

9. GENERALIDADES

El municipio de Girón está localizado en el departamento de Santander a nueve (9) km de distancia de Bucaramanga. Se ubica sobre el costado occidental de la cordillera Oriental, entre las coordenadas: X1: 1'253.000, X2: 1'290.000; Y1:1'060.000, Y2: 1'107.000; la cabecera municipal está situada 7° 04' 15" de latitud norte y 73° 10' 20" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Su extensión total es de 475.14 km², y limita con los siguientes municipios: al norte con Lebrija y Rionegro; al sur con Los Santos, Zapatoca y Betulia; al este con Bucaramanga, Floridablanca y Piedecuesta y al oeste con Sabana de Torres. El Municipio está dividido política y administrativamente en 20 veredas que son: Carrizal, Río Frío, Llanadas, Barbosa, Acapulco, Ruitoque, Palogordo, Chocóa, Cantalta, Pantano, Motoso, Parroquia, Cedro, Sogamoso, Martha, Bocas, Lagunetas, Llano Grande, Peñas y Chocóíta.

Fisiográficamente el municipio se ubica en el costado occidental de la cordillera Oriental, entre el piedemonte cordillerano y el valle del Magdalena Medio santandereano, lo cual le permite poseer terrenos en el valle intermontano (aluvio - diluvial de Bucaramanga), donde se localiza el casco urbano del Municipio; la zona de mesas (Ruitoque y Lebrija), y el valle del Magdalena Medio santandereano. Debido a esta situación el municipio posee terrenos con cierta variedad de fisiográfica, y de biodiversidad

Hidrograficamente, el municipio hace parte de la Cuenca Superior del Río Lebrija, de la Cuenca Media del Río Sogamoso. En la primera se localizan las subcuencas de Lebrija alto y Río de Oro, y dentro de ellas las microcuencas de la Angula alta, oro medio y oro bajo. La importancia de estas microcuencas radica en que sobre ellas, es que se ha asentado la mayoría de la población del municipio. La microcuenca de la Angula alta, nace en la vereda el Pantano, y es esta corriente la que abastece el acueducto del municipio de Lebrija. Mientras la población del casco urbano municipal se asienta sobre la microcuenca oro bajo.

La Cuenca del río Sogamoso posee la Subcuenca del Sogamoso Medio y de ella forman parte las microcuencas Sogamoso Medio Alto, Sogamoso Medio y Sogamoso Medio Bajo, en Sogamoso Medio Alto las submicrocuencas son Los Fríos y Sogamoso Medio Alto, para Sogamoso Medio Medio las submicrocuencas son, Agua Blanca y La Seca, mientras que para Sogamoso Medio Bajo las Submicrocuencas son La Colonia y Río Sucio. La importancia de las tierras de estas microcuencas es que son de las más promisorias para las actividades agropecuarias.

10. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Cuando existe un desequilibrio entre la oferta ambiental y la demanda de bienes y servicios surgen los problemas socio - ambientales, reflejo de la mala utilización que hace el hombre de los recursos naturales, dado el manejo, aprovechamiento y transformación de los recursos naturales renovables de forma irracional, además de los acelerados procesos de contaminación de suelos, aguas y aire, degradación de la cobertura vegetal que se reflejan en el avance de la frontera agrícola.

10.1 LA ESCASEZ DEL RECURSO AGUA

El municipio de Girón cuenta con importantes fuentes hídricas que irrigan todo su territorio, entre éstas se destacan las microcuencas de río Frío, río de Oro, Ruitoque, La Angula alta y la cuenca media del río Sogamoso. Sin embargo a pesar de la aparente abundancia del recurso hídrico, éste se encuentra severamente afectado por la deforestación de las cabeceras y los cauces de las microcuencas. El mismo fenómeno de escasez de agua es el que ha hecho que predomine uno de los monocultivos que menos agua necesita: La piña.

Las precipitaciones son escasas y no se distribuyen uniformemente en el Municipio debido a las barreras naturales y a la influencia de los vientos cálidos provenientes de los cañones del Chicamocha y Suárez. Según los registros IDEAM año 2000 el valor promedio fue de 933,6 milímetros al año (mm/a) en la estación de Llano Grande; en el aeropuerto se registraron promedios de 1.177,2 (mm/a); en el Pantano, de 972 (mm/a). La máxima media mensual para el Municipio fue 2.043 (mm/a) registrada en la estación de La Parroquia, en tanto que la mínima fue de 692 (mm/a) en la estación del Pantano.

En general el área de mayor precipitación está ubicada sobre el valle del Magdalena Medio con valores entre 2.500 y 3.500 (mm/a) y los de menor precipitación hacia Palogordo Cantalta, Pantano y Chocóa con valores entre 900 y 1.000 (mm/a); donde predominan los déficits sobre los excesos debido a las condiciones climáticas, determinando un elevado índice de aridez al disminuir la disposición de agua en el suelo.

10.2 DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

El sector rural del Municipio presenta serios problemas de suministro de agua ya que se surte directamente de las fuentes hídricas de cada sector, las cuales generalmente presentan índices elevados de contaminación bacteriana y residuos tóxicos provenientes de la utilización indiscriminada de abonos químicos y fungicidas, además no reciben ningún tipo de tratamiento antes de su distribución y consumo. Casos severos se pueden apreciar en Acapulco y en la vereda de Chocoíta donde se requieren acciones inmediatas tendientes a evitar el surgimiento de brotes epidémicos dados los altos niveles de contaminación que se pueden apreciar en las fuentes de suministro. Según la secretaria de Hacienda en el área rural se cuentan 6500 viviendas de las cuales solo el 30.7% posee suministro continuo de agua. Mientras, el sector urbano cuenta con 24072 viviendas de las cuales el 82.38% tiene servicio continuo de agua potable.

10.3 LAS AREAS CON AMENAZA NATURAL

Los problemas más severos están relacionados con la degradación de la cobertura vegetal, la erosión, los asentamientos humanos y las prácticas agrícolas inapropiadas sobre áreas susceptibles. Al modificar las condiciones de equilibrio en la naturaleza, el hombre provoca cambios que desestabilizan el sistema, ocasionando una redistribución de los elementos. Así, cuando se eliminan los bosques ocurren cambios climáticos, pues la eliminación de la cobertura vegetal suprime el efecto aislante de la vegetación y el suelo queda expuesto a la insolación directa y a los efectos climáticos, que los van degradando hasta desencadenar procesos erosivos.

