

**SEGUIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS AMBIENTALES EN EL
SECTOR DE OBRAS PÚBLICAS, COMPLEMENTANDO LOS TÉRMINOS
ESTABLECIDOS EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE
INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO SAN JUAN GIRÓN**

MARITZA SILVA FIGUEROA

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2009**

**SEGUIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS AMBIENTALES EN EL
SECTOR DE OBRAS PÚBLICAS, COMPLEMENTANDO LOS TÉRMINOS
ESTABLECIDOS EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE
INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO SAN JUAN GIRÓN**

MARITZA SILVA FIGUEROA

**Informe final de práctica empresarial como
requisito para obtener el título de
Ingeniero Sanitario y Ambiental**

**Director:
MARÍA XIMENA GARCIA BALLESTEROS
Ingeniera Civil**

**UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
ESCUELA DE INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA SANITARIA Y AMBIENTAL
BUCARAMANGA
2009**

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bucaramanga, Mayo de 2009

*A Dios que me permite que todo sea posible.
A mis Padres y Abuelos por ayudarme a cumplir mis metas y por soñarlas
conmigo.
A todos mis amigos y compañeros que he conocido en este camino y que
me han dejado gratos recuerdos.*

MARITZA SILVA FIGUEROA

AGRADECIMIENTOS

La Autora expresa sus agradecimientos a:

Luís Alberto Quintero, Alcalde del Municipio de Girón, quien me dio la oportunidad de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos a través de mi trayectoria académica.

Julián Andrés Serrano Gómez, Secretario de Infraestructura, por su colaboración positiva y acertada en la realización de esta práctica.

Demás Secretarios de las diferentes dependencias de la Alcaldía Municipal de Girón, por su contribución en el suministro de información y orientación que me permitieron ejecutar mi plan de trabajo.

Directivos, Docentes y Administrativos de la Universidad Pontificia Bolivariana, por su apoyo incondicional y por su transmisión de conocimientos, que fueron formando mi perfil profesional para realizar mis estudios en los claustros universitarios.

A las demás personas que de una u otra forma, dieron su contribución valiosa, incondicional y necesaria, para realizar esta práctica y su respectivo informe.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. OBJETIVOS	18
1.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	19
2.1 SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	19
2.1.1 Objetivos de la Secretaría de Infraestructura	19
3. MARCO TEÓRICO	22
3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	22
3.2 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	22
3.3 INCIDENCIA DE LAS OBRA DE INGENIERÍA	22
3.3.1 Obras de abastecimiento	22
3.3.2 Obras de urbanismo y planeamiento urbano	23
3.3.3 Obras lineales (carreteras)	23
3.3.4 Muros de contención	23
4. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PRÁCTICA	25
4.1 DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA, CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD REFERENTE A LA CONTRATACIÓN PÚBLICA	25

4.2 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS OBRAS A ESTUDIO REALIZADAS POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA	32
4.2.1 Obras evaluadas	32
5. CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO SAN JUAN GIRÓN	39
5.1 LOCALIZACIÓN	39
5.2 GEOLOGÍA	42
5.2.1 Sistema de fallas geológicas	42
5.2.2 Sistemas de fallas menores	43
5.3 FISIOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA	44
5.4 COMPONENTE HIDROLÓGICO	44
5.4.1 Afectación en la zona rural	44
5.4.2 Afectación en la zona urbana	45
5.5 COMPONENTE BIÓTICO	46
5.5.1 Flora y Fauna	46
5.5.2 Paisaje	46
5.6 CLIMATOLOGÍA	50
5.6.1 Temperatura	51
5.6.2 Pluviosidad	51
5.6.3 Humedad relativa	51
5.6.4 Zonas climáticas	52
5.7 COMPONENTE SOCIAL	53
5.7.1 División Político Administrativa	53

5.7.2	Sector urbano	53
5.7.3	Sector rural	56
5.8	ACTIVIDAD ECONÓMICA	56
5.9	VULNERABILIDAD Y RIESGOS	58
5.9.1	Amenaza sísmica	59
5.9.2	Amenaza preliminar por erosión y deslizamientos	59
5.9.3	Amenaza en la zona urbana	60
6.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS OBRAS A ESTUDIO	61
6.1	FACTORES DE PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS	61
6.1.1	Variación de la calidad de vida ambiental	61
6.1.2	Área de influencia	61
6.1.3	Magnitud	61
6.1.4	Duración	62
6.1.5	Resiliencia	62
6.2	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	62
6.2.1	Medio físico	62
6.2.2	Medio biótico	63
6.2.3	Medio socioeconómico	63
6.2.4	Medio perceptual	64
6.3	EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	64
6.4	CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS OBRAS A ESTUDIO	79

6.4.1 Obra 1: Construcción de huellas y enrocados vía de acceso Vereda Lagunetas	79
6.4.2 Obra 2: Construcción puente peatonal del Malecón, vía que comunica el casco urbano con el Barrio Santa Cruz	79
6.4.3 Obra 3: Tanque de almacenamiento y red de distribución Vereda Bocas	80
6.4.4 Obra 4: Construcción del Polideportivo Barrio Santa Cruz	80
6.4.5 Obra 5: Estabilización de taludes Ciudadela Nuevo Girón	81
6.4.6 Obra 6: Gaviones y protección de talud con geotextil y filtros para aguas lluvias y humedades del terreno, Barrio Jardín de Arenales	81
7. SEGUIMIENTO AL CORRECTO CUMPLIMIENTO DE LOS PERMISOS DE VERTIMIENTO, CONCESIÓN Y SANEAMIENTO BÁSICO	82
7.1 SECTOR AMBIENTAL	82
7.1.1 Línea estratégica: conservación del patrimonio cultural	82
7.1.2 Líneas estratégicas regionales	83
7.1.3 Línea estratégica: conservación y uso sostenible de los suelos y la biodiversidad	83
8. CONCLUSIONES	85
9. RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS	88

LISTA DE TABLAS

		pág.
Tabla 1.	Etapa Precontractual	26
Tabla 2.	Cuencas, subcuencas y microcuencas del Municipio de Girón	47
Tabla 3.	Matriz cualitativa para la Obra 1	65
Tabla 4.	Matriz cualitativa para la Obra 2	68
Tabla 5.	Matriz cualitativa para la Obra 3	71
Tabla 6.	Matriz cualitativa para la Obra 4	73
Tabla 7.	Matriz cualitativa para la Obra 5	76
Tabla 8.	Matriz cualitativa para la Obra 6	78

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Organigrama de la Alcaldía Municipal de Girón	21
Figura 2. Organigrama Área de desempeño	20
Figura 3. Construcción de huellas y enrocados. Vías de acceso Vereda Lagunetas	33
Figura 4. Puente peatonal del Malecón. Vía que comunica el casco antiguo con el Barrio Santa Cruz	34
Figura 5. Tanque de almacenamiento de agua y red de distribución. Vereda de Bocas	35
Figura 6. Construcción del polideportivo. Barrio Santa Cruz	36
Figura 7. Muro en gaviones. Ciudadela Nuevo Girón	37
Figura 8. Gaviones y protección de talud con geotextil; filtros para aguas lluvias y humedades del terreno. Barrio Jardín de Arenales	38
Figura 9. Localización general del Municipio de San Juan Girón	40
Figura 10. Localización municipal	41

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Formato de visita a las obras evaluadas	88
Anexo B. Formato ficha de control y seguimiento al cumplimiento de permisos de vertimientos, concesiones y saneamiento básico	89
Anexo C. Documentación Etapa Precontractual	90

GLOSARIO

AGUAS SUPERFICIALES: toda el agua expuesta naturalmente a la atmósfera (ríos, lagos, depósitos, estanques, charcos, arroyos, represas, mares, estuarios, etc.) y todos los manantiales, pozos u otros recolectores directamente influenciados por aguas superficiales.

AMENAZA: fenómeno o evento que puede causar daño a personas o bienes materiales, es el agente (químico, físico, geológico, biológico, humano, etc.) o grupo de condiciones o eventos que tienen el potencial de causar daño.

COMPACTACIÓN: es la densificación de un relleno por medios mecánicos.

CONFORMACIÓN DEL TERRENO: es cualquier operación por medio de la cual se modifica la forma o elevación de la superficie del terreno, bien sea corte, relleno, limpieza o demolición. Incluye la alteración de la localización, forma o profundidad de drenajes o cuerpos de agua ocasionales o permanentes.

EROSIÓN: es el arranque, desprendimiento y transporte de partículas del suelo que causa su eliminación y deterioro. Los agentes que intervienen en la erosión del suelo pueden ser naturales como el agua en forma de precipitación, el viento a alta velocidad, la fuerza de la gravedad sobre suelos saturados de agua o antrópicas como la deforestación, el arado del suelo y exposición a los agentes naturales, la sobreexplotación o mal uso del suelo.

FASE DE CONSTRUCCIÓN: de un proyecto urbanístico o arquitectónico, es la etapa en la cual se ejecuta el proyecto, es decir, se realiza el desmonte, descapote, excavaciones, cimientos, construcción de estructuras, mampostería, etc; hasta el acabado final del proyecto.

FASE DE OPERACIÓN: de un proyecto urbanístico o arquitectónico, es la etapa en la cual el proyecto entra en funcionamiento y presta los servicios para los cuales fue diseñado y construido.

SUELO URBANO: son las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento Territorial, que cuenten con infraestructura

vial y redes primarias de agua, alcantarillado y energía, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso.

SUELO RURAL: constituye esta categoría de suelos los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, forestales, ganaderas, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

RESUMEN

TITULO: SEGUIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS AMBIENTALES EN EL SECTOR DE OBRAS PÚBLICAS, COMPLEMENTANDO LOS TÉRMINOS ESTABLECIDOS EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO SAN JUAN GIRÓN.

AUTOR: SILVA FIGUEROA, Maritza

FACULTAD: Facultad de Ingeniería Sanitaria y Ambiental

DIRECTOR: GARCIA BALLESTEROS, María Ximena

DESCRIPCIÓN:

Con el propósito de mejorar la relación entre el hombre, el ambiente se hace necesaria la implementación y aporte de conocimientos en situaciones reales en el campo de la construcción por parte de la Ingeniería Ambiental en actividades de construcción y ver que estas dos profesiones se complementan y pueden trabajarse conjuntamente.

El objetivo de la práctica es apoyar los procesos de contratación y seguimiento ambiental en el sector de obras públicas, para el cumplimiento de los lineamientos exigidos por las entidades de control ambiental; al igual que complementar los términos establecidos en los procesos de desarrollo de obras de infraestructura del Municipio San Juan Girón.

La implementación de procesos de contratación pública de conformidad con las leyes y decretos vigentes, las cuales establecen el desarrollo de estudios y actas en general, el desarrollo de viabilidades, estudios de conveniencia y presupuestos de las obras a realizarse en el municipio; al igual que la formulación de documentos de seguimiento y control ambiental para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos por la Corporación de la Defensa de la Meseta de Bucaramanga en su área de jurisdicción, en cuanto a las obras de infraestructura, a zonas afectadas por erosión y fenómenos de remoción en masa en el sector urbano y rural del Municipio San Juan de Girón.

PALABRAS CLAVES: contratación pública, seguimiento y control ambiental, infraestructura, erosión.

ABSTRACT

TITLE: FOLLOW-UP AND IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL PROCESSES IN THE SECTOR OF PUBLIC WORKS, COMPLEMENTING THE TERMS ESTABLISHED IN THE PROCESSES OF DEVELOPMENT OF INFRASTRUCTURE OF THE MUNICIPALITY SAN JUAN GIRÓN.

AUTHOR: SILVA FIGUEROA, Maritza.

FACULTY: Faculty of Sanitary Engineering and Environmental

DIRECTOR: GARCIA BALLESTEROS, María Ximena

DESCRIPTION:

With the intention of improving the relation between the man, the environment is done to itself necessary the implementation and contribution of knowledges in real situations in the field of the construction on the part of the environmental engineering in activities of construction and to see that these two professions complement each other and they they can work together.

The objective of the practical one is to support the processes of hiring and environmental pursuit in the public work sector, for the fulfillment of the lineaments demanded by the organizations of environmental control; like to complement the terms established in the processes of work development infrastructure of the Municipality San Juan Girón.

The implementation of processes of public hiring in accordance with the effective laws and decrees, which establish the development of studies and acts in general, the development of viabilities, studies of convenience and budgets of works to be made in the municipality; like the document formulation of pursuit and environmental control to give fulfillment to the lineaments established by the Corporación de la Defensa de Meseta de Bucaramanga in its area of jurisdiction, as far as works of infrastructure, to zones affected by erosion and phenomena of removal in mass in the urban and rural sector of the Municipality San Juan de Girón.

KEY WORDS: public contracting, follow up and environmental control, infrastructure, erosion

INTRODUCCIÓN

Durante el transcurso de los años el hombre en su afán por mejorar su calidad de vida ha olvidado la importancia de mantener el equilibrio con el medio ambiente, ya que éste le sirvió como gran proveedor en su proceso de evolución. La capacidad de transformación del medio ejercida posteriormente por el hombre, hace que se acorte la distancia entre el todavía limitado espacio urbanístico y el medio natural; la intensificación de procesos de degradación y el incremento del impacto de actividades anteriormente asumibles por el medio, hacen que se aumente los esfuerzos por mitigar, prevenir, corregir y compensar esos impactos generados.

Para dar cumplimiento a lo requerido por el Comité Académico de la Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela de Ingenierías y Administración Facultad de Ingeniería Ambiental, Seccional Bucaramanga en cuanto a la modalidad de práctica empresarial se refiere, a continuación se presenta el Informe Final de la de las actividades realizadas durante el periodo de práctica efectuado en la Secretaría de Infraestructura de la Alcaldía de San Juan Girón, las cuales iniciaron el día 1 de Septiembre de 2008, estas actividades están descritas en el plan de trabajo presentado al inicio la labor, y así verificar el progreso hasta el día 1 de marzo de 2009, fecha de culminación de la práctica.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Apoyar procesos de contratación y seguimiento ambiental en el sector de obras públicas, para el cumplimiento de los lineamientos exigidos por las entidades de control ambiental; al igual que complementar los términos establecidos en los procesos de desarrollo de obras de infraestructura del Municipio San Juan Girón.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar los procesos de contratación pública de conformidad con las leyes y decretos vigentes, las cuales establecen el desarrollo de estudios y actas en general, que incluyen estudios previos (procesos de estimación, tipificación y asignación de riesgos); desarrollo de viabilidades, estudios de conveniencia y presupuestos de las obras a realizarse en el municipio.
- Formular documentos de seguimiento y control ambiental para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos por la Corporación de la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) en su área de jurisdicción, en cuanto a las obras de infraestructura, a zonas afectadas por erosión y fenómenos de remoción en masa en el sector urbano y rural del Municipio San Juan de Girón.
- Realizar seguimiento al correcto cumplimiento de los permisos de vertimiento, concesión y saneamiento básico otorgados a personas de índole natural o jurídica de derecho público o privado.

2. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La Alcaldía Municipal de Girón constituye una de las células básicas de la organización estatal. Cumple bajo un régimen de autonomía, las funciones a su cargo tales como las que señalan la Constitución y la ley y cuya finalidad es el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población perteneciente al Municipio San Juan de Girón.

La Alcaldía persigue administrar los asuntos municipales y prestar los servicios públicos constitucionales, ordenar el desarrollo de su territorio, construir las obras que demande el municipio, promueve la participación comunitaria y el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, planifica de la mejor manera el desarrollo económico, social y ambiental de su territorio, vela efectivamente por el adecuado manejo de los recursos naturales y del medio ambiente.

Es de especial importancia para la Alcaldía solucionar las necesidades insatisfechas de salud, educación y deporte entre otras necesidades básicas. Para el municipio de Girón es clara la idea que como ente gubernamental se debe a los habitantes del municipio y encamina todo su esfuerzo a cumplir con sus funciones y responsabilidades de la mejor manera.

2.1 SECRETARÍA DE INFRAESTRUCUTRA

Tiene como propósito implementar estrategias y acciones en busca del desarrollo, construcción, mantenimiento y adecuación de la infraestructura física para educación, institucional, vías de comunicación, salud y saneamiento básico, en el sector rural y urbano acorde con las propuestas establecidas en el Plan de desarrollo y lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial (POT)

Lograr que la infraestructura física del municipio esté al servicio, óptimo y continuo de los habitantes de la municipalidad mediante el mantenimiento, diseño y construcción de obras optimizando los recursos disponibles.

2.1.1 Objetivos de la Secretaria de Infraestructura

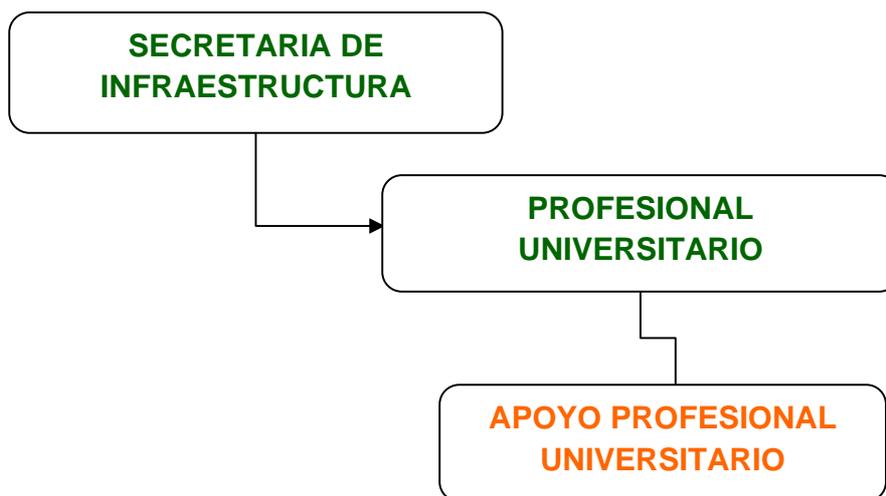
- Dirigir, coordinar y controlar la ejecución de los proyectos viales, y obras relacionadas con el sector salud, educación, institucional, saneamiento básico y ambiental del Municipio.
- Asesorar a las juntas de acción comunal y demás organizaciones comunitarias en la realización de estudios y ejecución de obras para el servicio de la comunidad.

- Planear, dirigir y controlar el mantenimiento de la malla vial rural acorde con la disponibilidad de maquinaria y personal adscrito a la Secretaria de Obras.
- Participar activamente en el Comité de Prevención y Atención de Desastres, lograr que la infraestructura física del municipio esté al servicio, óptimo y continuo de los habitantes de la Municipalidad mediante el mantenimiento, diseño y construcción de obras optimizando los recursos disponibles.

Como dependencia la Secretaria de Infraestructura vela por el desarrollo físico del Municipio de San Juan de Girón, al igual que busca el cumplimiento de el plan de desarrollo propuesto al inicio de el gobierno, el cual tiene como uno de sus programas el desarrollo sostenible ambiental y de servicios públicos donde la importancia del recurso hídrico como eje integral y articulador de los sistemas naturales, culturales, sociales y económicos del municipio se deben caracterizar por una cultura ciudadana, orientada hacia el buen manejo y preservación de los recursos naturales en el marco del desarrollo productivo. Igualmente se busca mejorar la disposición final de los residuos sólidos que permitan solucionar de una manera eficaz y eficiente los problemas de contaminación que presenta el municipio.

