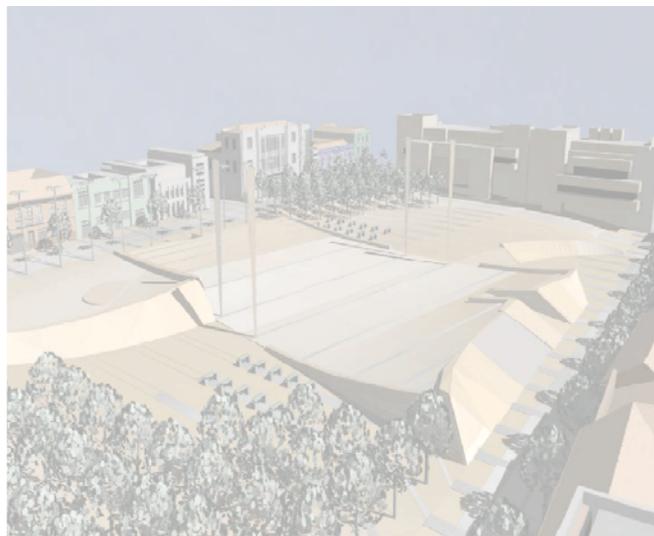


**PASANTIA EN EL PROYECTO “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA,  
RECUPERACIÓN FÍSICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”**



**LIDA MERCEDES NOGUERA GUERRA**

**MARIO ANDRES LOPEZ MARTINEZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL**

**SAN JUAN DE PASTO**

**2002**

**PASANTIA EN EL PROYECTO “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA,  
RECUPERACIÓN FÍSICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”**

**LIDA MERCEDES NOGUERA GUERRA**

**MARIO ANDRES LOPEZ MARTINEZ**

**Trabajo presentado como requisito para optar al título de**

**Ingeniero Civil**

**Director**

**EDUARDO DE LOS RIOS ORDÓÑEZ**

**Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL**

**SAN JUAN DE PASTO**

**2002**

Al culminar esta etapa de mi vida siento gran satisfacción por haber alcanzado las metas que me propuse, por ello dedico este trabajo a quienes día a día me apoyaron para lograr este triunfo.

A Dios, a mis Padres: BERTHA LYDA y HERNAN EDUARDO por la confianza que depositaron en mí y su apoyo incondicional, a mis hermanos, a mi sobrino: DANIEL FERNANDO y a NELSON.

***LYDA NOGUERA GUERRA***

A mis Padres y hermanos, por siempre confiar en mí,  
los gestores y guías en este camino,

A Johana, la persona que siempre está a mi lado,

A toda mi familia.

***MARIO ANDRES LOPEZ MARTINEZ***

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Ingeniero Eduardo De Los Ríos Ordóñez, Coordinador del Área Técnica del Proyecto Plaza del Carnaval, por dirigir este trabajo de grado, por su valiosa colaboración y apoyo incondicional.

Al Doctor Eduardo Alvarado Santander, Alcalde de Pasto.

Al equipo de trabajo del Proyecto Plaza del Carnaval y la Alcaldía Municipal de Pasto.

Al Arquitecto Roberto Benavides, Subsecretario de Tránsito.

Al Ingeniero Jairo Guerrero García, Decano de la Facultad de Ingeniería.

Al Ingeniero Armando Muñoz David, Jefe de Departamento de Diseño y construcción.

## **GLOSARIO**

**CORPONARIÑO:** Corporación Autónoma Regional de Nariño.

**DEMOLICIÓN:** Es el trabajo de deshacer una construcción o parte de ella, con la consiguiente desaparición de la misma.

**DERRIBO:** es el trabajo caracterizado por demoler todo un edificio; pero con el sentido de recuperar parte de los materiales que lo integran.

**DESMANTELAMIENTO:** Retiro técnico de carpintería metálica, de madera y accesorios de una construcción.

**EMPOPASTO:** Empresa de Obras Sanitarias de Pasto.

**ESCOMBRO:** Desecho que queda de un edificio arruinado.

**ESCOMBRERA:** Lugar donde se depositan y acumulan residuos sólidos inertes, normalmente producidos en actividades como la construcción o la minería.

IGAC: Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

INVENTARIO FISICO: Inventario de los materiales recuperables que hacen parte de una construcción.

INVIPASTO: Instituto de Vivienda y Desarrollo Urbano de Pasto.

## **RESUMEN EJECUTIVO**

FACULTAD: Ingeniería

PROGRAMA: Ingeniería Civil

TITULO DEL TRABAJO:

“PASANTÍA EN EL PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA,  
RECUPERACIÓN FÍSICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”

AUTORES: Lida Mercedes Noguera Guerra

Mario Andrés López Martínez

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:

El siguiente trabajo contiene las actividades realizadas como pasantes en el proyecto Plaza del Carnaval y la Cultura, específicamente en el área técnica, encargada de coordinar la formulación y ejecución de las obras civiles. En la fase preliminar a la construcción propiamente dicha de la Plaza, se adelanta la demolición de los predios adquiridos por la Alcaldía para este fin y la ejecución de los estudios y diseños requeridos.

## **METODOLOGÍA**

Para cumplir con los objetivos planteados como son la recopilación de la información requerida y la inspección técnica de las obras de demolición y estudios que se realicen en el sector donde se construirá la Plaza, se realizaron las siguientes actividades:

- Elaboración de fichas técnicas.
- Inspección a los inmuebles a demoler.
- Inspección de las redes de acueducto y alcantarillado
- Registro fotográfico y algunos videos.
- Elaboración de documentos requeridos para la ejecución de las obras.
- Control de las obras de demolición, estudios topográficos y de suelos.
- Registro en bitácora.
- Mediciones de cantidades de obra de demolición y de la construcción.

Estas actividades se realizaron bajo la coordinación del área técnica del proyecto y conjuntamente con las entidades vinculadas al proyecto a través de la Alcaldía Municipal, como son: Universidad de Nariño, Empopasto, Corponariño, Zoonosis e Invipasto, además de las oficinas de Planeación Municipal y Almacén General.

## **ABSTRACT**

FACULTY: Engineering

PROGRAM: Civil Engineering

TITLE OF THE WORK

“INTERNSHIP IN THE CARNIVAL AND CULTURE PUBLIC SQUARE PROJECT;  
PHYSICAL SOCIAL AND CULTURAL RECUPERATION OF DE 20 JULY  
SECTOR”.

Authors Lida Mercedes Noguera Guerra

Mario Andrés López Martínez

DESCRIPTION OF THE WORK

The following report contains all the activities making like interns in the project “Carnival and Culture Public Square”, specifically in the technical area, which coordinate the formulation and the execution of the civil building. In the preliminary phase of the plaza’s specific construction, advance the demolition of all the

grounds buying by the Municipal Government for this purpose; besides of the execution of the necessary designs and studies.

## **METHODOLOGY**

In order to make real the planned objectives, like the compilation of the necessary information and the technical inspection of the demolition works and studies that take place in the future plaza's area, the following activities was made:

- Elaboration of the technical file cards.
- Inspection of buildings to demolish.
- Inspection of the aqueduct and sewage systems.
- Photographical record and some videos.
- Elaboration of the necessary documents to the works execution.
- Control of the demolition works, besides of the topographical and soil studies.
- Bitacora's record.
- Measurement of the building quantities in demolition and construction.

All these activities was made under the coordination of the project's technical area, in collaboration with the entities related to the project through the Municipal Government, like: "Universidad de Nariño", "Empopasto", "Corponariño", "Zoonosis", and "Invipasto", besides of "Planeación Municipal" and "Almacén General".

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	3
1.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	3
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA, RECUPERACIÓN FÍSICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”	5
2.1 DELIMITACION	6
2.2 AREA DE INTERVENCIÓN	7
2.3 OBJETO	7
2.4 SITUACION POR LA CUAL SE FORMULA EL PROYECTO	7
2.5 PROPOSITOS DEL PROYECTO	11
2.6 BENEFICIARIOS	13
2.7 TIEMPO DE EJECUCIÓN PREVISTO	14
2.8 FINANCIACION	14
3. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	19

3.1 INVENTARIO FISICO Y ANÁLISIS DE LOS INMUEBLES POR DEMOLER	20
3.2 DOCUMENTACION Y DIAGNOSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	26
3.2.1 Tramo 1: carrera 21 entre calles 18 y 19	27
3.2.2 Tramo 2: carrera 20 entre calles 18 y 19	28
3.2.3 Tramo 3: calle 18 entre carreras 20 y 21	29
3.2.4 Tramo 4: calle 19 entre carreras 20 y 21	30
3.2.5 Box Coulbert	30
3.3 COORDINACION E INSPECCION DE LOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS GEOREFERENCIADOS	37
3.4 ELABORACION DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES PARA LAS INVITACIONES A DEMOLICIÓN	41
3.4.1 Pliego de Condiciones	45
3.5 FORMULACION DE MEDIDAS PARA PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR EL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LAS DEMOLICIONES Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA	83
3.5.1 Plan de manejo ambiental	84
3.6 CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA DEL CARNAVAL	113
3.7 ELABORACION DEL PLAN DE ACCION DEL AREA TÉCNICA DENTRO DEL PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL	121

3.8 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN EL PROCESO DE DEMOLICIÓN DE INMUEBLES SECTOR 20 DE JULIO REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	130
3.8.1 Metodología	130
3.8.1.1 Demolición elemento a elemento	132
3.8.1.2 Demolición por colapso	133
3.8.2 Procedimiento	134
3.8.3 Descripción de las obras	138
3.8.3.1 Demolición inmueble 01-02-0185-002	138
3.8.3.2 Demolición inmueble 01-02-0185-0035	142
3.9 COORDINACION, MANEJO Y CONTROL EN EL TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS ESCOMBROS AL RELLENO PROYECTADO PARA ESTE FIN	176
3.10 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LOS ESTUDIOS DE SUELOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	178
CONCLUSIONES	185

## INDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Grupo Indoamericanto, carnaval de negros y blancos (desfile 6 de enero)	8
Figura 2. Carroza “La Planada” desfile 6 de enero, carnaval de blancos y negros	9
Figura 3. Sector 20 de julio (sitio de construcción de la plaza)	20
Figura 4. Imagen interior (casa bravo)	21
Figura 5. Sector 20 de julio (aérea)	22
Figura 6. Plano Niveles de complejidad para demolición de predios	25
Figura 7. Personal Empopasto realizando levantamiento de redes de acueducto y alcantarillado (calle 19 con carrera 21)	26
Figura 8. Calle 19 entre carreras 20 y 21, sector 20 de julio	28
Figura 9. Limpieza de alcantarillado (personal de Empopasto)	29
Figura 10. Inspección interna del box coulbert (calle 19 entre carreras 20 y 21)	31
Figura 11. Box Coulbert ( calle 18 con carrera 20 A). Esquina Riko - Riko	32
Figura 12. Limpieza del Box Coulbert (personal de Empopasto)	33

Figura 13. Box Coulbert	33
Figura 14. Inspección interna del box coulbert	34
Figura 15. Plano Red de acueducto sector 20 de julio	35
Figura 16. Plano Red de alcantarillado sector 20 de Julio	36
Figura 17. Plano de Levantamiento Topográfico	39
Figura 18. Plano de distribución predial sector 20 de julio	40
Figura 19. Plano de estado de Negociación de predios ( Hasta Julio de 2002)	43
Figura 20. Demolición de edificaciones sector 20 de julio	130
Figura 21. Retiro de escombros (Hotel Roma, sector 20 de julio)	131
Figura 22. Demolición elemento a elemento (Casa Bravo sector 20 de julio)	132
Figura 23 y 24. Demolición con retroexcavadora (Hotel Palermo, sector 20 de julio)	133
Figura 25. Personal encargado de humedecer los escombros	135
Figura 26. Volquetas con su respectiva cubierta	135
Figura 27. Personal dotado con equipo mínimo de trabajo	136
Figura 28. Mano de obra calificada	137
Figura 29. Casa Bravo (calle 18 entre carreras 20 y 21)	138
Figura 30. Desmantelamiento puertas y ventanas	139
Figura 31. Materiales recuperables en el proceso de demolición	140
Figura 32. Demolición con retroexcavadora	141

Figura 33. Hotel Pensión Pasto (fachada principal)	142
Figura 34. Demolición losa de cubierta (Hotel pensión pasto)	143
Figura 35. Escombros arrojados sobre la calle 18A	144
Figura 36. Derribo de muros con retroexcavadora	145
Figura 37 y 38. Demolición con retroexcavadora: inmuebles 01-02-0185-009, 016, 017	146
Figura 39 y 40. Demolición predios 009, 016, 017	147
Figura 41. Hotel Roma	148
Figura 42. Inicio demolición Hotel Roma	149
Figura 43. Demolición pisos 1, 2 y 3	149
Figura 44. Demolición 4 y 5 piso	150
Figura 45. Demolición por colapso	150
Figura 46. Colapso de la Edificación	151
Figura 47. Pisos 3, 4 y 5 demolidos	151
Figura 48. Superficie demolida y libre de escombros	152
Figura 49. Hotel Roma (vista lateral)	152
Figura 50. Demolición pisos 4 y 5	153
Figura 51. Demolición segundo piso	153
Figura 52. Demolición primer piso	154
Figura 53. Superficie demolida y libre de escombros	154
Figura 54. Hotel Roma (perfil)	155
Figura 55. Colapso de la edificación	155

Figura 56. Superficie demolida y libre de escombros	156
Figura 57. Plano de estado de demoliciones, sector 20 de julio (hasta julio de 2002)	157
Figura 58. Cantera Toro Alto (Lugar utilizado como escombrera)	176
Figura 59. Descargue de escombros	177
Figura 60. Apique debidamente señalado	181
Figura 61. Toma de muestras	182
Figura 62. Utilización de maquinaria para realización de apiques	182
Figura 63. Material extraído del apique	183
Figura 64. Ubicación de apiques requeridos para estudio de suelos	184

## INDICE DE CUADROS

	<b>Pág.</b>
Cuadro 1. Ejes de acción estratégica	10
Cuadro 2. Presupuesto de obra del proyecto	15
Cuadro 3. Presupuesto detallado componente físico espacial	16
Cuadro 4. Presupuesto detallado, recuperación plazoletas, vías complementarias y componente ambiental	17
Cuadro 5. Financiación del proyecto	18
Cuadro 6. Diagnóstico de acueducto y alcantarillado (carrera 21 entre calles 18 y 19)	27
Cuadro 7. Diagnóstico de acueducto y alcantarillado (carrera 20 entre calles 18 y 19)	28
Cuadro 8. Diagnóstico de acueducto y alcantarillado (calle 18 entre carreras 20 y 21)	29
Cuadro 9. Diagnostico de acueducto y alcantarillado (calle 19 entre carreras 20 y 21)	30
Cuadro 10. Presupuesto general Plaza del Carnaval	114
Cuadro 11. Presupuesto general vías complementarias	118

Cuadro 12. Formato Plan de Acción Proyecto Plaza del Carnaval (Área técnica)	126
Cuadro 13. Cronograma de obra	129
Cuadro 14. Características de los apiques (estudio de suelos)	180

## INTRODUCCIÓN

El sector 20 de julio, una de las áreas tradicionales y estratégicas de la ciudad, otrora paso obligado para comunicarse con las poblaciones del sur, tuvo especialmente durante la primera mitad del siglo pasado un importante desarrollo con la construcción de grandes casonas que propiciaron a la vez su desarrollo comercial.

Desafortunadamente, con el tiempo este sector ha sufrido un progresivo deterioro urbano, social y económico que se trata de superar buscando su rehabilitación y recuperación.

Con este objetivo, la Alcaldía de San Juan de Pasto en el proceso de recuperar y propiciar la construcción de nuevos espacios públicos que ofrezcan opciones socioculturales, económicas, ambientales y físico – espaciales que hagan de Pasto un acogedor escenario de vida, ha planteado la necesidad de desarrollar el proyecto de renovación urbana “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA, RECUPERACION FISICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”,

como espacio generador y sistema estructurador para mejorar la calidad de vida de sus habitantes, rehabilitar el centro de la ciudad, integrar su entorno, propiciar actividades culturales, artesanales y artísticas propias de la región y recuperar el patrimonio cultural y arquitectónico del centro.<sup>1</sup>

Dicho proyecto se adelanta junto con varias entidades, entre las que se destaca la colaboración que presta la Universidad de Nariño en cumplimiento al convenio de cooperación suscrito entre las dos instituciones.

Nuestro aporte dentro del proyecto está enmarcado en la recopilación de la información existente del área a intervenir, además del control e inspección del proceso de demolición, los estudios y levantamientos que se realizaron en el sector.

# 1. OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Acompañar técnicamente, recopilar y procesar la información para la implementación y ejecución de la primera fase del proyecto “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA, RECUPERACIÓN FÍSICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Inventario físico y análisis de inmuebles por demoler.

---

<sup>1</sup> Memorias proyecto “Plaza del Carnaval y la Cultura, recuperación física, social y cultural del sector 20 de Julio”

- Coordinación e inspección del levantamiento topográfico georeferenciado del sector 20 de julio.
- Elaboración de los términos de referencia para las convocatorias de demolición.
- Formulación de las Medidas Técnicas y Ambientales que se implementarán para prevenir, controlar y mitigar los posibles efectos ambientales que generen durante el proceso de demolición.
- Inspección y control técnico en el proceso de Demolición de inmuebles ejecutados durante el tiempo estipulado para la pasantía.
- Acompañamiento técnico y revisión de los estudios de suelos necesarios para la ejecución del proyecto.
- Documentación y diagnóstico del estado actual de las redes subterráneas de acueducto y alcantarillado.
- Manejo y coordinación en el transporte y disposición final de escombros al relleno proyectado para este fin.

## **2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA, RECUPERACIÓN FÍSICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”.**

El proyecto se constituye en una oportunidad para ofrecerle a la ciudadanía del municipio de Pasto, en especial a la gente joven, una propuesta de transformación e impulso social, cultural, económico y ambiental a través de la dotación y adecuación integral de un espacio público en el corazón de la ciudad con carácter cívico, integrador y simbólico para el uso y disfrute en condiciones seguras, equitativas y permanentes; teniendo como eje de actividades la mayor expresión cultural que es el carnaval de Negros y Blancos. El propósito es brindar alternativas productivas y competitivas a Pasto como centro regional, fortaleciendo su potencial educativo y cultural.

El sector 20 de Julio fue identificado como el espacio central de mayor deterioro y conflicto, con un gran potencial y necesidad de cambio.

La renovación urbana del centro de la ciudad para este sector contempla cuatro ejes: el *eje cultural* que comprende la consolidación del patrimonio y la oferta de espacios culturales y comerciales; el *eje social* que busca la consolidación del uso del suelo y proyectos de empleo y vivienda a la población vulnerable; el *eje paisajístico* que contempla la ambientación y tratamiento de los espacios públicos, con la integración de la loma del Cesmag, las plazoletas de la Panadería y la Merced y la loma del Centenario con el sistema hídrico; el *eje de movilidad* que identifica un perímetro de movilidad y transporte masivo al sector central de carácter semipeatonal. Todo lo anterior para motivar y dinamizar la inversión pública y privada en el centro, mediante estrategias combinadas de presencia institucional, atención social y recuperación del espacio público.

## **DELIMITACION**

El sector objeto del proyecto comprende el área de intervención directa ubicada entre las calles 18 y 19 y las carreras 20 y 21 con sus respectivos costados de manzana, y el área de intervención indirecta ubicada entre las calles 17 a 21 y las carreras 19 a 24.

## **AREA DE INTERVENCIÓN**

El área de intervención directa corresponde a 14.650 m<sup>2</sup> la Plaza del Carnaval y la Cultura y 6.185 m<sup>2</sup> las vías que la perfilan; el área de intervención indirecta corresponde a 155.896 m<sup>2</sup> en manzanas de inmuebles, 12.449 m<sup>2</sup> plazoletas y 65.676 m<sup>2</sup> las vías restantes del sector. El área total del proyecto es de 254.752 m<sup>2</sup>.

## **OBJETO**

Crear en el sector 20 de julio del centro de Pasto, óptimas condiciones físico – ambientales y de convivencia pacífica.

## **SITUACION POR LA CUAL SE FORMULA EL PROYECTO**

El carnaval de Negros y Blancos de Pasto, es considerado Patrimonio Cultural de la Nación por su originalidad, autenticidad, su folclor y popularidad, que durante los días 4, 5 y 6 de enero de cada año, atrae a millares de visitantes nacionales y extranjeros, quienes disfrutan de diversos eventos que se realizan durante estos días, siendo el evento central el desfile del día 6 de enero.

El carnaval mencionado adolece de un espacio físico cultural propio, que refleje la importancia y magnitud del evento, al mismo tiempo que integre el sector centro al resto de la ciudad.



Figura 1. Grupo Indoamericanto, carnaval de negros y blancos (desfile 6 de enero)



Figura 2. Carroza “La Planada” desfile 6 de enero, carnaval de blancos y negros

En el centro de la ciudad de San Juan de Pasto, actualmente existe un área sobresaliente (sector 20 de Julio), donde se manifiestan conflictos de toda índole: social, cultural, económico y ambiental, que han impedido desde mucho tiempo atrás que el centro de la ciudad se desarrolle y crezca ordenada y armónicamente, con mayor seguridad, sea más atractiva para el turista y en general más competitiva.<sup>2</sup>

---

2. Memorias proyecto “Plaza del Carnaval y la Cultura, recuperación física, social y cultural del sector 20 de Julio”

El proyecto pretende contribuir a elevar el nivel de competitividad y las formas de convivencia de los habitantes de Pasto por lo que se encuentra enmarcado en el Plan de Desarrollo Nacional “Cambio para construir la Paz 1998 – 2002 (Bases)” y en el Plan de Ordenamiento Territorial Pasto 2012: Realidad posible.

También se encuentra inserto en el Plan de Desarrollo Municipal 2001 – 2003 “Pasto: Espacio de vida, cultura y respeto” en los ejes de acción estratégica dentro de los respectivos programas así:

<b>EJES DE ACCION ESTRATÉGICA</b>	<b>PROGRAMAS</b>
Cultura	Desarrollo Cultural Desarrollo Artístico El Carnaval para el mundo Nuevas Moradas Culturales
Educación	Nuevos Caminos
Medio Ambiente	Pasto tiene Ambiente Pasto Limpio
Equidad Social	Pasto Saludable Vivienda de Interés Social
Niño, juventud, familia, adulto mayor, y personas discapacitadas	Abrigo Pastuso Haz Paz
Liderazgo para la convivencia y productividad	Pasto Productivo Mujer, familia y empleo Pasto Ecoturístico, agroturístico y artesanal
Desarrollo físico espacial	Vivir la Ciudad Vamos al Centro Mejores Vías
Relación entre lo público y lo privado	Desarrollo y liderazgo comunitario

Cuadro 1. Ejes de acción estratégica

El proyecto se ha identificado como una necesidad sentida por los diferentes actores sociales, para lograr mejores relaciones y el desarrollo favorable de las dinámicas que se desenvuelven en la ciudad, principalmente en el sector centro.

