
12	SILVANIA	ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE SUBIA CENTRAL	1	NACEDERO MONSERRATE	\$3.488.200
13	FÚQUENE	ACUEDUCTO EL LITORAL	1	BOCATOMA ACUEDUCTO EL LITORAL	\$3.488.200
14	GUAYABAL DE SIQUIMA	ACUEDUCTO URBANO	1	QUEBRADA AGUALAUTA	\$3.429.500
15	PULI	ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE HIDROAMACA	1	NACEDERO MACURA PUNTO 1	\$3.488.200
	PULI	ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE HIDROAMACA	1	NACEDERO MACURA PUNTO 2 PARA BOCATOMA	\$3.488.200
16	GUACHETA	ACUEDUCTO REGIONAL NO. 1	1	BOCATOMA ACUEDUCTO REGIONAL 1	\$3.488.200
	GUACHETA	ACUEDUCTO REGIONAL NO. 1	1	SALIDA TANQUE DISTRIBUCIÓN ACUEDUCTO REGIONAL NO. 1	\$3.488.200
17	ZIPACÓN	ZIPAGUAS SAS	1	NACIMIENTO BOCA DEL MONTE	\$3.382.700
	ZIPACÓN	ZIPAGUAS SAS	1	HOYO DE PARRA	\$3.382.700
	ZIPACÓN	ZIPAGUAS SAS	1	RIO BAHAMON	\$3.382.700
	ZIPACÓN	ZIPAGUAS SAS	1	NACEDERO LA VIRGEN	\$3.382.700
18	BITUIMA	ACUEDUCTO EL PALMAR RINCÓN SANTO	1	Q. EL PALMAR	\$3.488.200
19	ALBAN	ACUEDUCTO ACUANAMAY	1	BOCATOMA ACUANAMAY RIO DULCE VEREDA LA MARIA	\$3.488.200
	ALBAN	ACUEDUCTO ACUANAMAY	1	PTAP SALIDA TANQUE 2	\$3.488.200
20	SILVANIA	-ASOCIACION DE USUARIOS ACUEDUCTO SAN JOSE LAS PALMAS	1	QUEBRADA EL HATO CAPTACIÓN 1	\$3.429.500
	SILVANIA	-ASOCIACION DE USUARIOS ACUEDUCTO PANAMA ALTO	1	QUEBRADA EL HATO CAPTACIÓN 2	\$3.429.500
21	QUIPILE	ACUEDUCTO SANTA MARTHA SECTOR ALTO	1	NACEDERO SANTA ROSA	\$3.488.200
22	GUAYABAL DE SIQUIMA	ACUEDUCTO VEREDA EL TRIGO Y CHINIATA	1	BOCATOMA QUEBRADA EL CHIFLON	\$3.429.500
23	GACHANCIPA	ASOCIACION DE ACUEDUCTO VEREDA SANTA BARBARA	1	QUEBRADA GACHINIA	\$3.488.200
24	BELTRAN	ACUEDUCTO URBANO	1	BOCATOMA QUEBRADA CALACALA	\$3.488.200
25	GACHANCIPA	ACUEDUCTO VEREDA SAN JOSE	1	POZO PROFUNDO	\$3.488.200
	GACHANCIPA	ACUEDUCTO VEREDA SAN JOSE	1	QUEBRADA LA MOYA	\$3.488.200
26	NILO	JUNTA DE ACCION COMUNAL SECTOR BELEN DE LA VEREDA MALACHI	1	QUEBRADA LA BARILOZA	\$3.488.200
	NILO	JUNTA DE ACCION COMUNAL SECTOR BELEN DE LA VEREDA MALACHI	1	QUEBRADA CAJITAMBO	\$3.429.500
27	NILO	JUNTA DE ACCION COMUNAL VEREDA MALACHI	1	QUEBRADA LA SALADA	\$3.488.200
28	FÚQUENE	ACUEDUCTO EL PÁRAMO ALTO	1	NACIMIENTO QUEBRADA ENCENILLOS BOCATOMA	\$3.488.200