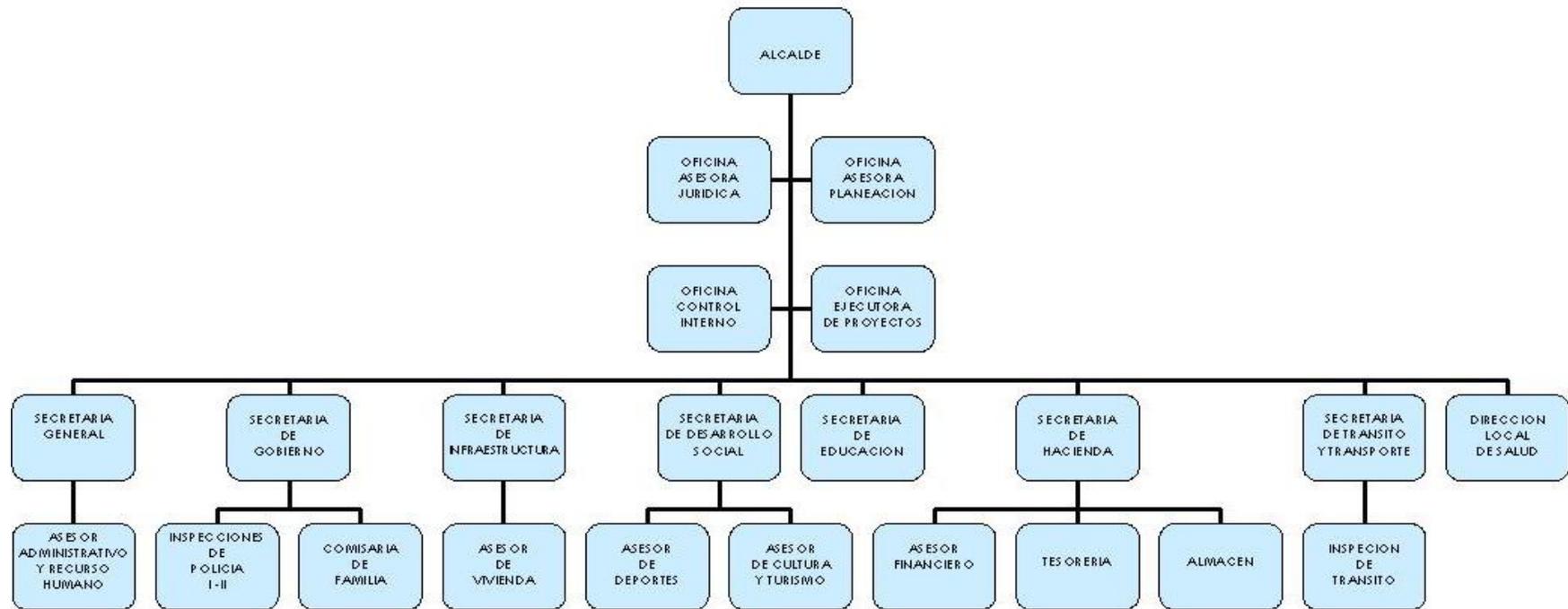
A continuación se muestra en la Figura 1 el Organigrama de la Alcaldía Municipal de San Juan Girón, al igual que en la Figura 2 el Área donde se desempeñaron las labores de práctica empresarial.

Figura 2. Organigrama Área de desempeño



Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

Figura 1. Organigrama de la Alcaldía Municipal de Girón



Fuente: ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN. Plan de Desarrollo del Municipio. 2008-2011. Girón

3. MARCO TEÓRICO

3.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Se identifican los impactos ambientales significativos para el medio ambiente, ya sean positivos o negativos, a través de metodologías que, para estos efectos, deberán estar debidamente justificadas y descritas. La identificación debe:

- Analizar la situación ambiental previa (antecedentes o línea de base) en comparación con las transformaciones esperadas del ambiente.
- Prever los impactos directos, indirectos, acumulativos, y los riesgos inducidos que se podrían generar sobre los componentes ambientales¹.

3.2 EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En esta etapa se deben evaluar los impactos positivos y negativos derivados de la aplicación. En la evaluación de los impactos y la elección de las técnicas se debe velar porque ellas:

- Enfaticen la pertinencia de las metodologías usadas en función del ámbito de acción de la política, el plan o el programa, las variables ambientales afectadas, y el área involucrada.
- Utilicen variables ambientales representativas para medir impactos y justifiquen la escala, el nivel de resolución y el volumen de los datos, la replicabilidad de la información, la definición de umbrales de impactos, y la identificación de impactos críticos o inadmisibles e impactos positivos.
- El área involucrada de una evaluación ambiental depende de los impactos esperados. La selección y comparación de alternativas es importante en la evaluación Ambiental².

3.3 INCIDENCIA DE LAS OBRAS DE INGENIERÍA

3.3.1 Obras de abastecimiento. La necesidad de disponer de agua potable en nuestras ciudades para usos domésticos, o de atender la demandas de la

¹ MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Guía ambiental para evitar, corregir y compensar los impactos de las acciones de reducción y prevención de riesgos en el nivel municipal. Bogotá: El Ministerio, 2002.

² Ibíd..

industria, explotaciones ganaderas y tierras de regadío, obligan a la realización de una serie de obras características que, en algunos casos, pueden incidir negativamente sobre el medio ambiente.

Pero evidentemente las tomas de las aguas de lluvia en cantidades grandes deben realizarse desde los cauces naturales, es decir, desde los ríos y arroyos. En estos casos, la incidencia de las necesarias obras de ingeniería depende de las condiciones propias del cauce a explotar y del volumen a evacuar y de la infraestructura necesaria; ya que pueden incidir en un problema aguas abajo con la disminución del caudal para esto se hace necesario desviar las aguas para almacenarlas pero se debe dejar un caudal importante para preservar en las mejores condiciones el equilibrio con el medio ambiente³.

3.3.2 Obras de urbanismo y planeamiento urbano. Parece que el ecosistema ciudad ha sido desprovisto poco a poco de las verdaderas características que condujeron que condujeron al hombre a reunirse en ciudades y con ello, se han perdido las ventajas que ofrecía la ciudad, a cambio de contraer todos los perjuicios causados por tan artificial concentración.

Desgraciadamente, la evolución de nuestros pueblos, fundamentalmente en los últimos años ha hecho como se ha visto que cambien de fisonomía (ruidos, contaminación, atentados ecológicos) ya que por sobrepoblación humana se ha desplazado de su hábitat a miles de especies que en ciertos casos se han tenido que adaptar al nuevo medio⁴.

3.3.3 Obras lineales (carreteras). La construcción de vías requieren ciertos movimiento de tierra los cuales requieren la eliminación de la capa vegetativa natural existente, el desmonte; los cuales traen como consecuencias inmediatas impactos generados por el hombre como erosión de los suelos al igual que el desplazamiento de fauna local como consecuencia produciendo un desequilibrio ambiental⁵.

3.3.4 Muros de contención. Los muros de contención actúan como una masa relativamente concentrada que sirve de elemento contenedor de de la masa inestable.

³ HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Santiago. Ecología para ingenieros. Impacto Ambiental. Barcelona: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1995, vol. 2, p.155-329

⁴ Ibíd..

⁵ Ibíd..

Estos muros se utilizan para el control de erosión y deslizamientos de tierra, para proteger obras aledañas a los taludes, tales como, vías, edificaciones, urbanizaciones en ladera y protección de riberas.

- **Muro en gaviones.** El gavión es un recipiente paralelepípedo, de malla de alambre galvanizado lleno de cantos de roca. Los muros de gaviones son módulos o unidades de gaviones de ancho de 1 metro, alturas entre 0.3 y 1 metro, y largo entre 1.5 y 4 metros, amarrados entre si con el alambre.

Estos muros se pueden construir sobre fundaciones débiles, su estructura es flexible y puede tolerar asentamientos diferenciales mayores que otro tipo de muros.

El principal problema de los gaviones consiste en que la malla puede presentar corrosión en suelos ácidos (pH menor a 6)⁶.

⁶ SUÁREZ, Jaime. Deslizamiento y estabilidad de taludes en zonas tropicales. Bucaramanga: Ingeniería de Suelos, 1998. p.503

4. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PRÁCTICA

4.1 DESARROLLO DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA, CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD REFERENTE A LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

Durante el periodo de práctica se han realizado más de 60 procesos de contratación precontractual y contractual en los cuales para su ejecución se debe tener en cuenta la Ley 80 de 1993, Decreto 2474 de 2008 y la Ley 1150 de 2007, el conocimiento y entendimiento del plan de desarrollo al igual que el plan de ordenamiento territorial de acuerdo al tipo de contrato o obra que se realice en el municipio. A continuación se describirán los pasos que se realizan en la etapa Precontractual o los cuales hasta el momento algunos se han realizado como practicante. Véase Tabla 1. Etapa Precontractual

- Certificado expedido por el Banco de Proyectos del Municipio de Girón (elaborado por el Banco de Proyectos del Municipio)
- Concepto de viabilidad técnica, social y ambiental
- Consulta de precios o condición del mercado
- Plan de compras (elaborado por el Comité de Compras del Municipio)
- Solicitud de certificado de plan de compras.
- Solicitud de personal idóneo
- Documentos y estudios previos
- Solicitud de disponibilidad
- Convocatoria a veedores
- Invitación a participar
- Informe de revisión y verificación de la propuesta
- Designación supervisión por parte del Alcalde
- Designación apoyo a la supervisión, por parte del Secretario de Infraestructura
- Remisión Jurídica
- Remisión Unidad Ejecutora

Cabe anotar, que los tipos de contrato son: de Obra, prestación de servicios y suministros.

Véase Tabla C. Documentación Etapa Precontractual

Tabla 1. Etapa precontractual

Pasos	Requisitos
Concepto viabilidad técnica, social y ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Objeto del contrato • Eje programático • Sector programa (Teniendo en cuenta el Plan de Desarrollo Municipal.)
Consulta de precios o condiciones del mercado	Se certifica que se realizó la consulta de precios y se encuentra acorde con los precios del mercado y son similares a los precios promedios utilizados en este tipo de obras en la región.
Solicitud Plan de Compras-CUBS (Código Único de Bienes y Servicios)	Certificado de precios indicativos dentro del Plan de compras aprobado para la vigencia del 2009.
Solicitud personal idóneo	<p>Solicitud a la secretaria general y de despacho de verificar la existencia de personal idóneo y disponible en la planta para el desarrollo de dichas actividades para dar cumplimiento al artículo primero de la Ley 2209 de octubre 29 de 1998 (ARTICULO 1o. El artículo 3o. del Decreto 1737 de 1998 quedará así:</p> <p>"Artículo 3o. Los contratos de prestación de servicios con personas naturales o jurídicas, sólo se podrán celebrar cuando no exista personal de planta con capacidad para realizar las actividades que se contratarán.</p> <p>Se entiende que no existe personal de planta en el respectivo organismo, entidad, ente público o persona jurídica, es imposible atender la actividad con personal de planta, porque de acuerdo con los manuales específicos, no existe personal que pueda desarrollar la actividad para la cual se requiere contratar la prestación del servicio, o cuando el desarrollo de la actividad requiere un grado de especialización que implica la contratación del servicio, o cuando aun existiendo personal en la planta, éste no sea suficiente, la inexistencia de personal suficiente deberá acreditarse por el jefe del respectivo organismo.</p> <p>Tampoco se podrán celebrar estos contratos cuando existan relaciones contractuales vigentes con objeto igual al del contrato que se pretende suscribir, salvo autorización expresa del jefe del respectivo órgano, ente o entidad contratante. Esta autorización estará precedida de la sustentación sobre las especiales características y necesidades técnicas de las contrataciones a realizar".</p>

Continuación Tabla 1.

Pasos	Requisitos
Estudios previos	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación del objeto a contratar - Certificación de Planeación Municipal sobre el registro del proyecto objeto del proceso contractual. - Autorizaciones para contratar - Marco legal - Descripción del objeto - Consulta de los precios o condiciones del mercado - Fuente de financiación - Definición de la necesidad que la entidad pretende satisfacer. - Definición técnica de la forma en que la entidad puede satisfacer su necesidad. - Condiciones del contrato : <ul style="list-style-type: none"> Objeto Presupuesto oficial Plazo Forma de pago Lugar de ejecución Supervisión Pólizas Soporte técnico Análisis sobre permisos y licencias que requiera la ejecución del convenio. Propiedad del inmueble objeto de los trabajos Estimación, tipificación y asignación de riesgos del contrato.
Solicitud disponibilidad presupuestal	Se solicita <i>DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL</i> para el proyecto denominado donde se describe el objeto y el valor.
Convocatoria a veedores	<p>El suscrito Secretario de Infraestructura convoca a la ciudadanía en general, para conformar los respectivos Comités de Veeduría Ciudadana, a efectos que desarrollen el respectivo control social sobre la etapa precontractual, contractual y postcontractual.</p> <p>Lo anterior, en cumplimiento del artículo 66 Ley 80 de 1993 y el art. 9 del Decreto 2170 de 2002.</p>
Invitación a participar	<p>Se realiza la invitación al contratista donde se especifica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alcance del objeto y/0 descripción del requerimiento .

Continuación Tabla 1.

Pasos	Requisitos																						
Invitación a participar	<ul style="list-style-type: none"> - Localización y/o lugar de ejecución del objeto contractual. - Obligaciones del contratista. - Requisitos del contratista y/o calidades. - Documentos soportes de la propuesta - Tiempo de ejecución - Presupuesto oficial - Forma de pago - Garantías - Liquidación (el contrato que se suscribe se liquidara de acuerdo al artículo 11 de la ley 1150 del 2007). - Legalización del contrato - Entrega de la propuesta - Revisión y verificación de la oferta 																						
Revisión propuesta	<p>Informe de revisión y verificación de la propuesta; incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objeto - Plazo de ejecución - Presupuesto oficial - Experiencia del contratista - Revisión de la oferta. <table border="1" data-bbox="785 1182 1430 1861"> <thead> <tr> <th data-bbox="785 1182 1200 1218">Requisito</th> <th data-bbox="1200 1182 1430 1218">Observación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="785 1218 1200 1252">Fecha de presentación de la oferta</td> <td data-bbox="1200 1218 1430 1252"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1252 1200 1285">Valor de la oferta</td> <td data-bbox="1200 1252 1430 1285"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1285 1200 1397">Propuesta, indicando descripción de los ítems con su valor, forma de pago y tiempo estipulado para la entrega del contrato.</td> <td data-bbox="1200 1285 1430 1397"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1397 1200 1476">Presupuesto y análisis de precios unitarios si el objeto contractual lo requiere.</td> <td data-bbox="1200 1397 1430 1476"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1476 1200 1509">Cronograma de actividades.</td> <td data-bbox="1200 1476 1430 1509"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1509 1200 1543">Hoja de vida del proponente.</td> <td data-bbox="1200 1509 1430 1543"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1543 1200 1599">Fotocopia de la cédula de ciudadanía para personas naturales.</td> <td data-bbox="1200 1543 1430 1599"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1599 1200 1632">Fotocopia de la libreta militar.</td> <td data-bbox="1200 1599 1430 1632"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1632 1200 1711">Fotocopia de la tarjeta profesional o documento que certifique la idoneidad.</td> <td data-bbox="1200 1632 1430 1711"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="785 1711 1200 1861">Certificación de representación legal expedido por la cámara de comercio con fecha de expedición no mayor de 6 meses para personas jurídicas o naturales.</td> <td data-bbox="1200 1711 1430 1861"></td> </tr> </tbody> </table>	Requisito	Observación	Fecha de presentación de la oferta		Valor de la oferta		Propuesta, indicando descripción de los ítems con su valor, forma de pago y tiempo estipulado para la entrega del contrato.		Presupuesto y análisis de precios unitarios si el objeto contractual lo requiere.		Cronograma de actividades.		Hoja de vida del proponente.		Fotocopia de la cédula de ciudadanía para personas naturales.		Fotocopia de la libreta militar.		Fotocopia de la tarjeta profesional o documento que certifique la idoneidad.		Certificación de representación legal expedido por la cámara de comercio con fecha de expedición no mayor de 6 meses para personas jurídicas o naturales.	
Requisito	Observación																						
Fecha de presentación de la oferta																							
Valor de la oferta																							
Propuesta, indicando descripción de los ítems con su valor, forma de pago y tiempo estipulado para la entrega del contrato.																							
Presupuesto y análisis de precios unitarios si el objeto contractual lo requiere.																							
Cronograma de actividades.																							
Hoja de vida del proponente.																							
Fotocopia de la cédula de ciudadanía para personas naturales.																							
Fotocopia de la libreta militar.																							
Fotocopia de la tarjeta profesional o documento que certifique la idoneidad.																							
Certificación de representación legal expedido por la cámara de comercio con fecha de expedición no mayor de 6 meses para personas jurídicas o naturales.																							

Continuación Tabla 1.

Pasos	Requisitos														
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="770 483 1193 566">Certificado de antecedentes fiscales expedido por la contraloría general de la república vigente.</td> <td data-bbox="1193 483 1426 566"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 566 1193 680">Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la procuraduría general de la nación vigente.</td> <td data-bbox="1193 566 1426 680"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 680 1193 714">Certificado judicial vigente.</td> <td data-bbox="1193 680 1426 714"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 714 1193 748">Registro único tributario (RUT).</td> <td data-bbox="1193 714 1426 748"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 748 1193 804">Declaración juramentada de estar a paz y salvo con los parafiscales.</td> <td data-bbox="1193 748 1426 804"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 804 1193 887">Acreditar estar vinculado a un régimen de salud y otro o al mismo para pensiones</td> <td data-bbox="1193 804 1426 887"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="770 887 1193 1001">Soporte de haber realizado al menos un contrato de obra que garantice la idoneidad del contratista con respecto al objeto contractual.</td> <td data-bbox="1193 887 1426 1001"></td> </tr> </table>	Certificado de antecedentes fiscales expedido por la contraloría general de la república vigente.		Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la procuraduría general de la nación vigente.		Certificado judicial vigente.		Registro único tributario (RUT).		Declaración juramentada de estar a paz y salvo con los parafiscales.		Acreditar estar vinculado a un régimen de salud y otro o al mismo para pensiones		Soporte de haber realizado al menos un contrato de obra que garantice la idoneidad del contratista con respecto al objeto contractual.	
Certificado de antecedentes fiscales expedido por la contraloría general de la república vigente.															
Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la procuraduría general de la nación vigente.															
Certificado judicial vigente.															
Registro único tributario (RUT).															
Declaración juramentada de estar a paz y salvo con los parafiscales.															
Acreditar estar vinculado a un régimen de salud y otro o al mismo para pensiones															
Soporte de haber realizado al menos un contrato de obra que garantice la idoneidad del contratista con respecto al objeto contractual.															
<p>Designación supervisor- alcalde</p>	<p>El alcalde en sus facultades designa como supervisor de los contratos a el secretario de la dependencia el cual debe cumplir con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, constatando la calidad y la cantidad de los servicios ofrecidos. - Solicitar al CONTRATISTA la constitución de la garantía en los plazos estipulados. - Adelantar las gestiones necesarias para la imposición, reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que haya lugar. - Solicitar al CONTRATISTA el cumplimiento estricto de las actividades del objeto contractual. - Adelantar revisiones periódicas de los servicios prestados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por el CONTRATISTA y promover las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. - Solicitar al CONTRATISTA la modificación de la garantía cuando a ello hubiere lugar. - Revisar y aprobar las actas parciales de cobro. - Elaborar y presentar el acta de liquidación. 														

Continuación Tabla 1.

Pasos	Requisitos
<p>Designación apoyo a la supervisión</p>	<p>El secretario de la dependencia delega apoyo en la supervisión , el cual debe cumplir con las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solicitar al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, constatando la calidad y la cantidad de los servicios ofrecidos. Igual exigencia se podrá hacer al garante. - Pedir al CONTRATISTA la constitución de la garantía en los plazos estipulados. - Adelantar las gestiones necesarias para la imposición reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que haya lugar. - Solicitar la revisión de precios cuando se produzcan fenómenos que alteren en contra del MUNICIPIO el equilibrio financiero del contrato. - Exigir al CONTRATISTA el cumplimiento estricto del cronograma de actividades y la utilización del personal requerido para el desarrollo del contrato. - Adelantar revisiones periódicas de los trabajos ejecutados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por EL CONTRATISTA y promover las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. - Analizar y extender su visto bueno a la solicitud de modificación del cronograma de actividades, o modificación del plazo. 8.) Solicitar al CONTRATISTA la modificación de la garantía, cuando a ello hubiere lugar. - Revisar y aprobar las actas de recibo parcial del contrato. - Adelantar el proceso de liquidación. - Autorizar las actas de modificación de cantidades de obra y precios no previstos que no alteren el valor del contrato, lo cual debe contar con el visto bueno del Secretario de Infraestructura y el jefe de la Oficina Jurídica. - Autorizar la suspensión del contrato. - Solicitar que la calidad de los bienes y servicios adquiridos se ajusten a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales servicios cumplan con las normas técnicas colombianas.

Continuación Tabla 1.

Pasos	Requisitos
	<ul style="list-style-type: none"> - Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de proponer. - El supervisor no podrá sin autorización escrita y previa del Municipio ordenar trabajo alguno que traiga consigo variaciones en el plazo, o en el valor del contrato, ni efectuar modificación alguna de la concepción del diseño de las obras principales. Todas las comunicaciones u órdenes del supervisor serán expedidas o ratificadas por escrito. - Adoptar los mecanismos financieros necesarios que aseguren el manejo transparente de los recursos entregados al CONTRATISTA en calidad de anticipo y su destinación exclusiva en el contrato. - Solicitar al CONTRATISTA los rendimientos que llegaren a producir los recursos entregados en calidad de anticipo. - Aprobar el personal profesional para la obra. - Todas las demás previstas en la Ley en especial la Ley 80 de 1993.
<p>Remisión jurídica</p>	<p>Remitir para su competencia y con el fin de cumplir con el trámite correspondiente los documentos relacionados dentro del Proceso Precontractual:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Certificación de Consulta de Precios o Condiciones del Mercado. - Viabilidad Técnica, Social y Ambiental. - Certificado de Registro en el Banco de Proyectos. - Precios Indicativos. - Certificado de existencia en el plan de compras. - Presupuesto oficial. - Designación Supervisor al Secretario de Infraestructura. - Documento de estudios Previos. - Disponibilidad Presupuestal. - Convocatoria Veedurías Ciudadanas. - Designación Supervisor Unidad Ejecutora de Proyectos. - Invitación a Participar. - Propuesta con los documentos requeridos. - Informe de revisión Propuesta.

Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Ley 80 de 1993, Decreto 2474 de 2008 y la Ley 1150 de 2007

4.2. EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS OBRAS A ESTUDIO REALIZADAS POR LA SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Para realizar la evaluación se presenta una breve descripción de cada una de las obras evaluadas en el Municipio San Juan Girón; donde se tuvo en cuenta la siguiente información: lugar, tipo de obra, problemática y registro fotográfico, que sirvieron de base para la realización de la evaluación de los impactos ambientales.

4.2.1 Obras evaluadas

- **Obra 1**

Lugar: Vía de Acceso Vereda Lagunetas

Tipo de obra: Construcción de huellas y enrocados.

Problemática: Con el propósito de realizar el mejoramiento de las vías de acceso que conduce a la vereda Llanadas por petición de la comunidad, se realizó la visita de obra para inspeccionar el estado actual de la vía. Durante la visita se constató la necesidad de realizar obras de estabilización de la rasante, ya que en épocas de lluvia debido a la acción del agua, ésta se encuentra erosionada y las características del suelo representan un peligro para la comunidad porque es el único acceso que tienen para sacar sus productos y el medio de comunicación entre la zona rural y la urbana. A continuación se presenta el registro fotográfico realizado durante la visita.

Registro fotográfico: Véase Figura 3.

Figura 3. Construcción de huellas y enrocados. Vías de acceso vereda Lagunetas



Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

- **Obra 2**

Lugar: Vía que comunica el Casco Antiguo con el Barrio Santa Cruz.

Tipo de Construcción : Puente peatonal del Malecón.

Problemática: Durante la fuerte ola invernal presentada en el 2005, el aumento del caudal el Río de Oro arrasó con la batea localizada en este sector, la cual servía como medio de comunicación peatonal entre estos dos sectores, por lo tanto se vió la necesidad de realizar la construcción de este puente con el propósito de la recuperación de la infraestructura que resultó afectada por las fuertes lluvias. Al igual que se observa una fuerte erosión en su cauce debido al aumento de su caudal; ya que el movimiento del agua produce desprendimientos y transporte de los materiales que conforman su perímetro mojado. (control de

erosión en zonas tropicales⁷. A continuación se presenta el registro fotográfico realizado durante la visita.

Registro fotográfico. Véase Figura 4.

Figura 4. Puente peatonal del Malecón. Vía que comunica el casco antiguo con el Barrio Santa Cruz



Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

- **Obra 3**

Lugar: Vereda de Bocas.

Tipo de construcción: Tanque de Almacenamiento de agua y red de distribución.

Problemática: La falta de suministro de agua se convierte en uno de los más grandes problemas para los habitantes del sector rural, ya que ésta es escasa en temporadas de sequía y es de vital importancia para la población; lo cual representa una deficiencia en el cumplimiento del Plan de Desarrollo, que busca el mejoramiento de la cobertura en servicios, por lo tanto la Secretaria de

⁷ *Ibíd.*, p. 94.

Infraestructura realizó la construcción de un tanque de almacenamiento de agua al igual que una red de distribución con manguera, para suplir o mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector, con ello reduciendo la proliferación de enfermedades. La captación del agua para el suministro se realiza de una quebrada que se encuentra muy cerca del tanque de almacenamiento donde se recolecta. A continuación se presenta el registro fotográfico realizado durante la visita.

Registro fotográfico: Véase Figura 5.

Figura 5. Tanque de almacenamiento de agua y red de distribución. Vereda de Bocas



Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

- **Obra 4**

Lugar: Barrio Santa Cruz.

Tipo de construcción: Construcción de polideportivo

Problemática: La comunidad del Barrio Santa Cruz contaba con un sector para recreación y esparcimiento de la comunidad, el cual por la falta de civismo por parte de la población que causó daños en gran parte de la infraestructura del sitio, convirtiéndolo en fuente de contaminación, ladronismo y vicio, lo que desvió su uso principal que era el de recreación.

Por lo tanto, siguiendo el plan de desarrollo el cual busca el mejoramiento y adecuación de zonas verdes y recreativas, la Secretaria de Infraestructura por medio de proceso de licitación busca el mejoramiento de las instalaciones para retomar su verdadero uso y así brindar un mejoramiento en la calidad de vida y un lugar de esparcimiento a la población habitante del sector. A continuación se presenta el registro fotográfico realizado durante la visita.

Registro fotográfico: Véase Figura 6.

Figura 6. Construcción del Polideportivo. Barrio Santa Cruz



Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

- **Obra 5**

Lugar: Ciudadela Nuevo Girón.

Tipo de construcción: Muro en Gaviones.

Problemática: Existe la necesidad de efectuar la estabilización de los taludes de la Ciudadela Nuevo Girón que reúnen las condiciones más críticas de deslizamiento como son: suelos altamente meteorizados, fuerte pendiente, surcos erosivos y nulo manejo de aguas lluvias.

En ese orden de ideas se analizaron diferentes alternativas de estabilización, con el objeto de aumentar los factores de seguridad, mitigar la amenaza geotécnica, evitar futuros deslizamientos, flujo de lodo y detritos. A continuación se presenta el registro fotográfico realizado durante la visita.

Registro fotográfico: Véase Figura 7

Figura 7. Muro en gaviones. Ciudadela Nuevo Girón



Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

- **Obra 6**

Lugar: Barrio Jardín de Arenales.

Tipo de construcción: Gaviones y protección de talud con geotextil; filtros para aguas lluvias y humedades del terreno.

Problemática: La comunidad de este sector se veía afectada por la falta de senderos peatonales y las malas condiciones en las que se encontraba el talud, generaba riesgo a las viviendas ubicadas en este sector a causa de los fenómenos erosivos que se presentaban debido a escorrentía, lo cual afecta la estabilidad de las estructuras de las viviendas al igual que del suelo produciendo movimiento de remoción en masa.

Con el propósito de mejorar la calidad de vida de los habitantes y de disminuir y evitar el riesgo de afectación a futuro de la comunidad se realizó la construcción de dicha obra. A continuación se presenta el registro fotográfico realizado durante la visita.

Registro fotográfico: Véase Figura 8.

Figura 8. Gaviones y protección de talud con geotextil; filtros para aguas lluvias y humedades del terreno. Barrio Jardín de Arenales



Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

5. CARACTERIZACION GENERAL DEL MUNICIPIO SAN JUAN GIRON

5.1 LOCALIZACION

El municipio de Girón está localizado en el departamento de Santander a nueve (9) km de la ciudad 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. Según estas coordenadas el Municipio se localiza en la zona intertropical ecuatorial, con una extensión total 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. En el contexto departamental Girón pertenece a la provincia de Soto y forma parte del área metropolitana de Bucaramanga.

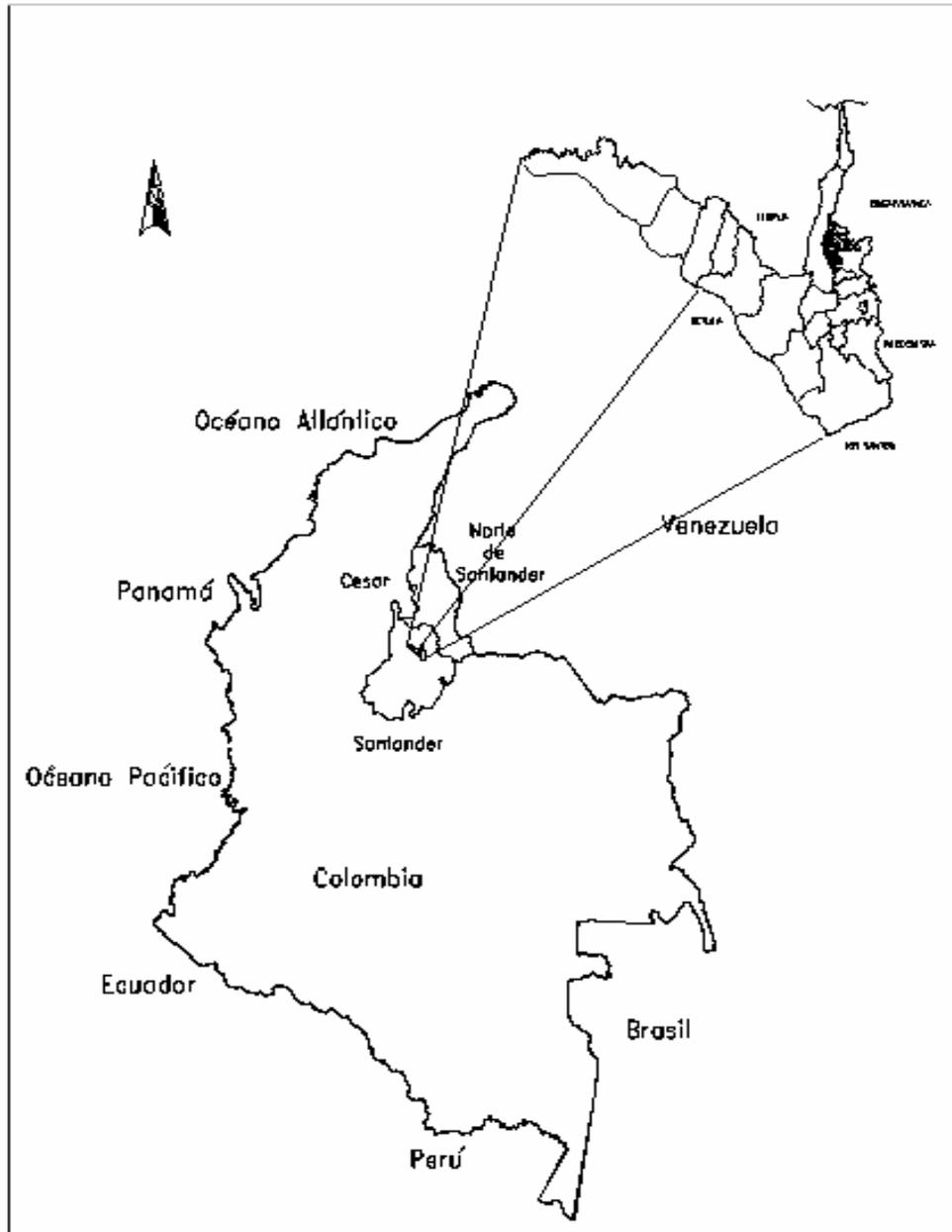
Política y administrativamente está dividido en 20 zonas o veredas: Carrizal, Río Frío, Llanadas, Barbosa, Acapulco, Ruitoque, Palogordo, Chocóa, Cantalta, Pantano, Motoso, Parroquia, Cedro, Sogamoso, Martha, Bocas, Lagunetas, Llano Grande, Peñas y Chocoíta.

Al Municipio se puede acceder desde la Costa Atlántica Colombiana a través de la vía Santa Marta - Bucaramanga que comunica los departamentos de Magdalena, Cesar y Norte de Santander con Santander. Desde la Costa Pacífica y el sur del país se llega a través de la Troncal del Magdalena Medio y su intersección con la vía Bucaramanga - Barrancabermeja. Desde el interior del país se puede acceder a través de la vía Bogotá - Bucaramanga, que comunica los departamentos de Cundinamarca y Boyacá con Santander. Con el nororiente del país y la vecina república de Venezuela se comunica a través de la vía Bucaramanga - Cúcuta, que comunica los departamentos de Santander y Norte de Santander. Otra vía de acceso importante es la ruta aérea. El Aeropuerto Internacional Palonegro está situado 8 km al occidente del Municipio y se llega allí por la autopista Bucaramanga – Barrancabermeja⁸.

A continuación la Figura 9 muestra la localización general del municipio san Juan Girón; al igual que en la Figura 10 se realiza la localización municipal.

⁸ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA (CDMB). Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGMA). Municipio de Girón, 2005. p. 8

Figura 9. Localización General del Municipio San Juan Girón



Fuente: ALCALDÍA MUNICIPAL SAN JUAN GIRÓN. Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Juan Girón. 2000-2009.

5.2 GEOLOGÍA

En el municipio de Girón afloran rocas sedimentarias jurásicas, cretáceas, terciarias y depósitos cuaternarios, los cuales son representados cartográficamente como unidades cronoestratigráficas (unidades de tiempo): mesozoicas y cenozoicas, que a su vez incluyen unidades litoestratigráficas (unidades de roca). La geología estructural del municipio de Girón se encuentra entre el macizo de Santander y el valle del Magdalena Medio Santandereano, su casco urbano se sitúa en la llamada meseta de Bucaramanga, la cual es una depresión tectónica enmarcada por un sistema de fallas longitudinales y transversales.

Estructuralmente se considera como un bloque hundido limitado al este por el sistema de fallas Bucaramanga - Santa Marta, que lo separa del macizo de Santander, al oeste por la falla del Suárez - Río de Oro, que lo separa de la mesa de Lebrija; al norte por la intersección de las dos fallas anteriores y por la falla de los Angelinos, y al sur por el sistema de fallas Ruitoque y los Santos, este sistema es ortogonal a la falla de Bucaramanga y permitió el levantamiento de las mesas de Ruitoque y los Santos⁹.

5.2.1 Sistema de fallas geológicas

- **Sistema de fallas Bucaramanga - Santa Marta.** Este sistema aunque no está situado precisamente en el Municipio es tenido encuentra por la influencia que ejerce sobre toda el área como estructura regional; se localiza al oriente de la zona de estudio y es uno de los rasgos más evidentes y de mayor extensión que cruza el área. Su dirección general es N 20° W y su trazo rectilíneo es claramente visible en las fotografías aéreas e imágenes de satélite¹⁰.

- **Falla del Suárez - Río de Oro.** Se extiende por una longitud de 120 km. Desde Barbosa hasta su intersección con la falla de Bucaramanga - Santa Marta, su trazo tiene una dirección general N 20°E y N 25° E con inclinación al occidente y sigue el curso del río del mismo nombre. El trazo principal de esta falla cruza el municipio de Girón por su flanco occidental y alinea el cerro de Palonegro. En el Mapa Geológico de Santander se establece su categoría de falla por los desplazamientos que presenta el eje del sinclinal Nuevo Mundo, y las fallas de La Salinas, Putana, Lebrija. La traza se ha seguido hasta el río Magdalena, cerca de la Ciénaga Colorada¹¹.

⁹ *Ibíd.*, p. 15

¹⁰ *Ibíd.*, p. 15

¹¹ *Ibíd.*, p. 16

• **Falla La Salinas.** Se encuentra localizada al occidente del Municipio, su dirección regional es N 30°E, con plano falla inclinado al oriente constituye el límite entre el Valle del Magdalena Medio y la cordillera Oriental. Es una falla inversa de ángulo alto, inclinada al oriente con desplazamiento de rumbo lateral derecho y una longitud de 180 km¹².

- **Sinclinal de nuevo Mundo.** Es una estructura amplia, ligeramente asimétrica, cuyo eje está inclinado hacia su flanco occidental probablemente como resultado del levantamiento del lado oriental por acción de la falla de Salinas, la cual marca su límite occidental. El eje del sinclinal al sur del río Sogamoso está desplazado de 4 a 5 km al occidente de su posición normal, aspecto que sugiere una falla de dirección oriente – occidente a lo largo del río Sogamoso¹³.

- **Anticlinal de Río Sucio.** Se encuentra localizado al occidente del sinclinal de Nuevo Mundo, es ligeramente asimétrico y su eje principal tiene una dirección preferencial N20°E. El núcleo está constituido por sedimentos de la formación Umir¹⁴.

• **Falla de Ruitoque.** Esta falla es ortogonal al sistema de la falla de Bucaramanga, es de tipo normal y es la responsable del levantamiento de la mesa de Ruitoque, afecta la formación Los Santos y la pone en contacto fallado con la formación Girón, no se han reportado comportamientos de neotectónica en esta falla¹⁵.

5.2.2 Sistemas de fallas menores. Dentro del bloque delimitado por las fallas anteriores se encuentran otros sistemas de fallas consideradas menores, entre las cuales las más importantes son las fallas de Chocó, Llano Grande, quebrada de Los Montes y la de Palogordo entre otras¹⁶.

¹² *Ibíd.*, p. 16

¹³ *Ibíd.*, p. 16

¹⁴ *Ibíd.*, p. 16

¹⁵ *Ibíd.*, p. 16-17

¹⁶ *Ibíd.*, p. 17

5.3 FISIOGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El municipio de Girón se encuentra fisiográficamente ubicado en la zona montañosa del costado occidental de la cordillera oriental, en el piedemonte cordillerano entre el macizo de Santander y el Valle del Magdalena Medio (VMM). Esta ubicación le permite localizar terrenos en la zona de mesas, el valle Aluvio - Diluvial denominado meseta de Bucaramanga, en la zona del piedemonte de la cordillera oriental y el VMM. De esta forma, la fisiografía del Municipio brinda variedad de pisos térmicos con variedad de fauna, flora y riqueza paisajística¹⁷.

5.4 COMPONENTE HIDROLÓGICO

El Municipio de Girón se encuentra limitado por la Cuenca Superior del Río Lebrija y La Cuenca Media del Río Sogamoso. La Cuenca Superior de Lebrija posee las subcuencas de Lebrija alto y Río de Oro.

La subcuenca de Lebrija Alto está compuesta por la microcuenca de La Angula dentro de la cual se encuentran las submicrocuencas de la Angula Alta y Puente Nave; en la subcuenca del río de Oro se encuentra la microcuenca Oro Bajo y río Frío. En la primera las submicrocuencas son Oro Bajo, Oro Bajo Medio, Oro Bajo Alto, Ruitoque, El Palmar, La Grande y en la segunda las submicrocuencas son Frío Bajo y Aranzoque.

La Cuenca del río Sogamoso posee la Subcuenca del Sogamoso Medio y de ella forman parte las microcuencas Sogamoso Medio Alto, Sogamoso Medio Medio y Sogamoso Medio Bajo, en Sogamoso Medio Alto las submicrocuencas son los Frío 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 calidad del recurso hídrico del municipio de Girón, está siendo afectado tanto en la zona rural como en la urbana¹⁸.

5.4.1 Afectación en la zona rural. Las afectaciones generadas por el hombre han generado un desequilibrio ambiental

- **Nacimientos de las cuencas.** Estas zonas están relacionadas con las áreas de recarga de las cuencas y los nacimientos de quebradas. Las zonas más afectadas en el Municipio están localizadas en la mesa de Ruitoque, donde la

¹⁷ *Ibíd.*, p. 17

¹⁸ *Ibíd.*, p. 21

cabecera de la cuencas ha sido fuertemente deforestada y contaminada con residuos provenientes de la industria agropecuaria, afectando el suministro de agua a las veredas de Acapulco, Valle de Ruitoque, Chocoita, Palogordo, Barbosa y Llanadas, entre otras. Otra zona severamente afectada por la deforestación de sus zonas de recarga es la subcuenca de la quebrada La Angula, donde la explotación irracional del suelo por la utilización del cultivo limpio ha generado la degradación de la cobertura vegetal aumentando de esta forma la escorrentía superficial y acelerando los procesos erosivos de cárcavamiento e inestabilidad¹⁹.

5.4.2 Afectación en la zona urbana

- **Zona media y baja de la cuenca del río de Oro.** Corresponde al paso del río por la zona urbana e industrial de Girón y su área de influencia. Ésta es la corriente de agua con el estado más crítico de contaminación en el Área Metropolitana ya que es utilizado como vía de evacuación de aguas servidas residenciales e industriales provenientes del municipio de Piedecuesta, Floridablanca, Girón, Bucaramanga y 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), la cual tiene una eficiencia tan sólo del 80% y no alcanza a tratar la totalidad del caudal del colector; del municipio de Bucaramanga recibe descargas de aguas servidas y lixiviados provenientes del basurero El Carrasco, a través de las quebradas La Iglesia, Chimitá y demás corrientes que descienden de la escarpa occidental de la meseta de Bucaramanga, de las cuales algunas corrientes han perdido sus características fisicobiológicas de corriente naturales y se han transformado en cloacas de aguas negras dado su alto nivel de contaminación.

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. Aunado a ello, las aguas residuales industriales que son vertidas directamente por la zona industrial de Chimitá llegan a este río.

En conclusión, el Río de Oro que debería ser la principal fuente hídrica de suministro para la población del Área Metropolitana de Bucaramanga, se encuentra reducida hoy a una enorme alcantarilla donde todos los municipios vierten sus residuos líquidos, subutilizado de esta forma un recurso vital que ya comienza a escasear en el área. A continuación se muestra en la Tabla 2 :

¹⁹ *Ibíd.*, p. 21-22

Cuencas, subcuencas y microcuencas del municipio de Girón²⁰.