## **PROPOSITOS DEL PROYECTO**

El propósito de la intervención propuesta es hacer que las condiciones y relaciones socioculturales, jurídico – económicas y físico ambientales deterioradas actualmente en el centro de Pasto, más específicamente en el sector estratégico del 20 de julio, se transformen positivamente, en donde las dinámicas multidimensionales se armonicen e interrelacionen entre sí generando desarrollo y crecimiento a través de una mejor competitividad de la ciudad de San Juan de Pasto ante el país y ante el mundo.

Se quiere lograr directamente para la ciudad su centro y la población que habita actualmente en el sector 20 de julio, lo siguiente:

- Constitución de la Plaza del Carnaval y la Cultura como un centro de convocatoria de eventos y expresiones culturales.

- Organización e implementación de nuevos centros para la expresión y difusión de los productos culturales en el entorno de la Plaza del Carnaval.
- Espacios adecuados para el recorrido del desfile y el desarrollo de los diversos eventos culturales del carnaval de Negros y Blancos.
- Espacios de reeducación para la población adulta vinculada a la problemática de la calle.
- Oportunidades de desarrollo individual y colectivo para los niños con problemática de la calle.
- Mejores estilos de vida saludables para la población vulnerable del sector 20 de julio.
- Mejoramiento de la comunicación, solidaridad y manejo de conflictos intrafamiliares y de grupos sociales en la población que habita el centro de Pasto.
- Condiciones saludables, equitativas de legalidad y menor explotación de los (as) trabajadores (as) sexuales.
- Erradicación del trabajo sexual de niños y niñas en la ciudad de San Juan de Pasto.
- Mejores actitudes y comportamientos en el manejo de espacio público.
- Adecuación del espacio público de permanencia y recorrido en armonía con el medio ambiente para el disfrute de los habitantes.
- Seguridad permanente y adecuada en el sector centro.

- Consolidación del paisaje urbano y patrimonio cultural en el centro de Pasto.
- Habitabilidad y funcionalidad en el centro de Pasto.
- Incremento de la afluencia de turistas a Pasto.

## **BENEFICIARIOS**

Se identifica como sectores beneficiarios los siguientes grupos:

- Los artistas y artesanos de la localidad, en especial los que participan en el carnaval de Negros y Blancos (3.200 personas).
- Los vendedores informales del centro de Pasto (1.116 personas).
- La población vulnerable que habita y/o depende para su supervivencia de diferentes actividades en el sector 20 de julio (2.000 personas), tales como:
  - Niños de y en la calle
  - Consumidores activos de sustancias psicoactivas
  - Vendedores minoristas de sustancias psicoactivas y licores
  - Trabajadoras sexuales
  - Desplazados
  - Mujeres cabeza de familia

- Comerciantes formales del centro de de Pasto (900 negocios).
- Propietarios de inmuebles en el sector 20 de julio (600 propietarios).

Cabe resaltar que en forma indirecta se benefician todos los habitantes del municipio de Pasto (400.000), obteniendo un lugar de encuentro, esparcimiento e inversión.

### **TIEMPO DE EJECUCIÓN PREVISTA**

Se prevé dos (2) años de ejecución del proyecto a partir de la disponibilidad de los recursos.

### **FINANCIACIÓN**

El monto total de la inversión es de \$ 19.139.119.000.00 que se distribuyen y financian como se describe a continuación:

<b>ESTRUCTURA DE COSTOS</b>					
<b>PRESUPUESTO DE OBRA DEL PROYECTO</b> <b>(Miles de pesos)</b>					
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR PARCIAL</b>
1	Diseño y preinversión	GI	1	50.000	50.000
2	Adquisición de predios(En Ejecución)	GI	44	181.818	8.000.000
3	Componente físico – Plaza carnaval	GI	1	4.133.382	4.133.382
4	Recuperación plazoletas, eje movilidad y componente ambiental	GI	1	2.428.984	2.428.984
5	Componente cultural	GI	1	2.000.000	2.000.000
6	Componente social	GI	1	2.100.000	2.100.000
7	Interventoría	GI	1	426.552	426.552
<b>COSTO DIRECTO</b>					<b>19.139.119</b>
<b>VALOR TOTAL</b>					<b>19.139.119</b>

Cuadro 2. Presupuesto de obra del proyecto



NOMBRE DEL PROYECTO: "CONSTRUCCION PLAZA DEL CARNAVAL - Municipio de Pasto"					
FORMATO PE - 02 D PRESUPUESTO DETALLADO (MILES DE PESOS)					
ITEM	DESCRIPCION	UN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
4	RECUPERACION PLAZOLETAS, VIAS COMPLEMENTARIAS Y COMPONENTE AMBIENTAL				
4.1	Preliminares	M2	20,466.72	8.63	176,556.20
4.2	Movimiento de tierras	M3	47,955.50	8.10	388,650.08
4.3	Instalaciones hidráulicas y sanitarias	ML	2,550.00	78.80	200,951.75
4.4	Concretos	M2	14,882.00	47.17	702,018.30
4.5	Pisos	M2	11,495.00	29.53	339,393.10
4.6	Instalaciones eléctricas	ML	204.00	462.71	94,392.46
4.7	Instalaciones telefónicas	UN	17.00	18.71	318.11
4.8	Arborización y jardines	UN	91.00	82.25	7,485.00
4.9	Mobiliario urbano	UN	514.00	300.45	154,432.00
4.10	OTROS	GLB	1.00	47,789.39	47,789.39
					<b>2,111,986.38</b>
4.11	RECUPERACION PLAZOLETAS	GLB	1.00	316,997.99	316,997.99
					<b>316,997.99</b>
				<b>TOTAL</b>	<b>2,428,984.37</b>
				<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>2,428,984.37</b>
SUBTOTAL RECUPERACION PLAZOLETAS, VIAS COMPLEMENTARIAS Y COMPONENTE AMBIENTAL					<b>2,428,984.37</b>

Cuadro 4. Presupuesto detallado, recuperación plazoletas, vías complementarias y componente ambiental

<b>NOMBRE DEL PROYECTO: “CONSTRUCCION PLAZA DEL CARNAVAL - Municipio de Pasto”.</b>				
<b>FORMATO FS – 04 Financiación del proyecto (Miles de pesos)</b>				
Actividades y/o componentes	Año del proyecto 0 Año calendario 2.001 al 2.003			Total Financiación por actividad o componente
	<b>Fuentes de financiación</b>			
	FINDETER	NACION	MUNICIPIO	
1. Diseño y preinversión (Concurso-Ejecutado)			50.000	50.000
2. Adquisición de predios (En ejecución)		5.000.000	3.000.000	8.000.000
3. Físico – Plaza carnaval	4.133.382.			4.133.382
4. Recuperación plazoletas, eje movilidad y componente ambiental	2.428.984.3			2.428.984.3
5. Cultural	900.000		1.100.000	2.000.000
6. Social	426.753		1.673.247	2.100.000
7. Interventoría			426.754	426.754
<b>TOTAL</b>	<b>7.889.119</b>	<b>5.000.000</b>	<b>6.250.001</b>	<b>19.139.120</b>

Cuadro 5. Financiación del proyecto

### **3. DESCRIPCION DEL TRABAJO**

Este trabajo presenta en forma detallada todas las actividades desarrolladas en el tiempo de pasantía, la descripción de cada uno de los procesos que se llevaron a cabo para cumplirlas y un registro fotográfico del sector donde se construirá la Plaza del Carnaval y la Cultura y de las obras que se han ejecutado.

### 3.1 INVENTARIO FISICO Y ANALISIS DE INMUEBLES A DEMOLER

Después de realizar varias visitas de reconocimiento a la zona donde se construirá la Plaza del Carnaval e identificar los predios que intervienen en el desarrollo de esta actividad, se procedió a ingresar a los inmuebles y levantar el inventario correspondiente a la construcción.

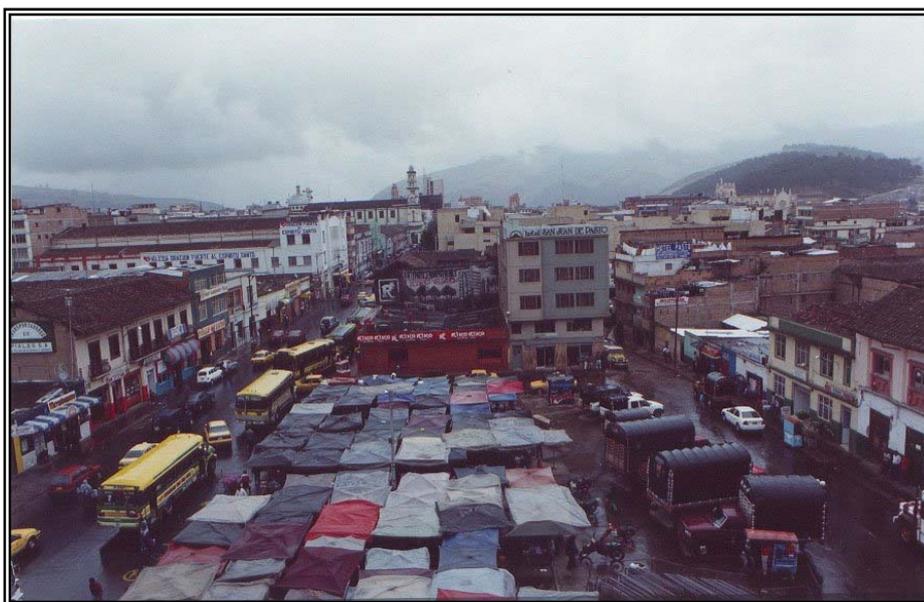


Figura 3. Sector 20 de julio (sitio de construcción de la plaza)

El objetivo de esta labor es obtener un documento con información detallada de las características de cada inmueble, tales como: tipología, estructura, mampostería, uso del suelo, estado de conservación, inventario de los materiales rescatables, complementando este inventario con un registro fotográfico de la

edificación. Este documento servirá como reseña para el archivo histórico de la zona.



Figura 4. Imagen interior “Casa Bravo”

Para realizar el inventario de los 41 inmuebles del sector 20 de Julio se trabajó en la elaboración de una ficha técnica, como herramienta para recopilar toda la información de manera rápida y sistematizada.

Las visitas a los inmuebles se realizaron en coordinación con el área jurídica del proyecto quien nos facilitó la información primaria de los predios (dirección, número predial y propietarios), y el área social, cuyo personal colaboró para que los habitantes de la zona nos permitan hacer nuestro trabajo sin contratiempos.

Para la construcción de la Plaza del Carnaval se requiere la demolición de 41 inmuebles, por lo cual la Alcaldía de Pasto los está adquiriendo por medio de procesos de compraventa, y con la información que se obtuvo se los agrupó en 3 niveles, según su complejidad para la demolición.



Figura 5: Sector 20 de julio (aérea)

A continuación se presenta el modelo de ficha técnica utilizado para la realización de esta actividad y el plano de distribución de los predios según su complejidad para demoler.

## MODELO FICHA TÉCNICA

ACABADOS	PISO 1		PISO 2		TERRAZA	
	CAN	EST	CAN	EST	CAN	EST
Tanque de Abastecimiento	-	-	-	-	1	B
Sanitario	3	R	3	B	1	R
Lavamanos	4	R	3	B	-	-
Lavaplatos	-	-	1	B	-	-
Grifería	-	-	-	-	-	-
Bajantes PVC	2	R	2	R	-	-
Puertas Madera	13	R	14	B	2	B
Puertas Madera Dobles	-	-	7	B	-	-
Puertas Metálicas	3	B	2	B	-	-
Ventana Madera	3	B	6	B	-	-
Ventana Madera Dobles	-	-	2	B	-	-
Ventana Metálica	3	B	4	B	-	-
Divisiones Madera	-	-	-	-	-	-
Reja Metálica	1	B	-	-	-	-
Reja Madera	-	-	-	-	-	-
Columnas Madera	-	-	4	B	-	-
Durmientes Madera	8	R	-	-	-	-
Escaleras Madera	-	-	-	-	-	-
Pasamanos Madera	-	-	-	-	-	-
Pasamanos Metálico	-	-	2	R	-	-
Balcones Madera	-	-	-	-	-	-
Balcones Metálicos	-	-	1	B	-	-
Balcones Concreto	-	-	-	-	-	-
Cortinas Metálicas	3	B	-	-	-	-
Antepecho Hierro	-	-	-	-	-	-
Closets	-	-	1	B	-	-
Lamparas	-	-	-	-	-	-
Muebles	-	-	-	-	-	-
Cieloraso	Duela	R	Duela	B	-	-
Cubierta	-	-	-	-	Teja	R
Mampostería	*	*	*	*	Ladrillo	B
Pisos	Baldosa	R	Baldosa	R	Baldosa	R
Canal	1	B	-	-	-	-
Marquesina	-	-	1	B	-	-
Cerchas	-	-	6	B	-	-

**PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL  
RECUPERACION FISICA, SOCIAL  
Y CULTURAL DEL SECTOR  
20 DE JULIO**

**FACHADA Y ACABADOS**


**ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO**

**EDUARDO ALVARADO SANTANDER**  
ALCALDE 2001 - 2003

**COORDINADOR**

Arq. SARA HOEFLICH  
Ing. EDUARDO DE LOS RIOS

**ELABORACION Y DISEÑO**

Ing. LIDA NOGUERA  
Ing. MARIO LOPEZ

**PREDIO**

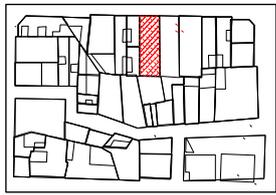
<b>PROPIETARIO:</b>	Jose Rafael Rengifo Mata
<b>NOMENCLATURA:</b>	Calle 19 No. 20 - 63
<b>No. DE PISOS :</b>	2
<b>No. Predial:</b>	Mz 185 021
<b>Epoca:</b>	Republicano
<b>Uso:</b>	Granero y bodega

**OBSERVACIONES**

\*Construcción en tapia y en concreto

En el piso 2 hay una marquesina sobre cerchas metálicas.

**UBICACION**



MODELO FICHA TECNICA

ACABADOS	PISO 1		PISO TIPO		SOTANO	
	CAN	EST	CAN	EST	CAN	EST
Tanque de Abastecimiento	-	-	1	B	-	-
Sanitario	1	B	8	B	-	-
Lavamanos	1	B	8	B	-	-
Lavaplatos	1	B	-	-	-	-
Griferia	Plástica	B	Plástica	B	-	-
Bajantes	-	-	-	-	-	-
Puertas Madera	2	B	16	B	-	-
Puertas Madera Dobles	-	-	-	-	-	-
Puertas Metálicas	2	B	-	-	-	-
Ventana Madera	-	-	-	-	-	-
Ventana Madera Dobles	-	-	-	-	-	-
Ventana Metálica	8	B	9	B	3	B
Divisiones Madera	-	-	-	-	-	-
Reja Metálica	-	-	-	-	-	-
Reja Madera	-	-	-	-	-	-
Columnas Madera	-	-	-	-	-	-
Durmientes Madera	-	-	-	-	-	-
Escaleras Madera	-	-	-	-	-	-
Pasamanos Madera	-	-	-	-	-	-
Pasamanos Metálico	1	B	1	B	-	-
Balcones Madera	-	-	-	-	-	-
Balcones Metálicos	-	-	-	-	-	-
Balcones Concreto	-	-	-	-	-	-
Cortinas Metálicas	7	B	-	-	-	-
Antepecho Hierro	-	-	-	-	3	B
Closets	-	-	8	B	-	-
Lamparas	-	-	-	-	-	-
Muebles	1	B	-	-	-	-
Cieloraso	Concreto	B	Concreto	B	-	-
Cubierta	-	-	-	-	-	-
Mampostería	Ladrillo		Ladrillo		-	-
Pisos	Granito	B	Granito	B	Concreto	B
	Cerámica	B	Alfomb	B		
	Alfomb	B				

**PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL  
RECUPERACION FISICA, SOCIAL  
Y CULTURAL DEL SECTOR  
20 DE JULIO**

**FACHADA Y ACABADOS**




ALCALDIA MUNICIPAL DE  
**EDUARDO ALVARADO**  
ALCALDE 2001 -

COORDINADOR  
Arq. SARA  
Ing. EDUARDO DE LOS

ELABORACION Y  
Ing. LIDA  
Ing. MARIO

PROPIETARIO:	Roberto E. Benavides
NOMENCLATURA:	Calle 18 No. 20-
No. DE PISOS	5
No.	Mz 184 001
Epoca:	
Uso:	Hotel

Estructura en  
El inventario del piso tipo se  
para los pisos 2,3,4,5

**UBICACION**

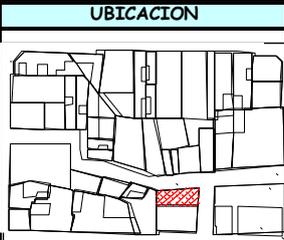




Figura 6. Plano Niveles de complejidad para demolición de predios

### 3.2 DOCUMENTACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LAS REDES SUBTERRÁNEAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.

Con el fin de recopilar información que nos determine el estado, ubicación, funcionamiento y características de las redes de acueducto y alcantarillado del sector 20 de julio, se trabajó conjuntamente con personal asignado de Empopasto. Inicialmente se realizaron visitas de reconocimiento e inspecciones de la zona, posteriormente se recopiló la documentación existente como mapas y estudios realizados por Empopasto en el sector.



Figura 7. Personal Empopasto realizando levantamiento de redes de acueducto y alcantarillado ( calle19 con carrera 21)

Una vez analizada la información se formuló el diagnóstico del estado actual de las redes de acueducto y alcantarillado del cual se extrajo los siguientes datos:

### 3.2.1 tramo 1: carrera 21 entre calles 18 y 19

TRAMO	DIRECCION	ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				ESTADO
		DIAMETRO (PULG)	MATERIAL	PROFUNDIDAD (m)	AÑOS DE SERVICIO	ZONA DE ABASTECIMIENTO	TIPO	DIAMETRO (PLG)	MATERIAL	AÑOS DE SERVICIO	
Cra 21 entre calles 18 y 19	Cra 21 entre calles 18 y 18A	3 y 3	PVC y HF	1.00	< 10 y >30	Centenario media	Combinado	1.23 x 0.8 m	Concreto	>30	Red de acueducto HF y alcantarillado en mal estado, han superado su período de vida útil. La red de alcantarillado tienen un funcionamiento hidráulico bueno en condiciones normales de operación (Y/D < 75 - 85 % Ras 2000). Existe red de acueducto en PVC la cual corresponde a una red nueva, la cual se encuentra en buen estado.
	Cra 21 entre calles 18 A y 19	3 y 3	PVC y HF	1.00	< 10 y >30	Centenario media	Combinado	10	Concreto	>30	Red de acueducto HF y alcantarillado en mal estado, han superado su período de vida útil. La red de alcantarillado tienen un funcionamiento hidráulico bueno en condiciones normales de operación (Y/D < 75 - 85 % Ras 2000). Existe red de acueducto en PVC la cual corresponde a una red nueva, la cual se encuentra en buen estado.

cuadro 6. Diagnóstico acueducto y alcantarillado

(cra 21 entre calles 18 y 19)



Figura 8. Calle 19 entre carreras 20 y 21, sector 20 de julio

### 3.2.2 tramo 2: carrera 20 entre calles 18 y 19

TRAMO	DIRECCION	ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				ESTADO
		DIAMETRO (PULG)	MATERIAL	PROFUNDIDAD (m)	AÑOS DE SERVICIO	ZONA DE ABASTECIMIENTO	TIPO	DIAMETRO (PLG)	MATERIAL	AÑOS DE SERVICIO	
Cra 20 entre calles 18 y 19	Cra 20 entre calles 18 y 19	3	PVC	1.00	<10	Centenario media	Combinado	8	Concreto	>30	Red de acueducto en buen estado correspondiente a tubería nueva en PVC; la red de alcantarillado se encuentra en mal estado, han superado su período de vida útil. La red de alcantarillados tiene un funcionamiento normal deficiente en condiciones normales de operación (Y/D > 75 - 85 % Ras 2000). no cumple con las especificaciones de diámetro mínimo (8" sanitario, 10" pluvial y 10" combinado).

cuadro 7. Diagnóstico acueducto y alcantarillado

(carrera 20 entre calles 18 y 19)

### 3.2.3 TRAMO 3:

### CALLE 18 ENTRE CARRERAS 21 y 20

TRAMO	DIRECCION	ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				ESTADO
		DIAMETRO (PULG)	MATERIAL	PROFUNDIDAD (m)	ANOS DE SERVICIO	ZONA DE ABASTECIMIENTO	TIPO	DIAMETRO (PLG)	MATERIAL	ANOS DE SERVICIO	
Calle 18 entre Cras 21 y 20	Calle 18 entre Cras 21 y 20A	6	HF	1.00	>30	Centenario media	Combinado	10	Concreto	>30	Red de acueducto y alcantarillado en mal estado, han superado su período de vida útil. La red de alcantarillado tienen un funcionamiento hidráulico bueno en condiciones normales de operación (Y/D < 75 - 85 % Ras 2000)
	Calle 18 entre Cras 20A y 20	6	HF	1.00	>30	Centenario media	Combinado	10	Concreto	>30	Red de acueducto y alcantarillado en mal estado, han superado su período de vida útil. La red de alcantarillado tienen un funcionamiento hidráulico bueno en condiciones normales de operación (Y/D < 75 - 85 % Ras 2000). no cumple con las especificaciones de diámetro mínimo (8" sanitario, 10" pluvial y 10" combinado).