- **La degradación de la cobertura vegetal.** La vegetación del Municipio se caracteriza por su diversidad. Está dispersa entre el bosque o manchas secundarias, relictos o parches primarios y zonas por lo general desnudas. La presencia de cobertura vegetal en la zona es aún significativa a pesar de las consecuencias de la actividad antrópica. Aún quedan diferentes extensiones de vegetación que representan una composición florística de considerable importancia biológica en la conservación faunística, hidrológica y de mantenimiento y conservación del ecosistema.

La mayoría de los afluentes no presentan vegetación natural en su recorrido ni en la cabecera de sus nacimientos, en cambio se observan cultivos a gran escala como alrededor de la quebrada la Angula. En su estado actual, el río de Oro es una cuenca que está notoriamente afectada, con escasa vegetación, convertido en un vertedero de desechos de la comunidad, lo cual ha contribuido al deterioro acelerado de su cauce.

- **La Erosión.** Los escarpes de las terrazas de Malpaso, Río Frío y Llanadas, están cubiertos por escasa vegetación, con desarrollo de procesos erosivos severos como cárcavas profundas y zonas de Bad Land. Dentro de esta área la Corporación de la Meseta de Bucaramanga ha establecido un área de recuperación para la protección conocida como el Distrito de Manejo Integral (DMI).
- **Desarrollo de asentamientos suburbanos en ecosistemas frágiles.** La localización de asentamientos humanos en zonas rurales ambientalmente frágiles, sin la planeación de infraestructura de servicio y saneamiento básico, ocasionan fuerte impacto a los ecosistemas naturales, tal es el caso de asentamientos como Acapulco y Bocas donde existe saturación de hoyos negros y letrinas, desequilibrando el ecosistema, y generando focos de contaminación que ponen en riesgo la salud de la población. Estas zonas son áreas de recarga para las corrientes de agua de la parte baja del valle del río de Oro, y surten los acuíferos existentes en las partes altas. Los asentamientos en estos ecosistemas tan frágiles tienen problemas de suministro de agua, presentan conflictos de sostenibilidad ambiental al agotarse las fuentes hídricas superficiales y al contaminarse los suelos y acuíferos del sector. Desarrollos de este tipo deben ser controlados y planificados por el Municipio.
- **Zonas de producción agrícola en áreas críticas.** La sustitución de la vegetación natural por cultivos limpios (piña) en zonas de alta pendiente propicia la generación de procesos erosivos, al aumentar la escorrentía sobre la superficie y dejar expuestos los suelos a los factores climáticos. Este aspecto es notoriamente visible en los escarpes y la mesa de Lebrija, sobre la microcuenca de la quebrada la Angula y su nacimiento en el Pantano que tiende a desaparecer y en las laderas de la mesa de Ruitoque. Todos los anteriores fenómenos intensifican las evidentes amenazas de inestabilidad geológica, desertización, inundaciones y avenidas torrenciales que se señalan a continuación:

10.3.1 Inestabilidad geológica.

Los fenómenos de inestabilidad geológica del sector rural, comprenden procesos morfodinámicos de remoción en masa, reptación de suelos. Los fenómenos de remoción en masa y reptación de suelos se localizan sobre el valle del río Sogamoso, el primero está relacionado con la licuación de grandes depósitos coluviales, que se desestabilizan y fluyen de forma acelerada ladera abajo, principalmente se esta presentando en inmediaciones de la quebrada Santa María, sobre la vía Bucaramanga – Barrancabermeja, a causa de las fuertes precipitaciones en una región afectada por elementos estructurales de consideración. La reptación de suelos se aprecia entre las quebradas Mata de Cacao y quebrada Seca, se evidencia por sus efectos al transcurrir el tiempo, sobre la vía Bucaramanga – Barrancabermeja con desprendimiento y hundimiento de la banca de la vía, a causa de las fuerzas gravitacionales y la saturación de las arcillas.

En el sector urbano, el crecimiento poblacional desordenado del Municipio ha traído consigo modificaciones radicales en el uso del suelo, propiciando asentamientos poblaciones en terrenos marginales, como las riberas del río de Oro, y en laderas escarpadas con terrenos geológicamente inestables, esto es agravado por las numerosas compañías constructoras, que edifican sin elementales estudios de estabilidad del terreno y sin previsión de redes de servicios. Si a la situación anterior se le suma la complejidad tectónica y sísmica, la fragilidad de los depósitos cuaternarios sobre los cuales se está construyendo y las variables condiciones climáticas de la zona, el resultado es que de no emprender acciones urgentes encaminadas a controlar la expansión urbana sobre áreas de ladera, el Municipio tendrá que enfrentar, en el mediano plazo, emergencias por deslizamientos, con la ubicación de grandes áreas pobladas en zonas de amenaza.

Las zonas en las que se presentan fenómenos de desplome y deslizamientos son generalmente desarrollos urbanos sin adecuada cobertura de servicios como: Quintas del Llanito, El Paraíso, Bellavista, El Progreso, Mesetas, Hoyo uno, Hoyo dos y San Antonio del Carrizal. Las caídas de bloques se presentan sobre la vía Bucaramanga – Barrancabermeja, en los sectores de Puente Loco y en el ascenso al Aeropuerto, éstos se deben a la falta de mantenimiento de los taludes de la vía y al mal manejo de las aguas de escorrentía.

10.3.2 Desertización.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Girón, las áreas expuestas a este fenómeno están influenciadas por factores climáticos y por aspectos antrópicos. Los primeros están relacionados con la influencia que ejerce el enclave xerófito del cañón del Chicamocha sobre la parte suroriental del Municipio, arrastrando corrientes cálidas, haciendo el clima más seco; el segundo aspecto está relacionado con la deforestación excesiva de este sector, que acabó la vegetación, la cual protegía el suelo de los embates climáticos. A lo anterior se suma la explotación excesiva a la que han sido sometidos estos suelos con técnicas agrícolas inapropiadas. El resultado final es el cambio climático de la zona, la disminución de las precipitaciones y el surgimiento de vegetación de tipo matorrales y pajonales de zonas secas con apariencia xerófitica. La zona mas afectada por este fenómeno corresponde a las veredas de Cantalta, Chocóa, Chocoita y Peñas. Estas condiciones deben ser tenidas en cuenta para tomar acciones tendientes a crear barreras de vegetación de protección y cambiar los hábitos tradicionales de cultivo limpio por sistemas agroforestales.