5.5 COMPONENTE BIOTICO

5.5.1 Flora y Fauna. La zona de estudio se caracteriza por un paisaje con vegetación arbustiva, arbórea dispersa, praderas, zonas planas artificiales que representan una fuerte intervención humana y áreas de espesa vegetación. Ciertas zonas presentan vegetación discontinua y pobres debido a factores locales o edáficos y en su mayor parte a las actividades antropogénicas llevadas a cabo por el hombre de generación en generación.

Las potencialidades de estos corredores y manchas que aun existen son, además, protectores y conservadores de cuencas, microcuencas y del suelo, son vegetación de excelente composición florísticas y de mantenimiento de la biodiversidad de la zona. El nuevo uso del suelo ha sido en particular por la introducción de cultivos constituidos por especies vegetales de consumo de corto periodo vegetativo, mediante las prácticas culturales que involucra frecuente preparación del suelo para su uso con fines industriales, de supervivencia o autoconsumo. Sin embargo, la presencia de la composición florística en ciertas zonas es de gran importancia biológica para la conservación faunística, hidrológica, como también presenta funciones y servicios en el ámbito de protección, conservación y mantenimiento del ecosistema y el suelo donde crece sin ninguna intervención

El cambio de uso del suelo ha causado un desplazamiento de la fauna silvestre a sitios que les ofrezcan mejores condiciones de refugio, anidación y forrajeo, aunque estos lugares se están reduciendo cada vez más, lo cual lleva muy posiblemente a la extinción de algunas especies o la fuga hacia otros territorios fuera o dentro del Municipio para procurar su supervivencia²¹.

5.5.2 Paisaje. La zona de estudio se caracteriza por un paisaje con vegetación arbustiva y arbórea dispersa, praderas, áreas de espesa vegetación y zonas planas artificiales que representan una fuerte intervención humana²².

²⁰ *Ibíd.*, p. 22.

²¹ *Ibíd.*, p. 17-18

²² *Ibíd.*, p.25

Tabla 2. Cuencas, subcuencas y microcuencas del municipio de Girón

Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Submicrocuencas	Caudal (L/Sg)	Área influencia (Ha)	Afluentes	USO						
							Acueducto		Agropecuario		D. Riego		
							S	N	S	N	S	N	
RÍO LEBRIJA	Lebrija Alto	La Angula	Angula Alta	0.11 MB	7080	La Angula La Colorada		*	*			*	
			Puente Nave	0.11 MB	742	La Angula Puente Ana		*	*			*	
	Río de Oro	Oro bajo	Oro bajo bajo	0.13 B	2838	Río Frío Río de Oro	*		*			*	
			Oro bajo medio	0.08 B	6925	Río de Oro Q. Llano Grande		*	*		*		
			Oro bajo Alto	0.07 B	5142	Río de Oro Q. Montes		*	*			*	
			Ruitoque	0.11 B	1354	Q. Ruitoque Q. Aranzoque	*		*			*	
			El Palmar	0.09 B	1610	Q. Palo Q. Palo Gordo		*	*			*	
			Grande	0.09 B	2389	Loro Q. San Pedro		*	*			*	
			Río Frío	Frío bajo	0.14 B	1162	Río Frío	*					
		Aranzoque	0.19 B	20									
RÍO SOGAMOSO	Sogamoso Medio	Sogamoso Medio Alto	Los Fríos			Q. Los Fríos Q. Del Monte							
			Sogamoso medio Alto			Z. del Carbón Q. El Potrero Q. La Hondurera Q. Paramera							
	Sogamoso medio medio	Sogamoso medio medio	Agua Blanca		0.39 A	2892	Q. Guapuchero Q. Volcán		*	*			*
						0.38 A	3561	Agua Blanca Pujamana		*	*		
			La Seca		0.43 A	3155	Mata de Cacao Q. Seca		*	*			*
						C. Capitancitos							
						Q. La Baleonera							
	Sogamoso medio bajo	Sogamoso medio bajo	Sogamoso medio bajo (La Colonia)				Q. La Colonia C. Colorado						
			Río Sucio	0.42 A	5233	Río Sucio R. Sogamoso		*	*			*	

Fuente: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA (CDMB). Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGMA). Municipio de Girón, 2005

- **Ofertas paisajísticas e históricas de interés ambiental**²³

* **Delimitación.** El Centro de Conservación histórica limita por el Norte con la quebrada del Padre Jesús, por el Sur- oriente con el río de Oro y por el Occidente con la carretera a Lebrija y la pendiente del terreno, elementos que frenan en parte el crecimiento del pueblo al otro lado de la vía, especialmente en vivienda y algunos servicios de tipo comercial e industrial.

* **Áreas perimetrales.** La zona histórica está rodeada por áreas de nuevos desarrollos caracterizados por ser asentamientos nuevos, dispersos unos y ubicados sin reglamentación urbana otros. Al sur está el barrio Santa Cruz y nuevas urbanizaciones sobre la vía a Bahondo, incluida el área de invasión. Por el norte, los barrios El Poblado, Castilla La Nueva, que han sido construidos recientemente, pero que adolecen de un errado concepto de la mal llamada Arquitectura Neo-Colonial, especialmente en lo que se refiere a detalles de fachada (ventanas y puertas han sido diseñadas con torneados y grabados costosos).

Por el oriente está el barrio Angulito, de vivienda bifamiliar. Al occidente, sobre la vía a Zapatoca a lo largo de la quebrada de Las Nieves, también se ubican nuevos desarrollos, éstos más espontáneos que los anteriores, presentan un asentamiento disperso sobre la topografía muy irregular, sin ningún tipo de planeación ni ordenamiento urbano.

El Centro de Conservación Histórica está articulado con las siguientes zonas: la zona de nuevos desarrollos, donde están comprendidas las urbanizaciones que se encuentran afectadas vialmente por la circunvalar de Girón. Esta área, a pesar de estar muy próxima al centro histórico, tiene una tipología arquitectónica de sano contraste con las antiguas construcciones del Casco Antiguo, lo cual realza más su valor colonial.

La zona de construcciones coloniales con modificaciones constructivas, la cual está comprendida entre la quebrada de Jesús y la vía principal a Bucaramanga, las construcciones que componen dos manzanas de esta área han sido expuestas a reforma constructiva en fachada con características diferentes al estilo colonial, que prevalece en el Casco Antiguo. Estas modificaciones obedecen a su lejanía con el centro y por este motivo se han permitido.

La zona heterogénea, compuesta de construcciones antiguas y nuevas, comprendida entre el límite del Casco Antiguo por la carrera 29 hasta la quebrada de Las Nieves, es un área mixta porque la componen construcciones antiguas y

²³ ALCALDÍA MUNICIPAL SAN JUAN GIRÓN. Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Juan Girón. 2000-2008

nuevas sin ninguna reglamentación. La zona del aislamiento del río de Oro, área comprendida entre el puente peatonal sobre el río de Oro y la actual desembocadura de la quebrada de Las Nieves, antiguamente recibía un gran número de turistas por la venta de fritanga y por ser paso obligatorio al sector sur de Girón, pero a pesar de esto es la zona de mayor deterioro urbano. El aislamiento del río de Oro carece de reforestación, protección y condiciones ambientales adecuadas. En el sitio de entrega del río Frío y la quebrada de Las Nieves presenta problemas por la continua explotación de piedra y arena, esto repercute en la estabilidad de los taludes en la parte alta de la Villa, por la socavación de un lecho creado de erosión²⁴.

• **Principales valores patrimoniales y arquitectónicos²⁵.** La importancia de Girón como foco de atracción turística radica primordialmente en su aspecto histórico – geográfico reflejado en las construcciones que adelantaron los fieles animados por la fe católica, consecuencia del impacto del poder español, como los puentes coloniales, las calles empedradas que semejan los claustros de un convento, las viejas casonas de amplios corredores. Además tiene atracciones naturales como los “Altos Farallones”, que simulan abandonados castillos feudales, la quebrada de Las Nieves y de Mi Padre Jesús, el antiguo Balneario Bahondo y algunos que se enumeran a continuación:

* **Basílica de San Juan Bautista.** Situada en la carrera 26 frente a la plaza principal, es una réplica arquitectónica de Santa María de Roma. Después de la primera reedificación en 1711, se han llevado a cabo otras dos en 1791 y en 1873. En la sacristía está localizado el Museo de arte religioso, que exhibe sus obras en tres salas.

* **Capilla de Nuestra Señora de Las Nieves.** Ubicada en la carrera 28 frente a la plazuela de su nombre, data del siglo XVIII, es una reliquia colonial que conserva su aspecto original. Dentro de ella se encuentra una galería antigua de arte pictórico con óleos, entre éstos la imagen de Nuestra Señora de Las Nieves. Sólo se abre al público en ocasiones especiales como matrimonios, bautizos y confirmaciones. Fue la iglesia tradicional de Girón hasta que se construyó la de San Juan Bautista. La Capilla del Señor de los Milagros, situada en la vereda del Corregidor a cuatro kilómetros de Girón, es otra reliquia colonial.

* **Casa de retiros el Corregidor.** Ubicada en la vereda del Corregidor a cuatro kilómetros de Girón, es una construcción diseñada especialmente para ser

²⁴ *Ibíd.*, p. 1-2

²⁵ *Ibíd.*, p. 2-4

utilizada como lugar de retiros, encuentros, convivencias y demás reuniones. El Palacio Municipal, construido en 1740 durante la época de la Colonia, está situado en la carrera 25 frente a la Plaza Principal, ésta es otra construcción antigua, que funciona desde 1708. La Casa de la cultura Francisco Mantilla, situada en la carrera 26 con calle 31, fue fundada el 12 de octubre de 1981, en esta casa funciona la Oficina de Cultura y la Biblioteca Juan Cristóbal Martínez, creada el 3 de octubre de 1977.

* **Casona Mansión del Fraile.** Situada en la calle 30 frente a la plaza principal, su arquitectura es de tipo colonial, es una edificación de dos plantas, tres patios, balcones y salón de tablas, fue construida por los españoles en paredes de calito. Hoy posee un almacén de antigüedades y artesanías. También funciona un restaurante y casa museo en donde se encuentran óleos del siglo XVIII.

* **Plazoleta de Las Nieves.** Espacio libre, producto de la supresión de media manzana dentro del trazado inicial de Girón. Desarrolla muy poca actividad, está reservada a días especiales, tales como eventos religiosos, culturales e históricos. Predomina el ambiente residencial, con el único inconveniente del tráfico pesado. La plaza se encuentra en buen estado en lo que se refiere a pisos y arborización, el amoblamiento es muy escaso pero reciente y está bien iluminada

* **Otras edificaciones.** Son el Colegio Departamental San Juan de Girón, fundado en 1977; el Instituto Francisco Serrano Muñoz; la Concentración Eloy Valenzuela, en la cual funcionaba anteriormente un cuartel; el Gimnasio José Alejandro Peralta, fundado el 10 de junio de 1979 y el asilo de ancianos Señor de los Milagros.

En esta zona también se encuentran las quebradas del Padre Jesús y la quebrada de Las Nieves con sus seis puentes de calicanto, ellos son el puente de Antón García, a la altura de la carrera 24; el de San José, en la carrera 25; el del Moro, en la carrera 26; el de San Benito en la carrera 27; el de Las Nieves, en la carrera 28; el de los Mirtos, en la carrera 29 y el puente sobre la quebrada de Mi Padre Jesús, que lleva el mismo nombre. También se encuentran en esta zona los cementerios Nuestra Señora de Monguí y San Isidro y el monumento al Sagrado Corazón de Jesús.

5.6 CLIMATOLOGÍA

Los factores climáticos en el Municipio están determinados por su topografía quebrada debida a la posición fisiográfica que ocupa entre el valle del Magdalena Medio santandereano y el macizo de Santander, y por su altitud, que oscila entre

los 150 y 1.500 metros sobre el nivel del mar (msnm). Está enmarcado por los valles del río Sogamoso y el río de Oro, que forman una “v” rotada 30° al occidente; estos valles presentan características climáticas muy diferentes: el valle medio del río de Oro se distingue por su tendencia a la aridez y baja pluviosidad, con zonas de producción agrícola y rastrojos altos y bajos sobre las laderas empinadas; el valle del río Sogamoso, en cambio, se caracteriza por una mayor concentración de humedad, producto de la influencia del valle del Magdalena Medio Santandereano, por su clima más favorable, por el mejor estado de su vegetación natural y porque tiene una mayor disposición de agua en el suelo²⁶.

5.6.1 Temperatura. La ubicación geográfica del municipio de Girón, hace que predominen las altas temperaturas, con un valor promedio de 24.58°C, y dos pisos térmicos cálido y templado. Los meses más cálidos son febrero y marzo y el más templado es junio²⁷.

5.6.2 Pluviosidad. Los vientos Alisios provenientes de los océanos Atlántico y Pacífico, determinan las temporadas de lluvia en el departamento de Santander, estableciendo dos marcadas épocas, la primera entre los meses de abril y junio y la segunda en los meses de septiembre a noviembre. Las precipitaciones 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, el valor promedio fue de 933,6 milímetros al año (mm/año), registrado en la estación de Llano Grande. En el Aeropuerto se registraron promedios de 1.177,2 mm/a y 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 Pantano²⁸.

5.6.3 Humedad relativa. De acuerdo con los registros de las estaciones meteorológicas del área, la humedad relativa promedio para el Municipio es de 85 %, con variación mensual entre el 80 y el 89%. Los valores máximos de humedad relativa se presentan en los meses de octubre a noviembre y los mínimos, durante los meses de enero y febrero. La evapotranspiración en el área varía entre los 59,14 y los 61,29 mm/mes con un promedio de 726,28 mm/año, lo cual define un balance de agua a favor del suelo.

²⁶ *Ibíd.*, p. 9

²⁷ *Ibíd.*, p.9

²⁸ *Ibíd.*, p. 9

El brillo solar promedio es de 38.3 %, permanece durante más horas en los meses correspondientes al periodo seco (junio y enero) y se reduce en los periodos lluviosos (abril y mayo), en los cuales las especies vegetales alcanzan su mayor productividad, debido a la mayor disponibilidad de agua en el suelo. Este aspecto presenta una estrecha relación con respecto a la pluviosidad pues los periodos de mayor y menor cantidad de horas de sol corresponden a las épocas de menor y mayor pluviosidad, respectivamente²⁹.

5.6.4 Zonas climáticas. En el Municipio las zonas bioclimáticas se encuentran diferenciadas por las isoyetas (igual precipitación) y las isotermas (igual temperatura). El área de mayor precipitación está ubicada sobre el valle del Magdalena Medio con valores entre 2.500 y 3.500 mm y los de menor precipitación hacia Palogordo y Chocó con valores entre 900 y 1.000. mm Las isotermas, por su parte, demarcan la zona climática cálida con valores entre 21 y 24 °C. La concentración de vegetación y humedad hacia algunos sectores del valle medio del Sogamoso crea áreas con microclimas, donde la temperatura disminuye de manera sustancial. Según la clasificación climática de Holdridge, Girón presenta las siguientes zonas:

El tropical cálido, el cual se ubica en el piedemonte del macizo de Santander, entre los 150 y >1.250 msnm y corresponde a las zonas de los valles del río de Oro y del Sogamoso, a la zona urbana del Municipio y a la mesa de Ruitoque. Su extensión es de aproximadamente 43.71 km² y representa el 43,56% del área total del Municipio.

Es la zona de transición entre el valle del Magdalena Medio y la región Andina propiamente dicha. Se caracteriza por ser ondulada o quebrada. Su temperatura varía entre los 23 y 36°C; el brillo solar está comprendido entre las isolíneas 1.000 y 1.400 hora/año; la humedad relativa es superior al 80% y los índices de aridez son cercanos a cero.

La otra zona climática es el premontano templado, el cual contiene el piso térmico medio, se localiza entre los 1.200 y los 1.500 msnm, se halla en la zona rural de Girón, sobre la parte alta del filo de la mesa de Lebrija. Los balances hídricos climáticos observados en la estación El Pantano y su área de influencia muestran que predominan los déficits sobre los excesos debido a las condiciones climáticas, las cuales determinan que se eleve el índice de aridez al disminuir la disposición de agua en el suelo³⁰.

²⁹ *Ibíd.*, p. 10

³⁰ *Ibíd.*, p. 10-11

5.7 COMPONENTE SOCIAL

5.7.1 División Político Administrativa. Su jurisdicción política está conformada por 101 barrios y 20 veredas reconocidas por el DANE, pero, según su organización social, existen 21 veredas más y 13 inspecciones de policía.

Las veredas registradas por el DANE son Carrizal, Río Frío, Llanadas, Barbosa, Acapulco, Ruitoque, Palogordo, Chocóa, Cantalta, El Pantano, Motoso, La Parroquia, El Cedro, Sogamoso, Marta, Bocas, Lagunetas, Llanogrande, Peñas y Chocoita. Las veredas definidas por su organización social son: Altos de Llanogrande, Cerrezuela, Corregidor, Volcán, Altamira, Boca de Monte, La Fuente, Río Sucio, Guaimaral, Pozo, Potrero Cerrado, Trigueros, Caracotes, San Rafael, Recreo, Cedro, Tablazo, Linderos, Boca de Túnel, Aldea y Aguada.

En cuanto a su administración, el municipio constituye la célula básica de la organización estatal. Tiene por objeto, dentro de un régimen de autonomía, cumplir las funciones y prestar los servicios a su cargo, promover el desarrollo de sus territorios y el mejoramiento sociocultural de sus habitantes, asegurar la participación efectiva de la comunidad en el manejo de los asuntos públicos de carácter local y propiciar la integración regional.

Su estructura orgánica está conformada por el Alcalde, jefe de la administración local y representante legal del municipio, nueve secretarías de las que dependen 32 oficinas³¹.

5.7.2 Sector urbano. Se describirá el estado en que se encuentra el sector urbano en cuanto a vivienda, servicios domiciliarios e infraestructura en el municipio san Juan Girón.

- **Vivienda.** Sus viviendas poseen aleros en su totalidad, con cubierta de teja de barro, fachadas pintadas en blanco con las puertas y ventanas en color marrón, aunque esto fue una medida adoptada en el año de 1976 (originalmente sus casas eran de múltiples colores), brinda unidad ambiental al conjunto urbano y ayuda a mimetizar muchas de las construcciones recientes³².

- **Servicios Domiciliarios.** Cuenta con los servicios domiciliarios de alcantarillado, acueducto, electrificación, aseo y recolección de basuras³³.

³¹ *Ibíd.*, p. 13-14

³² *Ibíd.*, p. 5

³³ *Ibíd.*, p. 5

- **Alcantarillado.** La CDMB es la entidad que actualmente está encargada de reparaciones en el alcantarillado del casco antiguo de Girón, el cual se encuentra en estado de deterioro, debido al tiempo que lleva en servicio y al escaso mantenimiento que hasta hace muy poco se viene prestando. La deficiencia principal del sistema actual son las corrientes de agua y el problema sanitario, los cuales radican en la conformación a que están siendo sometidas las quebradas que atraviesan el pueblo, por efecto de las entregas directas de aguas residuales sobre sus lechos. Estas entregas desentonan con el complejo arquitectónico colonial y a la vez originan problemas de salubridad para las gentes que viven sobre sus riberas³⁴.

- **Acueducto.** El tanque principal de distribución está localizado aproximadamente a 1 km de la ribera derecha del río de Oro, éste suministra agua potable a los barrios El Poblado, Santa Cruz y la Villa Histórica. De este tanque se lleva el agua a otro secundario situado en la parte alta de la población y éste abastece la red de distribución³⁵.

- **Electrificación.** La empresa encargada del alumbrado del casco antiguo es la ESSA. En los últimos 10 años se le han hecho cambios a las redes de alta tensión, no existe un programa específico para redes subterráneas dado su alto costo; tampoco existe hasta ahora ningún proyecto de remodelación para la red de alumbrado, a pesar de que el estado actual de las redes de alumbrado público es deficiente³⁶.

- **Aseo y recolección de basuras.** Actualmente el servicio de recolección de basura es prestado por la empresa Cara Limpia; el cual para la población del municipio su servicio es deficiente ya que se presentan problemas con los días establecidos para recolección, lo cual hace que se acumulen las basuras, generando fuentes de contaminación y focos de enfermedades debido a la falta de personal al igual que de maquinaria con el propósito de mejorar su cobertura y así prestar un mejor servicio a la comunidad³⁷.

- **Infraestructura. Vías.** El casco antiguo de Girón cuenta con un sencillo sistema de vías formadas por calles empedradas, con pequeños andenes, con paramentos continuos, a veces estrechas en extremo, las plazas y plazoletas son

³⁴ Ibid., p. 5

³⁵ Ibid., p. 5

³⁶ Ibid., p.5

³⁷ Ibid., p. 6-7

los únicos espacios del conjunto. Existen dos vías principales que cruzan el pueblo, conformando dos ejes sobre los cuales se ha desarrollado el comercio: la carrera 26 y la calle 30 y la carretera a Lebrija.