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 48



NO	MUNICIPIO	ACUEDUCTO	NO. DE PUNTOS	PUNTOS	COSTOS POR PUNTO
	FÚQUENE	ACUEDUCTO EL PÁRAMO ALTO	1	BOCATOMA PRINCIPAL A 80 M DEL NACIMIENTO (QUEBRADA LAS GALEANAS)	\$3.488.200
	FÚQUENE	ACUEDUCTO EL PÁRAMO ALTO	1	TQ DE DISTRIBUCION (FINCA EL RECODO)	\$3.488.200
29	VILLAPINZON	ASOCIACIÓN DE USUARIOS EL ACUEDUCTO VEREDA GUANGUITA BAJA	1	NACIMIENTO QUEBRADA LA QUINTA	\$3.488.200
30	BOJACÁ	ACUEDUCTO MUNICIPAL	1	Q. LOS MANZANOS	\$3.488.200
	BOJACÁ	ACUEDUCTO MUNICIPAL	1	POZO PROFUNDO FORMACIÓN GUADALUPE	\$3.488.200
31	CAPARRAPI	ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO DE LAS LAJAS	1	BOCATOMA QUEBRADA CORCOBADA	\$3.488.200
32	NILO	JUNTA DE ACCION COMUNAL SAN JERONIMO	1	BOCATOMA QUEBRADA LA SALADA VEREDA SAN JERÓNIMO	\$3.488.200
33	NILO	ACUEDUCTO RURAL ESCUELA RURAL COBOS	1	QUEBRADA PACOLI	\$3.488.200
34	NILO	ACUACUEDUCTO ELL PRADITO	1	QUEBRADA LA PRADERA BOCHATOMA	\$3.488.200
35	NILO	ACUEDUCTO LOS LIMONES	1	QUEBRADA LA PUERQUERA BOCHATOMA AC. VEREDA LOS LIMONES	\$3.488.200
36	GUADUAS	ASOCIACION DE SUSCRIPTORES ACUEDUCTO VEREDAL YERBABUENA	1	VEREDA YERBABUENA QUEBRADA EL DESCONSUELO	\$3.488.200
37	TENA	ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO LAGUNETA PARTE BAJA	1	BOCHATOMA ACUEDUCTO LAGUNETA PARTE BAJA	\$3.488.200
38	TENA	ASOCIACION DE ACUEDUCTO VEREDA CATALAMONTE	1	BOCHATOMA ACUEDUCTO VEREDA CATALAMONTE	\$3.488.200
39	TENA	ASUARTELAM	1	BOCHATOMA ACUEDUCTO ASUARTELAM QUEBRADA LA COYANCHA	\$3.488.200
40	ANOLAIMA	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA LAGUNA, LA ESMERALDA Y OTRAS ACUALAME	1	RIO CURI -BOCHATOMA	\$3.488.200
	ANOLAIMA	ASOCIACIÓN DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO DE LA LAGUNA, LA ESMERALDA Y OTRAS ACUALAME	1	RIO CURI - AGUA CRUDA ANTES DE ENTRAR A LA PTAP	\$721.200
41	BITUIMA	ASOCIACIÓN DE USUARIOS - ASOGUALIVA	1	BOCHATOMA QUEBRADA EL SILENCIO VEREDA LA MONTAÑA	\$3.488.200
42	GUAYABAL DE SIQUIMA Y BITUIMA	ACUEDUCTO REGIONAL PAJONAL Y OTRAS VEREDA	1	BOCHATOMA ACUEDUCTO REGIONAL PAJONAL	\$3.488.200
43	GACHANCIPA	ASOCIACIÓN DE SUSCRIPTORES DEL ACUEDUCTO LA AURORA MUNICIPIO DE GACHANCIPÁ	1	POZO PROFUNDO POTOSI	\$3.488.200
44	VILLAPINZON	ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO LA MERCED Y SECTOR EL TRIUNFO	1	RIO BOGOTA	\$3.488.200

NO	MUNICIPIO	ACUEDUCTO	NO. DE PUNTOS	PUNTOS	COSTOS POR PUNTO
45	NOCAIMA	ACUEDUSCTO DE LAS VEREDAS LAS MERCEDES, SAN AGUSTIN Y SAN JOSÉ	1	QUEBRADA SALITRE	\$3.488.200
	NOCAIMA	ACUEDUSCTO DE LAS VEREDAS LAS MERCEDES, SAN AGUSTIN Y SAN JOSÉ	1	QUEBRADA EL TIGRE	\$3.488.200
46	VILLAPINZÓN-CHOCONTÁ	ACUEDUCTO ASOATAMA- LA CAÑA	1	QUEBRADA LA CAÑA	\$3.488.200
47	CHOCONTÁ	ASOCHINGACIO ESP	1	QUEBRADA LOS UVEROS	\$3.488.200
	CHOCONTÁ	ASOCHINGACIO ESP	1	QUEBRADA EL AJÍ	\$3.488.200
48	ZIPACÓN	ASOJOYA	1	PUNTO DE CAPTACION DE LAS 3 BOCATOMAS FUENTE EL MANANTIAL	\$3.488.200
49	ZIPACÓN	ASOCIACION DE USUARIOS DE LA VEREDA PUEBLO VIEJO SECTOR PUERTO RICO	1	ACUEDUCTO VEREDA PUEBLO VIEJO NACEDERO LOS PAPAYOS	\$3.488.200
	ZIPACÓN	ASOCIACION DE USUARIOS DE LA VEREDA PUEBLO VIEJO SECTOR PUERTO RICO	1	ACUEDUCTO VEREDA PUEBLO VIEJO - NACEDERO EL ARRAYAN	\$3.438.600
50	NILO	ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO CHORROS DE LA VEREDA BATAVIA	1	NACEDERO CHORROS	\$3.488.200
	NILO	ASOCIACION DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO CHORROS DE LA VEREDA BATAVIA	1	NACIMIENTO OLEGARIO	\$3.488.200
51	SILVANIA	ACUEDUCTO VEREDA QUEBRADA HONDA	1	QUEBRADA HONDA BOCHATOMA CRISTALINA	\$3.488.200
52	TIBACUY	JUNTA ADMINISTRADORA DE LA VEREDA LA VEGA-ACUAVEGA	1	QUEBRADA AZUFRADA	\$3.488.200
53	SUSA	PROACUEDUCTO INTERVEREDAL JOSE MARIA ESCRIBA DE MALAVER	1	QUEBRADA CHUSCALES	\$3.488.200
54	CACHIPAY	ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO FAIMSYS	1	RIO BAHAMÓN	\$3.488.200
55	CACHIPAY	ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO SAN JOSE MULTIVEREDAL	1	QUEBRADA EL SALITRE	\$3.488.200
56	QUIPILE	ACUEDUCTO SAN LUIS LA BOTICA	1	NACEDERO AGUA DULCE	\$3.488.200
	QUIPILE	ACUEDUCTO SAN LUIS LA BOTICA	1	NACEDERO ROJAS	\$3.488.200
	QUIPILE	ACUEDUCTO SAN LUIS LA BOTICA	1	NACEDERO SANCHEZ	\$3.488.200
57	SILVANIA	ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO RURAL QUEBRADA EL MURILLO	1	QUEBRADA MURILLO	\$3.488.200
58	SILVANIA	ASOCIACIÓN DE USUARIOS ACUEDUCTO SAN LUIS BAJO-ASOLUIS	1	QUEBRADA ESMERALDA LA	\$3.488.200
59	SILVANIA	ACUEDUCTO RURAL VDA VICTORIA BAJA	1	QUEBRADA PORTUGAL	\$3.488.200
60	VIOTÁ	SANTO DOMINGO PARTE ALTA	1	QUEBRADA (INNOMINADA)	\$3.488.200
61	CARMEN DE CARUPA	ASOCIACIÓN DE ACUEDUCTO VEREDA NAZARETH SECTOR POTRERITOS ASOPOTRERITOS	1	QUEBRADA GUAYABAL	\$3.488.200