10.3.3 Inundaciones y avenidas torrenciales.

En el sector rural, la zona de amenaza alta por avenidas torrenciales se localiza sobre la vertiente del río Sogamoso, donde se presentan flujos torrenciales, fuertes pendientes y combinación con movimientos de remoción en masa; en las veredas de Motoso, Parroquia, El cedro y Sogamoso y en la confluencia del río Lebrija y río Negro, donde se localiza el corregimiento de Bocas. Mientras la amenaza alta por

inundación se hace más evidente en el sector urbano, de tal forma que barrios como el Gallineral ven debilitadas sus orillas por la extracción de arena del cauce y acrecentada la amenaza por inundación. A continuación se observa la identificación de áreas y amenazas efectuada en el POT.

Cuadro 26. Zonas susceptibles de amenaza alta.

TIPO	NIVEL
	ALTA
ZONAS SUSCEPTIBLES EN EL ÁREA URBANA	
EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO	Zona de inestabilidad geológica con intenso fallamiento y alto grado de erosión; dentro de esta zona se localizan los barrios: escarpe de Malpaso(DMI): Eliécer Fonseca, Hoyo 1, Hoyo 2; Llanadas: Mesetas, Vida en Primavera; en el Filo de Girón: Bellavista, Terrazas de Bellavista, Corviandi III, El Paraíso, Altos del Llanito, Las Aldeas (Alta, Media, Baja), Eloy Valenzuela, Miradores y Altos de la Campiña, Sagrado Corazón y Pueblito Viejo.
INUNDACIÓN	Planicies de inundación del río Frío y río de Oro, en los sectores de - río Frío: La Inmaculada, Independencia y los Bambúes; río de Oro: las Marías, El Malecón, La Playa, El Gallineral, Villa Campestre, la Constituyente, Bella Isla, Isla río Frío, Isla Nacional, Rincón de Girón – parte baja, El Carmen, Brisas del Río, La Iglesia, Convivir; Chimitá: La Andina; río Lebrija: parte baja del Corregimiento de Bocas.
ZONAS SUSCEPTIBLES EN EL ÁREA RURAL	
EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO	Muy Alta: La Giralda valle del río Sogamoso. Alta: Filo de Girón: Palmas, Miradores de la Esperanza, Álvarez, San Clemente, Portal de la Aldea la zona Nor- Oriental en límites con la vereda Lagunetas. Escarpe oriental y suroccidental de la mesa de Lebrija, escarpe occidental y de Malpaso de la Meseta de Bucaramanga, escarpe de Llanadas, escarpe Norte de la Mesa de Ruitoque, escarpe Mesa de los Santos sobre la Quebrada los Fríos y escarpe serranía de La Paz sobre el VMMS ¹ .
INUNDACIÓN Y AVENIDAS TORRENCIALES	Valle del Sogamoso Medio – Medio y Bajo, río Sucio, Corregimiento de Bocas, Planicies de inundación del río de Oro, río Frío y en la confluencia del río frío y río de Oro desembocadura de río Frío, Chimitá y la Iglesia y río de Oro al paso por el casco urbano del Municipio.

Fuente: POT Municipio de Girón

La secretaria de planeación ha identificado un total de 1153 viviendas localizadas en zona de riesgo por inundación y 220 en zona de riesgo por erosión y deslizamientos como se referencia a continuación:

Cuadro 27. Zonas de riesgo por erosión y deslizamientos

Riesgo por inundación			
BARRIO	LOCALIZACIÓN SOBRE LA CORRIENTE	NO. DE VIVIENDAS	NO. FAMILIAS
La inmaculada	Río Frío	58	72
La independencia	Río Frío	45	64
Convivir	Río de Oro (Zona industrial)	184	234
Bella Isla	Río de Oro	44	63
Isla Río Frío	Río de Oro	76	98
Isla Nacional	Río de Oro	54	77
El Carmen	Río de Oro	64	80
Brisas del río	Río de Oro	147	210
La Constituyente	Río Frío	63	90
Los Bambúes	Río Frío	250	258
La Andina	Q. Chimitá (Zona Industrial)	50	98
Las Marías	Río de Oro Sur	35	48
La Iglesia	Q. La Iglesia	10	18
Bocas	Río Lebrija	23	50
Galán	Río de Oro (Zona Industrial)	50	88
Total		1153	1548

¹ Valle del Magdalena Medio Santandereano.

Riesgo por erosión y deslizamientos			
Paraíso	Escarpa Filo de Girón	37	50
San Clemente	Escarpa Filo de Girón	13	20
Hoyo 1	Escarpa de Malpaso	70	75
Hoyo 2	Escarpa de Malpaso	100	110
Total		220	255

Fuente: Comité Local de emergencia Girón, 2000

Esto nos da un total de 19 barrios con afectación de 1803 familias en 1373 viviendas, para un total de 10818 personas los Escarpa Filo de Girón localizados en zonas de alto riesgo.

10.4 LA CONTAMINACION

El estado más crítico de contaminación en el Área Metropolitana lo registra el río de Oro, utilizado como vía de evacuación de aguas servidas residenciales e industriales provenientes de los municipios de Piedecuesta, Floridablanca, Girón, Bucaramanga y de la zona industrial de Chimitá. Del municipio de Piedecuesta recibe las descargas provenientes del sistema de alcantarillado sin ningún tipo de tratamiento previo. De Floridablanca recibe las descargas de parte de sus aguas residuales a través del río Frío y su Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR). Del municipio de Bucaramanga recibe descargas de aguas servidas y lixiviados provenientes del basurero El Carrasco a través de la quebrada la Iglesia, y demás corrientes que descienden de la escarpa de la meseta de Bucaramanga. De igual manera el sistema de alcantarillado del municipio de Girón tiene como destino final el río de Oro, al cual vierte sus aguas residuales sin ningún tipo de tratamiento previo, a lo anterior se suman las aguas residuales industriales que son vertidas directamente a la zona industrial de Chimitá. En conclusión, el río de Oro que debiera ser la principal fuente hídrica de suministro para la población del área metropolitana de Bucaramanga se encuentra reducido hoy a una enorme alcantarilla donde todos los municipios vierten sus residuos líquidos.