El carácter permanente de la arquitectura tradicional de Girón y el hecho de tener una reglamentación que prohíbe la apertura de garajes al interior de predios, para conservar el carácter de patrimonio, reduce las opciones de parqueo de vehículos para propios y extraños. La poca oferta de estacionamientos es preocupante y debería obligar a las autoridades municipales a establecer diferentes tipos de incentivos tributarios para la construcción de estructuras que presten este servicio.

La existencia relativamente alta de lotes con posibilidad de ser destinados a estacionamientos constituye sólo una solución parcial al problema. Sin embargo, es de anotar que la proliferación de lotes de parqueo no es precisamente el ideal urbanístico de la ciudad. Además la ocupación de espacios públicos como áreas de parqueo, especialmente los fines de semana, requiere la expedición de normas de tránsito que regulen y racionalicen esta actividad. Para ello se debe tener en cuenta la jerarquización de las vías de acuerdo con los volúmenes de tráfico establecido, el tráfico peatonal existente y demás variables. Por otra parte, la construcción de una estación Terminal debidamente acondicionada para los buses de transporte intermunicipal también ayudaría a despejar estas vías del parqueo de estos vehículos.

* **Fallas en sus vías empedradas.** Debido a su sistema estructural, este tipo de vías presenta problemas relacionados con asentamientos y sumideros causados por fallas en el suelo o en la base que recibe la piedra. También se produce levantamiento y pérdida de las juntas, debido a problemas de calidad en el material de las brechas (falta de adherencia y cohesión) y poca resistencia al impacto. El levantamiento de las piedras, sin pérdida de la junta, ocurre por una falta de adherencia y cohesión entre la piedra y la junta, además por desajustes debidos al peso de los vehículos que transitan por el sector. El impacto causado por la circulación de todo tipo de vehículos también genera fracturas y erosión de las piedras, problema que se agrava aún más por causa del agua lluvia³⁸.

• **Sistema hídrico.** Está formado por dos quebradas que atraviesan el casco antiguo de Girón: Las Nieves, que ha mantenido siempre su importancia para el pueblo por sus famosos puentes dentro del conjunto arquitectónico, pero que actualmente presenta contaminación, y la quebrada del Padre Jesús, localizada en el costado norte, actualmente se encuentra canalizada y sufre también problemas de contaminación³⁹.

³⁸ *Ibíd.*, p. 7

³⁹ *Ibíd.*, p. 6

5.7.3 Sector rural. Se encuentra:

- **Vivienda, servicios públicos e infraestructura.** En este sector los índices de hacinamiento e ineficiencia en la prestación de servicios públicos superan el 20%, de acuerdo con el diagnóstico realizado en el Plan de Ordenamiento Territorial, se establecen deficiencias en la infraestructura de las viviendas, indebida utilización del espacio físico y la inexistencia de sistemas óptimos para la disposición de excretas y aguas servidas.

En la totalidad del sector, se carece de servicio de acueducto; en cuanto a alcantarillado sólo 5 veredas poseen letrinas y pozos sépticos; la energía eléctrica no llega al 3% de las viviendas; y el servicio telefónico llega a 4 veredas, es decir alcanza una cobertura del 20%. En cuanto a gas domiciliario se presta a través de cilindros pero la mayoría de población rural cocina con leña⁴⁰.

5.8 ACTIVIDAD ECONÓMICA

El subsector industrial del municipio de Girón ha sufrido los efectos de la política económica llevada a cabo por los últimos gobiernos. De un modelo de sustitución de importaciones, donde la industria se orientó hacia el mercado interno, se pasó a un proceso de modernización que implica la articulación de tres ejes principales, como son la adecuación del comercio exterior, reforma de la estructura fiscal y racionalidad del gasto público; esto con el ánimo de dinamizar la economía nacional y, por ende, el sector industrial.

El sector servicios del municipio de Girón, compuesto por las actividades del comercio, transporte, bancarios y comunicaciones, es de gran importancia para la actividad productiva (agricultura, industria y minería); sin embargo el grado de complementariedad para generar encadenamientos hacia atrás y hacia adelante es muy débil lo cual genera el inconveniente del escaso y casi nulo valor agregado. En las comunicaciones, por ejemplo, se ha podido determinar actualmente un dinamismo débil, manifestado en unas pocas empresas de transporte que generan mínimos niveles de empleo y una pobre infraestructura financiera. Teniendo en cuenta el impulso recibido y la importancia que tiene para lograr la modernización del país, su dinámica a nivel general representa una fortaleza potencial.

Entre las principales actividades económicas realizadas en el sector rural del municipio de San Juan de Girón, se encuentran las agrícolas donde sobresalen los cultivos transitorios como el maíz y tomate tecnificados, los cultivos anuales como el tabaco negro tecnificado y la yuca tradicional y los cultivos permanentes y

⁴⁰ Ibid.. p. 7-8

semipermanentes como son el cacao tradicional, los cítricos tecnificados, la piña tecnificada y el plátano tradicional.

La problemática del sector agrario de Girón radica en la incompatibilidad de producción agropecuaria con el medio ambiente. Un ejemplo clave es el de la producción de piña que requiere de grandes cantidades de productos agroquímicos aplicados en forma exagerada, se quema para sembrar, además de que está ubicada en zonas de alta ladera favoreciendo la erosión y el deterioro de los suelos; este es el principal problema que tiene el municipio de Girón en lo referente a la parte agrícola, obviamente sin ser ajenos a los demás productos que también requieren de aplicaciones de productos agroquímicos.

La explotación que está causando un grave problema ambiental y humano, es la explotación porcícola. En el Municipio existen algunas porquerizas que no tienen un tratamiento adecuado de los desechos (estiércol) y son arrojados a las fuentes de agua, de este sitio sale el acueducto para una comunidad, lo que señala que hasta el momento las entidades ambientales y la Administración Municipal no han presentado una alternativa para solucionar este problema. Además existen otros problemas en explotaciones avícolas debido a la aplicación de gallinaza a los cultivos; producto que está atrayendo gran cantidad de moscas que afectan la salud de los habitantes de las zonas aledañas a las explotaciones.

En lo referente a la zona de ganadería, la región del valle del río Sogamoso, es una región olvidada por la Administración Municipal, es una zona con un problema social difícil por el orden público, en donde la mayoría de las haciendas ganaderas están abandonadas.

Por otra parte, el uso del suelo presenta una alta intensificación en las diferentes actividades agrícolas y en especial el incremento de los cultivos de pastos (67% en 1998), lo cual confirma la dinámica creciente de la ganaderización del área rural; por tal razón, los bosques y áreas de conservación son escasas, observándose con preocupación que en algunas veredas el porcentaje de suelos cubiertos de bosques es casi nulo. Esta situación se agrava aún más, si se tiene en cuenta que no existen políticas fuertes de conservación de bosques existentes y reforestación de las zonas más afectadas.

El sector agropecuario del municipio de Girón no presenta verdaderas unidades empresariales que permitan lograr mejores niveles de comercialización y bienestar social, esto debido a la concentración de los predios (del total de 3.216 predios existentes, 1.960 que representan el 61%, se encuentra localizados en cuatro de las veinte veredas) y su continuo fraccionamiento que conllevan necesariamente a que estas actividades sean del diario o de subsistencia.

Las finanzas del municipio de Girón, giran alrededor de los recursos propios como de los traslados de la Nación, los cuales no han sido recompensados con un

manejo austero en lo que tiene que ver con la ejecución del gasto. El panorama se complicó aún más en el último período de análisis, si se tiene en cuenta que a partir de este año se origina una situación deficitaria debido, principalmente, al incremento de los gastos de funcionamiento, aunque se observa que ya para el año de 1999 se tomaron algunos correctivos; el esfuerzo financiero municipal no es suficiente⁴¹.

5.9 VULNERABILIDAD Y RIESGOS

El estudio de las amenazas naturales de origen geológico, hidrológico y atmosférico, tales como terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de remoción en masa, e inundaciones, no tiene por objeto la predicción de los eventos, sino la identificación del peligro latente (amenaza) y la minimización de su efecto para disminuir su impacto sobre el desarrollo social y económico del Municipio y su población.

Dentro de los riesgos naturales, el de inundación es uno de los más altos en el municipio de Girón debido a que se localiza dentro de la zona de amenaza cerca a las márgenes de las quebradas y cañadas, representando un grave peligro para los habitantes cuyas viviendas se encuentran en estas zonas, los cuales pueden ser afectados en su integridad personal, en pérdidas económicas o en deterioro de la calidad de vida. Las zonas de amenaza para el Municipio son⁴²:

- **Amenaza Alta.** Se localiza sobre la vertiente del río Sogamoso; presenta flujos torrenciales, fuerte pendiente y combinación con movimientos de remoción en masa. Se localizan las veredas de Motoso, Parroquia, El Cedro y Sogamoso. Otra zona es la confluencia del río Lebrija y río Negro, donde se localiza el corregimiento de Bocas y el valle bajo del río Sogamoso.
- **Amenaza Media.** Se localiza en zonas de la mesa de Lebrija y el valle del río de Oro Medio.
- **Amenaza Baja.** Localizada en la microcuenca del valle del río de Oro Bajo⁴³.

⁴¹ *Ibíd.*, p. 18-24

⁴² *Ibíd.*, p. 8

⁴³ *Ibíd.*, p. 8

5.9.1 Amenaza sísmica. La amenaza sísmica para el municipio de Girón está catalogada como muy alta, debido a la compleja situación tectónica del área y su cercanía a una zona de intensa actividad sísmica, como es el Nido Sísmico de Bucaramanga; además, las evidencias de actividad neotectónica de los sistemas de fallas Bucaramanga – Santa Marta y Suárez – río de Oro, corroboran su estado activo. A la compleja situación anterior, se suma la falta de planificación de las infraestructuras tales como: ejes viales, redes de servicios, ubicación de equipamientos y restricción del tipo de construcciones residenciales en zonas de riesgo.

De esta forma, las acciones encaminadas a minimizar los efectos que podría generar esta amenaza deben estar dirigidos a mejorar el conocimiento de las condiciones geológicas y tectónicas del Municipio a través de la Microzonificación Sísmica del Municipio; sin embargo, debido a los altos costos que representa este tipo de proyectos, el municipio de Girón debe apoyar el proyecto de Microzonificación Sísmica del Área Metropolitana de Bucaramanga que adelanta Ingeominas; cuyo objetivo final es la generación del Código de Construcciones Sismorresistentes del Área Metropolitana de Bucaramanga y la determinación de la magnitud máxima del sismo probable para el área⁴⁴.

5.9.2 Amenaza preliminar por erosión y deslizamientos. El acelerado crecimiento demográfico del Municipio durante la última década, ha traído consigo modificaciones en el uso del suelo, crecimiento de concentraciones poblacionales en terrenos marginales como riberas de ríos, cañadas, zonas de ladera escarpadas y áreas geológicamente inestables⁴⁵.

- **Zona de amenaza urbana.** Se localizan sobre la base de la ladera del filo de Girón en el sector de la vía Girón- Lebrija sobre los barrios El Paraíso, Bellavista y Llanito. La otra zona, se localiza sobre el escarpe de Llanadas, entre el Valle de río Frío y el Valle de río de Oro, zonas donde se localizan áreas de expansión urbana como los barrios Mesetas, Villa de los Caballeros y Rivera del Río⁴⁶.

- **Zona de amenaza rural.** Esta zona de mayor amenaza se localiza sobre el valle del río Sogamoso sobre las márgenes de las quebradas Mata de Cacao, Caño Seco, Manta María y Agua Blanca. En general, la amenaza por erosión y deslizamiento para el Municipio, en la zona urbana, está relacionada con las condiciones climatológicas, la zona de inestabilidad geológica producida por la

⁴⁴ *Ibíd.* p.8-9

⁴⁵ *Ibíd.* p.9

⁴⁶ *Ibíd.* p.8-9

falla Suárez – río de Oro, deforestación de áreas sensibles a la erosión con la formación de Bad-Land en los escarpes de las terrazas de Bucaramanga y en la mesa de Lebrija, zonas geológicamente inestables en el valle del río Sogamoso, localización de asentamiento humanos subnormales en zonas inestables de la meseta de Bucaramanga. Para lo cual las medidas adoptadas para la mitigación de estas amenazas deben ir encaminadas a la reglamentación de uso del suelo donde se definan las áreas de protección y recuperación y las zonas aptas para su desarrollo urbanístico⁴⁷.

5.9.3 Amenaza en la zona urbana. La amenaza para la zona urbana y su área de influencia se localiza en las márgenes o llanuras de inundación de las corrientes principales como son: río Frío y río de Oro. Estas áreas son de mayor peligro por encontrarse densamente pobladas, en especial la rivera del río de Oro, la cual se encuentra totalmente ocupada por sectores subnormales o por barrios semiconsolidados, los cuales se hallan asentados sobre la franja de protección de la rivera del río.

La vulnerabilidad de esta zona se encuentra afectada de forma negativa por obras de infraestructura mal diseñadas construidas sobre el río (bateas y puentes), que se constituyen en “presas”; otro aspecto que también influye es la extracción de material de arrastre del lecho del río de manera descontrolada, aumentando la socavación de las riberas y propiciando desbordamientos.

Las áreas de mayor amenaza se localizan en los sectores: Las Marías, La Playa, El Gallineral, La Constituyente, La Rivera, La Isla Nacional, Villas de Don Juan, Inmaculada, Independencia, Inmaculada, Poblado, Brisas del Río y El Carmen.

Por otro lado, las obras de protección de la zona se encuentran en mal estado casi a punto de colapsar, lo cual refleja que este tipo de medidas parecen no ser efectivas en esta área, para lo cual deben implementarse medidas de protección de cauce diferentes a éstas y orientarlas más a la prevención que a la mitigación⁴⁸.

⁴⁷ Ibíd., p.9

⁴⁸ Ibíd., p. 9

6. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS OBRAS A ESTUDIO

Para determinar el impacto o la incidencia de las obras de ingeniería en el medio ambiente se deben tener en cuenta la integración de todos los factores físicos, sociales, estéticos y culturales en cuanto al individuo y la sociedad en la que se desenvuelve. Ya que la identificación y evaluación ayudan a establecer medidas para prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales.

Se realizó la identificación de dichos impactos; realizando una evaluación de ellos aplicando una matriz cualitativa donde se establece la jerarquización de acuerdo con los factores característicos de cada impacto.

6.1 FACTORES DE PRIORIZACION DE IMPACTOS

Para identificar los factores de priorización de los impactos se deben tener en cuenta los criterios que se mencionan a continuación:

6.1.1 Variación de la calidad de vida ambiental. Se refiere a la incidencia del impacto afecta el entorno. La valoración se considera de la siguiente forma:

- Positiva si la incidencia es benéfica para el entorno
- Negativa si la incidencia es adversa para el entorno.

6.1.2 Área de influencia. Con ella se hace referencia al área o la longitud en la cual hay afectación por el impacto; considerándose como:

- Puntual si la afectación produce una alteración muy localizada.
- Local si la afectación presenta una incidencia apreciable sobre el área estudiada.
- Regional si la afectación se presenta en gran parte del territorio considerado a escala regional.

6.1.3 Magnitud. Hace referencia a la acción del impacto sobre las características de la afectación. La magnitud puede ser:

- Baja: si sólo una característica que no esencial es afectada por el impacto.
- Moderada: si sólo algunas de las características son afectadas por el impacto.
- Alta: si una característica esencial del elemento es afectada por el impacto.

6.1.4 Duración. Es el periodo durante el cual los efectos o la incidencia de ellos estarán presentes ocasionando modificaciones al entorno. La duración puede ser:

- Temporal: si el impacto sólo se presenta durante el tiempo en que dura la acción
- Permanente: si el impacto está presente durante el tiempo que dura la acción y después de realizar las medidas correctivas.

6.1.5 Resiliencia. Referente a la capacidad del terreno a recuperarse una vez halla sido afectado por el impacto. La resiliencia se considera:

- Irreversible: si no existe posibilidad de restaurar las condiciones originales del medio ambiente.
- Reversibles: si el efecto producido puede subsanarse mediante la aplicación de procesos correctivos.

6.2 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación y evaluación de impactos, se hace necesario estudiar previamente las particularidades del medio ambiente, donde se desarrollará el proyecto y de cada uno de sus componentes; así como, identificar las acciones derivadas del proyecto, capaces de producir impactos en dichos componentes del medio.

6.2.1 Medio físico. Se alteran las características físicas del medio ambiente refiriéndose a los cambios en el aspecto morfológico. En las obras estudiadas se identificaron los siguientes impactos:

- **Suelos y geomorfología.** Generado en las siguientes etapas de la obra en cuanto a conformación del terreno. En el caso de taludes esta se debe al tipo de suelo presente, lo cual produce arrastre de las capas del suelo debido a procesos naturales o artificiales lo cual genera Erosión y Disminución calidad edáfica.

- **Hidrología superficial y subterránea.** Disminución de la calidad del agua superficiales al igual que variaciones en la recarga de acuíferos.
- **Calidad del aire.** Debido a las actividades realizadas en las diferentes etapas de las obras pueden producir afectaciones a la salud de la población que labora en el sitio, al igual que las personas que habitan el sector.
- **Alteración de la capa orgánica del suelo.** Este se debe a procesos de arrastre o remoción de suelo se pueden presentar cambios en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.
- **Modificación del relieve.** Esto se debe a procesos erosivos por escorrentía en algunos casos los cuales producen desestabilización del suelo lo cual cambia la estructura del relieve original.

6.2.2 Medio biótico. Se ve alterado el medio biótico ya que conlleva a afectaciones en cuanto a las relaciones ecológicas del entorno. En las obras estudiadas se identificaron los siguientes impactos:

- **Fauna.** Destrucción directa del hábitat hasta incluso llegar a erradicar especies, debido a que se remueve la cubierta vegetal, la cual sirve tanto de refugio como de alimento y lugar de reproducción de las especies.
- **Flora y vegetación.** Disminución de la capa vegetal debido a las obras realizadas como movimientos de tierras, adecuación de terrenos y circulación de maquinaria hasta el punto de llegar a erradicar las especies.

6.2.3 Medio socioeconómico. Se produce una afectación directa sobre los bienes de la población expuesta alterando sus actividades sociales y económicas. En las obras estudiadas se identificaron los siguientes impactos:

- **Población y Demografía.** Incremento o redistribución de la población.
- **Infraestructura Social.** Debido a las obras habrá un fomento en establecimientos comerciales.

- **Pérdida de infraestructura.** Los impactos ambientales conllevan a procesos erosivos los cuales deterioran la estructura de las obras provocando el colapso de ellas.

6.2.4 Medio perceptual. Aquel impacto que altera los sentidos relacionados con la percepción visual y auditiva.

- **Ruido.** Debido a las obras se produce afectación en la calidad acústica del entorno a causa del uso de maquinaria y vehículos en el sector.

- **Paisaje.** Se produce una alteración en la percepción visual del entorno y cambios en la estructura paisajística.

6.3 EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Al realizar la identificación de cada uno de los impactos ambientales presentes en las obras supervisadas en el municipio de San Juan Girón al igual que después de definir los factores de priorización de los impactos, se realizó la evaluación de los impactos para cada una de las obras utilizando una matriz cualitativa, donde se hace una valoración de cada uno de los factores definidos en la identificación de cada impacto ambiental.

Las Tablas 3 a 8, muestran la matriz utilizada para evaluar los impactos para cada una de las obras estudiadas.

Tabla 3. Matriz Cualitativa para la Obra 1

Impactos ambientales Obra 1 (vía de acceso vereda lagunetas; construcción de huellas y enrocados)			Factores de evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción	Físico	Suelos y geomorfología: Compactación suelos Erosión Disminución calidad Edáfica	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Perceptual	Ruido: Calidad acústica del entorno	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Reversible
Construcción Operación	Físico	Calidad del aire: Restricción visibilidad Afectación salud Disminución calidad del aire	Negativa	Local	Baja	Permanente	Reversible

Continuación Tabla 3.

Impactos ambientales Obra 1 (Vía de acceso Vereda Lagunetas; construcción de huellas y enrocados)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción	Físico	Alteración de la Capa orgánica del suelo: Procesos de remoción de suelos	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Biótico	Fauna: Invasión a hábitat lo cual genera erradicación de especies.	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Biótico	Flora y vegetación: Disminución de especies vegetales	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible

Continuación Tabla 3.

