

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-01: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD**

Deterioro de la calidad del agua de las corrientes hídricas por el vertimiento de aguas residuales domésticas generadas por la población urbana de los municipios menores del área de jurisdicción de la CDMB.

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-02: OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Mejorar la calidad de las corrientes receptoras de las aguas residuales domésticas generadas por los habitantes del área urbana de los municipios de Lebrija, Rionegro, El Playón, Matanza, Suratá, Charta, Tona, Vetas, California (27.200 habitantes en total), mediante la implantación de alternativas para el manejo de las aguas residuales domésticas

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-03: IDENTIFICACIÓN DEL GRUPO OBJETIVO**

**1. CUANTIFICACIÓN**

GRUPO OBJETIVO	Años del Proyecto / Años Calendario		
	0	1	2
	2004	2005	2006
Municipios menores del área de jurisdicción de la CDMB	9	9	9

**2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO OBJETIVO**

El grupo objetivo conformado por los nueve (9) municipios menores del Área de Jurisdicción de la CDMB: Lebrija, Rionegro, El Playón, California, Matanza, Suratá, Charta, Tona y Vetas, con una población de 27.200 habitantes establecidos en el área urbana. Estas comunidades derivan su economía principalmente de la actividad agropecuaria y comercio, exceptuando los Municipios mineros (Oro y Plata) de California y Vetas.

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-04: POLÍTICA NACIONAL Y/O SECTORIAL QUE RESPALDAN EL PROYECTO DE INVERSIÓN**

- ❖ El artículo 80 de la **Constitución Nacional** establece como deber del estado la planificación del manejo aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar un desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.
- ❖ **La ley 99 de 1993**, fija como principio general que el manejo ambiental del país será descentralizado, democrático y participativo y que en las instituciones del Estado se estructuran teniendo como base, criterios de manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica y social física.
- ❖ **CONPES 3177** acciones prioritarias y lineamientos para la formulación del plan nacional de manejo de aguas residuales
- ❖ **Ley 142 de 1994, artículos 11.4 y 11.5:** Por medio de esta Ley se establece el régimen de los Servicios Públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. Los artículos 11.4 ; 11.5 y otros están referidos a la función social de la propiedad en las entidades prestadoras de Servicios Públicos, al cumplimiento de su función ecológica, protección de la Biodiversidad e integridad del ambiente y la manera como los usuarios deben utilizar con eficiencia el respectivo servicio público
- ❖ **Ley 388 de 1997:** En el artículo 8, relacionado con la función pública del Ordenamiento Territorio Local. Específicamente el numeral 2 dice: "localizar y señalar las características de infraestructura, para el transporte, los servicios públicos domiciliarios".
- ❖ **Decreto 3100 de 2003,:** Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales
- ❖ **Decreto 216 de 2003** Objetivos y nueva estructura orgánica del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial
- ❖ **Decreto 1594 de 1974** Vertimiento de aguas residuales
- ❖ **Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000**, mediante el cual se señalan los requisitos técnicos que deben cumplir las obras y procedimientos que se utilicen para la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-05: ENUMERACIÓN DE ALTERNATIVAS**

ALTERNATIVA ÚNICA

Formular proyectos para el manejo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales domesticas de los municipios menores del área de jurisdicción, con la participación de la administración municipal, la comunidad en general y el apoyo de los Entes Nacional y Departamental.

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-06: DESCRIPCIÓN DE METAS FÍSICAS DE LA ALTERNATIVA**

Meta 01

Apoyo en la formulación Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV): Acompañamiento y asesoría, orientados en los lineamientos establecidos en el decreto 3100 de 2004.

Unidad de medida: Planes

Meta 02

Proyectos de saneamiento básico en centros poblados: Identificación de las necesidades significativas que se presenten en los centros urbanos y que consideren de interés prioritario para el saneamiento básico.

Unidad de medida: Proyectos

Meta 03

Sensibilización a la comunidad: Reuniones para coordinar programas de participación donde la comunidad interáctue en la formulación y ejecución de los proyectos de saneamiento básico.