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 50



NO	MUNICIPIO	ACUEDUCTO	NO. DE PUNTOS	PUNTOS	COSTOS POR PUNTO
62	CARMEN DE CARUPA	ASOCIACIÓN DEL ACUEDUCTO LOS CORALES VEREDA ALTO DE LA MESA	1	NACEDERO LOS CORALES	\$3.488.200
63	CARMEN DE CARUPA	ACUEDUCTO DE SAN JOSÉ	1	QUEBRADA EL SANTUARIO SIN DATO (AMPLIACIÓN DE CAUDAL)	\$3.438.600
64	SIBATÉ	ASOCIAACION SUSCRIPTORES DE ACUEDUCTO AGUAS DE CHACUA	1	QUEBRADA DOSQUEBRADAS	\$3.488.200
	SIBATÉ	ASOCIAACION SUSCRIPTORES DE ACUEDUCTO AGUAS DE CHACUA	1	QUEBRADA GUAYABAL	\$3.488.200
TOTAL, PUNTOS			87	TOTAL, COSTOS	\$300.000.000

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)**.

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 EMBALES 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 a 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. ESP presente ante la ANLA copia del acto administrativo que concede el levantamiento de las vedas nacionales: Palma Cyathea y Epifitas 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. Se está a la espera de una respuesta a dicho radicado, sea un requerimiento de información adicional o el AUTO de inicio para obtener la resolución en la cual se otorgue el permiso de levantamiento de las dos vedas mencionadas.

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

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	En reformulación
2	Ubaté	\$ 1.073.611.464	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	CORPOGUAVIO		En ejecución
5	Pasca	\$ 2.363.469.599	INVERSION	CAR	X	Por iniciar
6	Vergara	\$ 22.877.521.858	INVERSION	EPC		En ejecución
7	Paratebueno	\$ 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 (Capellanía)	\$ 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 proceso de contratación por la CAR
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
TOTAL		\$ 57.287.328.349				

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

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



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

Nº	MUNICIPIOS	VALOR	EJECUTOR	PROYECTO	ACCION POPULAR	ESTADO
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	Por iniciar
8	Vianí	\$ 321.404.851	EPC	PRE INVERSION		Por iniciar
9	Nocaima	\$ 250.000.000	EPC	PRE INVERSION	X	Por iniciar
TOTAL		\$ 2.051.923.693				

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

El mes de abril se suscribió el convenio con el municipio de Nemocón enfocado en el proyecto de la planta de tratamiento de aguas residuales del centro poblado Patio Bonito:

Tabla 27. Contratos suscritos

Nº	MUNICIPIOS	VALOR	EJECUTOR	PROYECTO
1	Nemocón – Patio Bonito	\$ 200.000.000.	MUNICIPIO	FORMULACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES VEREDA PATIO BONITO, MUNICIPIO DE NEMOCÓN

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

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:

Tabla 28. Contratos de permisos de vertimientos

CONTRATO	MUNICIPIO	OBSERVACION	VALOR
EPC-PDA-C-242	LENQUAZQUE	Se encuentra en evaluación inicial por parte de la CAR en la regional.	\$180.847.665
	SUTATAUSA	Se encuentra en evaluación inicial por parte de la CAR en la regional.	
	SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA (EP LOS NARANJOS)	Se encuentra en evaluación inicial por parte de la CAR en la regional.	
	GRANADA	Se encuentra en proceso de toma de muestras en la fuente hídrica para continuar con el trámite y radicarlo ante la corporación.	
EPC-PDA-C- 243	UTICA	Se encuentra en proceso de toma de muestras en la fuente hídrica para continuar con el trámite y radicarlo ante la corporación.	\$196.601.099
	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.	
	VENECIA	Se encuentra en evaluación inicial por parte de la CAR en la regional.	
	CABRERA	Se encuentra en evaluación inicial por parte de la CAR en la regional.	
EPC-PDA-C- 244	SAN BERNARDO	Se encuentra en evaluación inicial por parte de la CAR en la regional.	\$171.999.996
	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.	



CONTRATO	MUNICIPIO	OBSERVACION	VALOR
	CHIPAQUE	Corpoguavio 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 tramitarán los permisos de Vertimientos de los municipios mencionados.	
	UBALA (SAN PEDRO DE JAGUA)		
	UBALA AREA URBANA		

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

Tabla 29. Convenios de Permisos de Vertimientos y Ocupación de Cauce

CONVENIO	MUNICIPIO	OBSERVACION	VALOR
EPC-CI-017-2018	QUIPILE	Se firmo acta de inicio del convenio el día 25/04/2019, se encuentra pendiente la firma del acta de inicio del contrato derivado la cual está sujeta a la aprobación de interventoría de Pre-inversión.	\$ 45.000.000
EPC-CI-023-2019	VERGARA	Se firmo acta de inicio del convenio el día 09/04/2019, se encuentra en pagina para la contratación por parte del municipio el contrato derivado.	\$ 99.999.999
EPC-CI-095-2019	CACHIPAY	Convenio celebrado el día 25/06/2019. Se firmo acta de inicio del convenio el día 09/07/2019.	\$ 104.895.097.