Impactos ambientales Obra 1 (Vía de acceso Vereda Lagunetas; construcción de huellas y enrocados)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción	Perceptual	Paisaje: Se produce una alteración en la percepción visual	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible
Construcción Operación y Abandono	Socioeconómico	Infraestructura Social: Fomento económico en la zona	Positivo	Local	Moderada	Permanente	Irreversible
Construcción Operación y Abandono	Socioeconómico	Población y demografía: Incremento y alteración del modo de vida, generación mano de obra	Positivo	Local	Moderada	Temporal	Irreversible

Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009

Tabla 4. Matriz Cualitativa para la Obra 2

Impactos ambientales Obra 2 (Puente peatonal del malecón. Vía que comunica el casco antiguo con el Barrio Santa Cruz)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resilencia
Construcción	Físico	Alteración de la capa orgánica del suelo: Procesos de remoción de suelos	Negativa	Local	Alta	Permanente	Reversible
Construcción Operación	Biótico	Fauna: Invasión a hábitat, lo cual genera erradicación de especies	Negativa	Local	Alta	Permanente	Reversible
Construcción Operación	Biótico	Flora y vegetación: Disminución de especies vegetales	Negativa	Local	Alta	Permanente	Reversible

Continuación Tabla 4.

Impactos ambientales Obra 2 (Puente peatonal del malecón. Vía que comunica el casco antiguo con el Barrio Santa Cruz)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción	Perceptual	Paisaje: Se produce una alteración en la percepción visual	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Socioeconómico	Infraestructura social: Fomento económico en la zona	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Socioeconómico	Población y Demografía: Incremento y alteración del modo de vida. Generación mano de obra	Negativa	Local	Alta	Temporal	Irreversible

Continuación Tabla 4.

Impactos ambientales Obra 2 (Puente peatonal del malecón. Vía que comunica el casco antiguo con el Barrio Santa Cruz)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción, Operación y Abandono	Físico	Hidrología Superficial y Subterránea	Negativa	Regional	Alta	Permanente	Reversible

Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

Tabla 5. Matriz Cualitativa Obra 3

Impactos ambientales Obra 3 (Tanque de almacenamiento de agua y red de distribución, Vereda Bocas)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resilencia
Construcción	Físico	Alteración de la capa orgánica del suelo: Procesos de remoción de suelos	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción	Biótico	Fauna: Invasión a hábitat, lo cual genera erradicación de especies	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción	Biótico	Flora y vegetación: Disminución de especies vegetales	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible

Continuación Tabla 5.

Impactos ambientales Obra 3 (Tanque de almacenamiento de agua y red de distribución, Vereda Bocas)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción, Operación y Servicio	Perceptual	Paisaje: Se produce una alteración de la percepción visual	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción, Operación y Servicio	Físico	Hidrología Superficial y Subterránea	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción, Operación y Servicio	Socioeconómico	Población y Demografía: Mejoramiento de la calidad de vida	Negativa	Local	Moderada	Temporal	Irreversible

Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

Tabla 6. Matriz cualitativa para la Obra 4.

Impactos ambientales Obra 4 (Construcción de polideportivo Barrio Santa Cruz)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción	Físico	Suelos y Geomorfología: Procesos de replanteo y descapote	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Perceptual	Ruido: Calidad acústica del entorno por la maquinaria utilizada en la obra	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Físico	Calidad del aire: Restricción Visibilidad Afectación salud Disminución calidad del aire	Negativa	Local	Moderada	Temporal	Irreversible

Continuación Tabla 6.

Impactos ambientales Obra 4 (Construcción de polideportivo Barrio Santa Cruz)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción	Físico	Alteración de la capa orgánica del suelo: Procesos de remoción de suelos.	Negativa	Local	Alta	Permanente	Irreversible
Construcción Operación	Biótico	Flora y Vegetación: Disminución de especies vegetales	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible
Construcción	Perceptual	Paisaje: Se produce una alteración de la percepción visual	Negativa	Local	Moderada	Permanente	Irreversible

Continuación Tabla 6.

Impactos ambientales Obra 4 (Construcción de polideportivo Barrio Santa Cruz)			Factores de Evaluación				
Etapas de la obra	Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Construcción Operación	Socioeconómico	Infraestructura social: Fomento económico en la zona	Positivo	Local	Moderada	Permanente	Irreversible

Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Giron, 2009.

Tabla 7. Matriz cualitativa para la Obra 5.

Impactos ambientales obra 5 (Estabilización de taludes Ciudadela Nuevo Girón)		Factores de Evaluación				
Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resilencia
Físico	Suelo y Geomorfología: Alteración de la capa orgánica del suelo, pérdida de suelo.	Negativa	Puntual	Moderada	Permanente	Reversible
Perceptual	Flora: Alteración de la cubierta vegetal	Negativa	Puntual	Moderada	Temporal	Reversible
Físico	Fauna: Alteración de hábitat	Negativa	Puntual	Moderada	Temporal	Reversible
Socioeconómico	Pérdida o deterioro de la infraestructura	Negativa	Puntual	Moderada	Temporal	Reversible

Continuación Tabla 7.

Impactos ambientales obra 5 (Estabilización de taludes Ciudadela Nuevo Girón)		Factores de Evaluación				
Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resilencia
Físico	Modificación del relieve	Negativa	Puntual	Moderada	Permanente	Reversible

Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

Tabla 8. Matriz Cualitativa para la Obra 6

Impactos ambientales obra 6 (Gaviones y protección talud con geotextil y filtros para aguas lluvias y humedades del terreno. Barrio Jardín de Arenales)		Factores de Evaluación				
Medio Afectado	Impactos ambientales	Variación de la calidad de vida ambiental	Área de influencia	Magnitud	Duración	Resiliencia
Físico	Suelo y Geomorfología: Alteración de la capa orgánica del suelo.	Negativa	Puntual	Baja	Permanente	Reversible
Perceptual	Flora: Alteración de la cubierta vegetal	Negativa	Puntual	Baja	Temporal	Reversible
Físico	Fauna: Alteración del hábitat	Negativa	Puntual	Baja	Temporal	Reversible
Socioeconómico	Pérdida o deterioro de infraestructura	Negativa	Puntual	Baja	Temporal	Reversible
Físico	Modificación del relieve	Negativa	Puntual	Baja	Temporal	Reversible

Fuente: SILVA FIGUEROA, Maritza. Girón, 2009.

6.4 CONCLUSION DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE LAS OBRAS A ESTUDIO

A continuación se muestran las conclusiones a las cuales se llegó después de realizar la identificación y evaluación de los impactos ambientales de cada una de las obras, basados en los criterios establecidos en la matriz de evaluación de impactos.

Las evaluaciones se hicieron tomando las etapas donde más se observa afectación al medio ambiente las cuales son construcción y operación.

6.4.1 Obra 1: Construcción de huellas y enrocados vía de acceso Vereda Lagunetas. De acuerdo a los criterios de evaluación de la Tabla 2, donde la variación de la calidad ambiental es negativa.

Se produce una alta afectación en cuanto al medio físico específicamente suelos y geomorfología; alteración de la capa orgánica ya que al realizar la construcción de una vía se realiza descapote, compactación de suelos, con una afectación alta aunque su área de influencia es local se observa que las modificaciones al paisaje son moderadas.

Se debe tener en cuenta que durante la fase de construcción existe una afectación moderada en cuanto a la calidad acústica y baja en la calidad del aire por el manejo de maquinaria, el tránsito de vehículos y el transporte de material de escombros en la obra.

En cuanto al medio bióticos se afecta la fauna y flora ya que con la realización de las obras se realiza una invasión a el hábitat y erradicación de especies tanto animal como vegetal.

El impacto socioeconómico es positivo ya que se generan mejoras locales con el fomento de la economía ya que la obra permite a los habitantes del sector sacar sus productos para comercializarlos ya que antes se dificultaba por el mal estado de la vía y al igual la creación y fomento de empleo.

6.4.2 Obra 2: Construcción puente peatonal del Malecón, vía que comunica el casco antiguo con el Barrio Santa Cruz. En la evaluación de la Tabla 3, se observa variación de la calidad ambiental negativos en cuanto al medio físico, biótico y perceptual.

Aunque el área de influencia es local durante la etapa de construcción y operación son permanentes las afectaciones, observándose procesos erosivos en el lecho del río y una notable afectación de la capa orgánica del suelo con ello

disminuyendo la fauna y flora del sector aledaño los cuales se deben en gran parte a los fenómenos ocurridos durante la ola invernal del 2005 sin dejar atrás la afectación producida por la maquinaria utilizada durante la realización de las obras.

Otro punto importante es la afectación sobre el recurso hídrico ya que las actividades de construcción producen contaminación sumándose a la afectación producida por el hombre aguas arriba la cual tiene un área de influencia regional.

6.4.3 Obra 3: Tanque de almacenamiento de agua y red de distribución, Vereda Bocas. De acuerdo a la evaluación hecha en la Tabla 4, se establece una afectación negativa en cuanto a la afectación que se hace al medio biótico, físico y perceptual.

El área de influencia es local; cabe resaltar que en el proceso constructivo se presenta una influencia alta en el medio ambiente ya que para ello se realiza descapote, nivelación y compactación del suelo, procesos que afectan directamente la capa orgánica del suelo, disminución de las especies vegetativas y sin ellos se esta destruyendo el hábitat de algunas especies en ciertos casos irreversibles.

El medio socioeconómico se establece impactos positivos ya que con la construcción, operación y servicio se mejora la calidad de vida de los habitantes del sector en cuanto a abastecimiento y salubridad.

6.4.4 Obra 4: Construcción del Polideportivo Barrio Santa Cruz. De acuerdo a la evaluación hecha en la Tabla 5, se producen afectaciones negativas en cuanto al medio físico, perceptual, biótico, en el proceso de construcción.

Es de considerar el impacto producido en el suelo y la alteración de la capa orgánica es alta ya que al mirar los diseños realizados para dicha obra se observa que es poco el espacio destinado para arborización y zonas verdes.

Se encuentran afectaciones como el ruido, contaminación atmosférica de forma moderada durante los procesos constructivos asociados a la operación de los diferentes equipos utilizados durante la demolición, el transporte del material que es realizado por las volquetas, el vibrar de los equipos para compactar el suelo, los mezcladores de cemento, en fin todo los ruidos que se puedan ocasionar en el sector de la construcción.

6.4.5 Obra 5: Estabilización de taludes Ciudadela Nuevo Girón. De acuerdo con los criterios evaluados en la Tabla 6, generados en el componente físico, abiótico son moderados ; el área de influencia de la obra es puntual ; se debe tener en cuenta que estas obras se realizan con el objeto de mitigar y prevenir deslizamientos del suelo ,los cuales en un futuro produzcan afectaciones a la comunidad que va a habitar el sector.

6.4.6 Obra 6: Gaviones y protección de talud con geotextil y filtros para aguas lluvias y humedades del terreno, Barrio Jardín de Arenales. De acuerdo a los criterios evaluados en la Tabla 7, los impactos generados en el componente físico, biótico y perceptual son bajos debido a que el deslizamiento del suelo fue superficial. El deterioro a la infraestructura es bajo, aunque se observa humedad en la pared que da al talud no representa riesgo a colapsar, pero es necesario tomar las medidas pertinentes para mitigar afectaciones a futuro.

El área de influencia de los impactos es puntual , por lo tanto no presenta ninguna incidencia a nivel regional ni local.

7. SEGUIMIENTO AL CORRECTO CUMPLIMIENTO DE LOS PERMISOS DE VERTIMIENTO, CONCESIÓN Y SANEAMIENTO BÁSICO

Durante el periodo de práctica empresarial se trató de recopilar información sobre las empresas que se encuentran en plan de cumplimiento o que cuentan con permiso de vertimiento, concesión, saneamiento básico y generan residuos de interés.

Se tiene en cuenta lo establecido en el plan de Desarrollo del Municipio San Juan Girón con respecto a la conservación del recurso hídrico el cual se mencionara a continuación:

7.1 SECTOR AMBIENTAL

7.1.1 Línea estratégica: conservación del patrimonio cultural. Identificar y diseñar e instrumentar a nivel técnico de los proyectos que constituyen y dan cuerpo a los programas esenciales que orientan la recuperación, conservación y competitividad de la Subcuenca, mediante el aprovechamiento integral y racional de los recursos naturales que integran el complejo del sistema de la cuenca y que garanticen la disponibilidad y permanencia, en calidad y cantidad en el tiempo y el espacio. El plan de gestión soportara su éxito en el establecimiento del bienestar económico, social y cultural “calidad de Vida” de los usuarios de la Subcuenca, en la medida que se garantice la disponibilidad de los recursos naturales para los usuarios actuales y las generaciones futuras.

• Objetivos específicos:

- La protección, conservación y restauración de la Subcuencas con miras al desarrollo sostenible.
- Contribuir al mejoramiento de los recursos naturales y la calidad de vida de la población mediante la generación de alternativas productivas que fortalezcan la seguridad alimentaría y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.
- Identificar programas y proyectos de interés común a favor del aprovechamiento de las aguas y de las tierras en la subcuenca, según las prioridades de uso, asignadas a estos recursos.
- Determinar la disponibilidad de aguas para uso humano, agrícola, recreación, turismo etc. de las corrientes hídricas de la Subcuencas.

7.1.2 Líneas estratégicas regionales. Las líneas estratégicas del Plan de Manejo de la Subcuenca Río de Oro están basadas en el Plan de Gestión Ambiental Regional 2.004 – 2.013 y Plan de Acción Trienal de la CDMB 2.004 – 2.006, los cuales se incorporaran al nuevo plan de acción trienal de la CDMB 2007-2010. Presentan sus acciones operativas en cinco grandes programas:

- Conservación y Uso Sostenible de los suelos y la Biodiversidad
- Manejo Integral del Recurso Hídrico
- Producción más limpia y mercados verdes
- Calidad de vida urbana y rural

7.1.3 Línea estratégica: conservación y uso sostenible de los suelos y la biodiversidad. A través de esta línea estratégica se proyectan programas específicos para la implementación de acciones de conservación y uso sostenible de los recursos naturales con el fin de procurar la protección y el manejo de ecosistemas de alta significancia ambiental en la Subcuenca., en especial los proyectos de protección y conservación de ecosistemas de alta montaña y conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, así como el pago por bienes y servicios ambientales.

Este programa está orientado hacia la implementación de acciones de conservación, restauración ecológica y uso sostenible a partir de la identificación de especies promisorias y los procesos de organización comunitaria para lograr la protección y el manejo de ecosistemas de alta significancia ambiental en la Subcuenca.

• **Conservación microcuencas que abastecen el acueducto, protección de fuentes y eforrestación de dichas cuencas.** Que comprende:

- **Manejo integral del recurso hídrico.** El objetivo de la Política Nacional para el manejo integral del agua está orientado a manejar la oferta regional del agua de manera sostenible en términos de cantidad, calidad y distribución en el territorio y en el tiempo, estableciendo para ello dos lineamientos básicos así:

* Recuperación de las condiciones de regulación y de calidad hídricas en zonas consolidadas de alta ocupación y en sistemas socioeconómicos consolidados.

* Preservación de la regulación y calidad hídrica en zonas en procesos de ocupación, en las cuales no se ha afectado la regulación hídrica natural.

La gestión ambiental de diversos actores regionales, se constituye en la base fundamental para orientar acciones que propendan por la conservación del recurso agua, la restauración de rondas de fuentes hídricas, la adquisición de

tierras en áreas abastecedoras de acueductos y el establecimiento de sistemas de producción sostenible tales como la reforestación, agroforestería, implementación de sistemas productivos sostenibles ; las cuales aunadas a procesos de formación y capacitación técnica y pedagógica permitirán mantener la oferta hídrica y favorecer el mejoramiento ambiental y el desarrollo socio económico de la región.

Se tiene claro el compromiso del Municipio en los procesos de mejoramiento del recurso hídrico plasmado en el Plan de Desarrollo Municipal; este trabajo se debía realizar en conjunto con el Instituto MI RIO ente ambiental Municipal; informándome que como ente no se esta realizando ningún seguimiento para el cumplimiento de dichos permisos atribuyendo que eso corresponde a la CDMB y sumándosele a ello que la dependencia se encuentra en proceso de terminación debido a una reestructuración de la planta por tal motivo no se realizo el seguimiento pero se dejó la inquietud o la propuesta de implementar este proceso de seguimiento al correcto cumplimiento de los permisos de vertimiento, concesión y saneamiento básico otorgados a personas de índole natural o jurídica de derecho publico o privado.

8. CONCLUSIONES

Como ente público, la secretaria de infraestructura al igual que el personal profesional que labora en ella, debe estar actualizado en los temas relacionados con la contratación pública; ya que este mismo se encarga de la elaboración de los procesos precontractuales y contractuales, al igual que de la supervisión de las obras realizadas en el mejoramiento de la infraestructura del municipio en el área rural y urbana.

La implementación y aporte de conocimientos en situaciones reales en el campo de la construcción por parte de la ingeniería ambiental en las obras y ver que estas dos profesiones se complementan y pueden trabajarse conjuntamente.

Durante toda la fase de construcción se presentan tres efectos ambientales: ruido, emisión de material particulado y contaminación a cuerpos de agua; los cuales se deben tener en cuenta para prevenir, mitigar, evitar o reponer dichos impactos.

Las obras de infraestructura traen consigo un beneficio debido que con ellas se mejora la calidad de vida ; la implementación de este tipo de proyectos favorecerá ampliamente al municipio en el desarrollo urbanístico; generando empleo temporal y fijo durante su ejecución requiriendo de personal calificado y no calificado, encargado de realizar las actividades necesarias para las obras en mención.

Dentro de la evaluación de impactos ambientales cabe resaltar los trabajos realizados en la estabilización de taludes en los sectores críticos , implementando medidas de prevención, mitigación y compensación para disminuir los riesgos que se puedan generar o presentar a corto o largo plazo en la comunidad que habita el sector.

9. RECOMENDACIONES

Mejorar los procesos de contratación en cuanto a la creación de una base de datos donde se realice un seguimiento detallado de la parte precontractual y contractual de las obras con el propósito de mantener un control en la información, mejorar la calidad y eficiencia de los procesos.

Crear mayor compromiso entre la comunidad, los contratistas y la misma Secretaria de Infraestructura y las dependencias a fin en implementar medidas para el mejoramiento de la calidad, conservación y equilibrio ambiental en la realización de proyectos de construcción.

Diseñar un plan de seguimiento al cumplimiento de los permisos de vertimiento, concesión y saneamiento básico como ente Municipal de control para así cumplir con lo establecido dentro del Plan de Desarrollo en cuanto al sector ambiental; esto se logra con el trabajo en conjunto entre la Secretaria de Infraestructura y en instituto Mi RIO .

Fomentar el sentido de pertenencia en la población en cuanto al mantenimiento y preservación de las obras de infraestructura realizadas en pro de la comunidad .

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN GIRÓN. Plan de Desarrollo del Municipio. 2008-2011. Girón

----- . Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de San Juan Girón. 2000-2009.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA (CDMB). Sistema de Gestión Ambiental Municipal (SIGMA). Municipio de Girón, 2005.

----- . Plan de Gestión Ambiental. 2004-2013. Bucaramanga

----- . Plan de Acción Trienal de la CDMB. 2007-2010. Bucaramanga

----- . Resolución N° 173 del 4 de marzo de 2002.

----- . Normas técnicas de control de erosión [on line]. Bucaramanga (Colombia): CDMB. Available from Internet: www.cdmb.gov.co/proyectos/csu/contenidoh.php>

HERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, Santiago. Ecología para ingenieros. Impacto Ambiental. Barcelona: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1995, vol. 2, p.155-329

IMPACTO AMBIENTAL. Available from internet: <http://scholar.google.com.co/scholar?q=identificacion+y+evaluacion+de+impacto+ambientales+hl=es&cr=countryco&um=r&ie=UTF-8>

INGEOMINAS. Zonificación sismo geotécnica indicativa del Área Metropolitana de Bucaramanga. Bucaramanga.

SUÁREZ DÍAZ, Jaime. Deslizamientos y estabilidad de taludes en zonas tropicales. Bucaramanga: Ingeniería de Suelos Ltda., 1998.

----- . Control de erosión en zonas tropicales. Bucaramanga: Ingeniería de Suelos Ltda., 2001.

Anexo A. Formato de visita a las obras evaluadas

FORMATO DE VISITA A LAS OBRAS EVALUADAS

Fecha de la visita : _____

Localización de la obra: _____

Tipo de obra : _____

Problemática : _____

Identificación de impactos:

_____ Físicos

_____ Bióticos

_____ Perceptuales

_____ Socioeconómicos

Observaciones: _____

Anexo B. Formato Ficha de control y seguimiento al cumplimiento de permisos de vertimientos, concesiones y saneamiento básico

FORMATO DE CONTROL Y SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE PERMISOS DE VERTIMIENTOS, CONCESIONES Y SANEAMIENTO BÁSICO

Fecha : _____

Nombre de la persona o empresa: _____

Actividad a realizar control y seguimiento: _____

Presenta documentación para permisos:

Sí _____

No _____

Observaciones: _____

Anexo C. Documentación Etapa Precontractual

CONCEPTO VIABILIDAD TÉCNICA, SOCIAL Y AMBIENTAL No. 056

PROYECTO: CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.