Unidad de medida: Eventos

Meta 04

Diseños definitivos de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR): Diseño de los sistemas de tratamiento de aguas residuales acordes a las características particulares de cada municipio.

Unidad de medida: Documentos

Meta 05

Construcción y arranque de los STAR<sup>1</sup>: Realización de obras civiles y adecuaciones necesarias para la construcción del Sistema de Tratamiento.

Unidad de medida: STAR

Meta 06

Seguimiento de los STAR: Visitas de evaluación de la situación y seguimiento del proyecto donde se evalúen los indicadores de funcionamiento y operación del sistema de tratamiento.

Unidad de medida: Visitas

Meta 07

Formulación del Plan de Aguas superficiales y subterráneas: Formulación del plan con el apoyo del IDEAM y el MAVDT..

Unidad de medida: Plan

<sup>1</sup> Estos proyectos serán financiados con recursos del Fondo Regional de Inversión para la Descontaminación Hídrica de la CDMB.

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-07: CUANTIFICACIÓN DE LAS METAS FÍSICAS DE LA ALTERNATIVA**

NOMBRE O DESCRIPCIÓN	Años del Proyecto / Años Calendario		
	0	1	2
	2004	2005	2006
Formulación Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos	9	-	-
Proyectos de saneamiento básico en centros poblados	-	1	1
Sensibilización a la comunidad	3	4	6
Diseños definitivos de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR)	3	3	-
Construcción y arranque de los STAR <sup>2</sup>	1	2	3
Seguimiento de los STAR	2	4	6
Formulación del Plan de Aguas superficiales y subterráneas	1	0	0

<sup>2</sup> Estos proyectos serán financiados con recursos del Fondo Regional de Inversión para la Descontaminación Hídrica de la CDMB.

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO ID-08: CUANTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA ALTERNATIVA**

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	Años del Proyecto / Años Calendario		
		0	1	2
		2004	2005	2006
Diseñar el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas para los municipios menores	Diseño	3	3	0
Gestionar la construcción y puesta en marcha de los sistemas de tratamiento de aguas residuales - STAR- en los municipios menores del área de jurisdicción	Proyecto	1	2	3
Acompañar y asesorar a los municipios en la formulación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, conforme al decreto 3100 de 2004	Asesoría	9	9	9
Apoyar la ejecución de programas de fortalecimiento Institucional de las empresas encargadas de la prestación del servicio de alcantarillado en los municipios menores	Asesoría	1	2	3
Coordinar programas de participación ciudadana consistentes en la vinculación de la comunidad a proyectos de saneamiento básico	Eventos	3	4	6
Realizar seguimiento a la operación de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales construidos	Visita	2	4	6

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO PE-01: DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES BENEFICIOS DEL PROYECTO**

- Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los municipios involucrados en el proyecto.
- Recuperación del recurso hídrico afectado por los vertimientos generados en los centros urbanizados de los municipios de Lebrija, Rionegro, El Playón, Matanza, Suratá, Charta, Tona, Vetas y California.
- Fortalecimiento de la participación ciudadana e institucional de las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado en los procesos para la implantación de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas.
- Cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente por parte de los municipios
- Reducción del monto de tasa retributiva para los municipios intervinientes en el proyecto.

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO PE-02 VALORACIÓN DE LOS COSTOS POR ACTIVIDAD DE LA ALTERNATIVA ÚNICA**

ACTIVIDAD	COSTO UNITARIO	Años del Proyecto / Años Calendario		
		0	1	2
		2004	2005	2006
Diseñar el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas para los municipios menores	10,364	30,644	31,541	0
Gestionar la construcción y puesta en marcha de los sistemas de tratamiento de aguas residuales -STAR- en los municipios menores del área de jurisdicción	15,817	20,429	21,027	53,444
Acompañar y asesorar a los municipios en la formulación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, conforme al decreto 3100 de 2004	2,303	20,429	21,027	0
Apoyar la ejecución de programas de fortalecimiento Institucional de las empresas encargadas de la prestación del servicio de alcantarillado en los municipios menores	6,127	10,215	10,514	16,033
Coordinar programas de participación ciudadana consistentes en la vinculación de la comunidad a proyectos de saneamiento básico	2,618	10,215	10,514	10,689
Realizar seguimiento a la operación de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales construidos	3,954	10,215	10,514	26,722
<b>TOTAL</b>		<b>102,147</b>	<b>105,136</b>	<b>106,887</b>