Cuadro 8: Diagnostico de acueducto y alcantarillado

(calle 18 entre carreras 20 y 21)

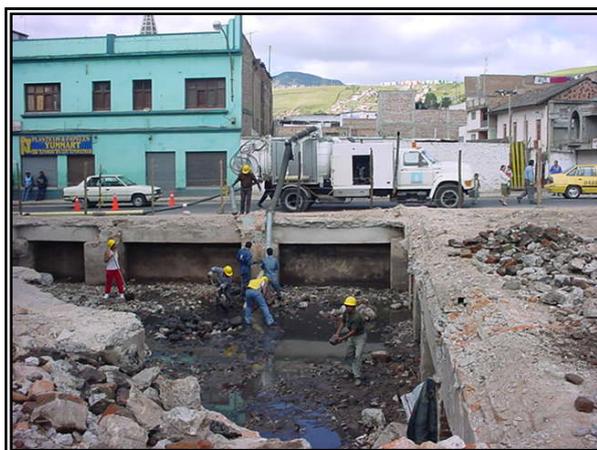


Figura 9. Limpieza de alcantarillado (personal de Empopasto)

### 3.2.4 tramo 4: calle 19 entre carreras 21 y 20

TRAMO	DIRECCION	ACUEDUCTO					ALCANTARILLADO				ESTADO
		DIAMETRO (PULG)	MATERIAL	PROFUNDIDAD (m)	AÑOS DE SERVICIO	ZONA DE ABASTECIMIENTO	TIPO	DIAMETRO (PLG)	MATERIAL	AÑOS DE SERVICIO	
Calle 19 entre cras 21 y 20	Calle 19 entre cras 21 y 20	4	HF	1.00	>30	Centenario media	Combinado	18	Concreto	>30	Red de acueducto y alcantarillado en mal estado, han superado su período de vida útil. La red de alcantarillado tienen un funcionamiento hidráulico bueno en condiciones normales de operación (Y/D < 75 - 85 % Ras 2000).
	Calle 19 entre cras 20A y 20	4	HF	1.00	>30	Centenario media	Combinado	15	Concreto	>30	Red de acueducto y alcantarillado en mal estado, han superado su período de vida útil. La red de alcantarillado tienen un funcionamiento hidráulico bueno en condiciones normales de operación (Y/D < 75 - 85 % Ras 2000).

Cuadro 9. Diagnóstico de acueducto y alcantarillado  
(calle 19 entre carreras 20 y 21)

### 3.2.5 box coulbert

Existe un box coulbert que atraviesa la Plaza entre calles 18 y 19 del cual se hizo una inspección detallada para establecer su estado actual y determinar su vulnerabilidad tanto estructural como hidráulica.

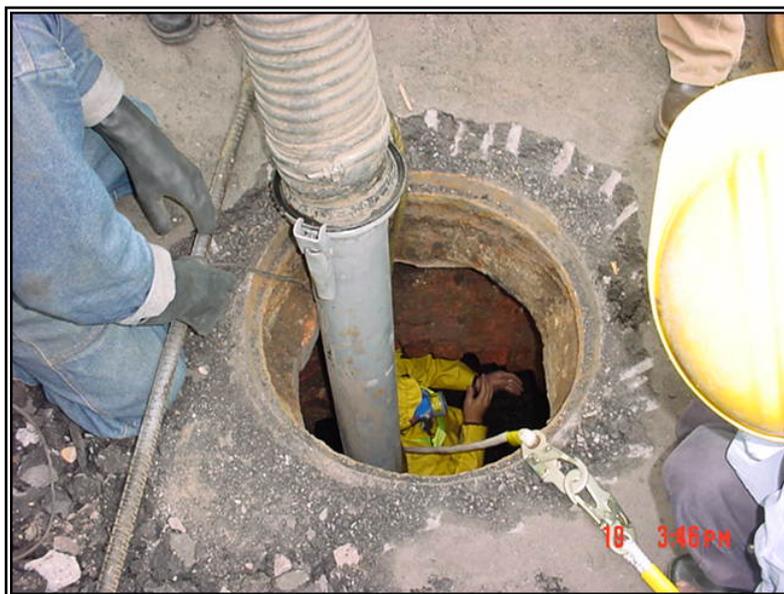


Figura 10. Inspección interna del box coulbert (calle 19 entre carreras 20 y 21)

La inspección consta de un registro fotográfico y de video, además de otros datos que pudimos obtener en el sitio. De este estudio se concluyó que en el sector de la calle 18 a la altura del establecimiento Riko-Riko presenta unas dimensiones aproximadas de 0.80m x 0.80m, que van aumentando hasta llegar a la calle 19, y siguiendo hacia la Iglesia de la Panadería el Box Coulbert se sella con una pared de ladrillo, de allí en adelante el agua se canaliza en tubería de concreto.



Figura 11. Box coulbert ( calle 18 con carrera 20 a) Esquina Riko - Riko

Las paredes de este canal son de ladrillo que aparentemente se encuentra en buen estado. Igualmente se pudo apreciar que recibe descargas de aguas domiciliarias y actualmente no canaliza ninguna quebrada.



Figura 12. Limpieza del box coulbert (personal de Empopasto)

Analizando las características del colector, el comité técnico del proyecto acordó su clausura considerando las posibles solicitudes de carga de la Plaza.



Figura 13. Box coulbert



Figura 14. Inspección interna del box coulbert  
(PERSONAL DE EMPOPASTO)

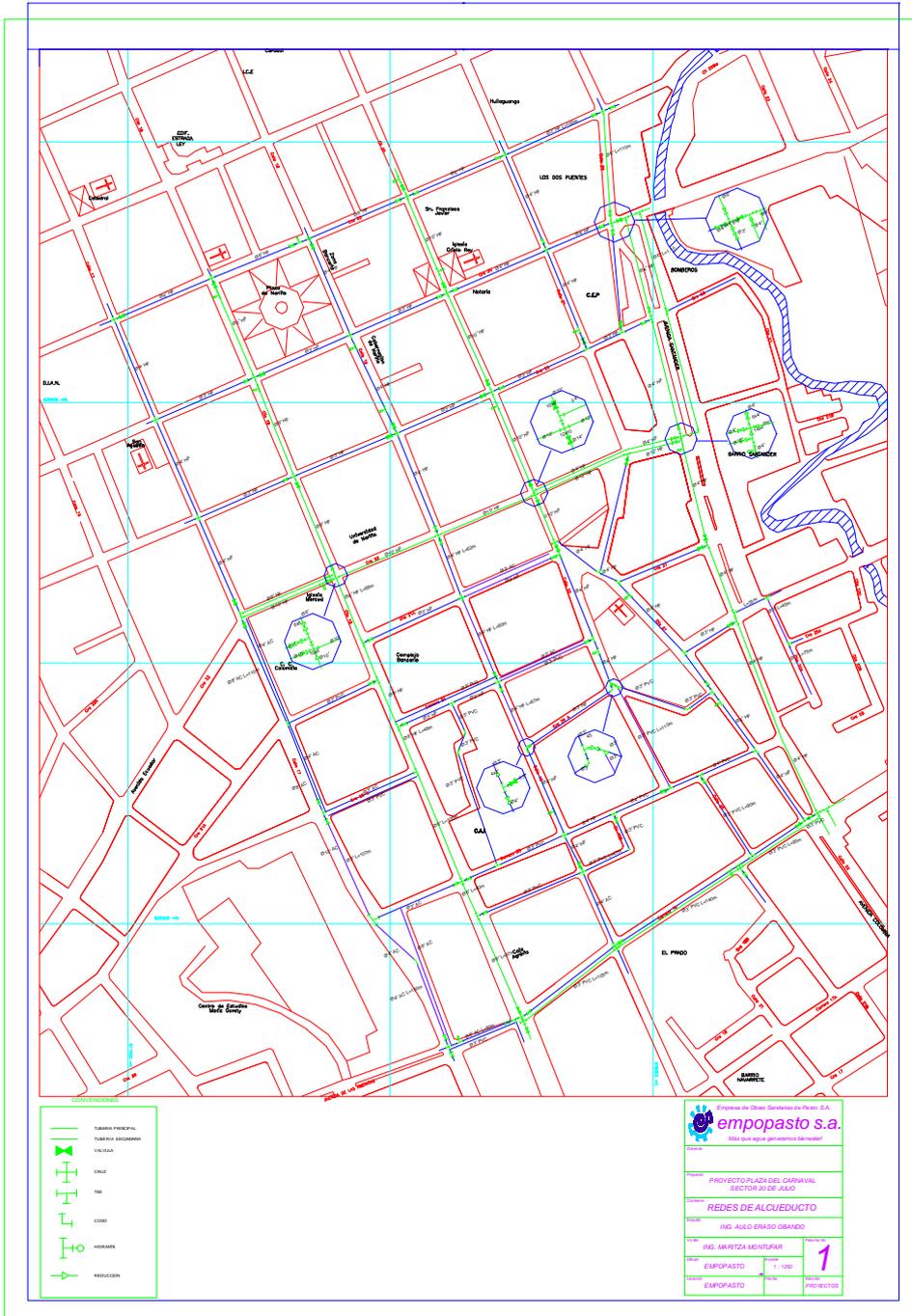


Figura 15. Plano Red acueducto sector 20 de julio

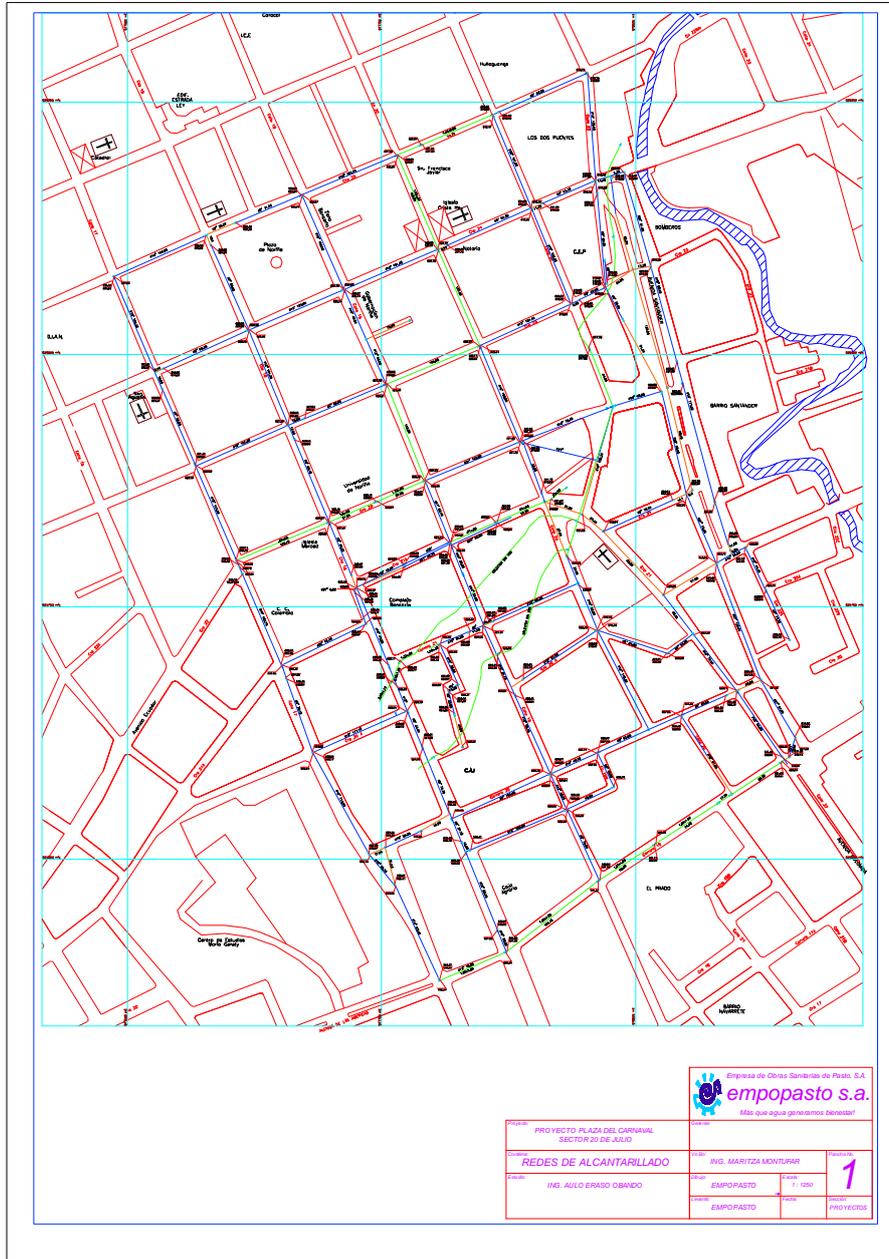


Figura 16. Plano Red alcantarillado sector 20 de julio

### **3.3 COORDINACIÓN E INSPECCIÓN DE LOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS GEOREFERENCIADOS.**

Los estudios requeridos para la ejecución del Proyecto Plaza del Carnaval están a cargo de la Universidad de Nariño, por lo cual se elaboró un documento dirigido al Decano de la Facultad de Ingeniería solicitando los siguientes estudios:

- Estudio Geofísico
- Estudio de Suelos
- Levantamiento Topográfico

Una vez legalizado el convenio entre la Alcaldía de Pasto y la Universidad de Nariño, se realizó la visita de reconocimiento a la zona con la comisión topográfica asignada y se les dio a conocer las especificaciones que se necesitan para la elaboración de los diseños arquitectónicos.

Los días 10 y 11 de febrero de 2002 se llevó a cabo el Levantamiento mencionado del cual hicimos parte acompañando, coordinando e inspeccionando técnicamente los trabajos, para que se tengan en cuenta los parámetros acordados, además de indicar los detalles que deben contener los planos correspondientes.

Con el coordinador del área técnica y los arquitectos encargados del diseño se procedió a revisar los planos y memorias obtenidos del Levantamiento Topográfico, encontrándose inconsistencias que obligaron a realizar las correcciones correspondientes conjuntamente con el Ingeniero José Alfredo Jiménez responsable de esta actividad topográfica.

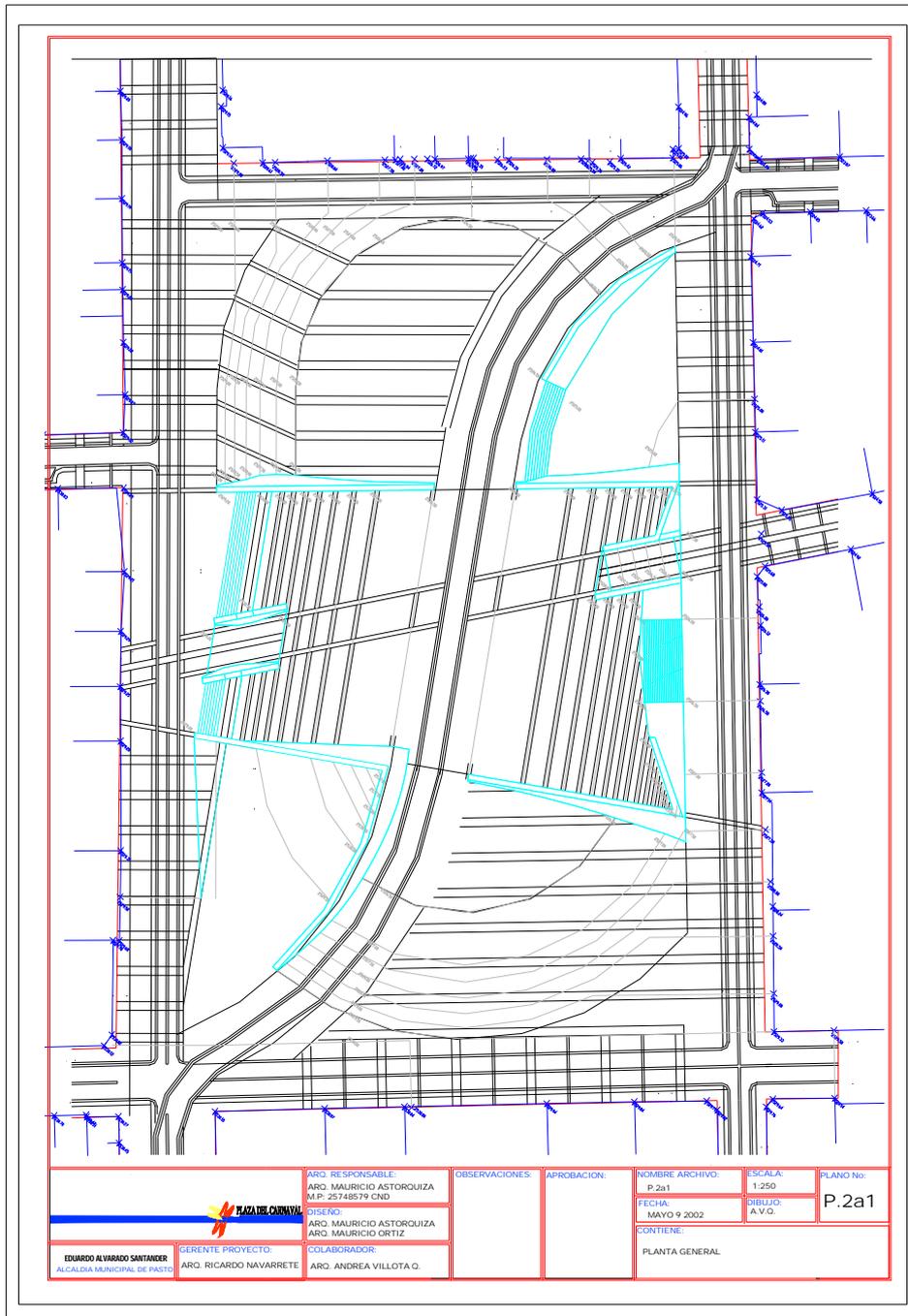


Figura 17. Plano Levantamiento topográfico sector 20 de julio



Figura 18. Plano de distribución predial sector 20 de julio

### **3.4 ELABORACIÓN DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES PARA LAS INVITACIONES A DEMOLICIÓN**

Con el fin de recepcionar propuestas para la demolición de los inmuebles solicitados para la construcción de la Plaza del Carnaval, se trabajó en la elaboración del pliego de condiciones general para la invitación. Con la asesoría del Coordinador del área técnica del Proyecto y basados en la información suministrada por el Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá (IDU), quienes desarrollan el proyecto Parque Tercer Milenio, elaboramos dicho documento que especifica todos los aspectos y requerimientos técnicos que se deben tener en cuenta para ejecutar este tipo de obras.

Con el fin de agilizar la labor de demolición y evitar la ocupación de los inmuebles, el comité técnico del proyecto decidió ir demoliendo a medida que la Alcaldía vaya adquiriendo los predios, por esta razón se deben hacer varias convocatorias utilizando el mismo documento, con algunas modificaciones según las características de los inmuebles a demoler.

Hasta la fecha se han adquirido 10 predios con escritura pública, 14 predios se encuentran en proceso de escrituración con promesa de compraventa, 8

inmuebles se encuentran pendientes por revisión de avalúos y los 10 predios restantes se encuentran en proceso de negociación y legalización.

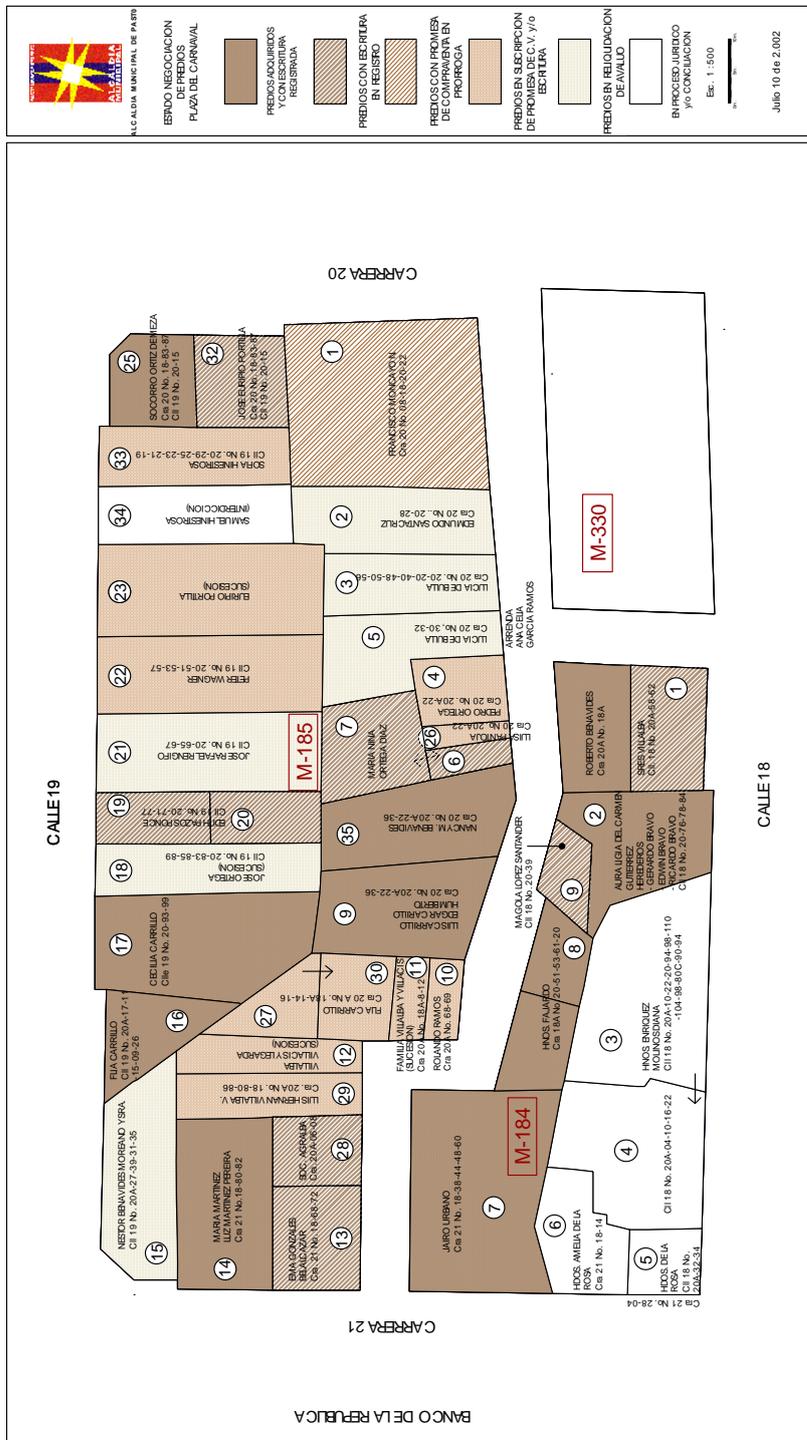


Figura 19. Plano de estado de negociación (hasta julio 2002) sector 20 de julio

Hasta el momento por intermedio de invitaciones privadas se llevan demolidos 8 predios, los cuales cubren un área de lote de 2131 M2 y abarcan un área construida de 6679 M2. Nuestra participación es coordinar la visita a los predios a demoler con los convocados para que reconozcan y valoren el trabajo que deben realizar, luego se reciben las propuestas y conjuntamente con el coordinador del área técnica del proyecto y el comité de licitaciones de la Alcaldía se evalúan para escoger la ganadora, en base a las especificaciones formuladas.