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

Se encuentra en publicado en SECOP II para adjudicación, el contrato 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)
- 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

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



EL DORADO
LA LEYENDA VIVE!

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 otros ítems requeridos 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

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

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 DRSSU 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.

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

hacia 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 las 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, dios 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.

Finalmente, 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.

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 30: 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 31: Contrato o convenio de Inversión-mayo-junio del 2019

MUNICIPIO	No CONVENIO /CONTRATO	OBJETO CONVENIO / CONTRATO	VALOR TOTAL CONTRATO
-----------	-----------------------	----------------------------	----------------------

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 66



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

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 AGUASISMO 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 consejo de estado, tal como se describe en las siguientes tablas:

Tabla 32: 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 33: 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
TOTAL	\$ 12.917.734.272		

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

Tabla 34: 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 35. 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			\$ 11.124.616.428

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

Tabla 36. 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 Guangüita 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 30 de agosto, están en trámite de viabilización los proyectos para los municipios de Ubaté y Vianí:

Tabla 37. Proyectos de Vehículos Compactadores Radicados

No.	MUNICIPIO	FECHA RADICACIÓN	ESTADO ACTUAL
1	Tausa	24-10-2018	Carta de viabilidad del 27 de febrero de 2019. Reformulación del 15 de abril de 2019.
2	El Rosal	16-11-2018	Carta de viabilidad del 17 de abril de 2019.
3	Pacho	21-11-2018	Carta de viabilidad del 27 de febrero de 2019. Reformulación del 15 de abril de 2019.
4	Tenjo	28-11-2018	Carta de viabilidad del 27 de febrero de 2019. Reformulación del 15 de abril de 2019.
5	Bojacá	19-12-2018	Carta de viabilidad del 17 de abril de 2019.
6	Zipacón	04-04-2019	Carta de viabilidad del 14 de junio de 2019
7	Albán	15-04-2019	Carta de viabilidad del 14 de junio de 2019
8	Gutiérrez	15-04-2019	Carta de viabilidad del 14 de junio de 2019
9	Ubaté	17/05/2019	En evaluación por la ventanilla
10	Vianí	12/08/2019	En evaluación por la ventanilla
11	Funza	26/08/2019	En evaluación por la ventanilla

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

Al 30 de agosto de 2019, avanzamos en el recibo de 2 vehículos compactadores de 16 Yd³ para los municipios de Pacho y Bojacá. Se espera el recibo de los vehículos compactadores de 12 Yd³ para los municipios de Tausa y Quipile en el siguiente mes.

Tabla 38. Vehículos Compactadores Entregados

MUNICIPIO	CANTIDAD	CAPACIDAD (Yd ³)	FECHA DE ENTREGA
La Peña	1	12	1 de marzo de 2019
San Cayetano	1	12	5 de marzo de 2019
Tibacuy	1	12	5 de marzo de 2019
Puerto Salgar	1	12	10 de mayo de 2019
Cachipay	1	12	4 de junio de 2019
Fusagasugá	1	16	4 de junio de 2019

Fuente: Dirección de Asuntos Ambientales, 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



Empresas Públicas de Cundinamarca



@EPC_SA

www.epc.com.co

Página 69



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

Sin embargo, de acuerdo con las necesidades de los municipios manifestadas en las diferentes giras del Gobernador se proyecta apoyar a un estimado de 15 municipios más con la entrega de vehículos compactadores durante el 2019. Por lo anterior, se encuentran en ejecución las órdenes de compra 38375, 38640, 39379 y 39781 para la adquisición de los siguientes vehículos compactadores:

Tabla 39. Vehículos con órdenes de compra y pendientes de entrega al municipio

ORDEN DE COMPRA	MUNICIPIO	CAPACIDAD (Yd ³)	ESTADO
38375	Pacho	16	Recibido
	Bojacá		Recibido
	Albán		En fabricación (Vehículo adicionado)
38640	Tausa	12	En fabricación
	Quipile		En fabricación
39379	Tenjo (2)	25	En fabricación
	El Rosal		En fabricación
39781	Zipacón	12	En fabricación
	Gutiérrez		En fabricación

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 lleva 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 Diaz-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.

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

Se determinó que el inicio de las actividades conjuntas entre Empresas Públicas 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.

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, Puerto Salgar, Tocaima, Vergara y Cabrera.

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, Fómeque, Paratebueno y Sutatausa, quienes ya comenzaron a realizar los estudios y diseños para publicar 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 de los tanques percoladores con Kit y capacitación a la comunidad en cumplimiento con el cronograma de actividades del contrato derivado.



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 73

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

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 40. 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	0	1	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	6	15	0
10	PDA-C-082-2016	8	8	0	0
11	PDA-C-184-2016	15	4	10	1

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

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
TOTAL		125	64	32	29

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

A corte del mes de agosto de 2019 se cuenta con 64 PSMV aprobados y 32 PSMV en evaluación por parte de la CAR, así mismo se encuentran 29 PSMV en ajustes y/o actualizaciones por parte de 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.