Arreglo

CONSIDERACIONES

Que el proyecto se formula y se registra en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal en concordancia con los lineamientos planteados por el DNP. Que en el Plan de Desarrollo del Municipio se contempla la ejecución del proyecto según su composición estratégica así: EJE PROGRAMATICO: **INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PARA EL DESARROLLO SOCIAL**. SECTOR: **EQUIPAMIENTO**. PROGRAMA: **CONSTRUCCIÓN PLAZA DE MERCADOS, MATADEROS, CERRAMIENTOS, PARQUES, ANDENES Y MOBILIARIOS DE ESPACIO PUBLICO**.

Que para la formulación del presente proyecto, por parte de Infraestructura, se analizó bajo los siguientes criterios:

- Técnico: El análisis comprendió el estudio de las siguientes etapas:
 - Estudio de Alternativas: Se analizaron posibles alternativas, seleccionando como alternativa única acorde a la necesidad y objetivo que se presenta actualmente.
 - Coherencia del cronograma de actividades: Se estableció un cronograma de actividades acorde a las metas de la alternativa seleccionada.
 - Análisis de costos: Se analizaron los costos de las alternativas planteadas desde el punto de vista de la totalidad del proyecto entendidos como tal: Presupuesto, APU, Costos de supervisión, de gestión y administración y su coherencia con la programación planteada en el cronograma de actividades.
- Social: El proyecto anteriormente mencionado, dará cumplimiento con los objetivos y metas propuestos en el Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011, y es producto de una necesidad prioritaria de la comunidad, con la cual se concertó para su elaboración.
- Ambiental: El proyecto anteriormente mencionado no requiere licencia ambiental para su ejecución.

Que el valor del proyecto formulado asciende a la suma de **VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVENTA Y SEIS PESOS (\$22.322.096, 00) M/CTE**

DETERMINA

Dar el aval técnico, social y ambiental para la inscripción en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión del Municipio de San Juan Girón al proyecto: **CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER**. Por la suma de **VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVENTA Y SEIS PESOS (\$22.322.096, 00) M/CTE**, de acuerdo a los componentes y/o actividades descritos en los estudios y presupuestos adjuntos a la Metodología.

Para constancia de lo anterior se firma a los cinco (5) días del mes enero de 2009.

Ing. JULIAN SERRANO GOMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

CONSULTA DE PRECIOS O CONDICIONES DEL MERCADO

En San Juan Girón, a los cinco (5) días del mes de Enero de dos mil nueve (2009), el suscrito JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ, Secretario de Infraestructura del municipio de San Juan Girón, deja constancia que la administración municipal requiere la realización de la **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRÓN SANTANDER** para un mejor desarrollo del municipio y para dar cumplimiento oportuno con respecto a la demanda de los compromisos planteados con la comunidad en el Plan de Desarrollo Municipal y todo lo referente a la viabilidad, técnica, social y ambiental para proyectos de infraestructura que surjan en el Municipio.

La anterior circunstancia hace necesario el inicio de un proceso contractual para la realización de tal proyecto.

El estudio de mercado se determinó, con antelación a la formulación del presupuesto oficial, para ello se tomo como referencia los precios promedio de materiales en la región y de ello se obtuvo el análisis de precios unitarios de cada una de las actividades, para la estimación del AIU se inflató los valores, de contratos del mismo tipo realizados en el Municipio y se estimó los costos de expedición de pólizas, impuestos, papelería y demás gastos de administración para este tipo de obras.

Que teniendo en cuenta lo anterior, se puede certificar que los precios del presente proyecto están acordes con los precios del mercado y son similares a los precios promedio utilizados para este tipo de obras en la Región, Por ende una vez realizado el presupuesto se toma como referencia de los precios del mercado, el valor de VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVENTA Y SEIS PESOS M/CTE (\$22.322.096).

En constancia se firma en el Municipio de San Juan de Girón.

Ing. JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza

SOLICITUD PLAN DE COMPRAS

Girón, 5 de Marzo de 2009

Ingeniera:
LAURA ROCIO CAIDEDO QUINTERO
Administrador Plan de Compras

Atentamente me permito solicitar para cada uno de los ítems que se relacionan: el certificado de Precios Indicativos o en su defecto soporte que indique que no existe, de conformidad con el Plan de Compras para el Proyecto con las siguientes características:

OBJETO: *CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.*

ITEM A REALIZAR:

CUBS	NOMBRE	UND	CANT	VR ESTUDIO DE MERCADOS	VR TOTAL
3.6.1.1.1	Localización y Replanteo	M2	100	\$ 1,671.00	\$167,100.00
3.6.6.1.10	Excavación Manual en Material común	M3	18	\$ 18,800.00	\$ 338,400.00
3.6.6.18.6	Placa Base concreto e = 0.08 m	M3	8.5	\$ 487,150.00	\$ 4,140,775.00
3.6.6.15.*	Gradas e = 10 cm. En concreto 3000 PSI para disipación	M3	2.6	\$ 487,150.00	\$ 1,266,590.00
3.6.6.16.*	Canaleta rectangular de aguas lluvias e = 10 cm. En concreto de 3000 PSI	M3	12.5	\$ 487,150.00	\$ 6,089,375.00
3.6.6.17.*	Bordillo 12 x 40 en concreto de 3000 PSI	M3	10.35	\$ 487,150.00	\$ 5,042,002.50
2.27.10.1.97	Aseo General de Obra	GBL	1	\$ 126,600.00	\$126,600.00

COSTOS DIRECTOS \$ 17,170,843.00

AIU (30%) \$ 5,151,253.00

TOTAL PROYECTO \$ 22,322,096.00

VALOR: *Veintidós millones trescientos veintidós mil noventa y seis pesos (\$22.322.096,00) M/cte*
Así mismo solicito certificación de que dicho proyecto se encuentra en el Plan de Compras Municipal aprobado para la vigencia 2009.
Cordialmente,

Ing. JULIAN SERRANO GOMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

SOLICITUD DE PERSONAL IDÓNEO

San Juan de Girón, 9 de Marzo de 2009

Doctora:

LUZ MILENE GONZALEZ

Secretaría de Despacho

Secretaría General

De manera atenta me permito solicitar su colaboración a fin de certificar la existencia de personal idóneo y disponible en la planta de personal de la administración para desarrollar actividades de **“PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO PROFESIONAL PARA EFECTUAR DISEÑOS ARQUITECTONICOS, FORMULARIO DE CANTIDADES DE OBRA, ETAPAS PRECONTRACTUALES, INFORMES TECNICOS, SUPERVISIÓN DE OBRAS Y DEMAS ACTIVIDADES QUE LE SEAN ASIGNADAS POR EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN DE GIRÓN”**. Esta solicitud se da con el fin de dar cumplimiento al Artículo Primero del decreto 2209 de Octubre 29 de 1998 que modifica el Artículo tercero del decreto 1737 de Agosto 21 de 1998.

Cordialmente,

Ing. JULIAN SERRANO GOMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza

DOCUMENTOS Y ESTUDIOS PREVIOS

TENIENDO EN CUENTA QUE:

Dentro del Plan de Desarrollo Municipal, se establece como prioritarias las estrategias para la realización de obras de control y protección de la malla vial, por lo que existe el proyecto **CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER**, el cual se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal con el número No. 2009-0683070-056, según certificación de fecha 08 de enero de 2009, y se encuentra dentro del Eje Programático: Infraestructura y servicios para el desarrollo social, Sector: Equipamiento y Programa: Construcción de Plazas de mercado, mataderos, cementerios, parques y andenes y mobiliarios del espacio público; que está enmarcado dentro del Plan de Desarrollo Girón Monumento Nacional, la Obra continua entre todos 2008-2011; por lo tanto esta oficina se permite presentar el estudio de Conveniencia y Oportunidad requerido conforme al artículo 3 del Decreto 2474 de 2008 para adelantar la celebración del contrato que permita desarrollar el objetivo anterior de acuerdo a las siguientes consideraciones:

1. IDENTIFICACION DEL OBJETO A CONTRATAR

El objeto a contratar es el contrato: **CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER**.

2. CERTIFICACION DE PLANEACION MUNICIPAL SOBRE EL REGISTRO DEL PROYECTO OBJETO DEL PROCESO CONTRACTUAL.

El proyecto se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de la Secretaria de Planeación Municipal con el número 2009-0683070-056.

3. AUTORIZACIONES PARA CONTRATAR

El Acuerdo Municipal No. 034 de Noviembre 27 de 2008 que le otorga al Alcalde Municipal la facultad para celebrar contratos que se adelante en cumplimiento de la misión y funciones propias del Municipio, con cargo al presupuesto de inversión del municipio.

4. MARCO LEGAL

El Artículo 46 del decreto 2474 del 2008. Contratación de mínima cuantía. Cuando el valor del contrato por celebrar sea igual o inferior al diez por ciento (10%) de la menor cuantía, la

entidad podrá contratar tomando como única consideración las condiciones del mercado, sin que se requiera obtener previamente varias ofertas, haciendo uso del procedimiento que según el Manual de Contratación de la entidad le permita obtener la oferta más favorable teniendo en cuenta la naturaleza del bien o servicio a contratar.

5. DESCRIPCION DEL OBJETO

Para satisfacer la necesidad se busca celebrar un contrato de obra y las actividades a realizar se encuentran contempladas dentro de la presentación del proyecto.

Se ejecutaran las actividades relacionadas tales como:

Ítem	Actividad	Unidad	Cantidad
1	Localización y replanteo	M2	100,00
2	Excavación manual en material común	M3	18,00
3	Placa Base concreto e = 0.08 m	M3	8,50
4	Gradas e = 10 cm. En concreto de 3000 PSI para disipación	M3	2,60
5	Canaleta rectangular de aguas lluvias e = 10 cm en concreto de 3000 psi	M3	12,50
6	Bordillo 12 x 40 en concreto de 3000 PSI	M3	10,35
7	Aseo General de Obra	GBL	1

6. CONSULTA DE LOS PRECIOS O CONDICIONES DEL MERCADO.

Los precios que se presentan en el proyecto están acordes con los precios del mercado, se presenta certificaciones expedidas por la Administradora del Plan de Compras del Municipio y existe certificación de consulta de precios por parte del Jefe de la oficina Gestora.

Certificado de precios indicativos de fecha 9 de Marzo de 2009 y certificado de existencia en el Plan de Compras Municipal por valor de VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVENTA SEIS PESOS (\$22.322.096,00).

7. FUENTE DE FINANCIACION:

El proyecto será financiado por el presupuesto municipal de la alcaldía de Girón el cual esta avalado por el comité de plan de compras, quien determina las necesidades de bienes y servicios para cada

mes teniendo en cuenta las solicitudes previas enviadas por los diferentes secretarios de despacho, jefe de oficinas y asesores.

8. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD PRETENDE SATISFACER

El Municipio de San Juan Girón necesita realizar el contrato de obra, considerando que debe velar por el mejoramiento y mantenimiento de la malla vial del municipio, la mitigación de las amenazas que atentan contra la vida de la población y dificultan la comunicación con las veredas vecinas, aumentando los costos de movilización de productos agrícolas y otros que son la actividad económica del sector, así mismo dificultan el desplazamiento de los estudiantes a los centros escolares a los cuales asisten; esta necesidad debe ser atendida ya que los taludes de la zona se encuentran amenazados por la gran escorrentía y la falta de protección de los mismos por tanto es necesario que se realice dicha obra para un óptimo funcionamiento y así salvaguardar la vida de la comunidad. Ya que el servicio a la comunidad es esencial y la administración prevé una relación entre los fines y los medios adecuados que se deben emprender para conseguir la satisfacción de las necesidades insatisfechas de la comunidad y adoptar medidas necesarias oportunas que permitan una mejor organización en la ejecución de proyectos a desarrollar.

9. DEFINICION TECNICA DE LA FORMA EN QUE LA ENTIDAD PUEDE SATISFACER SU NECESIDAD.

El contratista esta obligado a realizar la obra y debe contener y ejecutar las actividades necesarias tales como: Localización y replanteo, Excavación manual en material común, Placa Base en Concreto e = 0.08 m, Gradas e = 10 cm. en concreto de 3000 psi para disipación, Canaleta rectangular de aguas lluvias e = 10 cm. 3000 PSI, Bordillo 12x40 en concreto de 3000PSI y aseo General de Obra; que se requieren para el cumplimiento del objeto contractual.

10. CONDICIONES DEL CONTRATO

10.1. OBJETO:

CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.

10.2. PRESUPUESTO OFICIAL:

VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVENTA Y SEIS PESOS (\$22.322.096,00) M/CTE.

10.3. PLAZO:

TREINTA (30) DIAS CALENDARIO

10.4. FORMA DE PAGO:

Un anticipo del cincuenta por ciento (50%) del valor contractual para iniciar las actividades del objeto a contratar y un pago final del cual se amortizará el total del anticipo. Este pago final se

realizará al culminar la ejecución de la obra, se elaborara entre el interventor y el contratista el acta de obra final que registra el valor de los trabajos ejecutados, El valor del acta será el

resultado de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas por los precios unitarios que figuran en el cuadro de cantidades y obra y precios unitarios.

Para el buen desarrollo del proyecto y el cumplimiento del cronograma de actividades, es necesario otorgar un anticipo de al menos el 50%, dado que el contratista para iniciar las actividades deberá afiliarse a la Seguridad Social a todos y cada uno del personal que trabajara en la obra y deberá comprar la totalidad de los materiales y llevarlos al sitio de la obra, se estima que el costo correspondiente al pago de seguridad social integral del personal necesario y la compra de los materiales y su transporte supera ampliamente el 50% del valor del presupuesto oficial.

10.5. LUGAR DE EJECUCION:

El contrato será ejecutado en los taludes del Sector Altos del Campestre en el Municipio de San Juan de Girón.

10.6. SUPERVISION:

La obra será supervisada por el Secretario de Infraestructura del Municipio de Girón o por el profesional que este designe.

10.7. PÓLIZAS:

Una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato como son:

- Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones, por el 10% del valor del contrato y por el término del contrato y tres años más.
- Cumplimiento del contrato, en cuantía del veinte (20%) por ciento del valor total del contrato y con una vigencia igual a la del contrato y seis meses más.
- Estabilidad de la obra por el 30% del valor total del contrato y por 5 años más, contados a partir de la fecha de entrega final de las obras.
- Responsabilidad Civil Extracontractual, en cuantía del diez por ciento (10%) del valor del contrato y con una vigencia igual a la del contrato y seis meses más.
- Del buen manejo del anticipo equivalente al 100% del valor del anticipo, por un término de duración, ejecución y seis (6) meses más.



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

11. SOPORTE TECNICO

La Entidad Municipal adelanta programas de Infraestructura, cumpliendo con uno de los fines esenciales previstos en la Constitución, al actuar como promotor y gestor del desarrollo integral de su territorio, en atención a una necesidad de interés general.

Que al ejecutarse el proyecto, contribuye al bienestar de la comunidad del Sector Altos del Campestre del municipio de San Juan Girón, mejorándose las condiciones de la población y adicionalmente la calidad de vida y organización comunitaria.

Que el proyecto contiene Presupuesto, APU, Cronograma y Documentos Anexos.

Que existe certificación de registro en el Banco de Proyectos de Inversión Municipal expedida por el Jefe de la Oficina Asesora de Planeación Municipal, con fecha 08 de enero de 2009, cuyo número de radicado es el 2009-0683070-056.

El proyecto requiere de un seguimiento técnico, administrativo y financiero en todas sus etapas, que garantice la calidad de la obra, la cual deberá ser realizada por el supervisor el cual deberá designarse por parte del Municipio, a través de la oficina Gestora, Secretaría de Infraestructura. Dicho seguimiento técnico en la calidad de los trabajos, equipos y personal especializado en la ejecución de los trabajos, debe ser lo más exigente posible y de conformidad con las normas Colombianas Vigentes para cada una de las actividades.

12. ANALISIS SOBRE PERMISOS Y LICENCIAS QUE REQUIERA LA EJECUCION DEL CONVENIO

El proyecto no requiere licencia ambiental según la Ley 99 de 1993.

13. PROPIEDAD DEL INMUEBLE OBJETO DE LOS TRABAJOS

El inmueble es de carácter publico y por ende se encuentra bajo la responsabilidad de la administración por tanto se hace necesario el mantenimiento y adecuación del inmueble para beneficio de la comunidad del sector.

14. ESTIMACION, TIPIFICACION Y ASIGNACION DE RIESGOS DEL CONTRATO

14.1. Riesgos de carácter jurídico.

Las condiciones jurídicas se encuentran regidas por las áreas del régimen laboral y contratación estatal pública.

14.1.1. Riesgos por cambios en el régimen laboral Colombiano y normas de contratación estatal pública que afecte el contrato y las condiciones pactadas en él.

Tipificación: Toda norma de obligatorio cumplimiento para el Municipio que modifique las condiciones pactadas en el contrato y afecte con las condiciones laborales que el contratista proyectó en su oferta, serán introducidas al contrato, sin que medie negociación alguna con el contratista, toda vez que el Municipio no tiene la facultad de negociar apartes normativos de obligatorio cumplimiento.

Asignación: Este riesgo y su consecuencia serán asumidos en su totalidad por el contratista. En el caso de que afecte el equilibrio económico del contrato, serán objeto de modificación de las condiciones económicas siempre y cuando la afectación supere el porcentaje de imprevistos incluidos dentro del valor de la oferta económica y la norma no especifique la forma de evitar esta situación. La carga de la prueba en este caso le corresponde al contratista por ser la parte afectada.

Mitigación del riesgo: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos que afecten la ejecución de los contratos del Municipio y se aplicaran las medidas obligatorias a que haya lugar.

14.2. Riesgos de carácter financiero.

Se consideran como riesgos de carácter financiero aquellos que se producen por modificaciones del régimen de impuestos que afecten el equilibrio contractual.

14.2.1 Modificación de impuestos aplicables al Contrato.

Tipificación: cuando en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o se eliminan los ya existentes siempre y cuando sean aplicables al contrato, o cuando sean modificado durante la ejecución del contrato el decreto o acuerdo mediante el cual se fijan las tarifas mínimas establecidas para un contrato de obra.

Asignación: cuando en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos ó se crean nuevos impuestos o se eliminan los ya existentes ó cuando se modifiquen durante la ejecución del contrato las tarifas establecidas, generando desequilibrio económico por un valor superior al establecido, se modificará el contrato, adicionando el valor faltante para que el equilibrio económico se mantenga, el cual estará a cargo de la entidad contratante. Si el desequilibrio económico genera un valor menor del contrato, el Municipio se reserva el derecho de disminuir tal valor hasta por aquella suma que mantenga el equilibrio económico sin negociación alguna con el contratista.

Mitigación del riesgo: Se llevará a cabo una permanente vigilancia de los cambios normativos en materia tributaria que afecten la ejecución de los contratos del Municipio y se aplicaran las medidas obligatorias a que haya lugar.

14.3. Riesgos de carácter técnico.

Las condiciones técnicas del contrato se encuentran regidas por los siguientes riesgos:

14.3.1. Variación aprobada en las cantidades de obra y precios.

Tipificación: cuando en el desarrollo del contrato, se modifiquen las cantidades de la propuesta y precios del presupuesto existente, siempre y cuando no se altere el equilibrio económico que genere un mayor al valor del contrato.

Asignación: cuando en el desarrollo del contrato, se modifican las cantidades de la propuesta y precios del presupuesto existente; estará a cargo de la entidad contratante, previa justificación, verificación y aprobación por parte del supervisor del Municipio.

Mitigación del riesgo: Se llevará a cabo un análisis previo del presupuesto y la necesidad de satisfacer las cantidades de la propuesta a realizar.

14.3.2. Modificación aprobada de estudios, diseños y especificaciones técnicas

Tipificación: cuando en el desarrollo del contrato, por las características del clima, topografía, zona de ejecución; se modifiquen las especificaciones técnicas, diseños y estudios de obra ya existentes y no se altere el equilibrio económico que genere un valor mayor al del contrato.

Asignación: Cuando en el desarrollo del contrato, se modifican las especificaciones técnicas, diseños y estudios de obra ya existentes estará a cargo de la entidad contratante realizar la respectiva aprobación.

Mitigación del riesgo: Se llevará a cabo un análisis previo de los diseños, especificaciones técnicas de la región y estudios para efectuar un presupuesto acertado y detallado de conformidad con las características generales de la región.

14.3.3. Falta de idoneidad de la mano de obra

Tipificación: cuando en el desarrollo del objeto contractual, los empleados que desarrollan el contrato no están calificados y los mismos no posean los estudios y conocimientos certificados que acrediten la calidad de las diferentes actividades estipuladas en la propuesta presentada por el contratista.

Asignación: cuando en el desarrollo del contrato, el contratista no cumpla con personal idóneo para el desarrollo del objeto contractual; estará a cargo de la entidad contratante.