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO PE-03: DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS COSTOS DE LA ALTERNATIVA ÚNICA**

<b>Años del Proyecto</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>VALOR PRESENTE Precios de mercado</b>	<b>RPS</b>	<b>VALOR PRESENTE Precios sociales</b>
<b>Años Calendario</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>			
OBRAS FÍSICAS, MATERIALES E INSUMOS						
	10,215	11,775	13,408	SUMA DE LA FILA SUBTOTAL OBRAS FÍSICAS EN VP:		MULTIPLIQUE EL VALOR DE LA CASILLA POR 0.80:
SUBTOTAL OBRAS MATERIALES E INSUMOS	10,215	11,775	13,408			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1	0.8929	0.7972			
SUBTOTAL OBRAS MATERIALES E INSUMOS EN V.P.	10,215	10,514	10,689	31,417	0.80	25,130
MAQUINARIA Y EQUIPO						
				SUMA DE LA FILA SUBTOTAL MAQ. Y EQ. EN VP:		MULTIPLIQUE EL VALOR DE LA CASILLA POR 0.77:
SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO						
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1	0.8929	0.7972			
SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO EN V.P.					0.77	
MANO DE OBRA CALIFICADA						
	71,503	82,423	93,855	SUMA DE LA FILA SUBTOTAL MO CAL. EN VP:		MULTIPLIQUE EL VALOR DE LA CASILLA POR 1.00:
SUBTOTAL MANO DE OBRA CALIFICADA	71,503	82,423	93,855			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1	0.8929	0.7972			
SUBTOTAL MANO DE OBRA CALIFICADA EN V.P.	71,503	73,595	74,821	219,919	1.00	219,919
MANO DE OBRA NO CALIFICADA						
				SUMA DE LA FILA SUBTOTAL MO NO CAL. EN VP:		MULTIPLIQUE EL VALOR DE LA CASILLA POR 0.60:
SUBTOTAL MANO DE OBRA NO CALIFICADA						
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1	0.8929	0.7972			
SUBTOTAL MANO DE OBRA NO CALIFICADA EN V.P.					0.60	
OTROS						
	20,429	23,549	26,816	SUMA DE LA FILA SUBTOTAL OTROS EN VP:		MULTIPLIQUE EL VALOR DE LA CASILLA POR 0.80:
SUBTOTAL OTROS	20,429	23,549	26,816			
FACTOR DE VALOR PRESENTE	1	0.8929	0.7972			
SUBTOTAL OTROS EN V.P.	<b>20,429</b>	<b>21,027</b>	<b>21,377</b>	62,834	0.80	50,267
TOTAL COSTOS EN CADA AÑO	102,147	117,747	134,078			
TOTAL COSTOS EN VALOR PRESENTE	<b>102,147</b>	<b>105,136</b>	<b>106,887</b>	314,170		295,320

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO PE-04 : RESUMEN DE COSTOS DE LA ALTERNATIVA ÚNICA**

Período de Inversión 3 años Último año de Inversión 2006 Año Cero 2004

	<b>PRECIOS DE MERCADO</b>	<b>PRECIOS SOCIALES</b>
1. COSTO TOTAL DEL PROYECTO EN VALOR PRESENTE	314,170	295,320
2. FACTOR COSTO ANUAL EQUIVALENTE	0.2940	0.2940
3. COSTO ANUAL EQUIVALENTE DEL PROYECTO (1)*(2)	92,366	86,824
4. PROMEDIO ANUAL DEL GRUPO OBJETIVO BENEFICIADO (Municipio)	9	9
5. COSTO ANUAL EQUIVALENTE POR USUARIO ATENDIDO (3)/(4)	10.263	9,647

**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO PE-05: EFECTO AMBIENTAL DE LA ALTERNATIVA ÚNICA**

El diseño, la implementación y puesta en marcha de los sistemas de tratamiento para las aguas residuales domesticas de los 9 municipios de la jurisdicción de la CDMB, traerá efectos ambientales tales como:

Recurso suelo: El efecto ambiental generado por la ejecución del proyecto en el recurso suelo se considera positivo debido a que mejora las condiciones para el crecimiento de los microorganismos que han sido afectados por las descargas directas de las aguas residuales.