Se han desarrollado los siguientes Convenios de apoyo a los municipios en la formulación y/o implementación de los PUEAA:

Tabla 41. Municipios que suscribieron Convenio de PUEAA

MUNICIPIO	CONVENIO	VALOR	ESTADO
Chipaque, Une, Cáqueza	EPC-CI-100-2017	\$ 120.000.000	Liquidado
Anolaima	EPC-CI-151-2017	\$26.959.022	Liquidado
Guayabetal	EPC-CI-016-2018	\$24.817.022	En Ejecución
Bojacá	EPC-CI-039-2018	\$24.817.022	En Ejecución
Vergara	EPC-CI-040-2018	\$24.817.022	En Ejecución
Quipile	EPC-CI-074-2019	\$ 29.510.691	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 75

ISO 9001:2008
NTCPG 1000:2009
BUREAU VERITAS
Certification

CO243138/GPO326



CUNDINAMARCA
“EL DORADO”
LA LEYENDA VIVE!

MUNICIPIO	CONVENIO	VALOR	ESTADO
Nocaima	EPC-CI-075-2019	\$ 29.510.691	En Ejecución
Nemocón	EPC-CI-076-2019	\$ 29.412.564	En Ejecución
Tabio	EPC-CI-077-2019	\$ 23.805.545	En Ejecución
Viotá	EPC-CI-078-2019	\$ 25.000.000	En Ejecución
Susa	EPC-CI-079-2019	\$ 29.510.691	En Ejecución
El Peñón	EPC-CI-080-2019	\$ 29.983.764	En Ejecución
Choachí	EPC-CI-081-2019	\$ 29.983.109	En Ejecución
Arbeláez	EPC-CI-082-2019	\$ 79.992.609	En Ejecución
Villeta	EPC-CI-083-2019	\$ 49.986.759	En Ejecución
Guasca	EPC-CI-084-2019	\$ 29.983.109	En Ejecución
Pacho	EPC-CI-085-2019	\$ 69.751.445	En Ejecución
Anapoima	EPC-CI-086-2019	\$ 29.696.045	En Ejecución
Sasaima	EPC-CI-088-2019	\$ 29.974.244	En Ejecución
TOTAL, INVERSIONES		\$ 737.511.354	

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

Mediante el convenio EPC-CI-100-2017 firmado entre Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP y la Secretaría de Integración Regional – SIR, se logró realizar el apoyo en la implementación del programa de uso eficiente y ahorro de agua - PUEAA de los municipios de Une, Cáqueza y Chipaque en los componentes de Educación ambiental y Reforestación de zonas de manejo especial.

Adicionalmente mediante convenio EPC-CI-151-2017 firmado entre Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP y la Alcaldía de Anolaima se realizó la Formulación del programa de uso eficiente y ahorro de agua - PUEAA del municipio de Anolaima y aprobación del mismo mediante Resolución CAR DRT No. 035 del 11 de febrero de 2019.

Los Convenios Formulación del programa de uso eficiente y ahorro de agua - PUEAA de los municipios de Bojacá, Vergara y Guayabetal se encuentran en estado de ejecución.

3.7. Componente Gestión del Riesgo

3.7.1. Atención de Emergencias

Entre los meses de enero a agosto de 2019, se atendieron 182 emergencias con carrotanque en 47 municipios por desabastecimiento de agua potable y 122 emergencias en 68 municipios con equipo succión presión por interrupción de los sistemas de acueducto y alcantarillado.



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 76



CO243138/GPO326



SAC-F222 Versión: 6 Fecha: 08/05/2018

Tabla 42. Municipios atendidos por emergencias con carro tanque y equipo succión – presión

MUNICIPIO	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE JULIO - AGOSTO 2019		CONSOLIDADO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE A 31 DE AGOSTO 2019		ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN JULIO - AGOSTO 2019		CONSOLIDADO TOTAL ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN A 31 DE AGOSTO 2019	
	# ATENCIÓN ES	# DIAS ATENDIDO S	# ATENCIÓN ES	# DIAS ATENDIDO S	# ATENCIÓN ES	# DE DIAS ATENDIDO S	# DE ATENCIÓN ES	# DE DIAS ATENDIDO S
MOSQUERA	5	6	24	28			4	9
SILVANIA	1	5	2	6			1	3
APULO	2	7	7	28	2	9	4	13
LA MESA	4	10	13	36			4	8
CAQUEZA			4	13	1	2	2	5
UBALA			2	23			1	5
GACHANCIPA			4	21	1	2	3	5
ANAPOIMA	2	7	8	29			2	4
GAMA			1	2	1	3	1	3
VIOTA	4	15	6	19	1	3	3	8
SAN JUAN DE RIOSECO	3	7	5	12			2	6
CARMEN DE CARUPA			2	6			1	2
GUAYABETAL			2	10				
SOACHA	5	5	10	12				
QUETAME	2	3	3	6				
PARATEBUENO			1	5			5	17
COGUA			2	5				
CHOCONTA	1	5	17	61	2	4	3	7
PAIME							1	3
RICAURTE			1	2			3	8
FOMEQUE			1	2			1	2
VILLETA			1	2	1	2	3	7
PACHO							1	2
SUPATA							2	4
GUADUAS	1	8	2	16			3	9
TOCAIMA	4	13	7	20			2	8
NOCAIMA	1	2	1	2			2	4

