



**PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y
AHORRO DE AGUA DE LOS
MUNICIPIOS DE
SINCELEJO Y COROZAL
ADESA S.A E.S. P**

**Sincelejo - Corozal
2017**

Contenido

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO	3
1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA PRESTADORA O DEL MUNICIPIO	3
1.2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA PRESTADORA O MUNICIPIO PRESTADOR DEL SERVICIO	3
1.3. OBJETIVOS DEL PLAN DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA	4
2. RESUMEN DE LA INFORMACIÓN DEL USO DEL AGUA	5
2.1. FUENTES CAPTADAS	5
2.2. USOS Y DEMANDA DE AGUA EN EL PROYECTO	18
2.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA.....	20
2.4. MACROMEDICIÓN.....	23
2.5. VERTIMIENTOS.....	24
3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL USO DEL AGUA.....	24
3.1. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO	24
3.2. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA TOTAL	25
3.3. BALANCE HÍDRICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO	26
3.4. REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS	27
3.5. APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS	27
4. DISEÑO DE PROYECTOS, PROGRAMAS Y ACCIONES QUE CONFORMAN EL PUEAA.....	28
4.1. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS	28
4.2. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS	33
4.3. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE CAMPAÑAS EDUCATIVAS.....	34
4.4. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE REÚSO DEL AGUA Y USO DE AGUAS LLUVIAS	34
4.5. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO.....	35
4.6. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE CUENCAS Y FUENTES	35
5. PLAN DE ACCIÓN DEL PUEAA	36
6. RELACIÓN DE ANEXOS Y SOPORTES REQUERIDOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL PUEAA.....	36



INTRODUCCIÓN

El crecimiento acelerado de la ciudad está generando la presencia de sectores marginales, en donde se encuentran comunidades que cada vez se hacen más vulnerables a las condiciones ambientales adversas, por falta de una provisión adecuada de agua potable y saneamiento básico entre otros.

La explotación de aguas subterráneas es la principal fuente de abasto en el Departamento de Sucre,

Los programas iniciales del ANC, en la empresa se fijaron como estándares de cumplimiento del objetivo propuesto, los avances operativos y administrativos que ha tenido la empresa desde sus inicios han permitido el desarrollo y Cumplimiento de los indicadores propuestos teniendo como prioridad actual bajar el IANC en todos los municipios donde hace presencia.

El Grupo Sala no solo ofrece soluciones ambientales, también promueve el buen desarrollo de la ecología, los servicios están dirigidos a la preservación y beneficio del medio ambiente, implementando nuevas tecnologías en todos los procesos desde la recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, hasta la prestación del servicio de alcantarillado y acueducto; Por lo cual mantener un ambiente limpio y sano, es una de nuestras principales labores, por esto es importante generar una cultura ambiental que concientice a las personas acerca del cuidado del medio ambiente en que viven.

Aguas de la sabana S.A. E.S.P. tiene entre sus objetivos administrar el recurso hídrico efectivamente lo que contribuye en la mejora continua del servicio, teniendo este programa como un instrumento de planificación se ayudaran a mitigar los efectos ambientales en relación al recurso explotado.

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL USUARIO

1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA PRESTADORA O DEL MUNICIPIO

Nombre o razón social	Aguas de la sabana S.A ESP		Persona Natural	Persona Jurídica	
Tipo de entidad prestadora	Publico		Privada	X	Mixta
Documento No			NIT:823004006-8		CC

Dirección	Kilómetro 1 Vía a Corozal		
Municipio	Sincelejo	Corregimiento/Vereda	
Teléfonos	2745008- 2745005	Correo electrónico	Informacion@adesa.com.co

Nombre del representante legal	FABIO ERNESTO ARAQUE DE AVILA		
Cargo del representante legal	Gerente General		
Documento No 92525654		CC X	Otro
Teléfono: 2745008	Correo electrónico Informacion@adesa.com.co		
Municipio, localidad: Sincelejo	Dirección: Kilómetro 1 Vía a Corozal		

Nombre del apoderado (si aplica): ESTEBAN RODRIGUEZ LARIOS			
Documento No 72191924		CC X	Otro
Teléfono: 2745005	Correo electrónico Informacion@adesa.com.co		
Municipio, localidad: Sincelejo	Dirección		

1.2. GENERALIDADES DE LA EMPRESA PRESTADORA O MUNICIPIO PRESTADOR DEL SERVICIO

Aguas de la Sabana S.A. E.S.P, -ADESA- es el operador especializado que se encarga de prestar el servicio de acueducto y alcantarillado en el municipio de Sincelejo, Corozal, Chinú y Sincé es una sociedad comercial del tipo de las anónimas prestadoras de servicios públicos, de nacionalidad colombiana, legalmente constituida mediante Escritura Pública 3336 del 7 de Noviembre de 2002 otorgada en la Notaría Octava del Circuito del Distrito de Bogotá. -

En la actualidad, y a partir del 11 de diciembre de 2002, en virtud del Contrato de Operación con Inversión No 037 de 2002, celebrado con la antigua Empresa prestadora de Servicio "EMPAS ESP" de Sincelejo, ADESA es la empresa Operadora de los servicios de acueducto, alcantarillado en el Municipio de Sincelejo.

Contamos con 6 sedes Administrativas; 3 en Sincelejo, 1 en Corozal, 1 Sincé y 1 en Chinú

Listado localidades urbanas - cabeceras atendidas	SINCELEJO, COROZAL, SINCE y CHINÚ		
Listado zonas rurales, corregimientos o veredas atendidas	NO APLICA		
Población total localidades urbanas atendidas	78.842 En SUCRE		
Población total en localidades rurales atendidas	NO APLICA		
No suscriptores acueducto urbano	78.842	No suscriptores alcantarillado urbano	72.282
No suscriptores acueducto rural	NO APLICA	No suscriptores alcantarillado rural	NO APLICA
Listado de servicios prestados por la empresa	<p>Operación de servicios de acueducto municipales.</p> <p>Operación de servicios de alcantarillado municipales.</p> <p>Diseño y formulación de proyectos de acueducto y alcantarillado municipales.</p> <p>Servicio de Laboratorio muestreo y análisis acreditados por ONAC.</p>		

1.3. OBJETIVOS DEL PLAN DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

Objetivos técnicos del PUEAA	
1	Contar con un instrumento de planificación y de análisis técnico y financiero de la situación actual de la microcuenca abastecedora y el sistema de acueducto de los municipios de Sincelejo y Corozal tendientes a la inversión objetiva de los recursos para alcanzar metas de mejoramiento en el sistema, encaminados a garantizar la cantidad y calidad suficiente que permita avanzar en la sostenibilidad del recurso.

Objetivos ambientales del PUEAA	
1	Sensibilizar a la comunidad en general sobre nuestro sistema de abastecimiento para que contribuyan en el ahorro y uso eficiente del recurso
2	Ejecutar los programas establecidos en el horizonte del programa que es quinquenal para el aprovechamiento eficiente del recurso hídrico.
3	Ejecutar acciones que ayuden a mejorar técnicamente el porcentaje de pérdidas y optimizar el servicio.