El siguiente es el modelo del documento obtenido con las modificaciones correspondientes a la invitación número 05/07/02 para la demolición del inmueble con número predial 01-02-0184-008, antes "Hotel Roma"

#### **4.4.1 Pliego de condiciones**

San Juan de Pasto, Julio de 2002

Señor

Asunto: Invitación

Apreciado Señor:

De manera atenta me permito invitarlo para presentar una propuesta para la **DEMOLICIÓN, RECOLECCION Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS DEL INMUEBLE UBICADO EN EL SECTOR 20 DE JULIO EN LA CALLE 18 A No. 20 - 37, PREDIAL No. 01 – 02 – 0184 – 008**, requeridos para la construcción de la Plaza del Carnaval.

Las propuestas deberán presentarse teniendo en cuenta las condiciones establecidas en los PLIEGOS DE CONDICIONES adjuntos a la presente.

**EDUARDO ALVARADO SANTANDER**  
Alcalde

**ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO**  
**PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL**  
**INVITACION PRIVADA No. 05/07/02**  
**TRABAJOS DE DEMOLICION INMUEBLE CON NUMERO PREDIAL No 01-02-**  
**0184-008**

**PLIEGO DE CONDICIONES**

**CAPITULO I**

**CONDICIONES GENERALES DE LA INVITACION PRIVADA No 05/07/02**

**1.1 OBJETO DE LA INVITACIÓN**

El Municipio de Pasto, está interesado en recibir propuestas para la **INVITACIÓN PRIVADA No 05/07/02**, cuyo objeto es contratar por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste, la **DEMOLICIÓN, RECOLECCION Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS DEL INMUEBLE UBICADO EN EL SECTOR 20 DE JULIO EN LA CALLE 18 A No. 20 - 37, REQUERIDO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLAZA DEL CARNAVAL Y CULTURA.**

## **1.2 ESTUDIO DE LAS CONDICIONES**

Los proponentes deberán examinar cuidadosamente todos los documentos de la Licitación e informarse cabalmente de las condiciones técnicas, comerciales y contractuales, así como de todas las circunstancias que puedan afectar no sólo la presentación y evaluación de su propuesta, sino también el trabajo, su costo y su tiempo de ejecución. El no hacerlo es de exclusiva responsabilidad y competencia del proponente en primera instancia o del posterior contratista una vez elegida la propuesta definitiva, y entraña las consecuencias establecidas por las condiciones de elegibilidad y/o por las leyes pertinentes.

Las interpretaciones o deducciones que el proponente haga de las estipulaciones del pliego de condiciones corresponderán a su propio criterio, sin que el mismo pueda afectar el proceso de evaluación de propuestas y la adjudicación que del contrato respectivo se haga, el cual estará encaminado en todos los casos a escoger de manera objetiva y con base en el presente pliego de condiciones, la propuesta más favorable en todos sus aspectos para la Administración. Por lo tanto es responsabilidad de cada proponente efectuar en forma oportuna y previa a la presentación de su oferta, las aclaraciones a las dudas que le surgieren en relación con el presente documento.

### **1.2.1 CALENDARIO:**

<b>Apertura de la Licitación:</b>	05 de Julio de 2002 (8:00 AM)
<b>Cierre de la Licitación:</b>	08 de Julio de 2002 (10:00 AM)
<b>Consulta de pliegos:</b>	Del 05 de Julio al 08 de Julio de 2002 En las oficinas del PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL (Casa de Don Lorenzo, Piso 3).
<b>Visita de obra:</b>	06 de Julio de 2002 (10:00 AM) Sitio de la obra (Calle 18A No. 20 - 37)

### **1.2.2 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS**

El municipio cuenta con \$ 16.000.000.00, según disponibilidad presupuestal.

### **1.3 PRECIOS DE LA PROPUESTA:**

Los precios unitarios y los de suma global, deben cubrir los costos de materiales, mano de obra en trabajos diurnos y nocturnos o en días feriados, prestaciones sociales, herramientas, equipo, maquinaria y todos los demás gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, es decir la totalidad de los costos directos

e indirectos considerados por el proponente o contemplados en el pliego de condiciones y en las especificaciones técnicas.

Los precios unitarios deberán ajustarse al peso, bien sea por exceso o defecto.

El proponente deberá tener en cuenta que el contrato que resulte de ésta invitación no tendrá reajuste de precios, por lo tanto deberá tener en cuenta este aspecto en la cuantificación de la propuesta

Será de responsabilidad del proponente los errores, omisiones o faltas en que incurra al indicar los análisis de precios unitarios y/o totales de la oferta, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de los mismos.

#### **1.4 IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS – IVA:**

Cuando sea el caso, en la oferta deberá indicarse e incluirse el valor del impuesto que en el país rige para las ventas y demás retenciones de ley.

Cuando el proponente no aclare lo relacionado con dicho gravamen, este se considera incluido y si se le adjudica el contrato, no se le reconocerá ningún valor adicional por este concepto.

## **1.5 IMPUESTOS A TENERSE EN CUENTA PARA LA PRESENTACION DE LA PROPUESTA**

ESTAMPILLAS 2.5% (ELECTRIFICACION Y UNIVERSIDAD DE NARIÑO)

F.S.C. 5% (Fondo de Seguridad Ciudadana)

SENA, FIC 0.5%

RETEICA 0.5%

TIMBRE NACIONAL 0.75% (Valor superior a \$58'500.000)

NOTA: No obstante lo anterior es de responsabilidad de los proponentes consultar y asumir dichos impuestos y retenciones de ley.

## **1.6 MONEDA DE LA PROPUESTA:**

Los oferentes deberán presentar precios de las propuestas en pesos colombianos.

De otra forma, no se evaluará la propuesta.

## **1.7 REPRESENTACION LEGAL:**

Cada propuesta deberá tener la identificación completa ( Nombre, Razón Social, Nit, o Cédula de Ciudadanía, según el caso ) del proponente y domicilio comercial.

Si los proponentes fueren personas jurídicas deberán acreditar su existencia y representación mediante certificado de existencia y representación legal, expedido por la entidad correspondiente. Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no sea inferior al plazo del contrato y cinco (5) años más (L. 80/93, Art. 6º, inc. 2º) y deberán acreditar su existencia y representación mediante los documentos legales pertinentes, sea el Registro de Cámara de Comercio, Carta de presentación de Consorcio o Unión Temporal respaldada en cada caso por el Documento de constitución respectivo, o cualquier otro que para acreditar su existencia jurídica determine la Ley.

Los consorcios y uniones temporales deberán probar su existencia mediante documento que acredite su conformación y representación.

#### **1.8 COSTO DE PREPARACION DE LA PROPUESTA:**

Los costos de preparación de la propuesta estarán a cargo del proponente. En ningún caso se reconocerán costos por esta actividad.

#### **1.9 ENTREGA DE LA PROPUESTA:**

Las propuestas deberán ser foliadas a excepción de las hojas en blanco, y ser entregadas en original en sobre cerrado y sellado, hasta las 10:00 A.M. en punto,

del día 08 de julio de 2002, en la Sala de Juntas del Despacho de la Alcaldía Municipal de Pasto Sede CAM, fecha y hora en la que se procederá a la apertura y verificación preliminar de las mismas. De no hacerlo así se entenderá como no presentada.

Los sobres deberán contener los siguientes datos:

- Nombre completo de la Invitación privada en la que participa.
- Nombre o razón social del proponente.
- Estar dirigidos a la ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO – PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL, con la siguiente dirección: CAM – Anganoy – Pasto

#### **1.9.1. RETIRO DE PROPUESTAS**

El Proponente podrá retirar su oferta mediante solicitud escrita, solamente antes de que venza el plazo señalado en el numeral 1.9.

### 1.10 DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA:

La propuesta deberá contener en forma obligatoria los siguientes documentos, considerados por LA ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE PASTO como necesarios para la presentación y posterior evaluación de la misma:

- Carta de presentación de acuerdo al modelo, ANEXO 1, firmada por el proponente si es persona natural o por el representante legal si es persona jurídica o por el representante del consorcio o unión temporal.
- Cuadro de presupuesto según Anexo 2.
- Relación de experiencia de Demoliciones de edificaciones de concreto reforzado de tres o mas pisos

Nombre del Contrato	Localización	Año	M2 Demolidos
			SUMATORIA M2

### **1.12 PROPUESTAS EXTEMPORANEAS:**

Solo las propuestas que no sean entregadas en el sitio estipulado antes de la fecha y hora señaladas para tal fin, se devolverán sin abrir tomándose como no presentadas.

### **1.13 ANALISIS Y COMPARACION DE PROPUESTAS:**

Las propuestas que cumplan en su totalidad con el numeral 1.10. se aplicarán los criterios de calificación, conforme a lo establecido en las presentes condiciones, y teniendo en cuenta los siguientes factores: Precio y Experiencia.

EL COMITÉ DE LICITACIONES Y CONTRATACION DIRECTA DEL MUNICIPIO DE PASTO efectuará la evaluación de las propuestas y seleccionará aquella que cumpla a cabalidad las especificaciones previstas en el presente pliego, y presentará un informe con el resultado del orden de elegibilidad de las mismas.

**CAPITULO II**  
**SELECCIÓN OBJETIVA DEL CONTRATISTA**

SOLO LAS PROPUESTAS QUE CUMPLAN JURIDICA, DOCUMENTAL Y TECNICAMENTE LOS DOCUMENTOS RESEÑADOS EN EL NUMERAL 1.10, PLASMADOS ANTERIORMENTE EN EL PRESENTE DOCUMENTO Y REFERENTES A LA ADECUADA Y OBJETIVA COMPARACION DE LAS OFERTAS SE EVALUARAN POR PRECIO Y EXPERIENCIA DE LA SIGUIENTE MANERA:

**EVALUACION TECNICA**

<b>FACTORES</b>	<b>PUNTAJE MAXIMO</b>
Precio	350
Experiencia	150
<b>TOTAL</b>	<b>500 PUNTOS</b>

**2.1 EVALUACION POR PRECIO**

Las propuestas serán evaluadas de acuerdo al siguiente método:

- A la propuesta que tenga el menor precio se le asignará el puntaje máximo de 350 puntos.
- A la propuesta que tenga el precio más alto se le asignará el puntaje mínimo de 200 puntos.
- Entre los dos puntajes anteriores se establece una ecuación lineal ( $y = mx + b$ ).
- A las demás propuestas se les asignará el puntaje mediante el ajuste a la función lineal a través del sistema de regresión lineal.

## **2.2 EVALUACION POR EXPERIENCIA :**

**2.2.1** Cuando un proponente como persona natural o un integrante de una persona jurídica, presente una certificación de consorcios o uniones temporales, se tomará la experiencia de los metros cuadrados de demolición en porcentaje igual a la participación del individuo en dicho consorcio o unión temporal.

**2.2.2** Las propuestas que según el cuadro de experiencia (1.10.3) sumen mas de 3000 m<sup>2</sup> en Demoliciones obtendrán un puntaje de 150 puntos, las demás serán evaluadas con la siguiente fórmula:

$$\text{PUNTAJE POR EXPERIENCIA} = \frac{\text{Sumatoria M2 Demolidos} * 150}{3000}$$

**2.3** El PUNTAJE TOTAL se calculará con la siguiente fórmula:

**PUNTAJE TOTAL = PUNTAJE POR PRECIO + PUNTAJE POR EXPERIENCIA**

**CAPITULO III**  
**ADJUDICACION**

**3.1 CRITERIOS QUE SE TENDRAN EN CUENTA PARA LA ADJUDICACION:**

Solo las propuestas que cumplan a cabalidad con los requisitos técnicos, económicos y jurídicos necesarios para la comparación objetiva de las mismas y expuestos anteriormente, serán calificadas con la respectiva puntuación.

Los proponentes que oculten inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones, serán eliminados y responderán de acuerdo a la Ley 80 de 1993.

La adjudicación se realizará en un término no mayor a cinco (5) días hábiles, contados a partir de la entrega de las propuestas.

**3.2 AUTORIDAD COMPETENTE PARA ADJUDICAR:**

EI ALCALDE DEL MUNICIPIO DE PASTO.

### **3.3 PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO:**

El contrato se perfecciona con la suscripción del mismo, y para su ejecución se requiere el registro presupuestal, la aprobación de la garantía y el recibo de pago de la publicación del contrato.

Estará regido por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, y las reguladas por la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios.

### **3.4 GARANTIA :**

El proponente favorecido se compromete a constituir a favor de la entidad contratante una póliza o garantía bancaria de conformidad con la Minuta del Contrato y el seguro de responsabilidad civil extracontractual.

### **3.5 MULTAS, CLÁUSULAS PENALES PECUNIARIAS:**

Se regirán conforme a lo estipulado en las cláusulas respectivas de la Minuta del Contrato.

### **3.6 INSPECCION Y SUPERVISIÓN:**

EL MUNICIPIO designara un Interventor que verifique la ejecución y cumplimiento de las actividades del contratista.

La Interventoría representa al MUNICIPIO, y será intermediaria entre este y el contratista. Por su conducto se tramitarán todas las cuestiones relativas al desarrollo de la obra.

### **3.7 PRORROGA DEL CONTRATO:**

EI ALCALDE DEL MUNICIPIO DE PASTO tiene la facultad de ampliar el plazo de ejecución del contrato una vez emitido y estudiado el concepto del Interventor, previa solicitud justificada presentada por el contratista con quince (15) días calendario de anticipación a la fecha del vencimiento del plazo inicial contractual.

### **3.8 IMPUESTOS, CONTRIBUCION ESPECIAL Y DERECHOS:**

El contratista asumirá todos los impuestos, contribuciones especiales y derechos con que sea gravado por el Gobierno Nacional, Departamental y Municipal, los cuales se entienden incluidos en la oferta.

### **3.9 SOLUCION DE CONTROVERSIAS CONTRACTUALES:**

Las diferencia y discrepancias surgidas de la actividad contractual entre el contratista y la interventoría, serán dirimidas de acuerdo con lo estipulado en la Ley 80 de 1993.

### **3.10 INTERVENTORIA:**

La entidad realizará la Interventoría de las obras contratadas con su propio personal o por contrato.

## **CAPITULO IV**

### **CONDICIONES PARTICULARES DE LA LICITACION**

#### **4.1 DESCRIPCION DE LA OBRA:**

Las obras a realizar mediante la presente Invitación se refieren a los **“TRABAJOS DE DEMOLICION, RECOLECCION Y DISPOSICION FINAL DE ESCOMBROS DEL INMUEBLE UBICADO EN EL SECTOR 20 DE JULIO EN LA CALLE 18 A No. 20 - 37”**

#### **4.2 FINANCIACION:**

La obra objeto de la presente Invitación, será financiada con recursos del municipio, en la actual vigencia fiscal.

#### **4.3 PLAZO DE EJECUCION:**

El plazo máximo para la ejecución de las obras será de 15 días calendario, contados a partir del acta de iniciación.

#### **4.4 OBRAS PROVISIONALES Y SERVICIOS:**

El contratista levantará en los sitios de la obra si lo considera necesario, un campamento para el almacenamiento de equipos, materiales y demás productos necesarios para la ejecución de los trabajos.

Este campamento, así como todas las demás actividades para la ejecución de la obra, deberán realizarse dentro del área establecida para la misma y en ningún caso en las vías públicas.

No habrá reconocimiento por la construcción de campamentos, oficinas o depósitos, lo cual se debe tener en cuenta el contratista al calcular sus costos de Administración.

#### **4.5 DISTINTIVO DEL PERSONAL:**

El Contratista deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo que lo identifique ante EL Proyecto Plaza del Carnaval y la ciudadanía (escarapela y chaleco reflectivo), siendo de uso obligatorio para todo el personal el casco de protección.

#### **4.6 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD:**

Durante la ejecución del Contrato el Contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, empleados, el Interventor y terceras personas.

El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del Contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en el presente pliego.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también, el Interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del Contratista.

Durante la ejecución del Contrato, el Contratista observará todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto mantengan las entidades oficiales. Igualmente cumplirá con lo establecido en la siguiente norma:

- Reglamento de higiene y seguridad para la Industria de la Construcción, Resolución 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y seguridad social de Colombia.

Antes de iniciar el contrato el Contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Interventor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria.

Durante la ejecución del contrato el Interventor le podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Interventor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras o de cualquier parte de ellas sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el interventor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista en estos casos no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna.

Los gastos en que incurra el Contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos o dentro del análisis de precios unitarios acápitemano de obra, solicitados en cualquiera de esos casos para la correcta comparación de las ofertas.

#### **4.7 SEÑALIZACION:**

Como las obras objeto del Contrato deben realizarse en la vía pública y por ende alteran las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el Contratista está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes, para lo cual deberá acatar las normas Generales de Construcción y la Resolución No. 001937 de 1994 del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.

El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del interventor.

Será de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

El Interventor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el interventor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro fosforescentes y las luces intermitentes a que hubiere lugar.

Los gastos en que incurra el Contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

#### **4.8 LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO:**

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Interventor, es-

combros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos el Contratista deberá retirar a la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales, y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

La limpieza y aseo de todas las partes de la obra no tendrá ítem de pago. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

#### **4.9 SITIOS DE DISPOSICION DE ESCOMBROS:**

Los escombros se depositarán en la escombrera del señor Alvaro Agreda localizada en el sector de Toro Bajo frente a las instalaciones de Almacafé. En caso de incumplimiento parcial o total de esta actividad, el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas hasta por la suma del uno por mil (1/1000) del valor inicial del CONTRATO, bien sea que la actividad la ejecute directamente o través de un tercero.

#### **4.10 METODOS DE DEMOLICION:**

Los métodos para la ejecución de la obras quedarán sujetos a la iniciativa del Contratista en concordancia con las especificaciones técnicas indicadas en este pliego para efectos de comparación de propuestas, y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a demolición se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra. Sin embargo LA INTERVENTORIA tendrá en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra.

#### **4.11 DIRECTOR Y RESIDENTE DE LA OBRA:**

El contratista deberá mantener como personal directivo de la obra un Director y un Residente permanente. El mismo contratista no podrá ser el Residente permanente de la obra, pero podrá actuar como Director de la misma. Por tanto el residente de tiempo completo no podrá ser el mismo Contratista ni el Director, ni el Representante Legal en caso de personas jurídicas, sino una persona distinta a cualquiera de ellos, con la capacidad técnica y profesional para representarlos y tomar decisiones en el desarrollo de los trabajos. El valor de este requerimiento debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

#### **4.12 TRABAJADORES DE LA OBRA:**

Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista en forma autónoma, y no adquieren vinculación de ninguna índole laboral con el MUNICIPIO DE PASTO- PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL. Por lo tanto corre a cargo del Contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados. El Contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin de que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente, y se termine dentro del plazo acordado.

#### **4.13 MATERIALES:**

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la demolición de las obras, y a mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad.

En caso de que se requiera por parte de la Interventoría la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el

Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.

Una vez adjudicada la obra, si la Interventoría lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte del Constructor, la cual será de obligatorio cumplimiento.

#### **4.14 MODIFICACION UNILATERAL:**

EL MUNICIPIO podrá modificar unilateralmente el contrato si durante su ejecución y para evitar la paralización o la afectación grave de un servicio público fuere necesario introducirle variaciones. Si previamente las partes no llegan a un acuerdo, EL MUNICIPIO en acto administrativo debidamente motivado lo modificará mediante la supresión o adición de obras, trabajos, actividades constructivas, suministros o servicios.

#### **4.15 SUSPENSION DEL CONTRATO:**

Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito las partes podrán suspender temporalmente la ejecución de los trabajos mediante suscripción de un Acta donde

conste tal evento. Para efectos del plazo extintivo se tendrá en cuenta el tiempo de suspensión autorizado, toda vez que éste no es imputable a las partes.

#### **4.16 CORRESPONDENCIA Y COMUNICACIONES:**

Para efectos de comunicación se establece la dirección siguiente: PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL, Dirección: CRA 25 No. 18 97 CASA DON LORENZO PISO 3 - PASTO - COLOMBIA. Telefax 7291949.

#### **4.17 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA**

Además de las obligaciones indicadas en la minuta de Contrato y en estos Pliegos de Condiciones, el Contratista tendrá, en desarrollo y cumplimiento del Contrato que se genere, las siguientes:

- 1 Demoler (incluyendo la placa de contrapiso), remover, cargar, transportar y depositar los escombros.
- 2 Entregar los predios a nivel de sótano y/o andén, limpios y libres de cualquier tipo de desperdicios de demolición.
- 3 Emplear, por su cuenta y riesgo, el personal especializado, idóneo y necesario para la ejecución del objeto del Contrato.

- 4 Suministrar la maquinaria y herramientas necesarias para la ejecución del objeto del Contrato.
- 5 Los daños causados a terceros como consecuencia de la demolición, serán de cuenta y riesgo del Contratista.
- 6 La vigilancia de los predios, desde la fecha de la entrega al Contratista para iniciar los trabajos hasta la fecha de terminación de los mismos y hasta que se suscriba el acta de recibo a satisfacción por parte del municipio, será por cuenta del Contratista.
- 7 El Contratista deberá presentar al Interventor los registros de entrada de escombros a las escombreras autorizadas y anteriormente mencionadas.
- 8 Serán a cargo del Contratista los consumos de servicios públicos indebidos en los predios entregados durante el tiempo que dure la demolición.
- 9 El contratista se compromete a iniciar la demolición de cada predio, previa suscripción de la correspondiente acta de inicio de labores de cada inmueble, por lo tanto, deberá contar con el personal y equipo necesarios para adelantar las labores en el mismo momento de suscripción de la mencionada acta.
- 10 El Contratista no podrá realizar, en el sitio de los trabajos, ningún tipo de negocio con los materiales resultantes de las demoliciones y limpieza.
- 11 Así mismo, en los predios que cuenten con semisótano, la conveniencia de la demolición deberá ser evaluada previamente, con el fin de no poner en riesgo las edificaciones colindantes.

- 12 El contratista no podrá realizar en los predios objeto del contrato actividades que no sean propias de las obras de demolición. Por lo tanto, es su responsabilidad velar que el inmueble no sea ocupado por ninguna persona diferente a aquellos que laboran en la demolición.

## **ANEXO No 1**

### **MODELO CARTA DE PRESENTACION**

SEÑORES

MUNICIPIO DE PASTO

PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL

INVITACION PRIVADA\_\_\_\_\_DE

OBJETO:

VALOR:

PLAZO:

PROPONENTE:

REPRESENTANTE LEGAL:

CEDULA DE CIUDADANIA O NIT:

DIRECCION:

CIUDAD Y FECHA:\_\_\_

**INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES**

Bajo la gravedad del juramento declaro (amos) que no me (nos) encuentro (amos)  
bajo causales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con el Municipio de

Pasto.