Recurso aire: No se generara impacto, debido a que las concentraciones de los gases producidos en la fermentación anaerobia son bajas y serán conducidas un tratamiento previo.

Recurso agua: Ambientalmente, la ejecución del proyecto genera una afectación positiva, debido a que mejora la calidad del agua de las fuentes receptoras.

Recurso fauna : Mejora el habitat de las especies que están siendo perjudicadas por el los vertimientos directos sin tratamiento previo a las fuentes hídricas.

Recurso flora: No genera impacto.

Cultura: Se fortalece la conciencia ambiental de las comunidades involucradas en el proyecto.

--



**NOMBRE DEL PROYECTO: GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO Y ECONÓMICO A LOS MUNICIPIOS PARA EL MANEJO, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS**

**FORMATO FS-01: FUENTES DE FINANCIACIÓN DEL PROYECTO**

<b>Años del Proyecto</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Años Calendario</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	102,147	105,136	106,887
1. RECURSOS DE INVERSIÓN			
1.1 Aportes de la nación			
1.2 Recursos administrativos			
Recursos propios CDMB	91,932	94,622	96,198
1.3 Otras fuentes de inversión			
2. RECURSOS DE FUNCIONAMIENTO			
2.1 Entidades del orden nacional			
Recursos propios CDMB	10,215	10,514	10,689
2.2 Otras fuentes			
<b>TOTAL FINANCIACIÓN</b>	<b>102,147</b>	<b>105,136</b>	<b>106,887</b>



## ANEXO 2

### TABLAS DE EQUIVALENCIAS FINANCIERAS

#### TABLA 1 - FACTORES DE VALOR PRESENTE

TASA DE INTERÉS DEL 12%

AÑO	FACTOR	AÑO	FACTOR
0	1.0000	26	0.0525
1	0.8929	27	0.0469
2	0.7972	28	0.0419
3	0.7118	29	0.0374
4	0.6355	30	0.0334
5	0.5674	31	0.0298
6	0.5066	32	0.0266
7	0.4523	33	0.0238
8	0.4039	34	0.0212
9	0.3606	35	0.0189
10	0.3220	36	0.0169
11	0.2875	37	0.0151
12	0.2567	38	0.0135
13	0.2292	39	0.0120
14	0.2046	40	0.0107
15	0.1827	41	0.0096
16	0.1631	42	0.0086
17	0.1456	43	0.0076
18	0.1300	44	0.0068
19	0.1161	45	0.0061
20	0.1037	46	0.0054
21	0.0926	47	0.0049
22	0.0826	48	0.0043
23	0.0738	49	0.0039
24	0.0659	50	0.1075
25	0.0588	51	0.1074

**TABLA 2**

**FACTOR DE ANUALIDAD DADO UN VALOR PRESENTE  
TASA DE INTERES DEL 12%**

AÑO	FACTOR
0	1.000
1	0.5283
2	0.3717
3	0.2940
4	0.2477
5	0.2172
6	0.1956
7	0.1797
8	0.1676
9	0.1580
10	0.1504
11	0.1441
12	0.1390
13	0.1347
14	0.1311
15	0.1280
16	0.1254
17	0.1232
18	0.1212
19	0.1195
20	0.1181
21	0.1168
22	0.1157
23	0.1147
24	0.1138
25	0.1131

AÑO	FACTOR
26	0.1124
27	0.1118
28	0.1113
29	0.1108
30	0.1104
31	0.1101
32	0.1098
33	0.1095
34	0.1092
35	0.1090
36	0.1088
37	0.1086
38	0.1084
39	0.1083
40	0.1082
41	0.1081
42	0.1080
43	0.1079
44	0.1078
45	0.1077
46	0.1077
47	0.1076
48	0.1076
49	0.1075
50	0.1075
51	0.1074