2. RESUMEN DE LA INFORMACIÓN DEL USO DEL AGUA

2.1. FUENTES CAPTADAS

Total, de captaciones para el sistema

Número total de fuentes aprovechables	25	Caudal total captado m3/mes	1.619.499,3
---------------------------------------	----	-----------------------------	-------------

Información para cada captación

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 1		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 866628 , Y: 1520524		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	1319	Fecha de concesión	11/10/07

Caudal autorizado en concesión, lps	45	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	45	Caudal promedio anual captado m3/mes	87.480
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			19/08/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 2		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 866852, Y: 1523447		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	1307	Fecha de concesión	11/10/07

Caudal autorizado en concesión, lps	45	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	45	Caudal promedio anual captado m3/mes	87.480
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/05/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 3		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 869055, Y: 1523330		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0827	Fecha de concesión	21/09/210

Caudal autorizado en concesión, lps	50	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	38	Caudal promedio anual captado m3/mes	74.325
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			24/02/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 16		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 866397, Y: 1523556		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0111	Fecha de concesión	11/02/2009

Caudal autorizado en concesión, lps	11	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	10	Caudal promedio anual captado m3/mes	20.088
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/05/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 24		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 867611, Y: 1522365		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0806	Fecha de concesión	14/09/210

Caudal autorizado en concesión, lps	20	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	18	Caudal promedio anual captado m3/mes	33.825
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			19/08/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 25		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 866641, Y: 1524002		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0948	Fecha de concesión	26/10/2010

Caudal autorizado en concesión, lps	10	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	10	Caudal promedio anual captado m3/mes	33.825
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			26/08/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 31		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 864228, Y: 1522742		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	600	Fecha de concesión	25/06/2014

Caudal autorizado en concesión, lps	20	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	13	Caudal promedio anual captado m3/mes	26.114
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			19/08/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 32		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 867709, Y: 1523535		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	1317	Fecha de concesión	11/10/07

Caudal autorizado en concesión, lps	40	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	24	Caudal promedio anual captado m3/mes	48.211
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 33		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 865021, Y: 1521485		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0485	Fecha de concesión	12/06/2006

Caudal autorizado en concesión, lps	60	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	45	Caudal promedio anual captado m3/mes	87.480
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/10/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 34		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 864111, Y: 1520203		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0829	Fecha de concesión	21/09/2010

Caudal autorizado en concesión, lps	9	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	9	Caudal promedio anual captado m3/mes	17.496
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			01/09/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 35		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 865618, Y: 1519244		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	1311	Fecha de concesión	11/10/07

Caudal autorizado en concesión, lps	35	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	29	Caudal promedio anual captado m3/mes	58.255
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/10/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 36		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 865742, Y: 1520308		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0976	Fecha de concesión	21/11/2013

Caudal autorizado en concesión, lps	30	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	28	Caudal promedio anual captado m3/mes	56.246
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/10/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 37		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 864791, Y: 1518419		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	1316	Fecha de concesión	11/10/07

Caudal autorizado en concesión, lps	35	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	32	Caudal promedio anual captado m3/mes	56.246
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/10/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 38		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Sincelejo, Chochó		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 861649, Y: 1515534		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0179	Fecha de concesión	04/02/2011

Caudal autorizado en concesión, lps	10	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	6	Caudal promedio anual captado m3/mes	12.052
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/10/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 39		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 864106, Y: 1522156		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0842	Fecha de concesión	23/09/2010

Caudal autorizado en concesión, lps	13	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	13	Caudal promedio anual captado m3/mes	25.772
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			25/06/2015
/Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 40		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Sincelejo, Chochó		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 862683, Y: 1515571		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0476	Fecha de concesión	27/07/2011

Caudal autorizado en concesión, lps	15	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	15	Caudal promedio anual captado m3/mes	30.132
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			22/06/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 41		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal, las tinas		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 86388, Y: 1519150		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0828	Fecha de concesión	21/09/2010

Caudal autorizado en concesión, lps	10	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	9	Caudal promedio anual captado m3/mes	18.079
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			01/09/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 42		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 868104, Y: 1523028		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	1320	Fecha de concesión	11/10/07

Caudal autorizado en concesión, lps	45	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	44	Caudal promedio anual captado m3/mes	88.387
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			01/09/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 43		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 870073, Y: 1523252		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0049	Fecha de concesión	13/01/2011

Caudal autorizado en concesión, lps	20	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	20	Caudal promedio anual captado m3/mes	40.176
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			24/02/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 44		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 867851, Y: 1521359		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0884	Fecha de concesión	05/10/2010

Caudal autorizado en concesión, lps	45	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	45	Caudal promedio anual captado m3/mes	87.480
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			01/09/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 45		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 865671, Y: 1522276		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0486	Fecha de concesión	29/07/2011

Caudal autorizado en concesión, lps	20	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	20	Caudal promedio anual captado m3/mes	40.176
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			17/03/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 46		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Los Palmitos		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 871590,59, Y: 1525158,84		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	227	Fecha de concesión	10/03/2008

Caudal autorizado en concesión, lps	120	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	105	Caudal promedio anual captado m3/mes	204.120
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 47		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Los Palmitos		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 872665, Y: 1522897		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	228	Fecha de concesión	10/03/2008

Caudal autorizado en concesión, lps	110	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	100	Caudal promedio anual captado m3/mes	194.400
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			01/09/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 49		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Corozal		
Coordenadas Magna Sirgas	X: 866414, Y: 1515964		
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0190	Fecha de concesión	11/02/2011

Caudal autorizado en concesión, lps	100	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	65	Caudal promedio anual captado m3/mes	126.360
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			20/10/2016
Observaciones (si hay lugar)			

Nombre de la fuente captada	Acuífero de Morroa, pozo 51		
Tipo de fuente	Subterránea		
Municipio y vereda de captación	Los Palmitos		
Coordenadas Magna Sirgas			
Nombre cuenca, microcuenca o acuífero	Acuífero de Morroa		
Resolución de concesión	0612	Fecha de concesión	25/07/2016

Caudal autorizado en concesión, lps	60	Horas al día de explotación autorizadas en la concesión	18
Caudal promedio captado actual lps	60	Caudal promedio anual captado m3/mes	116.640
¿Cuenta con macromedición en la captación? SI/NO			SI
Fecha del último análisis de calidad de agua cruda de la fuente (que se anexa)			02/08/2016
Observaciones (si hay lugar)			

2.2. USOS Y DEMANDA DE AGUA EN EL PROYECTO

Información de consumos, cobertura de servicio y medición para cada localidad atendida