El (Los) suscrito(s):

Como único(s) interesado(s) en la propuesta, declaro (amos) que no me (nos) hallo (amos) incurso(s) en las prohibiciones mencionadas en el Pliego de Condiciones y especificaciones y al presentar la propuesta estoy (amos) afirmando bajo la gravedad del juramento, que no me (nos) hallo (amos) comprendido(s) en las inhabilidades e incompatibilidades consagrados en los artículos 8o. 9o. 10 y 58 ordinal 60. del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios.

Desde ahora declaro (amos) que el hecho de incurrir en algunas de las causales anteriores o en otra u otras de similar calidad, ética o moral, a juicio de el Municipio, tiene la virtualidad suficiente para que se disponga la inmediata descalificación de nuestra propuesta.

Igualmente declaro (amos) que he(mos) estudiado el pliego de condiciones y especificaciones y demás adicionales entregadas y que acepto (amos) todo lo que ellos contienen en relación con la obra.

Acepto (amos) las cantidades que se indican en el formulario de cantidades de obra entendiendo que son aproximadas y que podrán aumentar o disminuir

durante el desarrollo y ejecución del contrato y que ofrezco(emos) efectuar todo el trabajo necesario y suministrar todos los elementos requeridos para la finalidad de la obra a los precios unitarios que figuran en él.

**FIRMA REPRESENTANTE LEGAL**



## ANEXO 2

### PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL

### PRESUPUESTO CONTRATOS DEMOLICIONES

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (Incluido AUI)	VALOR TOTAL (Incluido AUI)
1	DEMOLICIÓN CONSTRUCCIÓN APORTICADA HASTA 5 PISOS	M2	1442		
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA					



## ANEXO 2

PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL

PRESUPUESTO  
CONTRATOS DEMOLICIONES

ITEM	UN

### 1. EQUIPO

DESCRIPCION	UN	CANT	TARIFA	VR PARCIAL

SUBTOTAL	
----------	--

### 2. MATERIALES

DESCRIPCION	UN	CANT	TARIFA	VR PARCIAL

SUBTOTAL	
----------	--

### 3. MANO DE OBRA

DESCRIPCION	UN	CANT	TARIFA	VR PARCIAL

SUBTOTAL	
----------	--

<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	
----------------------------	--

Administración	
----------------	--

Utilidad	
----------	--

Imprevistos	
-------------	--

<b>TOTAL ACTIVIDAD</b>	
------------------------	--

## DEMOLICIONES PREDIO 017

No. PREDIAL: **01-02-0185-017**

PROPIETARIO: MUNICIPIO DE PASTO

DIRECCION: **CALLE 19 A No. 20- 83**



FACHADA PRINCIPAL

**FORMA:** El lote tiene una forma de trapecio irregular, con frente principal sobre la calle 19 A (15 mt) y fondo promedio de 34 mts.

**AREA:** Area del lote: 501 M2 ( de los cuales 360m2 corresponden a terreno plano y 141m2 a terreno con pendiente).

**AREA CONSTRUIDA:** 775 M2.

### **CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION:**

Construcción aporcionada de 2 pisos, estructura de concreto reforzado, muros de ladrillo con pañete y pintura, baños y cocinas enchapados en cerámica. El estado de la construcción es bueno.

## DEMOLICIONES PREDIO 009

No. PREDIAL: **01-02-0185-009**

PROPIETARIO: MUNICIPIO DE PASTO

DIRECCION: **CALLE 18 A No. 20<sup>a</sup> - 54-56-60**



FACHADA PRINCIPAL

**FORMA:** El lote tiene una forma de trapecio irregular, con frente de 17m sobre la vía, el fondo promedio 25.50m

**AREA:** Area del lote: 355 M2 ( de los cuales 168m2 corresponden a terreno plano y 187m2 a terreno con pendiente habilitado para construcción).

**AREA CONSTRUIDA:** 1487 M2.

### **CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION:**

En este lote se levanta una construcción de 5 pisos mas un sótano, donde funcionan residencias. El edificio tiene estructura en concreto reforzado, en la cimentación, vigas, columnas, placas de entrepiso y cubierta, muros en ladrillo pañetado y pintado en vinilo, carpintería de metal y madera, acabado de piso en madera, baldosa y cerámica, baños y cocinas con enchapes en cerámica.

## DEMOLICIONES PREDIO 016

No. PREDIAL: **01-02-0185-016**

PROPIETARIO: MUNICIPIO DE PASTO

DIRECCION: **CALLE 19 No. 20<sup>a</sup> 11-17-21**



FACHADA PRINCIPAL

**FORMA:** El lote tiene una forma de triángulo, con frente sobre la calle 19 de 17.50m, el fondo termina en punta pero se une con el predio 027 que pertenece al mismo propietario. Fondo 21m

**AREA:** Area del lote: 198 M2

**AREA CONSTRUIDA:** 806 M2.

### **CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION:**

En este lote se levanta una construcción de 3 pisos, aporticada de construcción moderna. Estructura de cimentación, vigas y columnas de concreto reforzado,

placas de entrepisos y cubierta en concreto reforzado, acabados de piso en baldosa, madera y vinisol, muros en ladrillo pañetado y pintado, baños y cocinas con enchapes en cerámica, carpintería metálica y de madera, fachada con enchape en piedra laja, pañete y pintura. Construcción en buen estado debido a que ha sido restaurada recientemente.

### **3.5 FORMULACIÓN DE MEDIDAS PARA PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR EL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LAS DEMOLICIONES Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLAZA .**

Siguiendo con la normatividad ambiental exigida, y basados en las especificaciones planteadas por Corponariño se elaboró un documento donde se da a conocer al contratista y demás personas que intervengan en los procesos de demolición y construcción, las medidas que se debe tener en cuenta para mitigar al máximo el impacto ambiental que se genere, teniendo en cuenta que la demolición requiere un proceso que además del entorno de la Plaza también afecta el lugar donde se depositen los escombros, sus alrededores y la ruta por donde se transporten. Para realizar esta labor contamos con la asesoría del coordinador del área técnica del proyecto.

Una vez se obtuvo el documento se hizo llegar a Corponariño quienes dieron su aprobación.

El documento obtenido se muestra a continuación:

### **3.5.1 Plan de Manejo Ambiental**

1

## **MEDIDAS PARA PREVENIR, CONTROLAR Y MITIGAR EL IMPACTO AMBIENTAL GENERADO POR LAS DEMOLICIONES Y LA CONSTRUCCION DE LA “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA”.**

### **1. PROGRAMA DE DEMOLICIÓN – TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS**

#### **OBJETIVO**

Definir al constructor y a la Secretaría Municipal de Medio Ambiente la forma y los volúmenes que deben disponerse en cada sitio de escombrera, de acuerdo a lo presentado en la programación de disposición, y atendiendo además de forma obligatoria a las medidas que sobre demolición y transporte de escombros se presentan a continuación.

#### **ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTO**

Para mitigar el impacto que genera la actividad demolición, debido a la generación de escombros, se propone disponer este material de forma y en los volúmenes adecuados. Esta actividad se presenta durante las etapas de demolición y

construcción, con acciones como el cargue, descargue, transporte y disposición final de los escombros.

## **IMPACTOS GENERADOS**

La generación de escombros, es algo inherente a los procesos de demolición y actividades de construcción que se llevarán a cabo en la ejecución del Proyecto “Plaza del Carnaval y la Cultura”.

Los principales impactos que pueden generar los escombros sin un correcto programa de manejo, son los siguientes:

1. Alteración paisajística.
2. Contaminación visual.
3. Incremento de partículas en suspensión.
4. Mal aprovechamiento del espacio.
5. Inestabilidad en el sitio de disposición.
6. Problemas de tráfico.
7. Generación de ruido.
8. Incremento de accidentalidad.

Como medidas especiales de manejo se presentan las siguientes:

1. Iniciar la labor de demolición manual, con el fin de recuperar la mayor cantidad de material reciclable como lo es: madera, metal, ventanas, puertas, aparatos hidráulicos, contadores y equipos eléctricos principalmente.
2. Una vez se ha realizado la labor a mano y se ha recuperado la mayor cantidad de materiales se procede a la demolición con máquina. Antes de realizar esta labor se debe verificar que no exista ninguna persona en el interior de las viviendas próximas a demolerse, razón por la cual se deberá hacer una revisión adecuada de la estructura antes de iniciar las labores. Si se presentara el caso de realizar demolición con explosivos se deberán tomar todas las medidas necesarias que garanticen una seguridad completa tanto para el personal encargado de la demolición, como para los habitantes que se vean afectados por su cercanía al lugar, revisando previamente todas las edificaciones a demoler y sus respectivas colindantes. Ninguna persona que no sea autorizada debe estar en estos lugares en el momento de la demolición.
3. Con el fin de realizar la demolición de forma más aislada se levantará un cercamiento en malla sintética, preferiblemente azul, que permita retener el material de mayor tamaño que intente salir del área de demolición, que

controle las partículas y las retenga, y que no permita el acceso a personas diferentes a las que deben laborar en cada obra de demolición.

4. Se debe colocar la señalización respectiva de las obras que se están realizando, aclarando la peligrosidad de acercarse a las mismas y de esa misma forma se señalará en el sitio donde hacen la entrada y salida las volquetas. Para el caso del proyecto Plaza del Carnaval y la Cultura, el proyecto utilizará como entrada principal la calle 18 y como salida la calle 19.
5. Control permanente del estado de la maquinaria que se encuentre trabajando en la operación, lo cual incluye emisiones de contaminantes y la disposición en los vehículos de silenciadores.
6. Se debe tener capacitado a todo el personal para aplicar el Plan de Contingencia de seguridad industrial.
7. La Alcaldía Municipal de Pasto coordinará un programa especial de vigilancia con la Policía para las zonas demolidas, con el fin de garantizar su “conservación”.

## **CARGUE Y TRANSPORTE**

Para el efecto, los vehículos utilizados contarán con carrocerías, contenedores y/o platonos apropiados a fin de que la carga transportada quede contenida en su totalidad dentro de la misma, se protegerá el material transportado mediante la disposición de lonas que evitan la dispersión o emisiones de partículas.

Se deberá contratar equipos de cargue y transporte como retroexcavadora, volquetas, etc. en buenas condiciones, que deberán contar con mantenimiento preventivo adecuado.

Se realizará un mantenimiento periódico de los equipos, maquinaria y vehículos garantizando una adecuada sincronización y carburación de motores, y se deberá prohibir el mantenimiento de equipo y maquinaria en la zona de los trabajos.

Se deberá realizar una limpieza de llantas a la salida del predio, con el fin de evitar deterioro de las calzadas utilizadas por los vehículos para llevar los escombros y residuos sólidos a su destino final. Por lo anterior se deberá ubicar un lavadero de llantas y su respectivo desarenador antes de verter en la red de drenaje combinada del sector.

Durante su instancia en la zona del proyecto y en general en la ciudad, se prohibirá el uso de cornetas y pitos de los vehículos utilizados para transporte del material, que incrementan el ruido en el sector. De la misma manera, los vehículos utilizados deberán disponer de silenciadores en los exostos.

Se prohibirá la sobrecarga de material de excavación.

Se prohibirá el desplazamiento de vehículos con orugas sobre vías pavimentadas.

Se deberá limpiar los corredores viales de materiales, que accidentalmente, puedan caer a la misma, producto del transporte de los residuos de escombros.

Se utilizarán estrictamente las siguientes rutas:

Para dirigirse a la escombrera Guachucal deberá tomarse la calle 19, hasta llegar al sector de la iglesia de Fátima, luego se seguirá por el parque Bolívar hasta la avenida Chile, tomándola hasta la avenida Idema. Comfamiliar Miraflores CADS, ESCOMBRERA GUACHUCAL.

Para la segunda escombrera, deberá tomarse la calle 19, hasta llegar al sector de la iglesia de Fátima, se seguirá por el parque Bolívar hasta la avenida Chile, hasta la avenida Idema hasta el barrio villa Docente. ESCOMBRERA GAVILANES.

## **DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS**

Para la disposición de los residuos sólidos y escombros , existen dos alternativas principales, las cuales se presentan a continuación:

La primera consiste en disponer de forma temporal, pero definitiva los escombros en la escombrera de Guachucal, ubicada en el sector del Barrio Chapal y el Barrio La Minga, la cual cuenta con licencia ambiental dada por CORPONARIÑO para recibir escombros a partir de abril. La segunda consiste en disponer los escombros restantes en la escombrera Gavilanes, ubicada en los altos del Barrio Villa Docente la cual cuenta con licencia ambiental expedida por CORPONARIÑO.

## **NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE**

Resolución No 0541 del 14 de Diciembre de 1994 Ministerio de Medio Ambiente.  
(SE ANEXA LA RESOLUCIÓN Y ES DE ESTRICTO CUMPLIMIENTO).

Decreto 357 de 1997, (SE ANEXA EL DECRETO Y ES DE ESTRICTO CUMPLIMIENTO).

## **ESTRATEGIAS OPERATIVAS**

Presencia en el lugar de un ente auditor ambiental, como lo es la Secretaría Municipal del Medio Ambiente.

## **INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Se aplicarán principalmente tres tipos de indicadores, los primeros para la actividad de demolición propiamente dicha, los segundos para el transporte y los últimos para la disposición, su sencillez es importante para conocer resultados realmente valiosos, los cuales deben ser reportados por el área técnica del Proyecto.

### **Demolición:**

Control permanente al estado de las mallas de protección y a las labores de demolición para que estas se realicen de forma más aislada, evitando la salida de material de gran tamaño del área de demolición.

Igualmente se ejercerá un control permanente sobre el estado de la maquinaria para evitar posibles accidentes humanos y disminuir los efectos contaminantes por emisiones de partículas, movimiento y ruido.

### **Transporte:**

En este caso se realizará inspección visual por seguimiento a las volquetas entre el sitio de salida del proyecto y el sitio de disposición de los escombros. Los indicadores a reportar son:

- Vehículos desviados de la ruta
- Vehículos disponiendo en sitios diferentes
- Vehículos sin limpieza en las ruedas
- Vehículos sin cubrimiento del material

### **Disposición:**

El seguimiento que se realizará será el reporte de los siguientes indicadores:

Disposición máxima diaria escombrera / Disposición diaria por la obra

Disposición y manejo en la escombrera / Disposición diaria de escombros por la obra

## **MOMENTO DE EJECUCIÓN**

El programa se ejecutará durante las fases de demolición y construcción, y en general durante el retiro a su sitio de disposición fuera del área del proyecto, de cualquier material que no sea útil para el proyecto y que sea denominado escombros.

## **RECURSOS FISICOS Y HUMANOS**

Secretaría Municipal del Medio Ambiente como ente de control.

## **COSTOS DE LA MEDIDA**

ITEM	Vr. UNITARIO M3	VOLUMEN TOTAL ESCOMBROS (M3)	Vr. TOTAL
Demolición			
Transporte			
Disposición			
TOTAL			

Para la disposición total de los escombros, el proyecto Plaza del Carnaval y la Cultura tiene una partida estimada de 200.000.000 de pesos.

## **AREA DE ACTUACIÓN**

El área de acción de este programa, es la zona de extracción de material del proyecto principalmente en los predios que se vayan a demoler y reformar. De la misma manera se deberá tener un cumplimiento del programa, en las vías estipuladas para este fin, durante el acarreo de los materiales.

## **2. PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS**

### **OBJETIVO:**

Desarrollar las obras necesarias para manejar la escorrentía superficial, dar un manejo adecuado a las aguas residuales del campamento y de las actividades de construcción, dar el mejor aprovechamiento al recurso hídrico existente para ser usado en la obra y controlar las infiltraciones de aguas y líquidos contaminantes para la conservación de aguas subterráneas.

### **ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTO**

1. Operación del campamento.
2. Uso del agua en actividades de construcción.

3. Mantenimiento de maquinaria.

### **IMPACTOS GENERADOS**

1. Mala disposición de aguas residuales.
2. Desperdicio en uso del agua.
3. Disposición de residuos sólidos en la red de alcantarillado.

### **MEDIDAS DE MANEJO**

1. El contratista deberá coordinar con la Secretaría Municipal del Medio Ambiente y el Area técnica del Proyecto Plaza del Carnaval y la Cultura, los permisos de localización del campamento, concesión de aguas y permisos de vertimiento.
2. El contratista deberá contar con sistemas adecuados para la disposición de residuos líquidos, los vertimientos se harán de conformidad con los establecido en los decretos 1594 y 2104 del Ministerio de Salud.
3. El abastecimiento de combustible y mantenimiento de maquinaria y equipo, incluyendo lavado, se efectuará de forma tal que eviten el derrame de

hidrocarburos, u otras sustancia contaminantes al suelo, y evitar de esta manera la infiltración de éstos.

4. El contratista deberá disponer, dentro del campamento, de instalaciones higiénicas destinadas al aseo personal y cambio de ropa de trabajo; aquellas deberán contar con duchas, lavamanos, sanitarios y el respectivo suministro de agua potable. Los sanitarios se instalarán en proporción de uno por cada quince (15) trabajadores en promedio.

## **RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**

Los Contratistas para la demolición y construcción del Proyecto.

## **NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE**

Decreto 1594 de 1984

## **ESTRATEGIAS OPERATIVAS**

Adecuación y utilización de las instalaciones de una vivienda del sector, que no se demolerá sino hasta el final, de todas maneras se realizarán las propuestas descritas en las medidas de manejo.

## **INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Se realizarán muestreos en la trampa de grasas para verificar el porcentaje de remoción el cual no debe ser inferior al 80%, y la Secretaría Municipal del Medio Ambiente revisará a modo de inspección visual la utilización del recurso y su disposición.

## **MOMENTO DE EJECUCIÓN**

Durante el desarrollo de la totalidad del proyecto.

## **RECURSOS FISICOS, HUMANOS Y TÉCNICOS**

- Ingeniero Residente
- Maestro de obra
- Obreros

### **3. PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CONSTRUCCIÓN**

#### **OBJETIVO**

Aclarar la forma de disposición de los materiales diferentes a los escombros y material inorgánico producto de las demoliciones, como son los residuos orgánicos y sobrantes livianos de tipo inorgánico, que se generen durante la operación del campamento.

#### **ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTO**

- Etapa de construcción
- Operación del campamento y de las oficinas de los contratistas dentro del área de influencia directa del proyecto.

#### **IMPACTOS GENERADOS**

Su mala disposición, genera:

- Alteración paisajística
- Contaminación visual

- Contaminación del agua
- Contaminación del suelo
- Mala disposición en sistemas sanitarios

## **MEDIDAS DE MANEJO**

- a. Para disposición también se puede hacer uso del sistema de recolección de la ciudad de San Juan de Pasto, pero se recomienda tener el propio sistema de disposición con el fin de controlar de manera inmediata los residuos.
- b. El transporte del material se realizará como se indica en el Programa de manejo de transporte de disposición de material de construcción, en cuanto a uso de contenedores.
- c. Se seleccionará el material para reciclaje, por ejemplo cartón y vidrio entregándolo a compañías recicladoras.

## **RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**

Los contratistas de los proyectos parciales.

## **NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE**

- a. Decreto 2104 de 1983
- b. Resolución 2309 de 1986
- c. Resolución No 0541 del 14 de Diciembre de 1994 Ministerio de Medio Ambiente.

## **ESTRATEGIAS OPERATIVAS**

Control directo sobre las acciones por parte de la Secretaría Municipal del Medio Ambiente.

## **MOMENTO DE EJECUCIÓN**

El programa se ejecutará durante las fases de demolición y construcción, y en general durante el retiro a su sitio de disposición fuera del área del proyecto, de cualquier material que no sea útil para el proyecto.

## **RECURSOS FISICOS Y HUMANOS**

- Para el control, la Secretaría Municipal del Medio Ambiente.
- Para la construcción, la maquinaria, (retroexcavadora).

## **COSTOS DE LA MEDIDA**

Esta actividad no tiene ningún costo ambiental, debido a que estas medidas deben ser implementadas por el constructor y deberán ser involucrados en el presupuesto del proyecto.

## **4. PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN Y MANEJO DE TRAFICO**

### **OBJETIVO**

Las acciones de señalización cumplen la función de informar e indicar a los peatones y vehículos de la existencia del proyecto Plaza del Carnaval y la Cultura, ayudando de esta manera a prevenir accidentes y pérdidas de vidas humanas.

### **ACTIVIDADES GENERADORAS DE IMPACTO**

Todas las actividades del proyecto en construcción, generan la necesidad de la señalización, especialmente:

- Cargue y transporte de residuos sólidos
- Demolición de edificaciones
- Movimiento de maquinaria y personal en el proyecto

- Construcción de estructuras

### **IMPACTOS A CONTROLAR**

- Pérdida de flujo vehicular
- Congestión vehicular
- Accidentes de tránsito

### **MEDIDAS DE MANEJO**

Delimitación del área de trabajo mediante el uso de señales preventivas e informativas como cintas de seguridad, barricadas, canecas, conos de guía, mecheros, delineadores y avisos que indiquen el estado de la vía.

## **5. PROGRAMA DE MANEJO DE TRANSPORTE Y DISPOSICION DE MATERIAL DE CONSTRUCCION**

### **OBJETIVO**

El presente programa, tiene por objeto servir de directriz para el manejo de los materiales destinados para la construcción.

## **ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO**

Etapa de Planeación: Calidad de los materiales.

Etapa de Construcción: Disposición de los materiales en la obra, Transporte del Material a la obra.

Etapa de operación: Evacuación de materiales sobrantes en momento del abandono.

## **IMPACTOS A CONTROLAR**

Los principales impactos que pueden generar el manejo inadecuado de los materiales de construcción, son los siguientes:

- Desperdicio de los materiales
- Materiales de baja calidad
- Deterioro de los materiales
- Incremento de las concentraciones de las partículas suspendidas
- Congestión vehicular
- Accidentes de tránsito

## **MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL**

El manejo y disposición de los materiales se realizará de acuerdo a las siguientes medidas:

Los vehículos usados contarán con carrocerías, contenedores y/o platonos apropiados con el fin de que el material transportado quede protegido en su totalidad, de tal manera que evite la dispersión o emisiones de partículas.

Se realizará un control de calidad a todos los materiales y elementos requeridos para la construcción de la obra, tales como identificar que la vegetación propuesta en los diseños sea efectivamente la que se va a colocar.

Los materiales serán dispuestos y almacenados en una bodega dentro del campamento de tal forma que no sufran deterioro por caducidad, y que sean de fácil control.

Identificación visual, que permita controlar que los materiales no estén generando obstáculos sobre las vías de acceso al proyecto.