En el sector rural, la disposición de aguas servidas se realiza directamente a las fuentes hídricas, además de localizarse pozos sépticos próximos a las corrientes hídricas. Este sistema es manejable en pequeños núcleos de población pero en sectores con densidades considerables como el caso de la vereda de Acapulco, y Chocoa se esta afectando el equilibrio del ecosistema circundante. Por tal razón debe revisarse las obras de alcantarillado rural que puedan beneficiar estos sectores.

10.4.1 Diagnóstico calidad de agua.

La Corporación para la defensa de la meseta de Bucaramanga CDMB, tiene como objetivo, en el campo del saneamiento hídrico y el control pluvial, la recuperación de la calidad del agua en las corrientes que discurren en el Área Metropolitana y su entorno, el control de las aguas lluvias, la dotación de infraestructura de saneamiento básico en barrios que carecen del servicio y el control de la contaminación hídrica en el área de su jurisdicción.

Los datos con los que se cuenta actualmente son los obtenidos de los puntos de monitoreo de la red de calidad del agua del municipio de Girón, los cuales mediante un proceso multiplicativo que cubre parámetros como Oxígeno Disuelto, Demanda Bioquímica de Oxígeno 5 días, Coliformes Fecales, Temperatura, pH, Nitrógeno Total, Sólidos Totales y Turbiedad se obtiene Índice de Calidad del Agua (ICA), base de la clasificación que realiza el Estatuto Sanitario de la CDMB. A continuación se presentan los puntos de monitoreo en el municipio. Para mayor información sobre el registro de los parámetros mencionados anteriormente en los puntos de monitoreo ver Anexo A.

Cuadro 28. Puntos monitoreados en Girón

CALIDAD DE AGUA PARA EL RÍO DE ORO		REFERENCIA
RO – 4A	Antes del área urbana del municipio	BAHONDO
CALIDAD DE AGUA PARA EL RÍO FRÍO		
RF – 1A	Antes de la confluencia con el río de Oro	LOS CANEYES
CALIDAD DE AGUA PARA LA QUEBRADA LA IGLESIA		
LI – 01	Antes de la confluencia con el río de Oro	PUENTE SENA
CALIDAD DE AGUA PARA LA QUEBRADA CHIMITÁ		
CA - 01	Antes de la confluencia con el río de Oro	CHIMITÁ

Fuente. Normatización y calidad ambiental C.D.M.B. 2002.

10.4.2 Afectación del recurso aire.

Las afectaciones más severas de este recurso en el Municipio se relacionan con emisiones a la atmósfera de material particulado y de gases provenientes de la zona industrial y ladrilleras así como de la combustión de los vehículos de transporte y carga.

- **Emisiones atmosféricas de gases y material particulado.** Las emisiones de gases a la atmósfera en el Municipio provienen principalmente de las chimeneas de la zona industrial de Chimitá donde se localizan plantas procesadoras de concentrados, quemaderos de huesos, saladeros de pieles, fábricas metalmecánicas, fábricas de sustancias químicas derivadas del petróleo, procesamiento de aceites, y las industrias manufactureras. Un agravante de esta situación son los desarrollos densos de sectores residenciales en el área de influencia de la zona industrial con la consiguiente afectación para la población tanto por las emisiones que genera la zona como por los riesgos industriales que acarrea dicha área.
- **Fuentes móviles de emisión.** La Corporación ha adelantado mediciones de opacidad de los vehículos que utilizan combustible diesel, mediante operativos realizados con el fin de determinar la concentración de las emisiones generadas por éstos y en coordinación con las secretarías de Tránsito está exigiendo el certificado de emisión de gases para vigilar el estado de los automotores y analizar la viabilidad de su circulación. En cuanto a las emisiones atmosféricas de gases provenientes de la combustión de los vehículos particulares, de servicios, y de transporte de carga, las más comunes son las de dióxido de carbono (CO₂), óxido de nitrógeno (NO₂), hidrocarburos (HC) y aldehídos (HCHO), además de monóxido de carbono (CO), el cual es producido por la mala combustión de los vehículos. El material particulado (polvo) es producido en parte por el flujo vehicular continuo, en especial de las empresas de transporte; este flujo, sumado a los factores climáticos y a la falta de mantenimiento adecuado de la malla vial, causa deterioro y pérdida de la capa asfáltica, con la consecuente formación de polvo
- **Fuentes fijas de emisión.** Para el monitoreo y regulación de la calidad del aire en la zona industrial – Palenque – Café Madrid -, la CDMB ha instalado una estación automática de monitoreo de calidad del aire en el terminal de combustibles de la empresa Terpel, que pretende establecer los niveles de inmisión de contaminantes como material particulado en suspensión menor a 10 micras, Monóxido de Carbono, Dióxido de Azufre, Óxidos de Nitrógeno y Ozono troposférico en la zona industrial y su dispersión hacia el municipio de Girón.

Otras fuentes fijas contaminantes son las actividades industriales y las ladrilleras, las cuales poseen dispositivos externos para la emisión de gases y material particulado a la atmósfera. En la actualidad, la CDMB adelanta un trabajo de investigación en las veredas Llanadas y Lagunetas referente a la contaminación generada por el sector artesanal de fabricación de ladrillo de arcilla, que tiene como finalidad adelantar un proceso de educación ambiental y asistencia técnica en

procesos de mejoramiento de su desempeño ambiental, y con esto disminuir el impacto generado sobre los barrios vecinos. Dentro de las actividades programadas se desarrollará monitoreo de material particulado en diferentes puntos ubicados alrededor de la industria ladrillera.

- **Molestos olores.** Los molestos olores son producidos principalmente por la descomposición de la materia orgánica y están relacionados en el Municipio básicamente con dos aspectos: la disposición de residuos sólidos y líquidos (basuras y aguas negras) y residuos provenientes de la actividad pecuaria (avícola y porcina). En el manejo de residuos sólidos y líquidos existen focos de contaminación generados por la disposición de basura en lugares no autorizados, como los ubicados en el margen del río de Oro, en la vía Girón – Zapatoca. El basurero el Carrasco también contribuye a este tipo de contaminación pues al no contar con las condiciones técnicas de un verdadero relleno sanitario se convierte en una fuente de malos olores, en generador de vectores transmisores y en contaminante hídrico con lixiviados.