Localidad		001 - Sincelejo	
Urbano/Rural (U/R)		Urbano (U)	
Población total habitantes		265.384	Demanda lps -cmd
Total, usuarios acueducto		61500	Total, usuarios alcantarillado 56479
Cobertura acueducto %		99.95%	Cobertura de alcantarillado 98.99%
Usuarios acueducto	No. Usuarios acueducto	Micromedidores instalados	Consumo medido m3/mes
Resid. Estrato 1	31677	30445	193269
Resid. Estrato 2	18227	17637	162113
Resid. Estrato 3	6197	6007	61869
Resid. Estrato 4	3026	2964	35156
Resid. Estrato 5	557	551	7172
Resid. Estrato 6	394	389	5700
Comerciales	2421	2217	50119
Industriales	6	6	1443
Institucionales	211	211	28332
Provisional temporal	9	9	74
Especiales	112	112	4832

Otros consumos en la empresa

Listar otros consumos, si aplica. Ejemplo, Mantenimiento de plantas de tratamiento, lavado pozos, etc	No Aplica	Total, otros consumos, m3/mes	x
---	-----------	-------------------------------	---

Localidad	215 - corozal		
Urbano/Rural (U/R)	Urbano (U)		
Población total habitantes	63246	Demanda lps -cmd	
Total, usuarios acueducto	12027	Total, usuarios alcantarillado	10910
Cobertura acueducto %	100%	Cobertura de alcantarillado	99%
Usuarios acueducto	No. Usuarios acueducto	Micromedidores instalados	Consumo medido m3/mes
Resid. Estrato 1	6783	6538	72298
Resid. Estrato 2	4680	4492	62845
Resid. Estrato 3	346	339	5949
Resid. Estrato 4	111	110	2503
Resid. Estrato 5	5	5	98
Resid. Estrato 6	0	0	-
Comerciales	297	293	6200
Industriales	1	1	4
Institucionales	48	48	7757
Provisional temporal	1	1	-
Especiales	23	23	2151



2.3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

Pretratamiento	(Tipo, ubicación, procesos unitarios, características técnicas generales, fuente de agua).
<p>Debido a que la captación del agua es subterránea, a través de pozos profundos y de acuerdo a la calidad del agua explotada para el sistema de acueducto operado por ADESA SA ESP no es requerido un pretratamiento.</p>	
Aducción	(Longitud, características técnicas generales, estado).
<p>Dentro del componente de Aducción ADESA SA ESP como Empresa operadora, administra una longitud de líneas de aducción de más de 40.000 mts para Sincelejo y Corozal, constituidas por tuberías que van desde las 6 pulgadas hasta las 24 pulgadas, con las cuales se transporta el agua cruda desde los pozos hasta las diferentes estaciones de rebombeo y tanques de almacenamiento.</p> <p>Estas líneas están constituidas con diversos materiales, en los que predominan el Asbesto cemento en diferentes clases (20-25-30), el Hierro Dúctil y el Acero al carbón.</p> <p>Un dato a mencionar tiene que ver con las conexiones irregulares que en algunos sectores por donde se localizan están tuberías se presentan, es decir, la comunidad se ha conectado a las mismas sin tener autorización de parte de la ADESA SA ESP, generando situaciones en las que se destacan el consumo de agua sin tratamiento alguno, la cual puede causar enfermedades dentro de la población que se surte de ellas, y las pérdidas técnicas y comerciales generadas para la empresa, las cuales se estiman en un 2% de la producción de los pozos.</p>	
Tratamiento	(Tipo, ubicación, listado procesos unitarios, características técnicas generales, fuente de agua que se trata en la planta).
<p>Los parámetros de calidad son revisados continuamente por el laboratorio de calidad de aguas de ADESA, el cual cuenta en la actualidad con La Acreditación de las Norma ISO 17025 y la certificación en sus procesos en las Normas ISO 9001, 14001 y 18001 con base en los criterios establecidos en el Decreto 1575 de mayo 2007, resolución 2115, aguas con IRCA entre 1-5% se clasifican como aguas "sin riesgo", aptas para consumo humano.</p> <p>Los análisis físico - químico y bacteriológicos de los pozos, son enviados a CARSUCRE anualmente para que esta entidad evalúe y monitoree la calidad del agua del acuífero.</p> <p>Los datos de calidad son cargados a SUI y reportados a la secretaria de salud municipal y departamental.</p> <p>Debido a la gran calidad que tiene el agua extraída en los pozos profundos; excelentes características físicas (turbiedad, color, olor y sabor) y buenas características químicas, solo se requiere el proceso de desinfección, proceso, que se realiza en las estaciones de rebombeo existentes en los sistemas de acueducto de Sincelejo y Corozal. La desinfección se realiza mediante la aplicación de cloro gaseoso que viene empacado en contenedores de 1 tonelada, y se aplica, mediante cloradores que permiten el proceso de automatización a un corto plazo.</p> <p>Este proceso se realiza durante las 24 horas del día, garantizando así, una remoción microbiológica del 100%, logrando garantizar que el agua sea apta para el consumo humano, lo cual es certificado por la autoridad sanitaria, secretaria de salud municipal y departamental., el cual es el organismo encargado de velar por el cumplimiento de las normas en la calidad del agua decreto 475,1575 y 2115.</p>	
Almacenamiento	(Número de tanques y Tipo de tanques; capacidad en m3, ubicación, estado).

Para el municipio de Sincelejo se cuenta con un volumen de almacenamiento distribuido de la siguiente forma: en la estación Corozal dos (2) tanques superficiales en concreto reforzado con capacidades de 2000 y 3000 m³ intercomunicados entre sí, en la estación de rebombero Sincelejo, se cuenta con tres (3) tanques, dos de ellos enterrados y en concreto reforzado con una capacidad de 3000 m³ entre ambos y otro, el cual fue recientemente entregado para la operación, construido en lámina galvanizada con una capacidad de 2000 m³, en la estación La Pollita un (1) tanque superficial en concreto reforzado de 6000 m³ (tanque Pollita) y en la estación Chochó dos (2) tanques superficiales en concreto reforzado con capacidades de 400 y 2000 m³. Se cuenta además con un tanque de compensación de 300 m³ ubicado en el campo de pozos las Palmas.

Para el municipio de Corozal se cuenta dos (2) tanques, un tanque semienterrado en concreto reforzado con capacidad de 1000m³ y un tanque elevado en concreto reforzado con capacidad de 500 m³.

Conducción	(Longitud, características técnicas generales, estado).
-------------------	--

Dentro del componente de Conducción, se cuenta con redes en 24 plg ACCP que van desde la estación de Corozal hasta la estación Rebombero Sincelejo, alrededor de los 13900 metros, de igual forma desde la estación rebombero Chochó se localiza una red en 16 plg en Acero al carbón con la cual se suministra el servicio a la zona Sur del Municipio, esta última con una longitud de alrededor 7900 metros.

Desde la estación rebombero Sincelejo hasta la estación la Pollita se ubica una red en 24 plg en ACCP con la cual se alimenta la mayor parte de la ciudad de Sincelejo, la red cuenta con aproximadamente 7000 mts.

Sistema bombeo	(Tipo, ubicación, características técnicas generales, estado).
-----------------------	---

Estaciones de Rebombero Sincelejo, Chochó, Gravedad Sincelejo y Corozal.