MUNICIPIO	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE JULIO - AGOSTO 2019		CONSOLIDADO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE A 31 DE AGOSTO 2019		ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCION PRESIÓN JULIO - AGOSTO 2019		CONSOLIDADO TOTAL ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN A 31 DE AGOSTO 2019	
	# ATENCIÓN ES	# DIAS ATENDIDO S	# ATENCIÓN ES	# DIAS ATENDIDO S	# ATENCIÓN ES	# DE DIAS ATENDIDO S	# DE ATENCIÓN ES	# DE DIAS ATENDIDO S
UTICA	1	7	1	7			1	2
FUSAGASUGA							1	3
NILO					2	4	4	8
TOPAPIPI	1	4	1	4			1	3
GUACHETA					1	2	2	5
GUATAVITA	1	1	2	3	1	2	1	2
NIMAIMA			6	20	1	1	1	1
TOCANCIPA			1	1				
SASAIMA			1	3				
ARBELAEZ					1	1	2	3
SIMIJACA							2	4
ZIPACON	1	2	1	2			1	2
CUCUNUBA							2	6
AGUA DE DIOS							2	5
SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA							1	2
CAPARRAPI	5	22	5	22	1	3	2	6
GIRARDOT							1	3
GUASCA					1	3	2	5
JUNIN							1	2
QUEBRADANEGR A			1	1			2	6
PANDI	1	3	1	3			1	2
NEMOCÓN							1	1
MACHETA							1	2
SAN FRANCISCO							1	2
QUIPILE	2	6	2	6			2	5
CHIPAQUE					1	1	2	4
LA PALMA	2	7	5	17			2	6

MUNICIPIO	ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE JULIO - AGOSTO 2019		CONSOLIDADO ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON CARROTANQUE A 31 DE AGOSTO 2019		ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN JULIO - AGOSTO 2019		CONSOLIDADO TOTAL ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON EQUIPO SUCCIÓN PRESIÓN A 31 DE AGOSTO 2019	
	# ATENCIÓN ES	# DIAS ATENDIDO S	# ATENCIÓN ES	# DIAS ATENDIDO S	# ATENCIÓN ES	# DE DIAS ATENDIDO S	# DE ATENCIÓN ES	# DE DIAS ATENDIDO S
COTA			1	1				
BOJACA	2	7	10	30				
ALBAN							1	2
FACATATIVA							1	2
MADRID							2	5
EL ROSAL					3	3	5	7
SUTATAUSA							1	2
EL COLEGIO							1	2
GRANADA							1	2
SUSA							1	2
VILLAPINZON							2	5
SAN FRANCISCO							2	4
SUBACHOQUE	2	4	2	4			1	2
PUERTO SALGAR	4	19	4	19	1	3	2	7
BELTRAN							1	4
CHOACHI							1	4
GUAYABAL DE SIQUIMA	3	10	3	10			1	3
SIBATE							1	1
FOSCA	1	2	1	2				
PULI	3	16	3	16	1	3	1	3
LA PEÑA	2	4	2	4				
JERUSALEN	1	3	1	3				
EL PEÑON	1	3	1	3				
YACOPI	1	2	1	2				
UNE					2	4	2	4
MEDINA					1	4	1	4
TIBACUY					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 Bojacá



Ilustración 2 Atención municipio de Guaduas



Ilustración 3. Atención municipio de Medina



Ilustración 4. Atención municipio de Chocontá



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 agosto de 2019, 5 emergencias en 5 municipios, como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 43. 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

No.	MUNICIPIO	OBRAS DE REHABILITACIÓN	PERIODO EN 2019
2	San Antonio del Tequendama	Rehabilitación de bocatoma y redes de 3 pulgadas de diámetro del Acueducto AsuanaPonce.	01 de enero-28 de febrero
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 Ríoseco	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	Chipaqué	Rehabilitación bocatoma y red de aducción del acueducto Alto de La Cruz.	01 de enero-28 de febrero
11	Chipaqué	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 Tumal.	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	Topaipi	Rehabilitación de sistema de bombeo en la vereda Sabaneta.	01 de julio - 31 de agosto
26	Topaipi	rehabilitación de sistema de bombeo en la vereda Papatas.	01 de julio - 31 de agosto

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

Ilustración 1. Atención en obra municipio Topaipí



Ilustración 2. Atención en obra municipio Caparrapí



Tabla 44. 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
TOTAL		330	2.261.273.710	84

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 su ejecución se está realizando a partir del 09 de mayo del 2019 fecha en la que se expidió el concepto técnico favorable por parte de la Subdirección de Gestión Empresarial del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico.

PRESUPUESTO PLAN DE ASEGURAMIENTO - 2019			Ejecución	% Avance
1.	FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN OPERACIONAL			
1.2.	Implementación de buenas prácticas operativas en plantas.	2.120.720.000	106.036.000	5%
1.2.1.	Implementación de buenas prácticas operativas en sistemas de tratamiento de agua potable.	1.626.820.000	81.341.000	5%
1.2.2.	Implementación de buenas prácticas operativas en sistemas de tratamiento de aguas residuales	493.900.000	24.695.000	5%
1.3.	Asistencia Operacional en redes de Acueducto y Alcantarillado	1.069.280.000	53.464.000	5%
1.3.1.	Asistencia operacional en sistemas de acueducto	785.280.000	39.264.000	5%
1.3.2.	Asistencia operacional en sistemas de alcantarillado	284.000.000	14.200.000	5%
1.4.	Mejoramiento del conocimiento para la prestación de los servicios	860.000.000	43.000.000	5%
1.4.1.	Catastro de usuarios Urbanos. - 2019	860.000.000	43.000.000	5%
1.5.	Regionalización	250.000.000	25.000.000	10%
1.5.1.	Estructuración de un esquema acueducto regional rural (Quipile – La Mesa – Anapoima)	250.000.000	25.000.000	10%
2.	FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.	2.000.000.000	900.000.000	45%
2.1.1.	Fortalecimientos prestadores existentes y puesta en marcha.	2.000.000.000	900.000.000	45%
3.	PROGRAMA AGUA A LA VEREDA	8.000.000.000	7.769.230.768	97%
	TOTALES ----- >>>	14.300.000.000	8.896.730.768	62%

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

Empresas Públicas de Cundinamarca (EPC) viene desarrollando 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 visitas de campo 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).