Otra fuente contaminante es la planta de tratamiento de aguas residuales de Río Frío. Esta planta inicio su operación en el año 1991 y actualmente atiende una población de 24 000 habitantes de la zona sur del Área Metropolitana de Bucaramanga, reduciendo la contaminación aportada al Río Frío en aproximadamente el 88% de la carga orgánica. Los olores provenientes de la PTAR provienen del proceso de descomposición anoxinogénica de la materia orgánica en los reactores UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) y es debido principalmente al sulfuro de hidrogeno (H_2S), contenido en el biogás generado durante este proceso. El fenómeno de generación y dispersión de este compuesto, genera una actitud de rechazo por parte de la comunidad vecina a la planta. Ante esta situación la CDMB, desde el inicio de la operación del sistema de tratamiento, ha tratado de mitigar el impacto causado. Es importante destacar que el H_2S se detecta por el olfato humano a muy baja concentración, pero no representa daño al organismo. La Planta cuenta con un sistema de conducción por donde se transporta el biogás resultante de la descomposición de la materia orgánica, hacia los quemadores atmosféricos donde se realiza una combustión. Esto garantiza que el H_2S captado (cerca del 0.11% del biogás) se oxide eliminando la molestia. Adicionalmente la CDMB instaló un sistema de cubiertas en aluminio estructural para atrapar los gases generados en las zonas de sedimentación de los reactores. Como complemento a esta importante acción se instaló un biofiltro piloto para limpiar los gases captados. Se tiene previsto completar el sistema de biofiltración para los otros reactores, teniendo en cuenta el éxito de remoción obtenido en el piloto. Durante el año 2001, la CDMB realizó la remoción de lodos acumulados en las lagunas facultativas como producto del arrastre de sólidos sedimentables de los reactores, restableciendo las condiciones aerobias en las lagunas y minimizando la generación de biogás. En la actualidad se adelanta un proyecto un proyecto de investigación y plantación de especies aromáticas alrededor de la PTAR bajo el marco conceptual de enmascaramiento de olores.

En cuanto a los residuos de la actividad avícola y porcina, se trata de una cantidad considerable de desechos orgánicos como estiércol, plumas y vísceras entre otros que en su mayor parte no reciben una disposición final adecuada, lo cual genera focos de contaminación y malos olores. El problema de malos olores se agrava en las zonas límite urbano - rural y en zonas rurales por los cambios de uso del suelo, donde existe incompatibilidad, por ejemplo: porcicultura y avicultura mezcladas con centros poblados o fincas de recreo; este fenómeno se puede apreciar en la mesa de Ruitoque y el valle de Ruitoque. La CDMB desde octubre de 2001 en conjunto con el Nodo de Producción mas Limpia de Santander y empresas del sector industrial ejecuta el proyecto ECOPROFIT, que busca apoyar a las industrias en procesos de mejoramiento de su desempeño ambiental a través del concepto de producción mas limpia. Su aplicación ha permitido a las industrias participantes,

alcanzar importantes resultados en términos de descontaminación ambiental, productividad y competitividad.

- **Ruido.** La contaminación por ruido proviene principalmente de la zona industrial de Chimitá, producto de la actividad industrial y su conjugación con el flujo vehicular pesado. Otro factor es el mal estado de los tubos de escape de los vehículos y la utilización de algunos tipos de bocinas (cornetas), así como de dispositivos de amplificación de sonido empleados especialmente en motocicletas. En Girón no existen estudios específicos que muestren estadísticas sobre los niveles de contaminación por ruido y sus efectos sobre la población, sólo se han realizado monitoreos esporádicos. Los resultados de estos monitoreos son muy genéricos y no precisan un diagnóstico sobre las fuentes específicas de ruido y sus niveles de contaminación. Es necesario emprender estudios especializados sobre contaminación del aire en el Municipio, que contemplen acciones preventivas normativas o correctivas tendientes a mantener o reducir los niveles de contaminación permitidos por la Ley. La CDMB carece de una red de monitoreo de calidad del aire y del nivel del ruido en el municipio de Girón, sólo realiza muestreos esporádicos y no sistemáticos, insuficientes para establecer de manera técnica la calidad del aire que respiran sus habitantes y los niveles de ruido a los cuales están siendo sometidos, razón por la cual no es posible adelantar las medidas y acciones correctivas tendientes a reducir o mitigar su impacto sobre el medio.
- **Contaminación por desechos sólidos.** La encargada de la disposición de estos residuos en el casco urbano de Girón es la empresa de aseo municipal “Cara Limpia”, la cual los recolecta y los transporta al basurero del Carrasco, lugar final de disposición de los desechos. Actualmente se han establecido rutas y horarios para lograr eficacia en el cubrimiento de este servicio, sin embargo en algunos sectores la comunidad no se ha concientizado de la importancia del cumplimiento de los horarios establecidos para evitar que los depredadores hagan de las suyas antes de la recolección que realiza la empresa.

10.5 RECURSOS NATURALES CDMB 2001

De acuerdo al informe de actividades de la subdirección de recursos naturales para el año 2001 en el municipio de Girón se realizaron las siguientes actividades:

En el proyecto: “Recuperación y conservación de la cuenca de la quebrada la Honda, municipios de Girón, Piedecuesta, Los Santos” se adelantó el establecimiento de 7 has de plantaciones forestales, se dio prioridad a la limpieza y dragado de 50 Km. a las principales fuentes de abastecimiento de agua, quebradas la Honda, La Lejía y la Cristalina, y se dio fuerte impulso al programa de capacitación ambiental, dirigido a socializar el proyecto y buscar participación comunitaria en el mismo.

Se presentó al Fondo Nacional de Regalías (FNR), el proyecto “Protección y Recuperación de cuencas que abastecen acueductos urbanos y veredales de los municipios de Bucaramanga, Girón, Lebrija, Piedecuesta, Rionegro, El Playón, Tona, Vetas, California, Floridablanca, Suratá, Matanza y Charta. Departamento de Santander”. El objetivo de este proyecto es la recuperación de la cobertura vegetal de las cuencas que revisten especial importancia para el abastecimiento de acueductos urbanos – rurales de los municipios en jurisdicción de la CDMB, mediante el abastecimiento de plantaciones forestales y agroforestales y el enriquecimiento y restauración de bosques naturales. El proyecto contempla una inversión a tres años con un costo cercano a los \$ 7.951.592.550,00. La idea es que el proyecto sea presentado al FNR directamente por los alcaldes.