Las estaciones de rebombero Sincelejo y Chochó son las encargadas de suministrar el agua tratada a los diferentes tanques y redes de distribución de la ciudad de Sincelejo, realizando una inyección directa a las redes por bombeo en algunos sectores y por gravedad desde los tanques de la Pollita en el caso de Sincelejo.

Para el municipio de Corozal la distribución de igual forma se realiza por gravedad desde el tanque de 1000 m³ hasta llegar a las redes de distribución y el elevado de 500 m³.

Actualmente se ejecuta un proyecto de repotenciación de la estación de rebombero Sincelejo, el cual consiste en el cambio de los 4 conjuntos Motor – Bomba y en adecuaciones a la alimentación energética del sistema.

Redes distribución	(Tipo, características técnicas generales, estado, cobertura física, sectorización).
---------------------------	---

Las redes de distribución del municipio de Sincelejo están conformadas por redes matrices que conforman los circuitos o mallas hidráulicas principales y estas alimentan las redes menores, que de igual forma constituyen anillos hidráulicos con el fin que la distribución del servicio sea de una forma más regularizada y equilibrada a todos los sectores. Las redes antes mencionadas corresponden a tuberías que van desde 3 pulgadas hasta las 24 pulgadas conformadas en diferentes materiales (Acero, ACCP, Asbesto Cemento, hierro dúctil, PVC, PEAD), dichas tuberías tienen en total una longitud de aproximadamente 478.000mts para Sincelejo.

El sistema se encuentra conformado por siete (7) zonas de distribución las cuales están constituidas así a través de válvulas de sectorización que definen los límites hidráulicos de acuerdo a criterios topográficos, tipología de redes, entre otros aspectos, además de contar con una adecuada macromedición cada zona cuenta con circuitos hidráulicos con los cuales se busca obtener un mayor control sobre la distribución del servicio al poder realizar un control activo de presiones y de caudales.

Dos de las siete zonas de presión cuentan con servicio permanente, las cuales son abastecidas directamente desde la estación de rebombero Sincelejo, es decir, la zona 1 y la zona 2, lo que



corresponde a las zonas 3, 4 y 5 cuentan con servicio frecuenciado cada 3 o 4 días y son alimentadas desde el tanque la Pollita, mientras que las zonas 6 y 7, que corresponden a la zona sur son abastecidas exclusivamente por la estación de rebombeo Chochó.

A través de las mejoras que se vienen realizando en materia de producción, repotenciación de la estación de rebombeo Sincelejo, ampliación y reposición de redes de distribución se busca que las zonas de distribución 3, 4 y 5 pasen a tener servicio permanente una vez las obras que se encuentran en ejecución y que hacen parte del denominado Plan 90/24 queden finalizadas.

Para el municipio de Corozal la sectorización está conformada por 5 zonas de presión con servicio permanente, es decir, 8, 9, 10, 11 y 12, las cuales cuentan con una extensión en redes de aproximadamente 85.000 mts.

Observaciones	(si aplica)

2.4. MACROMEDICIÓN

Ubicación Medidor:	Tipo de medidor	Funciona SI/NO	Frecuencia de lectura			Archivo de datos SI/NO
			Día	Semana	Mes	
Pozo 1 (44-IV-D-PP-37)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 2 (44-IV-D-PP-38)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 3 (44-IV-D-PP-42)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 16 (44-IV-D-PP-16)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 24 (44-IV-D-PP-24)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 25 (44-IV-D-PP-25)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 31 (44-IV-C-PP-06)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 32 (44-IV-D-PP-31)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 33 (44-IV-C-PP-07)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 34 (44-IV-C-PP-08)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 35 (52II-B-PP-01)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 36 (44-IV-D-PP-35)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 37 (52-II-A-PP-11)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 38 (52-II-A-PP-14)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 39 (44-IV-C-PP-09)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 40 (52-II-A-PP-16)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 41 (52-II-A-PP-15)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 42 (44-IV-D-PP-40)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 43 (44-IV-D-PP-43)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 44 (44-IV-D-PP-41)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 45 (44-IV-D-PP-44)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 46 (44-IV-D-PP-46)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 47 (44-IV-D-PP-47)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 49 (52-II-A-PP-2)	Electromagnético	SI	X			SI
Pozo 51 (44-IV-D-PP-51)	Electromagnético	SI	X			SI
Planta Corozal	Electromagnético	SI	X			SI
Planta Corozal	Electromagnético	SI	X			SI
Planta Corozal	Electromagnético	SI	X			SI
Planta Corozal	Electromagnético	SI	X			SI
Planta Corozal	Electromagnético	SI	X			SI

Nota: use el número de filas que requiera de acuerdo con el número de macromedidores instalados

2.5. VERTIMIENTOS

Número total de vertimientos a cuerpos de agua	2	Caudal total vertido m3/mes	
--	---	-----------------------------	--

Información para cada vertido

Nombre y tipo de la fuente receptora	Arroyo Colomuto
Municipio y vereda de vertido	Sincelejo
¿Realiza tratamiento antes del vertido? SI/NO	NO
Si hace tratamiento antes de vertido, liste los procesos unitarios en el tratamiento	

Nombre y tipo de la fuente receptora	Arroyo Caimán
Municipio y vereda de vertido	Sincelejo
¿Realiza tratamiento antes del vertido? SI/NO	NO
Si hace tratamiento antes de vertido, liste los procesos unitarios en el tratamiento	

3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN DEL USO DEL AGUA

3.1. DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

<p>Describa brevemente la condición del sistema de acueducto frente a la demanda de los usuarios:</p> <p>Dado el escaso recurso hídrico superficial que predomina en la región, el sistema de acueducto del municipio de Sincelejo, se abastece mediante la explotación de aguas subterráneas de la formación geológica denominada Acuífero Morroa, la cual constituye no sólo la fuente de abastecimiento usada para el suministro del agua potable sino también la mayor fuente hídrica de la zona.</p> <p>En este orden de ideas, el caudal ofertado para la ciudad de Sincelejo es aportado por 22 pozos profundos con producciones netas que van desde los 6 lps hasta los 105 lps, no obstante, por lineamientos establecidos por la Corporación Regional la producción es restringida a un régimen de bombeo de 18 hrs/día, o que es lo mismo al 75% de la oferta neta de la infraestructura actual. Bajo este escenario sí se realiza un comparativo de oferta y demanda, establecido a partir de lo antes mencionado siguiendo además lo establecido dentro de la normativa de Agua Potable y Saneamiento Ambiental RAS 2000, se presenta una demanda por encima a la producción, lo que genera el déficit, el cual se busca compensar estableciendo una demanda menor o parcial, es</p>
--

decir, límites poblacionales con el fin de obtener una demanda que sea atendida a la capacidad productiva actual, el obtener una demanda que fuera atendida por el caudal ofertado generaba subdividir la ciudad a tal punto que se prestará adecuadamente el servicio de agua potable durante un tiempo definido, esto generaba que el sector inicialmente atendido volviera a recibir nuevamente el servicio cuando el resto de la ciudad fuera evacuado, traduciendo esto en días entre turnos o que es lo mismo estableciendo una frecuencia entre sectores.