Durante el desarrollo de las visitas técnicas se verifican el cumplimiento de las buenas prácticas sanitarias (BPS), así mismo se les instruye a los operarios 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.

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.

Se orienta en la ruta de acceso al Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano-SIVICAP- del Instituto Nacional de Salud para que el prestador o municipio esté al tanto de sus indicadores IRCA, IRABA y BPS además se resuelven dudas de trámite y de las actividades desarrolladas en cada PTAP.

En el fortalecimiento técnico operativo de plantas de tratamiento de agua potable en el departamento de Cundinamarca, Se realizó jornadas técnicas de Diagnóstico Técnico Operacional a las plantas de tratamiento de agua potable. En estas visitas se evidenciaron las necesidades mínimas para su puesta en marcha u operación, se tomaron las medidas de las estructuras para evaluar las áreas totales para realizar actividades de limpieza, desinfección, pañete técnico, resane en fibra de vidrio, y/o aplicación de pintura tanto epoxi poliamida como de vinilo o aceite para las partes metálicas. De estas visitas se realizó Informe de Diagnóstico, evaluando cada etapa de los procesos unitarios encaminados al tratamiento de agua potable.

Además, se calcularon y proyectaron las cantidades de obra necesarias para la puesta en marcha u operación de las plantas.

A la fecha se encuentra en proceso de contratación la adquisición de 22 kits de laboratorio para igual número de prestadores, los cuales se entregarán en el mes de Noviembre de 2019; los prestadores beneficiarios de este programa son: Gachetá, Tabio (Asojuaica), Mosquera, Apulo, Albán, Pasca, Chipaque, Pasca (alto del molino), Sesquilé, Vergara, Guachetá, Villapinzón (chasques), Sibaté (Vereda san Rafael), Cachipay (Asousuarios acuatorema), El Colegio

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 84



(acueducto el mohán), Cachipay (Asosuarios Tocarema del retiro), Fusagasugá (acueducto Leonardo hoyos), La Calera (acueducto los molinos); Subachoque (cascajal), La Mesa (Acuaesperanza); con las respectivas jornadas de implementación de buenas prácticas operativas en sistemas de tratamiento de agua potable.

- **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.

A la fecha se encuentra en proceso de contratación la caracterización de los vertimientos de 12 PTAR del Departamento, los cuales se entregarán en el mes de noviembre de 2019, así mismo se encuentra en contratación la adquisición de 12 kits de laboratorio para PTAR para igual número de prestadores, los cuales se entregarán en el mes de noviembre de 2019.

- **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.

Sistemas de alcantarillado: Se está realizando los diagnósticos, inspección y localización de redes y pozos de alcantarillado y se están formulando los planes de acción para cada uno de los prestadores, con la identificación encontrada, para mejorar la operatividad de los sistemas de alcantarillado y generar capacidades técnicas en los operadores orientadas al mantenimiento preventivo del sistema.

- **Catastro de Usuarios:** En proceso contractual.

- **Regionalización:** Para el acueducto regional Quipile – La Mesa – Anapoima, la Dirección de Aseguramiento ha participado en las sesiones 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, igualmente se han realizado gestiones con la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, con el objetivo de consolidar el análisis de alternativas

del esquema organizacional – empresarial para la presentación del proyecto ante el mecanismo de viabilización de ventanilla única.

- **Fortalecimiento a la prestación :** En el mes de agosto, se ha culminado la etapa de la en los aspectos institucional y legal, administrativo, comercial, financiero y técnico operativo de los 50 prestadores urbanos y rurales beneficiarios de este programas, en los aspectos institucional y legal, administrativo, comercial, financiero y técnico operativo e igualmente se están realizando las respectivas viabilidades empresariales, las cuales se esperan finalizar en el mes de septiembre, junto con la formulación de los respetivos planes de acción.
- **AGUA A LA VEREDA:** En el mes de agosto se están realizando los diagnósticos técnicos e institucionales a los 122 acueductos rurales beneficiarios de este programa.

4.2. Resultados Infraestructura

En desarrollo del PAP-PDA de Cundinamarca a corte 31 de agosto de 2019 se realizó gestión sobre 68 proyectos por valor de \$428.973 millones, de los cuales 10 proyectos por valor de \$52.205 millones fueron ajustados y radicados nuevamente ante los mecanismos de viabilización, 45 proyectos por un valor de \$289.990 millones se encuentran en ajustes, 7 proyectos por valor de \$73.832 millones se encuentran sin lista, 2 proyectos por valor de \$9.464 millones tienen concepto técnico y 4 proyectos por valor de \$3.483 millones viabilizados.

En el transcurso del periodo enero-agosto se han terminado 1.364 unidades sanitarias. Por otra parte, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. continúa ejecutando actividades en 96 proyectos de inversión PAEI 2019, 38 proyectos PAEI 2018 de los cuales 6 se encuentran terminados y 142 proyectos PAEI 2017 de los cuales 102 se encuentran terminados.

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 17 PSMV pendientes de generar el trámite correspondiente al acto administrativo de aprobación ya que en área técnica fue aprobado el documento.
- A la fecha se han suscrito 7 convenios por valor aproximado de \$ 482.654.338

- Se estima que para el tercer trimestre del año 2019 se reciban cuatro (4) solicitudes de apoyo para Formulación o actualización de PSMV por un valor de \$ 185.000.000 (aproximadamente).