Se realizó un convenio interadministrativo MINAMBIENTE – CDMB, para el establecimiento y manejo de 450 hectáreas de plantaciones forestales y agroforestales en los municipios de Girón, Lebrija, Rionegro y El Playón. El valor del presente convenio asciende a la suma de \$932.112.000,00, incluida la participación de la comunidad con la mano de obra. Durante el año 2001 La subdirección de recursos naturales realiza ciertas actividades que son las que se referencias a continuación:

Cuadro 29. Informe de actividades de la subdirección de recursos naturales de la CDMB al 2001

COBERTURA DE USUARIOS EN MANEJO DE RECURSOS NATURALES																		
MUNICIPIO	MICROCUCENCA		NÚCLEO DE DESARROLLO O VEREDA				TOTAL DE USUARIOS 2000				TOTAL DE USUARIOS 2001							
Girón	Angula alta		El Pantano, Angulo				20											
	Angula Media		Motoso				35				2							
	Angula Alta		Cantalta				12				7							
	Oro Bajo Bajo		San Antonio de Carrizal, Llano Grande				7				1							
	Oro Bajo Alto		Palogordo - Chocoa				19											
TOTAL												93		10				
PLANIFICACIÓN DE UNIDADES FAMILIARES DE PRODUCCIÓN																		
MUNICIPIO	MICROCUCENCA	NÚCLEO DE DESARROLLO O VEREDA	CONSOLIDADO (1989-2001)		AÑO 2001		ACUMULADO											
			# UFP	HAS	# UFP	HAS	# UFP	HAS	# UFP	HAS								
Girón	Angula alta		14	426	3	22	17	448.1										
	Angula alta		32	1536			32	1536.2										
	Angula alta		10	120	7	66.5	17	186										
	Oro Bajo alto		5	124			5	124										
	Oro Bajo Bajo		3	55			3	55										
	Oro Bajo Medio		4	10	1	5	5	15										
	Palmar		8	74.8			8	74.8										
	Ruitoque		1	28			1	28										
TOTAL												77	23747	11	93.5	88	2468.2	
DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA FORESTAL Y AGROFORESTAL – 2001																		
MUNICIPIO	MICRO CUENCA	VEREDAS	SISTEMAS AGROFORESTALES				PROTECCIÓN BOSQUE NATURAL				REFORESTACIÓN				TOTALES			
			Silvoagricola		Silvopastoril		Conservación		Enriquecimiento		Bosque protector		Guadua					
			# arb	Has	# arb	Has	# arb	Has	# arb	Has	# arb	Has	# arb	Has	# arb	Has		
Girón	Ang. Alta	Pant, Ang, Cantalta									73150	66.5			23150	66.5		
	Ang. Alta	Motoso									24200	22			24200	22		
	Oro B – M	Llano Grnade													0	0		
	Oro B – B	San Ant. Carrizal													0	0		
	Palmar	Palo gordo, Chocoa									5500	5			5500	5		
	Ruitoque	Acapulco													0	0		
TOTAL			0	0	0	0	0	0	0	0	102850	93.5	0	0	102850	93.5		
DISTRIBUCIÓN DEL MATERIAL ENTREGADO PARA EL FOMENTO DEL MUNICIPIO																		
MUNICIPIO	TOTAL JURISDICCIÓN CDMB								MATERIAL ENTREGADO				PORCENTAJE					
GIRÓN	255.725								33.157				13%					
RECUPERACIÓN DE ZONAS VERDES CAMPAÑA 12 DE OCTUBRE																		
MUNICIPIO	ESPECIES								TOTALES									
Girón	Maderables				Ornamentales													
	233				5076				5309									
DISTRIBUCIÓN DE HECTÁREAS PLANTADAS																		
MUNICIPIO	PLANTULAS																	
Girón	Nativas			Introducidas				Totales										
	Has	%		Has	%		Has	%		Has	%		Has	%				
	10.2	2.1		83.30	20.7		93.5	10.5										
EVENTOS DE CAPACITACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS Y MANEJO DE LOS RECURSOS																		

MUNICIPIO	MICROCUECNA	NÚCLEO VEREDAL	GIRAS		DEMOSTRACIÓN DE MÉTODOS		CHARLAS DE REFORESTACIÓN		TOTAL EVENTOS	
			No	Participantes	No	Participantes	No.	Participantes	No.	Participantes
Girón	Ang. Alta	Motoso, Pantano, Cantalta, Acapulco	2	52			3	60	5	112
	Oro Bajo alto	Angulo, Cedro, San Rafael			2	35	2	25	4	60

Fuente: Subdirección Administración de Recursos Naturales.

10.6 SINTESIS PROBLEMÁTICA

A continuación se presenta la síntesis de la problemática ambiental detectada en el POT y confirmada por la información recopilada del Plan de desarrollo municipal a través de las reuniones con los líderes comunitarios urbanos y rurales:

SÍNTOMA	CAUSA
La escasez del recurso agua	Deforestación de las cabeceras y los cauces
	Falta protección y manejo de ecosistemas productores de agua
Deficiente distribución de agua potable	Infraestructuras de tanques, acueductos veredales y redes deteriorados.
	Inexistencia de acueductos veredales en el sector rural
Mala calidad del agua	El agua en Centros Urbanos como Acapulco y Chocoita no recibe tratamiento de potabilización.
Las áreas con amenaza natural	La degradación de la cobertura vegetal.
	La erosión
	Asentamientos poblaciones en terrenos marginales que sufren de desplome o deslizamientos como Quintas del Llanito, El Paraíso, Bellavista, El Progreso, Mesetas, Hoyo uno, Hoyo dos y San Antonio del Carrizal
Inestabilidad geológica.	las prácticas agrícolas inapropiadas sobre áreas inadecuadas
	El trazo natural de fallas geológicas afecta infraestructuras como la vía Bucaramanga – Barrancabermeja, el sector de Puente Loco y el ascenso al Aeropuerto
Desertización.	La degradación de la cobertura vegetal.
Inundaciones y avenidas torrenciales	Debilitamiento de orillas por la extracción de material del cauce
	Flujos torrenciales, fuertes pendientes y combinación con movimientos de remoción en masa
La contaminación y deterioro del río de oro y sus afluentes	Utilización indiscriminada de abonos químicos y fungicidas
	Disposición de aguas servidas residenciales e industriales provenientes de los municipios del AMB, y de la PTAR a las corrientes principales y secundarias del Río de Oro
	Pozos sépticos cercanos a las corrientes de agua
	Descarga de lixiviados provenientes del basurero El Carrasco a través de la quebrada la Iglesia.
	Las aguas residuales de la zona industrial
Afectación del aire por Emisiones atmosféricas de gases	Chimeneas de la zona industrial de Chimitá
	Los gases y partículas provenientes de la zona industrial y ladrilleras así como de la combustión de los vehículos de transporte y carga
Afectación del aire por fuentes móviles de emisión	Flujo vehicular continuo y mala combustión de los vehículos