Es claro que la prestación de un servicio frecenciado, no es la operación ideal del sistema de acueducto, pero esta práctica se realiza cuando no se dispone de los caudales suficientes para abastecer toda la población en forma simultánea, sin embargo, es de conocimiento público la mejora sustancial que ha tenido la prestación del servicio en la población de Sincelejo después de las obras realizadas como “plan piloto” y la continuidad a las mismas que le ha dado el operador para mejorar día a día la prestación del servicio asumiendo las consecuencias que trae consigo operar un sistema bajo las condiciones de intermitencia. En este sentido y acompañado de un programa de sectorización, macromedición, regulación de presiones, reposición del parque de micromedidores, recuperación de agua a través de la eliminación de irregularidades, corrección oportuna de fugas y en general un conjunto de acciones, gradualmente se va optimizando la capacidad instalada al punto de ir ampliando poco a poco la macha de clientes con servicio permanente, es decir, servicio 24 hrs al día.

En el municipio de Corozal actualmente la oferta o producción de agua es justo la necesaria para prestar servicio permanente de agua potable en las cinco zonas de presión. Bajo el escenario de crecimiento de la población futura, ya se está estudiando la posibilidad de la construcción de un nuevo pozo profundo para cumplir con la demanda futura.

Se pueden identificar fugas, perdidas puntuales y conexiones ilegales SI/NO	SI
Existen planes de expansión de la cobertura de acueducto SI/NO	SI
El proyecto evalúa control de pérdidas SI/NO	SI
¿La facturación se basa en lectura de consumo? Si/No	SI

3.2. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA TOTAL

Sincelejo

Habitantes en las localidades atendidas	Número de usuarios		Demanda agua - m3/año	
	Año 1 PUEAA	Año 5 PUEAA	Año 1 PUEAA	Año 5 PUEAA
Población zona urbana	61500	66501	15.152.062,5	16.384.125,8
Población zona rural	0	0	0	0
Población total atendida	61500	66501	15.152.062,5	16.384.125,8

Corozal

Habitantes en las localidades atendidas	Número de usuarios		Demanda agua - m3/año	
	Año 1 PUEAA	Año 5 PUEAA	Año 1 PUEAA	Año 5 PUEAA
Población zona urbana	12027	12666	2.963.179,5	3.120.513,8
Población zona rural	0	0	0	0
Población total atendida	12027	12666	2.963.179,5	3.120.513,8

3.3. BALANCE HÍDRICO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO

Sincelejo

Diferencia entre la demanda máxima y la oferta de agua, en m3/año					
Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A- Total demanda m3/año	15.152.062,5	15.691.696	16.304.112	16.319.880	16.384.125,8
B- Total oferta hídrica	16.385.410,8	16.621.930	16.621.930	16.858.450,8	16.936.645
(B-A) m3/año	1.233.348	930.234	317.818	538.571	552.519

Corozal

Diferencia entre la demanda máxima y la oferta de agua, en m3/año					
Valor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
A- Total demanda m3/año	2.963.179	2.992.811	3.022.433	3.111.338	3.120.514
B- Total oferta hídrica	3.048.581	3.123.600	3.156.240	3.189.240	3.222.600
(B-A) m3/año	85.402	130.789	133.807	77.902	102.086

Existen fuentes disponibles para planes de expansión de la captación o de recepción de vertimientos SI/NO	SI
Si existen fuentes disponibles para estos planes, liste las fuentes.	
Teniendo en cuenta los estudios realizados a la fuente de extracción actual que corresponde al acuífero de Morroa se cuenta con la misma para los planes de expansión de captación, de acuerdo a las demandas de la población y así mismo se aplica como fuente de recepción de vertimientos el arroyo grande de Corozal.	

3.4. REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

Sincelejo

Valores de reducción de perdidas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor de las perdidas, conducción %	62	60.5	59	57	52.5
Valor de las perdidas, aducción %	4	3	2	2	2
Valor de las perdidas, tratamiento %	1	1	1	1	1
Valor de las perdidas, total del sistema %	67	64.5	62	60	55.5

Corozal

Valores de reducción de perdidas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Valor de las perdidas, conducción %	50	47	45	43	40
Valor de las perdidas, aducción %	4	3	2	2	2
Valor de las perdidas, tratamiento %	1	1	1	1	1
Valor de las perdidas, total del sistema %	55	51	48	46	43

3.5. APROVECHAMIENTO DE AGUAS LLUVIAS

Se han implementado alternativas de aprovechamiento de agua lluvia en la empresa SI/NO	SI
Caudal aprovechable estimado en m3/año	
Para respuestas afirmativas describa brevemente, el tipo de alternativa y el proceso en el que aplica. Si se trata de campañas para promover el agua lluvia en la comunidad, indíquelo aquí.	
Campanas en la comunidad e instituciones educativas sobre reúso de aguas lluvias.	

4. DISEÑO DE PROYECTOS, PROGRAMAS Y ACCIONES QUE CONFORMAN EL PUEAA

Nota: utilice un cuadro para cada una de las actividades que conformaran el plan de acción del PUEAA

4.1. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE PÉRDIDAS

Sincelejo

Proyecto - Programa	Reducción del IANC
Nombre de la Actividad	Sectorización hidráulica, Control de presiones, monitoreo, control y Macromedición
Descripción de la Actividad	Delimitar o seccionar las redes del sistema de acueducto, mediante la instalación de válvulas de seccionamiento con el fin de facilitar su operación y de este modo, controlar los caudales de entrada en cada sector, las presiones internas de la tubería, la demanda y el consumo, así como las pérdidas de agua, tanto en fugas como en usos no autorizados. Regular la presión interna en las tuberías, mediante la instalación de válvulas de seccionamiento y válvulas reguladoras de presión (VRP) para lograr obtener una mayor efectividad en la prestación del servicio y contar con condiciones de operación seguras. Instalación de equipos de medición sobre las redes del sistema de acueducto para el control de los volúmenes de agua suministradas a fin de realizar balances que permitan el control de las pérdidas.
Descripción conceptual del indicador	El índice representa las pérdidas técnicas y comerciales, es decir, un indicador de agua no facturada o no contabilizada.
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Volumen Distribuido} - \text{volumen facturado}) / \text{Volumen distribuido}$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de gestión a través de reportes mensuales
Responsable de la actividad	Gerencia de gestión de demanda
Costo total de la actividad	\$ 1.126.399.930,31

Proyecto - Programa	Reducción del IANC
Nombre de la Actividad	Detección y eliminación de fugas visibles y no visibles
Descripción de la Actividad	Detectar fugas visibles y no visibles con la utilización de geófonos y circuito cerrado de televisión.
Descripción conceptual del indicador	Control efectivo de fugas
Fórmula de cálculo del indicador	# de fugas detectadas y eliminadas
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de gestión a través de reportes mensuales
Responsable de la actividad	Gerencia de gestión de demanda
Costo total de la actividad	\$ 375.466.643,44