El control del tráfico será realizado de acuerdo a lo expuesto en el Programa de señalización y manejo de tráfico.

## **RESPONSABLE DE LA EJECUCION**

Las medidas anteriores deberán ser implementadas y realizada por el almacenista, ingeniero residente de la obra y supervisadas periódicamente por el ejecutor del proyecto completo.

## **ESTRATEGIAS OPERATIVAS**

Presencia de la Secretaría Municipal del Medio Ambiente como organismo de control.

## **INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Inspección visual de la Secretaría Municipal del Medio Ambiente como organismo de control.

## **MOMENTO DE EJECUCION**

El plan se desarrollará durante la etapa de construcción del proyecto.

## **COSTOS**

Los costos de esta actividad se encuentran involucrados en el presupuesto general de la construcción.

### **AREA DE ACTUACION**

El área de acción de este programa, es la bodega de almacenamiento del material del proyecto y las vías de acceso al proyecto.

## **6. PROGRAMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

### **OBJETIVO**

Dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes, tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de conformidad con los artículos 34, 57, 28, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo de Trabajo, la Ley 9 de 1984, resolución 2013 de 1986, resolución 1016 de 198, resolución 6398 y el decreto 1295 de 1994.

## **ACTIVIDADES GENERADORAS DEL IMPACTO**

### **Etapa de construcción**

- Demolición de estructuras
- Relación con el constructor
- Contratación mano de obra
- Cercamiento del área del proyecto
- Cercamiento de la Plaza del Carnaval y la Cultura

### **Etapa de operación**

Mantenimiento de la Plaza

## **IMPACTOS GENERADOS**

- Conflictos comunidad – constructor
- Oposición a la renovación urbana
- Accidentes laborales
- Incumplimiento en las condiciones laborales

## **MEDIDAS DE MANEJO**

Las empresas que participen en las actividades de construcción y operación de la Plaza del Carnaval y la Cultura, están obligadas a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Programa de Salud Ocupacional conforme a lo dispuesto 2013 del 86, 1016 del 94 y el Decreto 1295 de 1994. El programa de salud ocupacional deberá ser incluido en la propuesta y será requisito calificable e indispensable para serle adjudicado los contratos de construcción y mantenimiento.

La empresa se comprometerá a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes, de conformidad con el Programa de Salud Ocupacional propuesto.

El programa de Salud Ocupacional contemplará como mínimo los siguientes aspectos:

Subprograma de medicina preventiva y del Trabajo, orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todos los oficios, prevenir cualquier daño a la salud.

Subprograma de higiene y seguridad industrial, dirigido a establecer mejores condiciones de saneamiento básico y crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar factores de riesgo que se originen en los lugares de trabajo y que puedan ser causa de enfermedad, no confort o accidente.

La empresa dentro de su programa de Salud Ocupacional, determinará los existentes e inherentes a las actividades de construcción de la Plaza. Se deberá evaluar entre otros los siguientes riesgos: Físicos (Ruido, Iluminación, Ventilación, Humedad, Temperatura), Químicos (Polvos, Humos, Gases), Biológicos (Virus, Bacterias, Hongos), Inseguridad (Eléctricos, Mecánicos y Humanos), Otros riesgos (Almacenamiento y manejo de materiales, Manejo de vehículos, Incendios o explosiones), Ergonómicos (Trabajos repetitivos o sobre esforzados).

La empresa deberá ejercer un control de la Fuente, del trabajador o del mismo transmisor con el objeto de que los riesgos identificados no se traduzcan en accidentes de trabajo o enfermedad. Este control y sus mecanismos de ejecución deberán aparecer en el programa de Salud Ocupacional, el cual deberá ser impartido a todos los trabajadores al servicio de ella.

La empresa y los trabajadores, darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implementación de actividades de medicina preventiva y seguridad industrial que sean concordantes con el Programa de Salud Ocupacional.

El reglamento de operación deberá permanecer exhibido en un lugar visible para todo trabajador y durante todo el tiempo que dure el proyecto.

La empresa dotará a los trabajadores de artículos de seguridad industrial de acuerdo a la actividad a desarrollar y a los riesgos identificados. Entre los elementos que dotará están: Guantes, tapa oídos, botas, cascos, viseras, tapabocas, overoles.

## **RESPONSABLE DE LA EJECUCION**

El proyecto Plaza del Carnaval y el contratista de las actividades de construcción y operación.

## **NORMATIVIDAD AMBIENTAL APLICABLE**

Código Sustantivo del Trabajo

Ley 9ª de 1979

Resolución 2400 de 1979

Decreto 614 de 1984

Resolución 2013 de 1986

Resolución 6398 de 1991

Decreto 1295 de 1994

Resolución 1016 de 1989

### **INDICADOR DE SEGUIMIENTO**

Número de accidentes

Número de enfermedades generadas por el proyecto

### **MOMENTO DE EJECUCION**

Durante las actividades de construcción y operación.

### **RECURSOS**

Recursos Físicos: Guantes, overoles, tapaoídos, botas, cascos, viseras, tapabocas.

### **COSTOS DE LA MEDIDA**

Los costos de este programa deberán ser contemplados por los contratistas en el presupuesto, el cual deberá ser calculado para de acuerdo al número de trabajadores con que cuente y los riesgos identificados.

### **3.6 CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA Y PRESUPUESTO ESTIMADO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PLAZA DEL CARNAVAL.**

En base a los estudios y diseños arquitectónicos, se trabajó conjuntamente los arquitectos diseñadores del Proyecto Plaza del Carnaval, y bajo la coordinación de Ingeniero Eduardo De Los Ríos, en la determinación de las cantidades de obra y elaboración del presupuesto de la obra civil a ejecutar.

Con el presupuesto obtenido se procedió a elaborar el flujo de caja necesario para el seguimiento y control de la obra, avances y recursos que se requieren mensualmente en la ejecución del proyecto .

Para un mayor rendimiento en estas labores, se creó una hoja de cálculo en Microsoft Excel que facilita la elaboración del presupuesto y permite realizar las correcciones necesarias a medida que avance el proyecto.

Estas actividades fueron necesarias para ajustar la inversión presupuestada inicialmente en la parte técnica, y los formatos de salida del Proyecto, y presentación ante FINDETER para la consecución de los recursos de financiación del orden de \$ 8.000 millones de pesos.

El presupuesto ajustado con las cantidades de obra obtenidas es el siguiente:

### PRESUPUESTO GENERAL

<b>PLAZA</b>				
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VR UNITARIO</b>	<b>VR TOTAL</b>
<b>DEMOLICIONES</b>				
Demoliciones y retiro de escombros	M2	29,138.00	9,314.50	271,405,901.00
SUMA CAPITULO				<b>271,405,901.00</b>
<b>PRELIMINARES</b>				
Localización y replanteo	M2	20,150.00	1,852.13	37,320,419.50
Alistado del lote	M2	16,650.00	837.00	13,936,050.00
Señalización	UN	20.00	75,401.71	1,508,034.20
Vallas según diseño	UN	2.00	5,000,000.00	10,000,000.00
Instalaciones Serv Públicos provisionales	UN	12.00	1,118,869.57	13,426,434.84
Cerramiento	ML	514.00	67,453.07	34,670,877.98
Campamento	UN	6.00	960,364.21	5,762,185.26
SUMA CAPITULO				<b>116,624,001.78</b>
<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
Cortes en tierra	M3	6,500.00	1,702.13	11,063,845.00
Cortes en conglomerado	M3	1,600.00	5,333.33	8,533,328.00
Cortes en roca	M3	120.00	28,946.63	3,473,595.60
Terraplenes con prestamo lateral	M3	6,500.00	2,513.20	16,335,800.00
Terraplenes con material seleccionado	M3	3,500.00	12,913.20	45,196,200.00
Base en recebo compactado vías y senda	M2	5,224.62	7,605.97	39,738,302.98
Base en recebo compactado andenes y plaza	M2	16,177.84	3,692.98	59,744,439.56
Excavación a mano cajas de andenes	M3	1,200.00	6,628.71	7,954,452.00
Excavación a mano cajas vías	M3	1,500.00	7,129.00	10,693,500.00
Exc en tierra toda clase de zanjas hasta 1.5 mt	M3	350.00	7,715.67	2,700,484.50
Exc en tierra toda clase de zanjas entre 1.5 mt y 4 mt	M3	50.00	13,256.50	662,825.00
Exc en congl toda clase de zanjas hasta 1.5 mts	M3	20.00	15,325.33	306,506.60
Exc en congl toda clase de zanjas entre 1.5 mts y 4 mts	M3	25.00	24,663.00	616,575.00
Exc en roca toda clase de zanjas hasta 1.5 mts	M3	14.00	54,923.50	768,929.00
Exc en roca toda clase de zanjas entre 1.5 mts y 4 mts	M3	23.00	71,848.83	1,652,523.09
Excavación a mano de zanjas cimientos	M3	54.00	7,712.67	416,484.18
Excavación a mano de zanjas alcantarillados	M3	120.00	7,712.67	925,520.40
Relleno compactado de zanjas	M3	350.00	917.98	321,293.00
Demolición de pavimento en asfalto	M2	6,656.86	2,810.15	18,706,775.13
Demolición de pavimento en concreto	M2	1,354.00	4,596.87	6,224,161.98

Demolición de andenes	M2	1,456.00	1,551.40	2,258,838.40
Desalojo de sobrantes	M3	6,987.00	5,025.64	35,114,146.68
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>273,408,526.10</b>

<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
Material de relleno para filtros incluye geotextil	ML	350.00	34,336.23	12,017,680.50
Tubería PVC W RETEN de 12"	ML	250.00	98,951.93	24,737,982.50
Tubería PVC W RETEN de 10"	ML	250.00	68,682.63	17,170,657.50
Tubería PVC W RETEN de 8"	ML	300.00	44,013.46	13,204,038.00
Cámara de inspección en ladrillo hasta 3 mts	UN	8.00	688,137.13	5,505,097.04
Sumidero según diseño	UN	20.00	502,257.65	10,045,153.00
Cañuela para espejos de agua	ML	240.00	63,467.68	15,232,243.20
Cajillas de 50 x 50 en ladrillo	UN	12.00	53,536.44	642,437.28
Tubería sanitaria de 4" PVC	ML	250.00	10,165.00	2,541,250.00
Tubería sanitaria de 3" PVC	ML	250.00	7,293.00	1,823,250.00
Tubería de aguas lluvias de 3" PVC	ML	250.00	4,151.00	1,037,750.00
Punto sanitario en baños PVC	UN	12.00	35,863.01	430,356.12
Punto sanitario en otros sitios	UN	14.00	35,863.01	502,082.14
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>104,889,977.28</b>

<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>				
Contador	UN	1.00	75,000.00	75,000.00
Tubería de PVC de 1/2"	ML	480.00	1,520.00	729,600.00
Tubería de CPVC de 1/2"	ML	250.00	3,150.00	787,500.00
Punto hidráulico en baños PVC	UN	12.00	14,793.29	177,519.48
Punto hidráulico en baños CPVC	UN	12.00	21,305.60	255,667.20
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>2,025,286.68</b>

<b>CIMENTACION</b>				
Zapatas	M3	210.00	220,872.78	46,383,283.80
Cimiento en concreto armado	M3	345.00	220,872.78	76,201,109.10
Cimiento en concreto ciclopeo	M3	168.00	144,821.97	24,330,090.96
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>146,914,483.86</b>

<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
Acero de refuerzo de 60000 psi	KG	35,600.00	1,285.90	45,778,040.00
Acero de refuerzo de 37000 psi	KG	42,000.00	1,285.00	53,970,000.00
Alambre de amarre	KG	12,000.00	1,247.00	14,964,000.00
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>114,712,040.00</b>

<b>ESTRUCTURAS</b>				
Muro en concreto armado	M3	550.00	220,872.78	121,480,029.00

Columna 0.3 x 0.3	ML	160.00	25,929.78	4,148,764.80
Viga 0.25 x 0.30	ML	120.00	25,286.71	3,034,405.20
Viga de cimentación 0.25 x 0.25	ML	140.00	21,136.91	2,959,167.40
Muro en concreto ciclopeo	M3	880.00	187,743.16	165,213,980.80
Piso en concreto simple plaza	M2	13,020.60	28,853.65	375,691,835.19
Piso en concreto simple senda	M2	2,725.00	58,231.00	158,679,475.00
Piso en concreto simple vehicular	M2	2,673.74	58,231.00	155,694,553.94
Piso en concreto simple intersección peatonal	M2	306.56	28,853.65	8,845,374.94
Piso en concreto simple intersección vehicular	M2	406.88	58,231.19	23,693,106.59
Piso en concreto simple peatonal	M2	2,269.68	28,853.65	65,488,552.33
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>1,084,929,245.19</b>

<b>MAMPOSTERIA EN LADRILLO</b>				
Muro en ladrillo e = 12 cm	M2	650.00	25,016.83	16,260,939.50
Pañete en muros	M2	1,200.00	9,137.71	10,965,252.00
Muros en cerámica	M2	875.00	38,976.19	34,104,166.25
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>61,330,357.75</b>

<b>PISOS</b>				
Pisos para plaza	M2	13,020.60	29,141.86	379,444,502.32
Pisos para escaleras tipo 1	UN	25.00	330,966.56	8,274,164.00
Pisos para escaleras tipo 2	UN	8.00	396,951.86	3,175,614.88
Pisos para escaleras tipo 3	UN	7.00	971,924.50	6,803,471.50
Pisos para vía vehicular	M2	581.00	32,921.86	19,127,600.66
Pisos para vía peatonal	M2	2,269.68	29,141.00	66,140,744.88
Pisos para intersección peatonal	M2	306.56	29,141.86	8,933,728.60
Pisos para senda	M2	2,725.00	32,921.86	89,712,068.50
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>581,611,895.34</b>

<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
Levantamiento redes existentes	ML	450.00	150,000.00	67,500,000.00
Canalización redes distribución de media nuevas	ML	300.00	650,000.00	195,000,000.00
Canalización redes distribución de baja nuevas	ML	150.00	450,000.00	67,500,000.00
Contador	UN	1.00	250,000.00	250,000.00
Caja de Breakers	UN	1.00	45,000.00	45,000.00
Acometida de alambre de Al No. 8	ML	1,200.00	2,500.00	3,000,000.00
Alambre de cobre No. 12	ML	1,200.00	800.00	960,000.00
Alambre de cobre No. 14	ML	1,800.00	700.00	1,260,000.00
Punto lumínico	UN	120.00	25,416.27	3,049,952.40
Punto eléctrico	UN	40.00	25,416.27	1,016,650.80
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>339,581,603.20</b>

<b>INSTALACIONES TELEFONICAS</b>				
----------------------------------	--	--	--	--

Levantamiento redes existentes	ML	120.00	150,000.00	18,000,000.00
Canalización redes nuevas	ML	120.00	210,000.00	25,200,000.00
Alambre duplex para acometida telefónica	ML	1,500.00	650.00	975,000.00
Alambre duplex para conexión	ML	1,500.00	250.00	375,000.00
Puntos telefónicos	UN	20.00	18,712.32	374,246.40
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>44,924,246.40</b>

<b>AMOBILIAMIENTO</b>				
Bancas tipo 1	UN	42.00	375,000.00	15,750,000.00
Bancas tipo 2	UN	-	262,000.00	-
Basureros	UN	12.00	310,000.00	3,720,000.00
Lamparas tipo 1	UN	10.00	345,000.00	3,450,000.00
Lamparas tipo 2	UN	20.00	350,000.00	7,000,000.00
Lamparas tipo 3	UN	20.00	220,000.00	4,400,000.00
restringidores de paso vehicular	UN	50.00	75,600.00	3,780,000.00
Bebederos	UN	6.00	545,000.00	3,270,000.00
Teléfonos públicos	UN	6.00	868,000.00	5,208,000.00
Protectores de arboles	UN	100.00	86,500.00	8,650,000.00
Barandas de protección	ML	350.00	75,600.00	26,460,000.00
Paradero de buses	UN	-	2,850,000.00	-
Señalización informativa	UN	12.00	241,000.00	2,892,000.00
Señalización de tránsito	UN	12.00	321,000.00	3,852,000.00
Baños temporales	UN	12.00	950,000.00	11,400,000.00
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>99,832,000.00</b>

<b>VEGETACION Y COMPONENTE AMBIENTAL</b>				
Arboles tipo 1	UN	20.00	62,000.00	1,240,000.00
Arboles tipo 2	UN	30.00	75,000.00	2,250,000.00
Arboles tipo 3	UN	50.00	88,000.00	4,400,000.00
Empradización	M2	437.50	38,500.00	16,843,750.00
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>24,733,750.00</b>

<b>OTROS</b>				
Limpieza y desalojo de sobrantes	GL	1.00	3,500,000.00	3,500,000.00
Imprevistos	GL	1.00	33,000,000.00	33,000,000.00
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>36,500,000.00</b>

<b>COSTO DIRECTO TOTAL</b>				<b>3,303,423,314.58</b>
<b>COSTO TOTAL PLAZA</b>				<b>4,294,450,308.96</b>

Cuadro 10. Presupuesto General Plaza del Carnaval

**PRESUPUESTO GENERAL**

<b>VIAS</b>				
<b>CONCEPTO</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VR UNITARIO</b>	<b>VR TOTAL</b>
<b>PRELIMINARES</b>				
Localización y replanteo	M2	20,466.72	1,852.13	37,907,026.11
Señalización	UN	130.00	75,401.71	9,802,222.30
Vallas según diseño	UN	17.00	5,000,000.00	85,000,000.00
Cerramiento	ML	408.00	67,453.07	27,520,852.56
Campamento	UN	17.00	960,364.21	16,326,191.57
SUMA CAPITULO				<b>176,556,292.54</b>

<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				
Base en recebo compactado vías	M2	4,385.00	7,605.97	33,352,178.45
Base en recebo compactado andenes	M2	10,497.00	3,692.98	38,765,211.06
Excavación a mano cajas de andenes	M3	10,497.00	6,628.71	69,581,568.87
Excavación a mano cajas vías	M3	4,385.00	7,129.00	31,260,665.00
Exc en tierra toda clase de zanjas hasta 1.5 mt	M3	5,964.00	7,715.67	46,016,255.88
Exc en tierra toda clase de zanjas entre 1.5 mt y 4 mt	M3	207.00	13,256.50	2,744,095.50
Exc en congl toda clase de zanjas hasta 1.5 mts	M3	103.40	15,325.33	1,584,639.12
Exc en congl toda clase de zanjas entre 1.5 mts y 4 mts	M3	52.40	24,663.00	1,292,341.20
Exc en roca toda clase de zanjas hasta 1.5 mts	M3	35.40	54,923.50	1,944,291.90
Exc en roca toda clase de zanjas entre 1.5 mts y 4 mts	M3	69.40	71,848.83	4,986,308.80
Excavación a mano de zanjas alcantarillados	M3	697.00	7,712.67	5,375,730.99
Relleno compactado de zanjas	M3	737.10	917.98	676,643.06
Demolición de pavimento en asfalto	M2	9,800.00	2,810.15	27,539,470.00
Demolición de pavimento en concreto	M2	1,640.00	4,596.87	7,538,866.80
Demolición de andenes	M2	6,800.00	1,551.40	10,549,520.00
Desalojo de sobrantes	M3	20,983.10	5,025.64	105,453,506.68
SUMA CAPITULO				<b>388,661,293.32</b>

<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>				
Tubería PVC W RETEN de 12"	ML	680.00	98,951.93	67,287,312.40
Tubería PVC W RETEN de 10"	ML	680.00	68,682.63	46,704,188.40
Tubería PVC W RETEN de 8"	ML	510.00	44,013.46	22,446,864.60
Cámara de inspección en ladrillo hasta 3 mts	UN	41.00	688,137.13	28,213,622.33
Sumidero según diseño	UN	68.00	502,257.65	34,153,520.20
Punto sanitario en otros sitios	UN	17.00	35,863.01	609,671.17
SUMA CAPITULO				<b>199,415,179.10</b>

<b>INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>				
Tubería de PVC de 1/2"	ML	680.00	1,520.00	1,033,600.00
Punto hidráulico	UN	34.00	14,793.29	502,971.86
SUMA CAPITULO				<b>1,536,571.86</b>

<b>ACERO DE REFUERZO</b>				
Acero de refuerzo de 60000 psi	KG	43,900.00	1,285.90	56,451,010.00
Acero de refuerzo de 37000 psi	KG	56,500.00	1,285.00	72,602,500.00
Alambre de amarre	KG	18,050.00	1,247.00	22,508,350.00
SUMA CAPITULO				<b>151,561,860.00</b>

<b>ESTRUCTURAS</b>				
Piso en concreto simple vehicular	M2	4,119.00	58,231.00	239,853,489.00
Piso en concreto simple peatonal	M2	10,763.00	28,853.65	310,551,834.95
SUMA CAPITULO				<b>550,405,323.95</b>

<b>PISOS</b>				
Pisos para vía vehicular	M2	1,166.00	32,921.86	38,386,888.76
Pisos para vía peatonal	M2	10,329.00	29,141.00	300,997,389.00
SUMA CAPITULO				<b>339,384,277.76</b>

<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>				
Levantamiento redes existentes	ML	-	150,000.00	-
Canalización redes distribución de media nuevas	ML	-	650,000.00	-
Canalización redes distribución de baja nuevas	ML	204.00	450,000.00	91,800,000.00
Punto lumínico	UN	68.00	25,416.27	1,728,306.36
Punto eléctrico	UN	34.00	25,416.27	864,153.18
SUMA CAPITULO				<b>94,392,459.54</b>

<b>INSTALACIONES TELEFONICAS</b>				
Levantamiento redes existentes	ML	-	150,000.00	-
Canalización redes nuevas	ML	-	210,000.00	-
Puntos telefónicos	UN	17.00	18,712.32	318,109.44
SUMA CAPITULO				<b>318,109.44</b>

<b>AMOBILIAMIENTO</b>				
Bancas tipo 1	UN	78.00	375,000.00	29,250,000.00
Bancas tipo 2	UN	-	262,000.00	-
Basureros	UN	28.00	310,000.00	8,680,000.00
Lamparas tipo 1	UN	74.00	345,000.00	25,530,000.00
Lamparas tipo 2	UN	51.00	350,000.00	17,850,000.00

Lamparas tipo 3	UN	-	220,000.00	-
restringidores de paso vehicular	UN	15.00	75,600.00	1,134,000.00
Bebedores	UN	15.00	545,000.00	8,175,000.00
Teléfonos públicos	UN	14.00	868,000.00	12,152,000.00
Protectores de arboles	UN	92.00	86,500.00	7,958,000.00
Paradero de buses	UN	-	2,850,000.00	-
Señalización informativa	UN	75.00	241,000.00	18,075,000.00
Señalización de tránsito	UN	68.00	321,000.00	21,828,000.00
Baños temporales	UN	4.00	950,000.00	3,800,000.00
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>154,432,000.00</b>

<b>VEGETACION Y COMPONENTE AMBIENTAL</b>				
Arboles tipo 1	UN	21.00	62,000.00	1,302,000.00
Arboles tipo 2	UN	5.00	75,000.00	375,000.00
Arboles tipo 3	UN	66.00	88,000.00	5,808,000.00
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>7,485,000.00</b>

<b>OTROS</b>				
Limpieza y desalojo de sobrantes	GL	24.00	950,000.00	22,800,000.00
Imprevistos	GL	17.00	1,469,963.93	24,989,386.81
<b>SUMA CAPITULO</b>				<b>47,789,386.81</b>

<b>COSTO DIRECTO TOTAL</b>				<b>2,111,937,754.32</b>
<b>COSTO TOTAL PLAZA</b>				<b>2,745,519,080.62</b>

Cuadro 11. Presupuesto General vías complementarias

### **3.7 ELABORACION DEL PLAN DE ACCION DEL AREA TECNICA DENTRO DEL PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL.**

Con el fin de obtener un documento organizado de la programación de las actividades a realizar por parte del área técnica y el avance de ellas dentro del proyecto, se elaboró el Plan de Acción con la asesoría del Ingeniero Eduardo De Los Ríos. Dicho documento contiene información como: actividades a realizar, costo de la misma, recursos, financiación, responsables e indicadores de resultados, organizados en una hoja electrónica que se creó para este fin.