4.3.2. PLANES DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA – PUEAA

PROGRAMADO 2019	COMPROMETIDO 2019
\$450.000.000	\$516.101.266

- Se firmaron catorce (14) Convenios Interadministrativos con fecha de 25 de junio de 2019, para la formulación de los PUEAA de los municipios Susa, Viotá, Quipile y Nocaima y, para acueductos veredales de los municipios de Anapoima, Choachí, El Peñón, Tabio, Anapoima, Sasaima, Guasca los cuales se encuentran en estado de ejecución.
- Se tiene adicionalmente certificación de disponibilidad de recursos hasta por \$30.000.000 para la formulación del PUEAA del municipio de Supatá, el cual se espera contratar mediante apertura de licitación.

4.3.3. PERMISOS DE VERTIMIENTOS - PV

- Se encuentra en proceso de contratación la solicitud para el contrato “estudios y análisis de permisos de vertimientos y ocupación de cauce” por un valor total de \$270.744.318 de los municipios de Fusagasugá (Chinauta), La Vega (alto del vino) La Palma, Subachoque (Inspección la Pradera y CP Galdámez) y Carmen de Carupa.
- Se firmo acta de inicio en el mes de 09 abril del convenio de Vergara \$99.999.999
- Se firmo acta de inicio en el mes de abril del convenio de Quipile \$45.000.000.
- Se firmo el convenio de Permiso de Vertimientos y Ocupación de cauce con el objeto AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA REALIZAR “ESTUDIOS Y ANALISIS DE LOS PERMISOS DE VERTIMIENTOS Y DE OCUPACION DE CAUCE PARA LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DENOMINADAS SAN MATEO Y PUERTO LOPEZ DEL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE CACHIPAY.”. por el valor de \$ 104.895.097.

4.3.4. AUTORIZACIONES SANITARIAS – AS

PROGRAMADO 2019	COMPROMETIDO 2019
\$100.000.000	\$120.000.000

- Se firmó el convenio interadministrativo Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP-Cl-100-2019 con el objeto de “*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*”, con un plazo de ejecución de 12 meses a partir de la fecha de firma de acta de inicio y, con un aporte de \$120.000.000 por parte de Empresas Públicas De Cundinamarca S.A.E.S.P. y \$30.000.000 en especie por parte de la Corporación Autónoma Regional De Cundinamarca-CAR, para un total de \$ 150.000.000, destinados para atender las solicitudes de apoyo para la realización de toma de muestras y análisis de laboratorio dentro del trámite de obtención de la autorización sanitaria ante la Secretaría de Salud.
- Mediante el Convenio EPC-Cl-1480-2017 firmado entre CAR y EPC, se realizaron análisis de laboratorio para sesenta y ocho (87) puntos de muestreo correspondientes a (64) acueductos de los municipios de Guatavita, Vianí, Bituima, Cabrera, Cucunuba, Alban, Susa, La Palma, Guayabal de Síquima, Silvania, Fúquene, Pulí, Guachetá, Zipacón, Quipile, Beltrán, Gachancipá, Nilo, Caparrapí, Guaduas, Tena, Anolaima, Villapinzón, Nocaima, Chocontá, Tibacuy, Susa, Cachipay, Viotá, Carmen de Carupa y Sibaté por un valor de **TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE (\$300.000.000.00)**. Se realizaron los análisis de laboratorio de acuerdo con los parámetros indicados por parte de la Secretaría de Salud.

4.3.5. PLANES DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS - PGIRS

- Se encuentran en ejecución siete (7) convenios interadministrativos para la Revisión, formulación, ajuste y/o actualización por valor de \$605.000.000 y ocho (8) convenios con el por un valor de \$460.000.000 para Implementación del Plan de gestión Integral de Residuos Sólidos.

4.3.6. VEHICULOS COMPACTADORES

- Se realizó la entrega de los vehículos compactadores de 12 Yd³ para los municipios de Puerto Salgar y Cachipay y el de 16 Yd³ para Fusagasugá.
- Se encuentran en fabricación cuatro vehículos compactadores para los municipios de Bojacá, Pacho, Tausa y Quipile.
- De acuerdo con las necesidades de los municipios manifestadas en las diferentes giras del Gobernador se proyecta apoyar a un estimado de 15 municipios más con la entrega de vehículos compactadores durante el 2019.

4.3.7. PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR (Pre-inversión)

- Se suscribieron los contratos de consultoría de la formulación o actualización de los estudios y diseños de las plantas de tratamiento de aguas residuales de tres municipios (Guachetá, Vianí y Nocaima) por un valor de \$795.400.768.
- Se obtuvo informe técnico con concepto: Viable para construcción de la PTAR de Susa, el 21 de junio de 2019.

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

- Se encuentra en ejecución la segunda Fase de la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del casco urbano del municipio de Ubaté.
- La CAR suscribió convenio 1853 de 2019 con el municipio de Susa para la construcción de la PTAR convenio.
- La corporación adelantó los procesos de contratación de obra e interventoría para la construcción de la PTAR del municipio de Pasca:
OBRA: Resolución de Adjudicación N° 1884 (junio 26 de 2019)
INTERVENTORIA: Resolución de Adjudicación N° 1956 (julio 03 de 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		Proyectos en ejecución.

COMPONENTE	Proyecto	2019	Estado actual
	que se han visto afectadas por desabastecimiento.		
	Adquisición de carrotanques para los municipios de La Mesa (Aproximadamente 5000 personas beneficiadas) y Villetá (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 intervención (con recursos).
	Utilización de equipos.	\$700.000.000	En ejecución Contrato EPC-PDA-O-493-2017. En proceso de contratación equipos e intervención (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.