Proyecto - Programa	Reducción del IANC
Nombre de la Actividad	Control de irregularidades y Normalización de asentamientos y conexiones no autorizadas
Descripción de la Actividad	Con personal capacitado se realizarán controles de fraudes y así poder efectuar suspensiones y/o normalizaciones del usuario. Se realizará a través de filtros en la base de datos y en terreno un seguimiento estricto con usuarios que presentan anomalías en facturación, con consumos estimados e identificación de usuarios sin medición.
Descripción conceptual del indicador	Efectividad en la detección de irregularidades
Fórmula de cálculo del indicador	# de irregularidades detectadas y eliminadas
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de gestión a través de reportes mensuales
Responsable de la actividad	Gerencia de gestión de demanda
Costo total de la actividad	\$ 807.626.263,50

Proyecto - Programa	Reducción de pérdidas en la red de distribución, Sincelejo
Nombre de la Actividad	Construcción de la red matriz de acueducto tanque la pollita – Villa Sandra
Descripción de la Actividad	Mejorar las redes de distribución reemplazando las tuberías antiguas.
Descripción conceptual del indicador	Medir el avance del proyecto teniendo en cuenta el % de instalación de la nueva tubería
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Longitud de tubería instalada} / \text{longitud de tubería deteriorada}) * 100$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de avances de obra
Responsable de la actividad	Municipio de Sincelejo
Costo total de la actividad	1.631.550.000

Proyecto - Programa	Reducción de pérdidas en la red de distribución, Sincelejo
Nombre de la Actividad	Recuperación de las redes de acueducto y alcantarillado sanitario en la zona centro fase II en el municipio de Sincelejo.
Descripción de la Actividad	Mejorar las redes de distribución reemplazando las tuberías antiguas.
Descripción conceptual del indicador	Medir el avance del proyecto teniendo en cuenta el % de instalación de la nueva tubería
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Longitud de tubería instalada} / \text{longitud de tubería deteriorada}) * 100$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de avances de obra
Responsable de la actividad	Municipio de Sincelejo
Costo total de la actividad	903.408.105

Proyecto - Programa	Reducción de pérdidas en la red de distribución, Sincelejo
Nombre de la Actividad	Adecuación y extensión de la tubería de conducción para el Suministro de agua potable en veredas del municipio de Sincelejo, Fase II
Descripción de la Actividad	Mejorar las redes de conducción en las veredas del municipio de Sincelejo.
Descripción conceptual del indicador	Medir el avance del proyecto teniendo en cuenta el % de instalación de la nueva tubería
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Longitud de tubería instalada} / \text{longitud de tubería deteriorada}) * 100$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de avances de obra
Responsable de la actividad	Municipio de Sincelejo
Costo total de la actividad	2.010.555.551

Proyecto - Programa	Reducción de pérdidas en la red de distribución, Sincelejo
Nombre de la Actividad	Construcción de redes de acueducto en los barrios bolívar, camilo y pinar en el municipio de Sincelejo
Descripción de la Actividad	Mejorar la prestación del servicio de acueducto a través de instalación de redes en los barrios bolívar, Camilo y el pinar.
Descripción conceptual del indicador	Medir el avance del proyecto a través de la instalación de la nueva tubería de acueducto
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Longitud de tubería instalada} / \text{longitud de tubería deteriorada}) * 100$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de avance de obra
Responsable de la actividad	Municipio de Sincelejo
Costo total de la actividad	118.163.747

Corozal

Proyecto - Programa	Reducción del IANC
Nombre de la Actividad	Sectorización hidráulica, Control de presiones, Macromedición, Detección y eliminación de fugas visibles y no visibles y Control de irregularidades.
Descripción de la Actividad	Delimitar o seccionar las redes del sistema de acueducto, mediante la instalación de válvulas de seccionamiento con el fin de facilitar su operación y de este modo, controlar los caudales de entrada en cada sector, las presiones internas de la tubería, la demanda y el consumo, así como las pérdidas de agua, tanto en fugas como en usos no autorizados. Regular la presión interna en las tuberías, mediante la instalación de válvulas de seccionamiento y válvulas reguladoras de presión (VRP) para lograr obtener una mayor efectividad en la prestación del servicio y contar con condiciones de operación seguras. Instalación de equipos de medición sobre las redes del sistema de acueducto para el control de los volúmenes de agua suministradas a fin de realizar balances que permitan el control de las pérdidas. Detectar fugas visibles y no visibles con la utilización de geófonos y circuito cerrado de televisión. Con personal capacitado efectuar control de fraudes y así poder efectuar suspensiones y/o normalizaciones de usuarios. Todo lo anterior resumido en la reducción del Índice de agua no contabilizada.
Descripción conceptual del indicador	El índice representa las pérdidas técnicas y comerciales, es decir, un indicador de agua no facturada o no contabilizada.
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Volumen Distribuido} - \text{volumen facturado}) / \text{Volumen distribuido}$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de gestión a través de reportes mensuales
Responsable de la actividad	Gerencia de gestión de demanda
Costo total de la actividad	\$ 183.814.512,21

Proyecto - Programa	Reducción de pérdidas en la red de distribución, Corozal
Nombre de la Actividad	Construcción de la red de acueducto en el Barrio Nelson Martelo de Corozal
Descripción de la Actividad	Ampliar la cobertura de acueducto instalando nuevas redes en el municipio de Corozal.
Descripción conceptual del indicador	Medir el avance del proyecto a través del % de instalación de la nueva tubería de acueducto
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Longitud de tubería instalada} / \text{longitud de tubería deteriorada}) * 100$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de avance de obra
Responsable de la actividad	Municipio de Corozal
Costo total de la actividad	500.000.000

Proyecto - Programa	Reducción de pérdidas en la red de distribución, Corozal
Nombre de la Actividad	Construcción de redes matrices fase I en el municipio de Corozal
Descripción de la Actividad	Mejorar la prestación del servicio de acueducto a través de la instalación de nuevas redes
Descripción conceptual del indicador	Medir el avance de del proyecto a través del % de instalación de la nueva tubería de acueducto
Fórmula de cálculo del indicador	$(\text{Longitud de tubería instalada} / \text{longitud de tubería deteriorada}) * 100$
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes de avances de obras
Responsable de la actividad	Municipio de Corozal
Costo total de la actividad	6.500.000.000