Para la elaboración del cronograma y controlar el estado de avance de las obras se utilizó el programa Microsoft Project que nos permite ver dicho avance mediante diagramas de Gant.

El documento obtenido en esta actividad se presenta a continuación:



# PLAN DE ACCIÓN

**DEPENDENCIA:** AREA TECNICA

**RESPONSABLE:** ING. Eduardo de los Rios.

**OBJETIVO GENERAL:** Construcción física de La Plaza del Carnaval.

OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	INDICADOR	ACTIVIDADES		TIEMPOS		RECURSOS				RESPONSABLES	
			PREDEC	DIRECTAS	INICIA	FINALIZA	FÍSICOS	HUMANOS	TÉCNICOS	FINANC		
AREA TECNICA					08/03/2002	20/06/2003						
1 Demoliciones	41 Predios demolidos	No.Pre.proyec / No. predios demolidos		1.1 Compra predios con tradición a favor del municipio.	06/05/2002	15/08/2002						
			1.1	1.2 Convocatoria pública	06/05/2002	20/06/2002	Oficinas	40 H/H	computador software	500,000	Ing. Eduardo de los Rios y Pasantes de Ingeniería	
			1.2	1.3 Evaluacion y elegibilidad	08/05/2002	28/06/2002	Oficinas	35 H/H	computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios y Pasantes de Ingeniería	
			1.3	1.4 Selección y contratación	14/05/2002	05/07/2002	Oficinas	80 H/H	computador	1000000 200000000	Comité de Licitaciones	
			1.4	1.5 Demolición y retiro de escombros	20/05/2002	15/08/2002	Oficinas	175 H/H	computador software cámara fotográfica	2,187,500	Ing. Eduardo de los Rios y Pasantes de Ingeniería	



2 Estudios y diseños	planos y especificaciones técnicas del proyecto	No. planos ejecutados/ No. de planos proyectados		2.1 Topografía, E. Geotécnicos y Geofísicos de la zona	08/03/2002	01/08/2002						
			2.1	2.2 Diseño Arquitectónico.	08/03/2002	07/05/2002	Oficinas	40 H/H	computador software	500,000	Ing. Eduardo de los Rios Arq. Sara Hoefflich Arq. Mauricio Astorquiza Arq. Mauricio Ortiz	
				2.3 Diseños hidráulicos, Sanitarios, estructurales, eléctricos y mobiliario	30/05/2002	28/06/2002	Oficinas	40 H/H	computador software	500,000	Ing. Eduardo de los Rios Universidad de Nariño	
			3	2.4 Cantidades de obra y presupuesto	02/07/2002	15/07/2002	Oficinas	40 H/H	computador software	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			2.4	2.5 Pliego de Condiciones	16/07/2002	01/08/2002	Oficinas	40 H/H	computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
3 Movimiento de tierras, Bases y subbases	Construcción 25940 m2 de obra física	m2 construidos/ m2 proyectados		3.1 Pliegos de condiciones	15/08/2002	27/12/2002						
			3.1	3.2 Licitación No.1	15/08/2002	06/09/2002	Oficinas	40 H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			3.2	3.3 Evaluación y elegibilidad	09/09/2002	13/09/2002	Oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.	
			3.3	3.4 Selección y contratación	13/09/2002	20/09/2002	Oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones	
			3.4	3.5 Acta de inicio.	23/09/2002	23/09/2002	Oficinas	4H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			3.5	3.6 Ejecución	25/09/2002	16/12/2002	Oficinas	56 H/H 448H/H	Computador Cámara fotográfica	700,000	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra	
			3.6	3.7 Liquidación contrato	17/12/2002	27/12/2002	Oficinas	20 H/H	Computador	25,000	Ing. Eduardo de los Rios.	

4 redes hidráulicas, sanitarias y eléctricas	instalación redes proyectadas	ML de redes instaladas/ ML de redes proyectadas			03/09/2002	04/12/2002						
				4.1 Licitación No.2	03/09/2002	20/09/2002	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			4.1	4.2 Evaluación y Elegibilidad	23/09/2002	27/09/2002	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.	
			4.2	4.3 Selección y contratación	30/09/2002	08/10/2002	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones	
			4.3	4.4 Acta de inicio.	11/10/2002	11/10/2002	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			4.4	4.5 Ejecución	15/10/2002	22/11/2002	oficinas	27 H/H 216H/H	Computador Cámara fotográfica	337,500	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra	
			4.5	4.6 Liquidación contrato	25/11/2002	04/12/2002	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
5 Concretos Senda del carnaval	construcción de 3550.99 m2 de obra física	m2 construidos/ m2 proyectados			07/10/2002	24/03/2003						
				5.1 Licitación No.3	07/10/2002	25/10/2002	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			5.1	5.2 Evaluación y elegibilidad	28/10/2002	01/11/2002	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.	
			5.2	5.3 Selección y contratación	05/11/2002	11/11/2002	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones	
			5.3	5.4 Acta de inicio.	13/11/2002	13/11/2002	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			5.4	5.5 Ejecución	08/01/2003	14/03/2003	oficinas	48 H/H 384H/H	Computador Cámara fotográfica	600,000	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra	
			5.5	5.6 Liquidación contrato	17/03/2003	24/03/2003	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.	

6 Concretos Plazoletas	construcción de 10550.48 m2 de obra física	m2 construidos/ m2 proyectados			07/10/2002	24/03/2003							
				6.1 Licitación No.4	07/10/2002	25/10/2002	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.		
			6.1	6.2 Evaluación y elegibilidad	28/10/2002	01/11/2002	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.		
			6.2	6.3 Selección y contratación	05/11/2002	08/11/2002	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones		
			6.3	6.4 Acta de inicio.	13/11/2002	13/11/2002	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.		
			6.4	6.5 Ejecución	08/01/2003	14/03/2003	oficinas	48 H/H 384H/H	Computador Cámara fotográfica	600,000	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra		
	6.5	6.6 Liquidación contrato	17/03/2003	24/03/2003	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.				
7 Marco de la Plaza	construcción de 6018.05 m2 de obra física	m2 construidos/ m2 proyectados			07/10/2002	11/04/2003							
				7.1 Licitación No.4	07/10/2002	25/10/2002	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.		
			7.1	7.2 Evaluación y elegibilidad	28/10/2002	01/11/2002	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.		
			7.2	7.3 Selección y contratación	05/11/2002	08/11/2002	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones		
			7.3	7.4 Acta de inicio.	13/11/2002	13/11/2002	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.		
			7.4	7.5 Ejecución	08/01/2003	01/04/2003	oficinas	48 H/H 384H/H	Computador Cámara fotográfica	600,000	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra		
	7.5	7.6 Liquidación contrato	04/04/2003	11/04/2003	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.				
8 Vías de acceso	construcción de 2370.89 m2 de obra física	m2 construidos/ m2 proyectados			07/10/2002	24/03/2003							
				8.1 Licitación No.5	07/10/2002	25/10/2002	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.		
			8.1	8.2 Evaluación y elegibilidad	28/10/2002	01/11/2002	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.		
			8.2	8.3 Selección y contratación	05/11/2002	08/11/2002	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones		
			8.3	8.4 Acta de inicio.	13/11/2002	13/11/2002	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.		
			8.4	8.5 Ejecución	08/01/2003	14/03/2003	oficinas	60 H/H 480H/H	Computador Cámara fotográfica	750,000	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra		
	8.5	8.6 Liquidación contrato	17/03/2003	24/03/2003	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.				



9 Plazoletas Adyacentes	construcción de m2 de obra física	m2 construidos/ m2 proyectados			07/10/2002	24/04/2003						
			9.1	9.1 Licitación No.6	07/10/2002	25/10/2002	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			9.2	9.2 Evaluación y elegibilidad	28/10/2002	01/11/2002	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.	
			9.3	9.3 Selección y contratación	05/11/2002	08/11/2002	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones	
			9.4	9.4 Acta de inicio.	13/11/2002	13/11/2002	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			9.5	9.5 Ejecución	08/01/2003	14/04/2003	oficinas	69 H/H 552H/H	Computador Cámara fotográfica	862,500	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra	
			9.6	9.6 Liquidación contrato	17/04/2003	24/04/2003	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
10 Acabados	entrega total de los acabados	m2 construidos / m2 proyectados			04/02/2003	13/06/2006						
			10.1	10.1 Licitación No.5	04/02/2003	21/02/2003	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			10.2	10.2 Evaluación y elegibilidad	24/02/2003	28/02/2003	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.	
			10.3	10.3 Selección y contratación	03/03/2003	07/03/2003	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones	
			10.4	10.4 Acta de inicio.	10/03/2003	10/03/2003	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			10.5	10.5 Ejecución	26/03/2003	06/06/2003	oficinas	53 H/H 424H/H	Computador Cámara fotográfica	662,500	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra	
			10.6	10.6 Liquidación contrato	09/06/2003	13/06/2003	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
11 Mobiliario	mobiliario terminado	mobiliario terminado / mobiliario propuesto		11	01/04/2003	20/06/2003						
			11.1	11.1 Licitación No.6	01/04/2003	18/04/2003	oficinas	40H/H	Computador	500,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			11.2	11.2 Evaluación y elegibilidad	21/04/2003	28/04/2003	oficinas	35 H/H	Computador	437,500	Ing. Eduardo de los Rios.	
			11.3	11.3 Selección y contratación	30/04/2003	05/05/2003	oficinas	80 H/H	Computador	1,000,000	Comité de Licitaciones	
			11.4	11.4 Acta de inicio.	07/05/2003	07/05/2003	oficinas	4 H/H	Computador	50,000	Ing. Eduardo de los Rios.	
			11.5	11.5 Ejecución	12/05/2003	13/06/2003	oficinas	25 H/H 200H/H	Computador Cámara fotográfica	312,500	Ing. Eduardo de los Rios. Interventor de la obra	
			11.6	11.6 Liquidación contrato	16/06/2003	20/06/2003	oficinas	20 H/H	Computador	250,000	Ing. Eduardo de los Rios.	



Cuadro 12. Formato plan de acción  
proyecto Plaza del Carnaval (área técnica)







### 3.8 ACOMPAÑAMIENTO TECNICO EN EL PROCESO DE DEMOLICION DE INMUEBLES SECTOR 20 DE JULIO, REQUERIDOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO.

#### 3.8.1 Metodología

La demolición consiste en el derribo de las construcciones que obstaculizan el desarrollo del proyecto, su ejecución incluye:

- Derribo de la construcción



Figura 20. Demolición de edificaciones sector 20 de julio

- Retiro de escombros



Figura 21. Retiro de escombros (Hotel Roma, sector 20 de julio)

Todo proceso de demolición es riesgoso y conlleva un grado de peligro para las personas involucradas, por esta razón es imprescindible desarrollar una buena planificación, además de utilizar mano de obra capacitada. La metodología a implementar depende del tipo de estructura a demoler. Se establecen los frentes de obra preservando siempre los elementos estructurales, ya que una demolición fuera de término puede ocasionar un colapso no esperado de toda la estructura.

En el caso particular de la demolición de los inmuebles requeridos para la construcción de la Plaza del Carnaval, teniendo en cuenta el tipo de

construcciones existentes, se utiliza los siguientes procedimientos de ejecución:

### 3.8.1.1 Demolición elemento a elemento

Es el método más usual para el desarrollo de una demolición, es el inverso de su construcción, es decir demoliendo desde la cubierta al nivel de piso, con medios manuales o poco mecanizados.



Figura 22. Demolición elemento a elemento (Casa Bravo, sector 20 de julio)

Se utiliza para demoler los inmuebles correspondientes a los niveles de complejidad de demolición 3, 2 y parte de los inmuebles del nivel 1.

### 3.8.1.2 Demolición por colapso

La demolición se efectúa mediante empuje con empleo de equipo mecanizado como: retroexcavadoras y compresores, y es utilizado en los inmuebles correspondientes al nivel de complejidad 1.



Figura 23 y 24. Demolición con retroexcavadora (Hotel Palermo, sector 20 de julio)

Dentro de este proceso se encuentra la demolición por implosión, es decir con el uso controlado de explosivos que se planteó para el caso

específico del inmueble con número predial 01-02-0184-00, denominado "Hotel San Juan de Pasto".

### **3.8.2 Procedimiento**

En base a los pliegos de condiciones ya elaborados, se recibieron propuestas para la demolición de los predios descritos, y posteriormente el comité de licitaciones de la Alcaldía Municipal adjudicó los contratos que se ejecutaron una vez obtenidas las licencias de demolición emitidas por la oficina de Planeación Municipal quien se encargó de realizar las notificaciones respectivas a los habitantes del sector.

Nuestra labor fue realizar la inspección y acompañamiento técnico de la obra, en calidad de asistentes de interventoría, verificando que se cumpla con las especificaciones acordadas en el contrato, y llevando diariamente una Bitácora donde se indica el avance de la obra, las recomendaciones hechas al contratista y los pormenores que se presenten.

Las especificaciones más importantes que se exigía al contratista tener en cuenta son las siguientes:

- Los escombros deben humedecerse durante la demolición y el cargue de los mismos.



Figura 25. Personal encargado de humedecer escombros

- Los escombros deben transportarse en las volquetas debidamente cubiertas.



Figura 26. Volquetas con su respectiva cubierta

- El personal que labora en la obra debe estar dotado del equipo mínimo de protección, como: casco, botas, máscara y guantes.



Figura 27. Personal dotado con equipo mínimo de trabajo

- Dentro de la obra no puede existir personal ajeno a ella.



Figura 28. Mano de obra calificada

- En la obra debe encontrarse permanentemente un residente encargado de la demolición.

### 3.8.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

#### 3.8.3.1 Demolición inmueble 01-02-0184-002 (CII 18 No 20-76), denominado “Casa Bravo”

La construcción que fue propiedad del Señor Gerardo Bravo, tiene las siguientes características: dos pisos y sótano, mampostería en tapia, cubierta en teja, cielo falso y entrepisos en madera, estilo republicano; clasificada como nivel de complejidad para demoler 2, por lo que se utilizó el método de demolición elemento a elemento.



Figura 29. Casa Bravo (calle 18 entre carreras 20 y 21)

Se inició con el desmantelamiento de puertas, ventanas y duela del piso 2, posteriormente se retira la cubierta y los materiales recuperables del piso 1.



Figura 30. Desmantelamiento puertas y ventanas



Figura 31. Materiales recuperables en el proceso de demolición

Los muros se demuelen utilizando una retroexcavadora que los hala y/o empuja desde la parte más alta de los mismos hasta llegar al nivel de piso. Al derribar los muros de la parte posterior de la casa se afectó la estabilidad del inmueble contiguo, con número predial 01-02-0184-009 (CII 18A No 20-39), de propiedad de la Alcaldía, el cual alguna vez hizo parte integral de la casa Bravo.



Figura 32. Demolición con retroexcavadora

Con el fin de evitar un colapso no previsto del inmueble afectado, se autorizó su demolición tomándose como un adendo en las cantidades de obra estipuladas en el contrato de demolición.

**3.8.3.2 Demolición inmueble con número predial 01-02-0185-008 (Cra 20ª No 20ª- 22- 36), denominado “Hotel Pensión Pasto”**



Figura 33. Hotel Pensión Pasto (fachada principal)

La construcción que fue de propiedad de la Señora Nancy Benavides, tiene las siguientes características: 4 pisos y sótano, mampostería en ladrillo, cubierta en concreto, entrepisos en concreto; clasificada como nivel de complejidad para demoler 1, por lo que se utilizó el método de demolición elemento a elemento en el piso 4, en adelante se demolió por colapso con la utilización de retroexcavadora.

Después de realizar el desmantelamiento general del inmueble se procede a demoler las losas de cubierta y piso 4 de la siguiente manera: se debilita el concreto con compresor y macetas, de tal manera que la armadura quede descubierta, con la ayuda de una cizalla se corta los extremos del hierro que van unidos a las vigas y se deja caer al entrepiso siguiente, las vigas se ayudan a sostener con puntales y una vez se ha retirado la malla se procede a debilitar el concreto de los nudos entre vigas y columnas para cortar el hierro, cuando la viga se desprende de los nudos, se retira el puntal y se deja caer. Los muros y escaleras se derriban con maceta.



Figura 34. Demolición losa de cubierta (Hotel Pensión Pasto)

Los escombros son arrojados cuidadosamente hacia la calle 18A que se encuentra cancelada y debidamente señalizada.



Figura 35. Escombros arrojados sobre la calle 18 A

La estructura y mampostería de los pisos 3,2,1 y el sótano son derribados con retroexcavadora, que posteriormente recolecta los escombros y los carga en las volquetas que los transporta.



Figura 36. Derribo de muros con retroexcavadora

Este método de demolición también se utilizó en los inmuebles con número predial 01-02-0184-008, 014-02-0185-009/016/017.



Figuras 37 y 38. Demolición con retroexcavadora:  
inmuebles 01-02-0185-009, 016, 017



Figuras 39 y 40. Demolición predios 009, 016,017

La construcción de los inmuebles con número predial 01-02-0184-007 y 01-02-0185-014 era únicamente mampostería de ladrillo como cerramiento, ya que se utilizaban como parqueaderos. Con el fin de obtener mayor rendimiento en su demolición se derribaron con retroexcavadora.

A continuación presentamos un registro fotográfico de la demolición del inmueble con predial 01-02-0184-008, antes Hotel Roma.



Figura 41. Hotel Roma



Figura 42. Inicio demolición Hotel Roma



Figura 43. Demolición pisos 1, 2 y 3



Figura 44. Demolición 4 y 5 piso



Figura 45. Demolición por colapso



Figura 46. Colapso de la edificación



Figura 47. Pisos 3, 4 y 5 demolidos



Figura 48. superficie demolida y libre de escombros

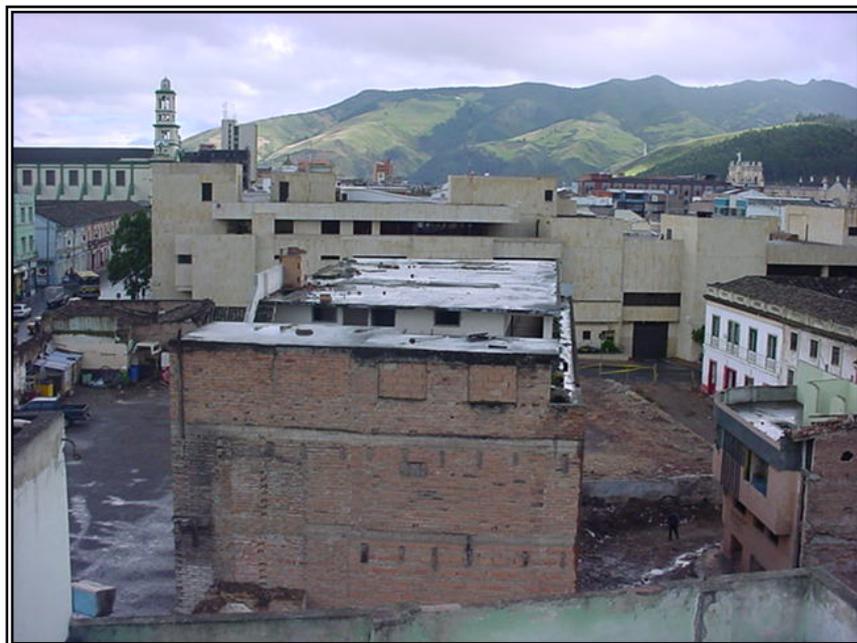


Figura 49. Hotel Roma (vista lateral)



Figura 50. Demolición pisos 4 y 5



Figura 51. Demolición segundo piso



Figura 52. Demolición primer piso



Figura 53: Superficie demolida y libre de escombros



Figura 54. Hotel Roma (perfil)



Figura 55. Colapso de la edificación



Figura 56. Superficie demolida y libre de escombros

A continuación se presenta el Plano del estado de las demoliciones hasta julio del 2002 y el documento correspondiente a la bitácora de demolición del inmueble con predial 01-02-0184-002, denominado “Casa Bravo”

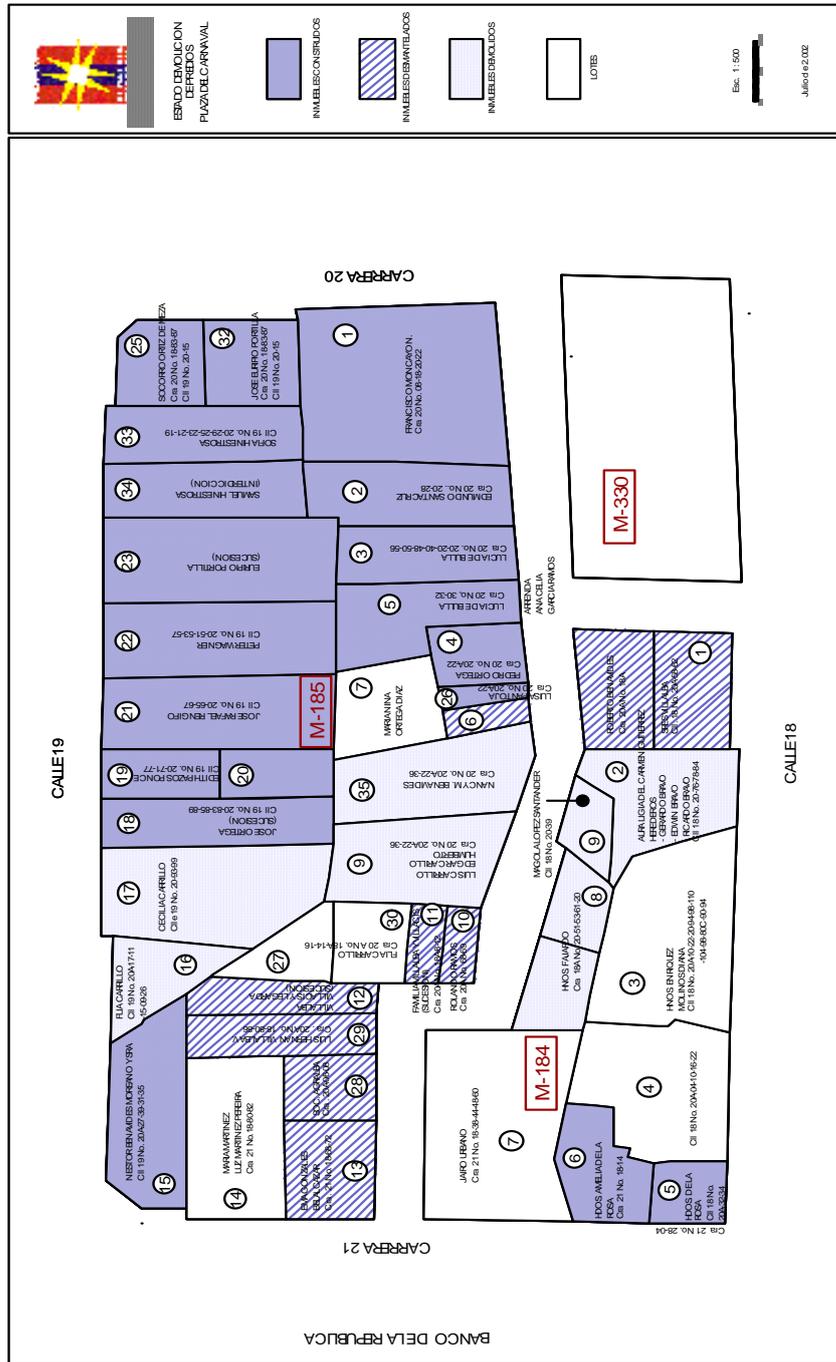


Figura 57. Plano de estado de demoliciones sector 20 de julio (Hasta julio 2002)

**ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO**  
**PROYECTO PLAZA DEL CARNAVAL**



**BITACORA**  
**DEMOLICIONES**

DEMOLICION INMUEBLES N°  
01-02-0184-002 DENOMINADO: "CASA  
BRAVO" y 01-02-0184-007 DENOMINADO:  
"PARQUEADERO LA REPUBLICA".