Afectación del aire por fuentes fijas de emisión	Localización de plantas procesadoras de concentrados, quemaderos de huesos, saladeros de pieles, fábricas metalmeccánicas, fábricas de sustancias químicas derivadas del petróleo, procesamiento de aceites, y las industrias manufactureras
	Falta de control a los procesos de producción de industrias que contaminan el medio ambiente como INDAGRO Y GANASAL
	Falta innovación tecnológica en el sector industrial y agropecuario para el desarrollo de procesos de producción limpia
Afectación del aire por Molestos olores	La disposición de residuos sólidos provenientes del Relleno Sanitario del Carrasco
	La deficiente tecnología empleada en la PTAR
	La disposición de residuos provenientes de la actividad pecuaria (avícola y porcina) que afectan la comunidad de sectores como el Pantano, Acapulco y Bocas, entre otros.
	La falta de innovación tecnológica, capacitación y desarrollo de técnicas limpias en las actividades agropecuarias
La contaminación por el ruido	Falta de regulación y mantenimiento de los dispositivos de amplificación de sonido empleados en todo el parque automotor
Contaminación por desechos sólidos	La falta de educación ciudadana en el manejo de los residuos sólidos en su propio hogar
	A la comunidad le falta sentido de pertenencia con el municipio, cuando se trata de cuidar los lugares públicos y/o cañadas canalizadas.

Fuente: Equipo Plan de Desarrollo. Girón 2002 - 2005

11. LA MATRIZ DE EJECUCIÓN AMBIENTAL DEL POT

Esta matriz nos muestra que programas y proyectos se consideraron ambientalmente estratégicos, para ejecutar en el corto plazo. El Plan de desarrollo 2002 –2005 de Girón, tendrá en cuenta esta matriz, realizando los ajustes necesarios, acorde con la disponibilidad presupuestal del municipio.

Cuadro 30. Matriz de ejecución ambiental del POT

PARA LA CONSERVACION Y RESTAURACION DE MICROCUENCAS		
PROGRAMAS	PROYECTOS	ENTIDAD RESPONSABLE
Protección del recurso hídrico	Zonificación y caracterización de las cuencas-microcuencas de río de Oro, río Sogamoso, río Frío Bajo, Ruitoque, El Palmar y quebrada Grande.	CDMB - MUNICIPIO
	Definición de áreas y costos de adquisición de predios en microcuencas abastecedoras	CDMB - MUNICIPIO
	Factibilidad de restauración y revegetalización con especies nativas de las áreas de recarga hídrica de microcuencas abastecedoras	CDMB – MUNICIPIO
	Manejo y protección de las áreas de recarga hídrica	CDMB - MUNICIPIO
Saneamiento básico rural	Proyecto de Construcción de sistemas de agua potable y saneamiento básico de baja complejidad para las áreas rurales con población inferior a 50 habitantes.	SECRETARIA DE OBRAS MUNICIPALES
	Proyecto de Construcción de sistemas de agua potable y saneamiento básico de media complejidad para las áreas rurales con población entre 50 y 1.000 habitantes: Sistemas semi - colectivos de tratamiento de aguas residuales rurales, Acueductos técnicos veredales.	SECRETARIA DE OBRAS MUNICIPALES
	Proyecto de Construcción de sistemas de agua potable y saneamiento básico de alta complejidad para las áreas rurales con población mayor de 1.000 habitantes	SECRETARIA DE OBRAS MUNICIPALES
	Diseño y construcción de la PTAR de Río de Oro y el sistema de interceptores	CDMB - MUNICIPIO
	Diseño y Construcción de Planta Procesadora de Residuos Sólidos	CDM - MUNICIPIO
	Diseño y Adecuación de la Escombrera Municipal	MUNICIPIO
Planes de monitoreo ambiental	Diseño e instalación de la red de monitoreo de calidad del aire y control del ruido	CDMB – MUNICIPIO – AMB
	Ampliación de la red de monitoreo calidad del agua del PISAB	CDMB – MUNICIPIO – AMB
	Control y reglamentación de la extracción de materias pétreas de las canteras y lechos de ríos.	CDMB - MUNICIPIO –EMPRESAS PRIVADAS
PARA LAS AREAS DE ESPECIAL SIGNIFICACIÓN AMBIENTAL		
Ecosistemas estratégicos	Caracterización físico –biótica y delimitación de los reductos de bosque de Río Sucio, estribaciones de la cordillera, El Cedro, Sogamoso Medio, Bocas, Los Fríos, Mesa de Cantalta y Ladera de Ruitoque.	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Selección y evaluación de predios en ecosistemas estratégicos de especial importancia para ser adquiridos.	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Evaluación de los ecosistemas de alto riesgo: Ladera oriental mesa de Lebrija, ladera Occidental mesa de Lebrija, ladera mesa de Ruitoque, escarpes de Llanadas, Malpaso y Occidental de la meseta de Bucaramanga.	CDMB – MUNICIPIO – AMB
	Recuperación y manejo de la ronda de protección de los ríos y quebradas +	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Plan de manejo integral de los ecosistemas estratégicos	CDMB – MUNICIPIO - AMB
Áreas de protección del recurso hídrico	Manejo y protección de las zonas de amortiguación	CDMB - MUNICIPIO
	Restauración ecológica de rondas y nacimientos de ríos y quebradas	CDMB – MUNICIPIO - AMB