4.2. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE REDUCCIÓN DE CONSUMOS

Sincelejo

Proyecto - Programa	Incremento de la cobertura de micromedición
Nombre de la Actividad	Instalación de medidor por cobertura
Descripción de la Actividad	Se requiere adelantar obras civiles y uso de tecnología a fin de ubicar las acometidas de los usuarios y proceder con las instalaciones de los equipos de medida.
Descripción conceptual del indicador	El indicador se muestra de manera porcentual y corresponde a la relación entre el número de usuarios de acueducto que cuentan con medidores sobre el número de usuarios totales de acueducto del sistema, indicando así la cantidad de usuarios que cuentan con medidor.
Fórmula de cálculo del indicador	N° usuarios con medidor/ N° usuarios totales de acueducto * 100
Fuentes de verificación del cumplimiento	Base de datos del sistema comercial
Responsable de la actividad	Jefe de Operativa Comercial - Gerencia Comercial
Costo total de la actividad	\$ 2'135.521.025

Corozal

Proyecto - Programa	Incremento de la cobertura de micromedición
Nombre de la Actividad	Instalación de medidor por cobertura
Descripción de la Actividad	Se requiere adelantar obras civiles y uso de tecnología a fin de ubicar las acometidas de los usuarios y proceder con las instalaciones de los equipos de medida.
Descripción conceptual del indicador	El indicador se muestra de manera porcentual y corresponde a la relación entre el número de usuarios de acueducto que cuentan con medidores sobre el número de usuarios totales de acueducto del sistema, indicando así la cantidad de usuarios que cuentan con medidor.
Fórmula de cálculo del indicador	N° usuarios con medidor/ N° usuarios totales de acueducto * 100
Fuentes de verificación del cumplimiento	Base de datos del sistema comercial
Responsable de la actividad	Jefe de Operativa Comercial - Gerencia Comercial
Costo total de la actividad	\$ 367.565.215

4.3. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE CAMPAÑAS EDUCATIVAS

Proyecto - Programa	Campañas en instituciones educativas y en espacios comunitarios.
Nombre de la Actividad	Formaciones ambientales sobre el recurso hídrico.
Descripción de la Actividad	El grupo de trabajadores sociales de la empresa visitan las distintas instituciones educativas y así mismo la comunidad del municipio para dictar charlas de ahorro y uso eficiente de agua.
Descripción conceptual del indicador	Se realiza un cronograma de actividades y se programan las capacitaciones que se van a dictar durante el mes, de esa manera se verifica que se cumpla con una cobertura superior al 90%.

Fórmula de cálculo del indicador	Numero campañas ejecutadas /Numero de campañas programadas
Fuentes de verificación del cumplimiento	Remisión mensual del indicador al área de calidad
Responsable de la actividad	Departamento de gestión social
Costo total de la actividad	\$ 15.000.000

4.4. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE REÚSO DEL AGUA Y USO DE AGUAS LLUVIAS

Proyecto - Programa	Reutilización de agua y aprovechamiento de aguas lluvias
Nombre de la Actividad	Visitas puerta a puerta sobre aprovechamiento de agua pluvial
Descripción de la Actividad	Se le comunica a los Usuarios que reutilicen el agua de baño para las descargas de los sanitarios y así mismo en temporada invernal que aprovechen el agua lluvia en actividades como el lavado de vehículos, las mismas descargas de sanitario, lavado de utensilios, etc.
Descripción conceptual del indicador	Se programa un número determinado de visitas a los distintos usuarios del sistema de acueducto con el fin de cumplir el objetivo propuesto en materia hídrica y así mantener la cobertura mes a mes.
Fórmula de cálculo del indicador	Usuarios visitados/visitas programadas
Fuentes de verificación del cumplimiento	Informes realizados por el área de gestión social
Responsable de la actividad	Departamento de gestión social
Costo total de la actividad	\$ 15.000.000

4.5. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE BAJO CONSUMO

Proyecto - Programa	Propuesta de implementación de equipos de bajo consumo a usuarios comerciales e industriales
Nombre de la Actividad	Visitas a usuarios comerciales e industriales con consumos elevados
Descripción de la Actividad	Se revisa la base de datos de usuarios y se filtran los suscriptores comerciales e industriales del servicio de acueducto con mayores consumos para luego invitarlos a implementar las tecnologías de bajo consumo.
Descripción conceptual del indicador	De acuerdo al filtro realizado en la base de datos se procede a enviar comunicación a los usuarios con consumos elevados.
Fórmula de cálculo del indicador	Comunicaciones enviadas a usuarios con consumos altos/número de usuarios con consumos altos
Fuentes de verificación del cumplimiento	Comunicaciones enviadas
Responsable de la actividad	Área comercial
Costo total de la actividad	\$ 10.000.000

4.6. ACTIVIDADES – ESTRATEGIA DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE CUENCAS Y FUENTES

Proyecto - Programa	Estudio sobre eficiencia, disponibilidad y administración del recurso hídrico subterráneo.
Nombre de la Actividad	Modelación numérica del acuífero de Morroa
Descripción de la Actividad	La modelación consiste en ejercer acciones que permitan cuantificar e identificar las diferentes interacciones recibidas al acuífero de Morroa para su correcta administración y proyección en su explotación.
Descripción conceptual del indicador	Modelo numérico del acuífero de Morroa ejecutado.
Fórmula de cálculo del indicador	Modelo numérico contratado/Modelo numérico ejecutado
Fuentes de verificación del cumplimiento	Entrega de informe final a la entidad competente.
Responsable de la actividad	Gestión Ambiental
Costo total de la actividad	200.000.000

5. PLAN DE ACCIÓN DEL PUEAA (Ver anexo A)

6. RELACIÓN DE ANEXOS Y SOPORTES REQUERIDOS PARA LA PRESENTACIÓN DEL PUEAA

Relación de Anexos requeridos para cada captación	Si/No	Descripción del anexo entregado
Esquema de la captación y su sistema de medición	SI	Anexo 1: Captación de agua
Resultados de ensayos de calidad del agua cruda	SI	Anexo 2: Análisis de agua cruda
Mapa con áreas de interés de protección de recarga y conservación del recurso hídrico. Relaciones con las fuentes captadas, y de acuerdo con el POT o EOT.	SI	Anexo 3: Mapa de áreas protegidas

Relación de Anexos requeridos para cada captación	Si/No	Descripción del anexo entregado
Plano o esquema del sistema de acueducto	SI	Anexo 4: Sistema de acueducto
Esquema - flujograma del sistema de distribución del agua	SI	Anexo 5: Sistema de distribución de agua
Esquema - flujograma del sistema de tratamiento del agua para consumo	SI	Anexo 6: Sistema de tratamiento de agua
Resultados de ensayo de calidad del agua tratada para consumo	SI	Anexo 7: Análisis de agua tratada
Base de cálculo para la estimación de la demanda total del sistema para la población total en el tiempo de vigencia del PUEAA	SI	Anexo 8: Estimación de la demanda total

Relación de Anexos requeridos para cada captación	Si/No	Descripción del anexo entregado
Esquema - flujograma del sistema de tratamiento del agua antes de vertido	NO	No se cuenta con sistema de tratamiento
Resultados de ensayo de calidad del agua en el vertimiento final	SI	Anexo 9: Caracterizaciones de aguas residuales