CONTRATISTA: SR. TELMO ROMO.

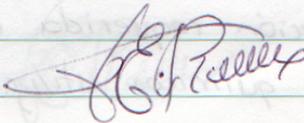
INTERVENTOR: ING. EDUARDO DE LOS RIOS.

AUXILIAR INTERVENTORIA: ING. LYDA NOGUERA.

Lunes 27 de Mayo/2002

① Siendo las 10:00AM se procedió a firmar el  
acta de inicio de los trabajos de Demolición.

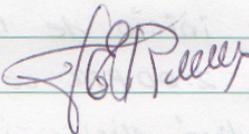
② A las 2:00 P.M. conjuntamente con el contratista  
se practicó visita a los inmuebles a demoler  
con el fin de programar la ejecución de  
los trabajos y las medidas de preven-  
ción correspondientes.

Lyda Noguera 

Martes 28 Mayo /2002.

- Hora: 2:00 pm.
- Personal: - Técnico Fumigaciones  
- Auxiliar Fumigaciones  
- Contratista.
- Equipo: - Bomba Fumigación.

① Con el personal del Equipo Técnico de fumigación de ZONOSIS, se realiza esta labor en el inmueble a demoler, denominado "CASA BRAVO"; para lo cual se utilizó el químico: SOLFACT 50, en una dosificación de  $8\text{cm}^3$  por litro de agua.

Lyda Noguera. 

Miércoles 29 de Mayo /2002

① No se realizan actividades por recomendación de los técnicos de salud en cuanto a la precaución requerida debido a los efectos de los químicos utilizados en la fumigación.

Lyda Noguera. 

Jueves 30 de Mayo / 2002

- Hora Visita : 8:00AM , 4:00PM
- Personal: - 5 obreros  
- Contratista
- Equipo : - Herramienta Menor.

- ① Se procede a hacer la instalación de agua necesaria para mitigar las emanaciones de material particulado a la atmósfera.
- ② Retiro de redes externas e internas de Energía Eléctrica.
- ③ Desmantelamiento del cielo falso en Duela de la parte posterior de la vivienda y retiro de puertas, ventanas y Marquesina del piso 2.
- ④ Se requiere al contratista el cumplimiento de lo pactado en el contrato en cuanto a la dotación de cascos, botas y overoles al personal empleado.

Lyda Hoquera 

8 4

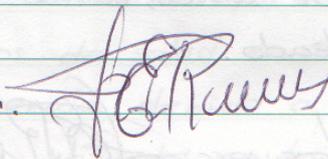
Viernes 31 Mayo /2002

• Hora visita: 10:00 AM, 5:00 PM.

• Personal: - 5 obreros

- Contratista.

- ① Se termina desmantelamiento de duela de cielo falso.
- ② Se retira la teja de la parte posterior de la vivienda.
- ③ Se humedece los escombros para evitar emanaciones de polvo.
- ④ Se ordena al contratista organizar los materiales provenientes del desmantelamiento en el piso 1, para evitar un colapso del piso 2.
- ⑤ Se sugiere al contratista organizar los materiales recuperables de manera adecuada.

Luz D. Toquera. 

Sábado 01 de Junio /2002.

• Hora visita: 10:00 A.M.

• Personal: - 5 obreros.

- Contratista

• Equipo: - Herramienta Menor.

- ① Se termina de dismantelar la Teja de la casa.
- ② Se retira escombros del piso 2.
- ③ Inicia dismantelamiento de Tijeras y Madera que sostenia la Teja.

Los trabajos se realizan hasta medio día.

Lyda Huguera 

Lunes 03 Junio /2002.

No se realizan labores por ser día festivo.

Lyda Loguera. 

Martes 04 Junio /2002.

• Hora visita: 8:00AM, 3:00PM

• Personal: - 9 obreros

- Contratista.

• Equipo: - Herramienta Menor.

① Se termina desmantelamiento de Tijeras.

② Se desmantela puertas y ventanas del piso 1, dejando las de la fachada.

③ Al final del día se organiza los escombros y se deja listos para evacuarlos.

#### OBSERVACIONES.

\* El contratista a partir de la fecha da cumplimiento al contrato en cuanto a segu-

ridad industrial, dotando al personal de overol con el logo de la Plaza, casco, botas y mascarillas.

⊗ Sobre el andén y fachada de la casa se coloca las señalizaciones preventivas, para informar de los trabajos a los transeúntes y habitantes del sector, y de esta forma disminuir el riesgo de accidentes.

Lyda Hoquera. *[Signature]*

Miércoles 05 de Junio / 2002

- Hora visita: 8:00AM, 3:00PM.
- Personal: - 10 obreros  
- Contratista.
- Equipo: - Herramienta Menor.

① Continúa desmantelamiento del techo de la casa.

② Se desmantela puertas, ventanas y balcones de la fachada del piso 2.

③ Los materiales producto del desmantela.

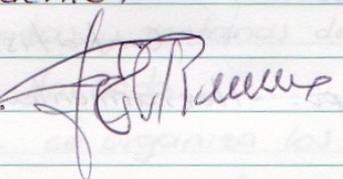
miento se apilan en el piso 1, situación que por sobrepeso originó el colapso hacia el sótano de gran parte del piso.

④ Se retira la escalera principal de acceso al piso 2.

⑤ Se demuele muro de la parte posterior de la casa.

OBSERVACIONES.

⊛ Se sugiere al contratista retirar los materiales producto del desmantelamiento y escombros, para evitar que por sobrepeso los pisos sigan colapsando y/o causen un accidente.

Lyda Loquera. 

Jueves 06 de Junio /2002.

- Hora visita: 9:00 AM.
- Personal: -13 obreros
  - Contratista.
  - Operador Volqueta.
- Equipo: - 1 Volqueta.
  - Herramienta Menor.

① Se inicia labores de evacuación de materiales.

② Se continúa desmantelamiento de los materiales de la casa.

#### OBSERVACIONES.

⊗ Se solicita al contratista demoler de manera inmediata un muro de ladrillo que se encuentra sobre la tapia del piso 2, colindante con el predio 003, que actualmente funciona como parqueadero, ya que dicho muro presenta alta inestabilidad y riesgo de colapsar hacia el parqueadero, ocasionando riesgos y/o daños inesperados.

e-10

• Hora visita: 4:00 PM

③ Se observa rendimiento en los trabajos de la mañana ya mencionados.

④ Se demolió el muro solicitado y se retira los escombros del sitio.

Lyda Hoquera. 

Viernes 07 Junio /2002.

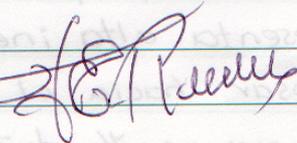
• Hora visita: 10:00 AM

• Equipo: - Herramienta Menor.  
- 2 Volquetas.

• Personal: - 10 obreros  
- Contratista  
- 2 Operadores Volquetas.

① Se continúan labores de desalojo de materiales.

② Se adecúa el piso para permitir la entrada de la Retroexcavadora.

Lyda Hoquera. 

811

Sábado 08 Junio /2002.

• Hora visita : 8:00 AM

• Equipo: - Retroexcavadora.

- 2 Volquetas (6m<sup>3</sup>).

- 1 tractomula (25m<sup>3</sup>)

- Herramienta Menor.

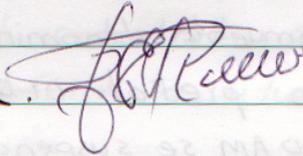
• Personal: - 10 obreros.

- Operadores Vehiculos. y Retroexcavadora.

- Contratista.

① Se demuele muros del predio: 01-02-0184-007, denominado "parqueadero La República".

② Se evacúan los escombros, transportándolos a la escombrera del Sr. Alvaro Agreda, ubicada en el sector de Toro Bajo

Lyda Acquera. 

112

Lunes 10 Junio/2002.

No se realizan actividades porque es día festivo.

Lyda Loguera - J. P. Paez

Martes 11 Junio/2002

• Hora Visita: 8:00 A.M.

• Equipo: - 1 Retroexcavadora

- Equipo Presión de Agua

- Herramienta Menor.

• Personal: - 12 obreros

- Operador Retroexcavadora

- Contratista.

① Se procede a la demolición de muros y pisos del inmueble denominado "Casa Bravo" con número predial 01-02-0184-002

② A las 9:00 AM se suspenden labores debido a las protestas organizadas por los vendedores ambulantes del sector 20 de julio, quienes amenazan con incendiar las máquinas, de

continuar los trabajos de demolición.

③ A las 10:00 AM, hace presencia la interventoría a cargo del Ingeniero Eduardo De Los Ríos quien ordena continuar con los trabajos de demolición.

• Hora Visita: 2:30 PM.

④ Se puede observar que el inmueble ubicado en la Calle 18A #20A-39, con número predial 01-02-0184-009, en su momento hizo parte integrante de la "Casa Braud", el que se ha independizado con un cerramiento provisional antitécnico y por lo tanto existen muros colindantes que impiden la demolición de los mismos, por cuanto podrían ocasionar inestabilidad y peligro de colapsar, por tal motivo se acuerda con el contratista suspender los trabajos hasta definir la situación del inmueble en cuestión.

Lyda Loquera. 

814

Miércoles 12 Junio /2002

• Equipo : - Retroexcavadora.

- Equipo de Presión de Agua

- 2 Volquetas ( $6m^3$ )

- 1 Tractomula ( $25m^3$ )

- Herramienta Menor.

• Personal: - 12 obreros.

- Operadores Vehículos y Retroexcavadora

- Contratista.

① Comienza el desalojo de los escombros provenientes de la demolición ejecutada.

② Planeación Municipal concede la licencia de demolición del inmueble ubicado en la calle 18A # 20A-39, con número predial 01-02-0184-009, que presenta problemas de colindancia con la "Casa Bravo".

③ Legalizada la situación del inmueble mencionado, se autoriza al Contratista ejecutar la Demolición del mismo, el cual se pagará como mayor cantidad de obra, toda vez que como ya se anotó, dicho inmueble forma parte de la "Casa Bravo" y no modifica sustancialmente la esencia

del contrato de menor cuantía. Según mediciones directas, esta menor cantidad corresponde a  $209 \text{ m}^2$ .

④ Se inspecciona y controla el cargue en obra y descargue en la escombrera de las volquetas que transportan los escombros.

⑤ A las 4:30PM se suspenden labores ya que el exceso de lluvia, y en consecuencia el lodo formado, impide el acceso de los vehículos a la escombrera.

#### OBSERVACIONES.

⊗ Se encontró un Box Coulbert q' atraviesa el predio demolido (Casa Bravo), en sentido horizontal y al parecer su trayectoria continúa hacia los predios contiguos. Las características del canal son:

- Paredes de ladrillo en forma de arco.
- Transporta aguas negras y posiblemente una pequeña quebrada, ya que tiene una corriente considerable.

⊗ Se sugiere hacer una inspección del Box Coulbert para definir su trayectoria y el origen de

las aguas que transporta, esto conjuntamente con el personal delegado para estas labores por Empapasto.

Lyda Loguera. *[Signature]*

Jueves 13 Junio/2002

- Equipo: - 1 Retroexcavadora.
  - 2 Volquetas (6m<sup>3</sup>)
  - 1 Tractomula (25m<sup>3</sup>)
  - Herramienta Menor.
- Personal: - 3 obreros
  - Operadores de Vehículos y Retroexcavadora
  - Contratista.

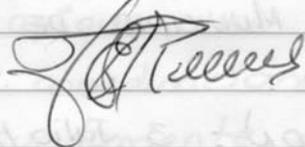
① Se continúa labores de desalojo de escombros y siendo las 12:00M, se da por terminada esta tarea.

② En la parte anterior de la casa, sobre la calle 18, se deja una rampa formada por escombros para mitigar la diferencia de niveles entre el andén y la superficie del predio demolido, y de esta

forma evitar en lo posible, un accidente.

③ Se realiza el cerramiento de los predios demolidos, dando cumplimiento a lo pactado en el contrato.

④ A las 5:00 PM, se da por terminada la obra.

Lupatogvera. 

### **3.9 COORDINACION, MANEJO Y CONTROL EN EL TRANSPORTE Y DISPOSICION FINAL DE LOS ESCOMBROS AL RELLENO PROYECTADO PARA ESTE FIN.**

Los escombros obtenidos de la Demolición de los inmuebles mencionados, se depositaron en la escombrera del Señor Alvaro Agreda ubicada en el sector de Torobajo.



Figura 58. Cantera Toro Alto (Lugar utilizado como escombrera)

Nuestro aporte en esta actividad fue llevar un control del número de metros cúbicos depositados, inspección en el cargue y descargue de las volquetas, verificando que cumplan con especificaciones formuladas al contratista dentro de las Medidas Técnicas y Ambientales solicitadas por Corponariño.



Figura 59. Descargue de escombros

Es de resaltar que esta actividad tuvo supervisión de la Secretaría de Medio Ambiente Municipal quienes llevaron un control diario de el descargue de escombros, cantidad y clasificación.

### **3.10 ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LOS ESTUDIOS DE SUELOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.**

El estudio Geofísico y de suelos requerido para la construcción de la Plaza del Carnaval está a cargo de la Universidad de Nariño y la Fundación INPRUNAR.

La primer tarea en el desarrollo de esta actividad fue acordar conjuntamente con el área técnica del proyecto, la comisión encargada de los estudios y los arquitectos diseñadores del proyecto, los parámetros y especificaciones que se requiere obtener de estos estudios.

Se realizaron varias visitas a la zona de ejecución de los estudios con la comisión encargada de los mismos, con el fin de hacer un reconocimiento de los sitios sobre los cuales pueden trabajar, por encontrarse actualmente despejados.

Posterior a estas visitas se definió que el estudio geofísico no era posible realizarlo hasta tanto no se haya demolido la mayoría de los inmuebles ya que debe haber varias línea de visibilidad continuas, por lo tanto se decidió continuar con el estudio de suelos realizando apiques y toma de muestras del suelo.

Se acordó realizar 9 apiques, 4 de ellos en el sector donde el suelo soportará las mayores solicitaciones de carga, según el diseño arquitectónico, y los 5 restantes son de comprobación, esto con el fin de obtener datos más consistentes y conocer la homogeneidad del suelo.

La labor desempeñada en esta actividad consistió en:

- Coordinar las visitas de reconocimiento al sector.
- Acompañar técnicamente en la ejecución de los apiques y toma de muestras.
- Verificar que los apiques se ubiquen como se acordó con el área técnica, y que se realice la señalización correspondiente en la zona de trabajo.
- Llevar una bitácora y registro fotográfico de las actividades ejecutadas.

Los apiques se ubicaron como se muestra en el plano 8, siendo los apiques 1, 2, 4 y 5 los que conforman la cuadrícula principal, y los demás son los apiques de comprobación.

Las características que presenta el suelo en el sector definido como el que soportará las mayores cargas, se muestran en el siguiente cuadro:

<b>ESTRATO</b>	<b>APIQUE 1</b>	<b>APIQUE 2</b>	<b>APIQUE 3</b>	<b>APIQUE 4</b>
<b>1</b>	Arena fina, color gris, consistencia media. Espesor: 0.60 m	Relleno material heterogéneo, capacidad media. Espesor: 1.20 m	Relleno, material heterogéneo, consistencia blanda Espesor: 3.10 m	Relleno, consist. blanda, color negro. Espesor: 2.50 m
<b>2</b>	Capa vegetal, color negro, resistencia blanda Espesor: 0.80 m	Limos finos, color café a negro, consistencia media Espesor: 0.90 m	Arena limosa, color café, consistencia blanda. Espesor: 0.40 m	Capa vegetal antigua, consist. Blanda. Espesor: 0.80 m
<b>3</b>	Limos y arenas, color café. Espesor: 1.20 m	Limo arenoso, color crema, consistencia media Espesor: 0.60 m	Limo arenoso de origen orgánico, color gris oscuro. Espesor: 1.00 m	Limo arenoso, color gris, consist. Blanda. Espesor: 3.30 m
<b>4</b>	Limo arenoso, color gris, consistencia media. Espesor: 0.70 m	Limo arenoso, color gris oscuro, tendencia firme. Espesor: 1.3 m		
<b>5</b>	Capa vegetal antigua, color negro. Espesor: 1.20 m			
<b>6</b>	Arena limosa, color gris, capacidad media.			

Cuadro 14: Características de los apiques (estudio de suelos)

- Altura Nivel Freático: 1.50 m
- Al lado paralelo a la calle 19 comienza el lecho de río a 2.50 m de altura bajo la superficie.

En base a los resultados obtenidos en laboratorio de las muestras de suelo tomadas, se recomienda no demoler inmueble No. 01-02-0184-001, denominado "Hotel San Juan de Pasto", por el método de implosión, como se había previsto, ya que el suelo predominante en esa zona es un relleno no confinado y por lo tanto las vibraciones se pueden propagar y ocasionar el

rompimiento de las tuberías de acueducto y alcantarillado del sector, además de afectar las construcciones aledañas.



Figura 60. Apique debidamente señalizado



Figura 61. Toma de muestras



Figura 62. Utilización de maquinaria para realización de apiques



Figura 63. Material extraído del apique



Figura 64. Ubicación apiques requeridos para estudio de suelos

## **CONCLUSIONES**

La importancia de este trabajo de pasantía es el enriquecimiento personal, refuerzo de los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera y principalmente la experiencia adquirida en un macroproyecto de ingeniería novedoso, como lo es la construcción de la Plaza del Carnaval y la Cultura; así como también el apoyo técnico que aportamos al mismo.

El desempeño en el Área Técnica del proyecto Plaza del Carnaval y la Cultura permite la aplicabilidad de los conceptos en los campos Administrativo y Técnico de la Ingeniería, ya que administrativamente se trabajó en la planificación y organización del mismo, y técnicamente en obras de topografía, suelos, vías, acueductos, alcantarillados y demoliciones.

El proyecto Plaza del Carnaval y la Cultura, nos permitió incursionar y adquirir experiencia en un campo de la ingeniería poco usual en nuestro medio, como son las demoliciones, ya que hasta el momento se han manejado artesanalmente, sin darle la importancia que merecen, entre otros por los riesgos e impactos ambientales que generan.

La implosión como método de demolición, se recomienda para edificios aislados y de área construida considerable. En el caso del Hotel San Juan de Pasto no se justifica la utilización de este método ya que la magnitud del área a demoler es pequeña, además de generar mayores costos y consecuencias secundarias en el suelo e instalaciones del sector, debido a las grandes vibraciones producidas por la detonación.

Para obtener mayores rendimientos en el transporte de los escombros y producir menor entorpecimiento del tráfico vehicular y molestias a los habitantes del sector, se identificó que esta actividad debe desarrollarse en horas de la noche y fines de semana.

En toda obra civil, especialmente en el campo de las demoliciones, por los riesgos que generan, es de gran importancia contar con un plan de seguridad industrial que proteja tanto al personal que intervenga en dicha obra, como a quienes transiten por la zona.

En el transcurso de las obras ejecutadas para la construcción de la Plaza del Carnaval y la Cultura, se presentaron deficiencias e inconvenientes producto de la falta de planificación y organización de los aspectos técnicos que requiere un proyecto de tal magnitud.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Memorias proyecto “PLAZA DEL CARNAVAL Y LA CULTURA, RECUPERACIÓN FÍSICA, SOCIAL Y CULTURAL DEL SECTOR 20 DE JULIO”

Planos y memorias técnicas: Red de acueducto y alcantarillado, sector 20 de julio. EMPOPASTO.

Planos estudios y diseños del sector 20 de julio.

Información técnica proyecto “PARQUE TERCER MILENIO”. Instituto de Desarrollo Urbano. Bogotá.

Plan de Ordenamiento Territorial Pasto 2012: Realidad posible.