	Recuperación de la dinámica y equilibrio ecológico del humedal El Pantano	CDMB - MUNICIPIO, ONGs
Restauración	Microcuencas afectadas por la aridez y la desertización	CDMB - MUNICIPIO
Ecosistemas estratégicos de alto riesgo de laderas y escarpes	Restauración ecológica y rehabilitación de los cerros occidentales de la mesa de Lebríja	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Restauración ecológica y rehabilitación del escarpe de la mesa de Ruitoque	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Ecosistema de alto riesgo “Escarpe Llanadas”	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Ecosistema de alto riesgo “Ladera de la Giralda”	CDMB - MUNICIPIO
	Ecosistema de alto riesgo “Estribaciones de la cordillera Oriental, Serranía de La Paz”	CDMB - MUNICIPIO
Ecoparques	Creación del sistema de Ecoparques y Parques Lineales	CDMB – MUNICIPIO - AMB
Áreas protegidas Reserva Forestal protectora (DMI)	Reubicación y prohibición de los desarrollos habitacionales en el área de la reserva forestal	CDMB - MUNICIPIO
	Reubicación de las industrias extractivas que no poseen licencia, localizadas en el área de reserva	CDMB - MUNICIPIO
Educación ambiental	Incorporar la cátedra ambiental al sistema de educación formal	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Incorporar el tema ambiental a los talleres de capacitación comunitaria y asistencia técnica agropecuaria.	CDMB – MUNICIPIO
	Promover la innovación tecnológica de las industrias contaminantes.	CDMB – MUNICIPIO - AMB
Evaluación integral de las áreas de amenaza	Microzonificación Sísmica del AMB	INGEOMINAS
	Evaluación Geológica y Geotécnica de La Giralda	CDMB – MUNICIPIO - INGEOMINAS
Evaluación integral de las áreas de amenaza	Evaluación geológica y geotécnica de las áreas de amenaza urbana determinadas en el POT Municipal.	CDMB – MUNICIPIO - INGEOMINAS
	Estudios avenidas máximas del río de Oro y Frío para el diseño y construcción de las obras de protección contra inundación.	CDMB – MUNICIPIO - INGEOMINAS
	Diseño del programa de reubicación de asentamientos subnormales de la orilla del Río de Oro y Frío.	CDMB – MUNICIPIO - AMB
	Prevención y atención de desastres del municipio de Girón.	CDMB – MUNICIPIO
12. Control de la contaminación ambiental	Programa de Descontaminación del Río de Oro y sus afluentes	CDMB – MUNICIPIO – AM-DEPARTAMENTO
	Reconversión técnica del Carrasco	EMAB
	Reconversión técnica PTAR de río Frío	CDMB

Fuente: POT GIRÓN

12. EL SUBSECTOR DEL MEDIO AMBIENTE

El Plan de Desarrollo Departamental 2001-2003 “Santander, Tierra de Oportunidades” en el Frente Biodiversidad y Ecosistemas pretende trabajar bajo el principio de “Sostenibilidad Ambiental” proponiendo que la dinámica socioeconómica que se genere, esté orientada a generar las bases sociales, institucionales legales y las herramientas científicas y tecnológicas necesarias para garantizar la conservación, el manejo, la protección y el aprovechamiento con criterio sostenible de los recursos naturales y el patrimonio biológico del Departamento. De esta forma, se busca generar una cultura del respeto y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente, trabajando los programas departamentales, que a su vez, el municipio de Girón, gestionará también a nivel nacional o internacional, de forma coordinada con los programas que propone el departamento, tales programas comunes son:

- Investigación como alternativa para el desarrollo sostenible
- Sistemas Agrarios Sostenibles
- La recuperación del Río de Oro un propósito colectivo del Área Metropolitana de Bucaramanga.
- Saneamiento Ambiental
- Atención y Prevención de Desastres

Este frente a nivel del Plan de desarrollo municipal, obedece a los criterios ambientales, como factor indispensable de desarrollo humano y sostenibilidad socio - económica, dirigida a reorientar y crear procesos que eviten el deterioro del entorno, despertando una conciencia ambiental en los ciudadanos, que contribuya a controlar y prevenir el deterioro de la calidad ambiental del municipio y la preservación de sus recursos naturales. Una posible estrategia efectiva es la educación ambiental, que conlleve a la protección y uso racional del recurso hídrico, a la mitigación de elementos contaminantes, y facilite la participación de la comunidad en el manejo de los recursos naturales.

12.1 OBJETIVO

Recuperar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Girón a través del cuidado y protección de los recursos naturales.

12.2 INDICADORES

Síntesis de Programas del Frente Ambiental

PROGRAMA	INDICADOR	META
PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO ESTAEST	Afloramientos de abastecimientos de agua identificados y seleccionados.	1 Estudio de evaluación y selección de áreas de especial significancia para su adquisición
	Hectáreas recuperadas a través de la revegetalización natural	60 hectáreas recuperadas a través de la reforestación.
	Hectáreas de nacimientos y rondas de ríos o quebradas restaurados	60 hectáreas de nacimientos y rondas de ríos o quebradas reforestados
	Terrenos de Ecosistemas estratégicos adquiridos.	Adquirir terrenos de humedal El Pantano.

PROGRAMA	INDICADOR	META
SANEAMIENTO BÁSICO	Suministro de agua a familias del sector rural	50 familias con suministro de agua en el sector rural.
	Construcción de pozos sépticos	100 pozos sépticos construidos
	Construcción de baterías sanitarias	100 baterías sanitarias construidas
	Desarrollo de Biodigestores piloto	2 biodigestores piloto desarrollados
	Informes de interventoría sobre la empresa de aseo	36 informes de interventoría sobre la empresa de aseo

PROGRAMA	INDICADOR	META
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Centros educativos que incorporen la cátedra de educación ambiental	2 Centros educativos que incorporen la cátedra de educación ambiental
	Ejecución del programa "Adopte un árbol"	Número de árboles sembrados
	Talleres de educación ambiental a la comunidad en general	40 talleres de Educación ambiental a la comunidad en general
PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES	Estudios de evaluación del riesgo por inestabilidad e inundación	1 Estudio de evaluación del riesgo por inestabilidad e inundación
	Obras de protección de taludes y cauces	50 metros en obras de protección de taludes y cauces
	Capacitación al Comité Local de Prevención y Atención de Desastres (CLOPAD)	6 capacitaciones al Comité Local de Prevención y Atención de Desastres
	Planes estratégicos formulados para la Prevención y Atención de Desastres	1 Plan Estratégico Formulado para la Prevención y Atención de Desastres
	Asignación de recursos al (CLOPAD)	90.000.000 Asignados al (CLOPAD)

Fuente Equipo Plan de Desarrollo San Juan de Girón. 2002 - 2005