Mitigación del riesgo: Se llevará a cabo supervisión permanente del objeto contractual por parte del supervisor del Municipio.

14.3.4. Incumplimiento en el cronograma de trabajo.

Tipificación: Cuando por causa no justificada se atrase el alcance y desarrollo del objeto contractual.

Asignación: Cuando en el desarrollo del contrato, el contratista no cumpla con el cronograma de actividades y se atrase en el cumplimiento del objeto contractual; estará a cargo de la entidad contratante vigilar el cumplimiento de las actividades programadas en las propuestas realizada por parte del contratista.

Mitigación del riesgo: Se llevará a cabo supervisión permanente por parte del supervisor del Municipio para un desarrollo oportuno de cada una de las actividades del cronograma propuestas por el contratista.

14.3.5. Riesgo climatológico

Tipificación: cuando se produzca un accidente natural de carácter previsible y que afecte el cumplimiento del objeto contractual que impliquen aumentar el tiempo establecido en la propuesta sin alterar el equilibrio económico.

Asignación: estará a cargo del contratista.

Mitigación del riesgo: Se solicita al contratista las pólizas de garantía a favor del Municipio que garanticen el cumplimiento del objeto contractual.

SE CONCLUYE QUE:

Con la presentación de este estudio queda evidenciada la existencia de un requerimiento para satisfacer las necesidades que presenta la comunidad y que resulta imprescindible adelantar el correspondiente proceso de contratación y perfeccionamiento tendiente a cumplir con los propósitos establecidos para la buena marcha y efectivo cumplimiento de los cometidos de la entidad.

Se expide en San Juan Girón, a los 10 días del mes de Marzo de 2009

ING. JULIÁN SERRANO GÓMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

SOLICITUD DE DISPONIBILIDAD

Girón, 10 de Marzo de 2009

Doctor:
JHON ABIUD RAMIREZ BARRIENTOS
Asesor Financiera
Presente

Atentamente me permito solicitar *DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL* para el proyecto denominado:

OBJETO: *CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.*

VALOR: *Veintidós millones trescientos veintidós mil noventa y seis pesos (\$22.322.096,00) M/cte*

Cordialmente,

LUIS ALBERTO QUINTERO GONZALEZ
Alcalde Municipal

ING. JULIÁN SERRANO GÓMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

CONVOCATORIA A VEEDORES

El suscrito Secretario de Infraestructura convoca a la ciudadanía en general, para conformar los respectivos Comités de Veeduría Ciudadana, a efectos que desarrollen el respectivo control social sobre la etapa precontractual, contractual y postcontractual.

Lo anterior, en cumplimiento del artículo 66 Ley 80 de 1993 y el art. 9 del Decreto 2170 de 2002.

OBJETO: CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.

Disponibilidad presupuestal Municipio de San Juan Girón No. 000379 de fecha 10 de Marzo de 2009 por un valor de VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVENTA Y SEIS PESOS (\$22.322.096, 00) M/CTE.

*Para mayor información, puede acercarse a la Secretaria de Infraestructura del Municipio de San Juan Girón.
San Juan Girón, 10 de Marzo de 2009*

Ing. JULIÁN SERRANO GÓMEZ
Secretario de Infraestructura

CONSTANCIA DE FIJACION

Siendo las 10 horas del día 10 de Marzo de 2009, se fija el presente aviso en la cartelera principal de la Secretaria de Infraestructura, ubicada en el primer piso del Municipio de San Juan de Girón y para el caso de contratación de la obra de menor cuantía se cursara copia de este aviso a la personería municipal respectiva.

ING. JULIAN SERRANO GOMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza

INVITACIÓN A PARTICIPAR

San Juan de Girón, 12 de Marzo de 2009

Señor:

LUIS EDUARDO GARCIA ESTEVEZ

Ciudad

Ref: Invitación a presentar propuesta para el proyecto cuyo objeto es: **CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.**

La Administración Municipal de Girón, a través de la Secretaria de Infraestructura se permite invitarlo a presentar propuesta para ejecutar el proyecto denominado: **CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER**, de acuerdo a los parámetros que a continuación se detallan:

1. ALCANCE DEL OBJETO Y/O DESCRIPCION DEL REQUERIMIENTO

En el desarrollo del objeto que se pretende ejecutar, el contratista deberá realizar las siguientes actividades:

CUBS	NOMBRE	UND	CANTIDAD
3.6.1.1.1	Localización y Replanteo	M2	100
3.6.6.1.10	Excavación Manual en Material común	M3	18
3.6.6.18.6	Placa Base concreto e = 0.08 m	M3	8.50
3.6.6.15.*	Gradas e = 10 cm. En concreto 3000 PSI para disipación	M3	2.60
3.6.6.16.*	Canaleta rectangular de aguas lluvias e = 10 cm. En concreto de 3000 PSI	M3	12.50
3.6.6.17.*	Bordillo 12 x 40 en concreto de 3000 PSI	M3	10.35
2.27.10.1.97	Aseo General de Obra	GBL	1.00

2. LOCALIZACION Y/O LUGAR DE EJECUCION DEL OBJETO CONTRACTUAL

El contrato será ejecutado en los taludes del Sector Altos del Campestre en el Municipio de San Juan de Girón.



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

En desarrollo de la contratación a realizar, se debe tener en cuenta lo establecido para el efecto en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993 y cumplir con las siguientes obligaciones:

- Efectuar las actividades de obra de conformidad con las normas técnicas colombianas y especificaciones técnicas establecidas en el proyecto radicado en la Oficina Asesora de Planeación Municipal.

4. REQUISITOS DEL CONTRATISTA Y/O CALIDADES

Para la suscripción del contrato que se pretende realizar, el Contratista debe contar con los siguientes requisitos:

- Propuesta, indicando descripción de los ítems con su valor, forma de pago y tiempo estipulado para la entrega del contrato.
- Presupuesto y análisis de precios unitarios si el objeto contractual lo requiere.
- Cronograma de actividades.
- Hoja de vida del proponente.
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía para personas naturales.
- Fotocopia de la tarjeta profesional o documento que certifique la idoneidad.
- Certificación de representación legal expedido por la Cámara de Comercio con fecha de expedición no mayor de 6 meses para personas jurídicas.
- Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República vigente.
- Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación vigente.
- Certificado judicial vigente.
- Registro Único Tributario (RUT).
- Declaración juramentada de estar a paz y salvo con los parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación Familiar.
- Acreditar estar vinculado a un régimen de salud y pensión.

5. DOCUMENTOS SOPORTES DE LA PROPUESTA

Los siguientes soportes se deben anexar a la propuesta, los cuales son necesarios para la celebración del contrato:

- Una certificación como mínimo de un contrato de obra que garantice la idoneidad del contratista con respecto al objeto contractual.

6. TIEMPO DE EJECUCION

El tiempo que se tiene programado para que se ejecute el objeto a contratar es de treinta (30) días calendario una vez realizada el acta de inicio de las actividades.



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

7. PRESUPUESTO OFICIAL

Veintidós millones de pesos (\$22.322.096,00) m/cte.

8. FORMA DE PAGO

Un anticipo del cincuenta por ciento (50%) del valor contractual para iniciar las actividades del objeto a contratar y un pago final del cual se amortizará el total del anticipo. Este pago final se realizara al culminar la ejecución de la obra, se elaborara entre el interventor y el contratista el acta de obra final que registra el valor de los trabajos ejecutados, El valor del acta será el resultado de multiplicar las cantidades de obra ejecutadas por los precios unitarios que figuran en el cuadro de cantidades y obra y precios unitarios.

9. GARANTIAS

El contratista deberá constituir a favor del Municipio de San Juan Girón la garantía única que avale los siguientes riesgos:

- Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones, por el 10% del valor del contrato y por el término del contrato y tres años más.
- Cumplimiento del contrato, en cuantía del veinte (20%) por ciento del valor total del contrato y con una vigencia igual a la del contrato y seis meses más.
- Estabilidad de la obra por el 30% del valor total del contrato y por 5 años más, contados a partir de la fecha de entrega final de las obras.
- Responsabilidad civil Extracontractual, en cuantía del diez por ciento (10%) del valor del contrato y con una vigencia igual a la del contrato y seis meses más.
- Del buen manejo del anticipo equivalente al 100% del valor del anticipo, por un término de duración, ejecución y seis (6) meses más.

10. LIQUIDACIÓN

El contrato que se suscribe se liquidara de acuerdo al Artículo 11 de la Ley 1150 del 2007.

11. LEGALIZACION DEL CONTRATO

Una vez suscrito el contrato, el contratista deberá para su legalización:

- Presentar original de las respectivas pólizas de garantías solicitadas.
- Declarar que se encuentra a paz y salvo con los parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del SENA, ICBF y cajas de compensación Familiar.



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

12. ENTREGA DE LA PROPUESTA

La propuesta deberá ser presentada hasta las 5:45 p.m. del día 17 de Marzo de 2009.

13. REVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA OFERTA

De acuerdo con los términos establecidos en esta invitación y atendiendo los precios del mercado básicos para la verificación económica de la oferta, se revisará la propuesta y se determinará si es favorable para el Municipio. En caso tal de no serlo, se realizará nuevamente la invitación a otra persona.

Atentamente,

Ing. JULIÁN SERRANO GÓMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

INFORME DE REVISIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

OBJETO:

CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.

PLAZO DE EJECUCIÓN:

Treinta (30) días calendario.

PRESUPUESTO OFICIAL:

Se estima un presupuesto de VEINTIDOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIDOS MIL NOVENTA Y SEIS PESOS (\$22.322.096, 00) M/CTE.

EXPERIENCIA DEL CONTRATISTA:

El contratista cuenta con experiencia laboral en el sector de contratación pública en especial de contratos de obra, los cuales se relacionan a continuación:

Contrato de Obra No. 245 de 2008

OBJETO:	REPARACIÓN DE LA CUBIERTA, TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS DEL AUDITORIO Y REPARACIÓN DEL PISO DEL AULA CONTIGUA DEL COLEGIO JUAN CRISTOBAL MARTINEZ SEDE PRINCIPAL SAN JUAN GIRON, SANTANDER
VALOR FINAL:	\$ 20'120.524.00
FECHA DE TERMINACION:	20 DE ENERO DE 2009
CONTRATISTA:	LUIS EDUARDO GARCIA ESTEVEZ
CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE SAN JUAN DE GIRON

De los anteriores contratos, presenta certificación o soportes de ejecución de los siguientes contratos.

REVISIÓN DE LA OFERTA:

A continuación se muestra la revisión hecha a la oferta presentada por el señor **LUIS EDUARDO GARCIA ESTEVEZ**, identificado con cedula de ciudadanía No.13.812.441 de Bucaramanga, de acuerdo con los aspectos solicitados en la invitación a presentar la propuesta de fecha Doce (12) de Marzo de 2009:

REQUISITO	OBSERVACIÓN
Fecha de presentación de la oferta (hasta el 13 de Marzo de 2009)	SI cumplió.
Valor de la oferta	\$22.300.000,00
Propuesta, indicando descripción de los ítems con su valor, forma de pago y tiempo estipulado para la entrega del contrato.	Si cumplió.
Presupuesto y análisis de precios unitarios si el objeto contractual lo requiere.	SI cumplió.
Cronograma de actividades.	SI cumplió.
Hoja de vida del proponente.	SI cumplió.
Fotocopia de la cédula de ciudadanía para personas naturales.	SI cumplió.
Fotocopia de la libreta militar.	Si cumplió
Fotocopia de la tarjeta profesional o documento que certifique la idoneidad.	Si cumplió
Certificación de representación legal expedido por la Cámara de Comercio con fecha de expedición no mayor de 6 meses para personas jurídicas o naturales.	No aplica
Certificado de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría General de la República vigente.	Si cumplió
Certificado de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación vigente.	Si cumplió
Certificado judicial vigente.	Si cumplió
Registro Único Tributario (RUT).	Si cumplió
Declaración juramentada de estar a paz y salvo con los parafiscales.	Si cumplió
Acreditar estar vinculado a un régimen de salud y otro o al mismo para pensiones	Si cumplió
Soporte de haber realizado al menos un contrato de obra que garantice la idoneidad del contratista con respecto al objeto contractual.	Si cumplió



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

CONCLUSIÓN:

De acuerdo con los términos establecidos en la presente invitación, se puede concluir que la oferta presentada por el señor LUIS EDUARDO GARCIA ESTEVEZ, es favorable para el Municipio puesto que:

- No se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades contempladas en el artículo 8 de la ley 80 de 1.993.
- Ofrece los servicios solicitados por el Municipio, dentro de los plazos establecidos.
- Posee la experiencia e idoneidad requerida.
- El valor de la propuesta económica, atiende los precios básicos del mercado.
- La propuesta se ajusta a los parámetros de la administración municipal.

Para constancia de lo anterior se firma en San Juan de Girón a los diecisiete (17) día del mes de Marzo de 2.009.

Ing. JULIÁN SERRANO GÓMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

DESIGNACIÓN SUPERVISIÓN POR PARTE DEL ALCALDE

San Juan de Girón, Marzo 9 de 2009

Ingeniero
JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ
Secretario de Infraestructura
Municipio de San Juan de Girón
Ciudad

Ref. Designación de Supervisión

Por medio de la presente le comunico que ha sido designado como supervisor del Contrato, que se suscriba con objeto a desarrollar: **“CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER”**.

En ejercicio de tal designación deberá cumplir con las siguientes funciones:

- 1.) Solicitar al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, constatando la calidad y la cantidad de los servicios ofrecidos.
- 2.) Solicitar al CONTRATISTA la constitución de la garantía en los plazos estipulados.
- 3.) Adelantar las gestiones necesarias para la imposición, reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que haya lugar.
- 4.) Solicitar al CONTRATISTA el cumplimiento estricto de las actividades del objeto contractual.
- 5.) Adelantar revisiones periódicas de los servicios prestados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por el CONTRATISTA y promover las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan.
- 6.) Solicitar al CONTRATISTA la modificación de la garantía cuando a ello hubiere lugar.
- 7.) Revisar y aprobar las actas parciales de cobro.
- 8.) Elaborar y presentar el acta de liquidación.

LUIS ALBERTO QUINTERO GONZÁLEZ
Alcalde Municipal

NOTIFICACION

Se notifica la designación como apoyo a la Supervisión del Contrato cuyo objeto es **“CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER”**, al Ing. **JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ** Secretario de Infraestructura de San Juan Girón, identificado con Cedula de Ciudadanía No. 13 1870.690 de Bucaramanga.
Firma del Notificado

JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ
CC. 13 1870.690 de Bucaramanga

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza

DESIGNACIÓN APOYO A LA SUPERVISIÓN POR PARTE DEL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

San Juan de Girón, 12 de Marzo de 2009

Ingeniera:
MARIA DEL ROSARIO TORRES VARGAS
Unidad Ejecutora de Proyectos

REF: Supervisión.

Por medio de la presente le comunico que ha sido designado como apoyo a la supervisión del contrato, que se suscribe con el objeto **CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRÓN SANTANDER**. En ejercicio de tal designación deberá cumplir con las siguientes funciones: 1.) Solicitar al CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado, constatando la calidad y la cantidad de los servicios ofrecidos. Igual exigencia se podrá hacer al garante. 2.) Pedir al CONTRATISTA la constitución de la garantía en los plazos estipulados. 3.) Adelantar las gestiones necesarias para la imposición reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que haya lugar. 4.) Solicitar la revisión de precios cuando se produzcan fenómenos que alteren en contra del MUNICIPIO el equilibrio financiero del contrato. 5.) Exigir al CONTRATISTA el cumplimiento estricto del cronograma de actividades y la utilización del personal requerido para el desarrollo del contrato. 6.) Adelantar revisiones periódicas de los trabajos ejecutados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por EL CONTRATISTA y promover las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. 7.) Analizar y extender su visto bueno a la solicitud de modificación del cronograma de actividades, o modificación del plazo. 8.) Solicitar al CONTRATISTA la modificación de la garantía, cuando a ello hubiere lugar. 9.) Revisar y aprobar las actas de recibo parcial del contrato. 10.) Adelantar el proceso de liquidación. 11.) Autorizar las actas de modificación de cantidades de obra y precios no previstos que no alteren el valor del contrato, lo cual debe contar con el visto bueno del Secretario de Infraestructura y el jefe de la Oficina Jurídica. 12.) Autorizar la suspensión del contrato. 13.) Solicitar que la calidad de los bienes y servicios adquiridos se ajusten a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales servicios cumplan con las normas técnicas colombianas. 14.) Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de proponer. 15.) El supervisor no podrá sin autorización escrita y previa del Municipio ordenar trabajo alguno que traiga consigo variaciones en el plazo, o en el valor del contrato, ni efectuar modificación alguna de la concepción del diseño de las obras principales. Todas las comunicaciones u órdenes del supervisor serán expedidas o ratificadas por escrito. 16.) Adoptar los mecanismos financieros necesarios que aseguren el manejo transparente de los recursos entregados al CONTRATISTA en calidad de anticipo y su destinación exclusiva en el contrato. 17.) Solicitar al CONTRATISTA los rendimientos que llegaren a producir los recursos entregados en calidad de anticipo. 18.) Aprobar el personal profesional para la obra. 19.) Todas las demás previstas en la Ley en especial la Ley 80 de 1993.

Cordialmente,

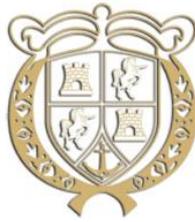
ING. JULIAN SERRANO GOMEZ
Secretario de Infraestructura

NOTIFICACION:

Se notifica la designación como APOYO A LA SUPERVISIÓN del proyecto objeto **CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRÓN SANTANDER** a la Ingeniera **MARIA DEL ROSARIO TORRES VARGAS**, funcionario adscrito a la Secretaria de Infraestructura, identificado con Cedula de Ciudadanía Número 63.337.510 de Bucaramanga (Santander), hoy 12 de Marzo de 2009.

MARIA DEL ROSARIO TORRES VARGAS
C.C No. 63.337.510 de Bucaramanga

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

REMISIÓN JURÍDICA

San Juan de Girón, Marzo 18 de 2009

Doctor:

Sección 1.01 CHRISTIAN LEOPOLDO TORRES

Jefe Oficina Asesora Jurídica

Presente

REF: CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.

De manera atenta me permito remitir para su competencia y con el fin de cumplir con el trámite correspondiente los documentos relacionados dentro del Proceso Precontractual a nombre de: **LUIS EDUARDO GARCIA ESTEVEZ.**

- Certificación de Consulta de Precios o Condiciones del Mercado.
- Viabilidad Técnica, Social y ambiental.
- Certificado de Registro en el Banco de Proyectos.
- Precios Indicativos.
- Certificado de existencia en el plan de compras.
- Presupuesto oficial.
- Designación Supervisor al Secretario de Infraestructura.
- Documento de estudios Previos.
- Disponibilidad Presupuestal.
- Convocatoria Veedurías Ciudadanas.
- Designación Supervisor Unidad Ejecutora de Proyectos.
- Invitación a Participar.
- Propuesta con los documentos requeridos.
- Informe de revisión Propuesta.

Cordialmente,

Ing. JULIÁN SERRANO GÓMEZ
Secretario de Infraestructura

Proyectó: R.E.R.M
Revisó: Adriana o Maritza



ALCALDÍA
SAN JUAN GIRÓN

REMISIÓN UNIDAD EJECUTORA

San Juan de Girón, Marzo 18 de 2009

Doctora:

Sección 1.02 MARIA DEL ROSARIO TORRES VARGAS

Jefe Oficina

Unidad Ejecutora de Proyectos

REF: CONSTRUCCION OBRAS DE CONTROL DE AGUAS DE ESCORRENTIA COMO MITIGACIÓN DE LA AMENAZA EROSIVA EN LOS TALUDES DEL SECTOR ALPES DEL CAMPESTRE EN EL MUNICIPIO DE GIRON SANTANDER.

De manera atenta me permito remitir para su competencia y con el fin de cumplir con el trámite correspondiente los documentos relacionados dentro del Proceso Precontractual a nombre de: **LUIS EDUARDO GARCIA ESTEVEZ.**

- Certificación de Consulta de Precios o Condiciones del Mercado.
- Viabilidad Técnica, Social y ambiental.
- Certificado de Registro en el Banco de Proyectos.
- Precios Indicativos.
- Certificado de existencia en el plan de compras.
- Presupuesto oficial.
- Designación Supervisor al Secretario de Infraestructura.
- Documento de estudios Previos.
- Disponibilidad Presupuestal.
- Convocatoria Veedurías Ciudadanas.
- Designación Supervisor Unidad Ejecutora de Proyectos.
- Invitación a Participar.
- Propuesta con los documentos requeridos.
- Informe de revisión Propuesta.

Cordialmente,

Ing. JULIÁN SERRANO GÓMEZ
Secretario de Infraestructura