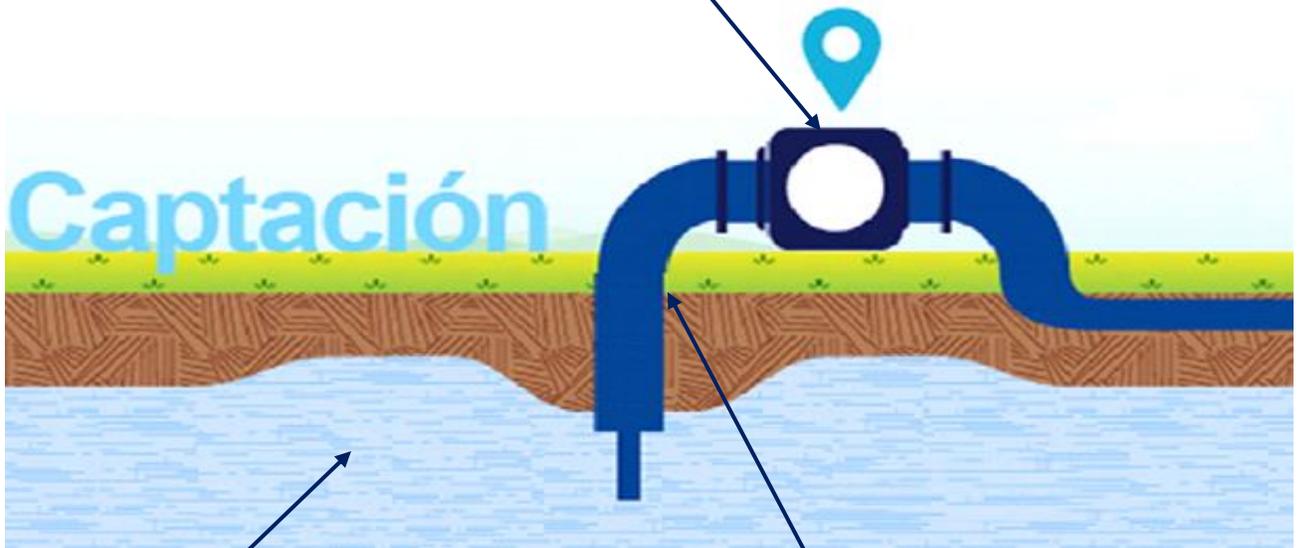


ANEXO A

PLAN DE ACCIÓN SINCELEJO Y COROZAL

ANEXO 1: CAPTACIÓN DE AGUA

Sistema de macromedición en los pozos de captación de agua subterránea, se toman las lecturas de caudal y volumen explotado.



Fuente de abastecimiento, acuífero de Morroa

24 pozos profundos en los municipios de Sincelejo y Corozal, extraen el agua al 75 % de la capacidad instalada



ANEXO 2

ANÁLISIS DE AGUA CRUDA



ANEXO 3

MAPA DE ÁREAS PROTEGIDAS

ANEXO 4: SISTEMA DE ACUEDUCTO

La captación del agua es subterránea, a través de pozos profundos.



Adesa administra líneas de aducción de más de 40.000 mts para Sincelejo y Corozal en tuberías que van de 6 a 24 in



Debido a la gran calidad que tiene el agua extraída en los pozos profundos solo se requiere desinfección con cloro.



Entrega final agua acta para consumo humano.



En Sincelejo se cuenta con 7 zonas de distribución y en corozal con 5 zonas de distribución con servicio permanente



En Sincelejo y Corozal se cuentan con tanques de almacenamiento que van desde los 300 m3 hasta 6000 m3.



ANEXO 5: SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA



Se extrae el agua del acuífero de Morroa



El agua sin tratar es transportada a los tanques
De almacenamiento



Desinfección del agua con cloro



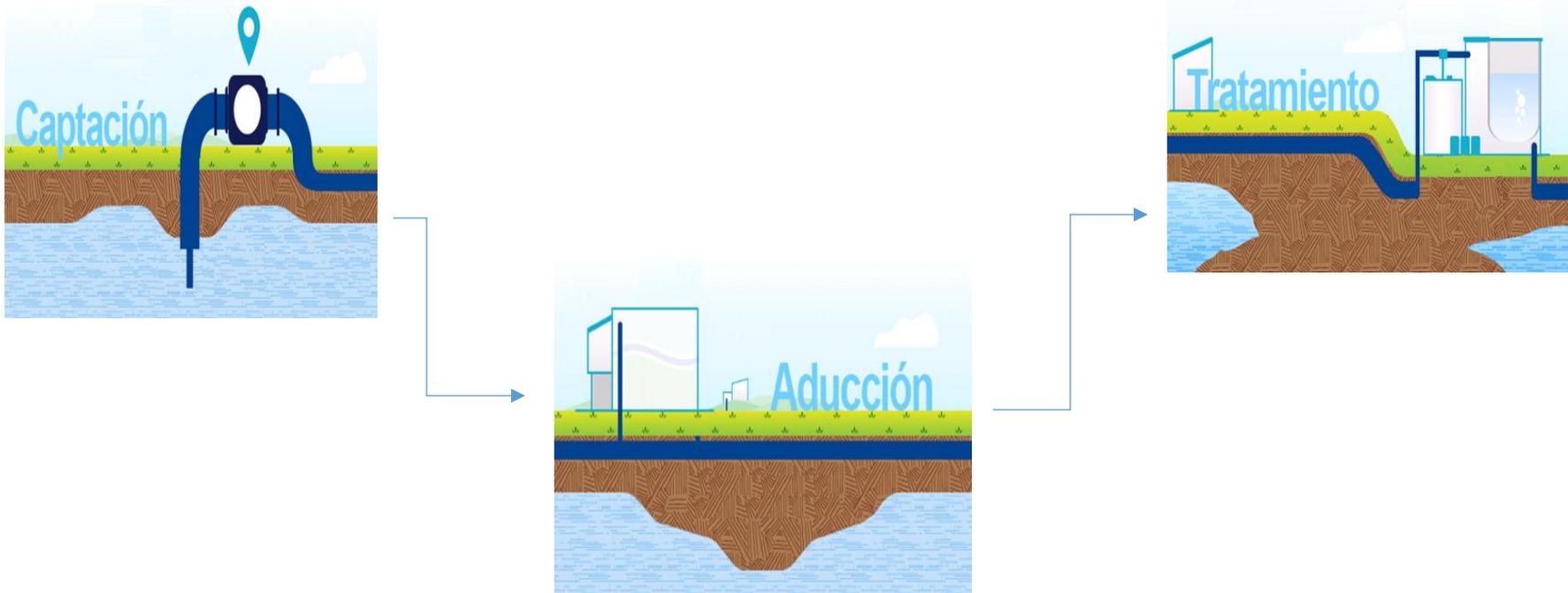
Agua distribuida hasta las viviendas



Se transporta el agua tratada hasta los tanques
De almacenamiento



ANEXO 6: SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA





ANEXO 7

ANÁLISIS DE AGUA TRATADA



ANEXO 8

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA TOTAL



ANEXO 9

CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES