

**ASISTENCIA TECNICA EN LA PREINVERSION, CONTRATACION Y
EJECUCION DE PROYECTOS EN EL EJE No. 5 DE DESARROLLO Y
CALIDAD DE VIDA URBANA Y RURAL DEL PROGRAMA RECREACIÓN
Y DEPORTE DEL PLAN DE DESARROLLO PASTO MEJOR 2004 – 2007.**

JORGE CARDENAS JIMENEZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2007**

**ASISTENCIA TECNICA EN LA PREINVERSION, CONTRATACION Y
EJECUCION DE PROYECTOS EN EL EJE No. 5 DE DESARROLLO Y
CALIDAD DE VIDA URBANA Y RURAL DEL PROGRAMA RECREACIÓN
Y DEPORTE DEL PLAN DE DESARROLLO PASTO MEJOR 2004 – 2007.**

JORGE CARDENAS JIMENEZ

**Trabajo de grado presentado como requisito
para optar el título de Ingeniero Civil**

ING. RICARDO ORTIZ OBANDO
Director

ARQ. CARLOS MIGUEL NARVAEZ
Codirector

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL
SAN JUAN DE PASTO
2007**

Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva del autor.

Artículo 1^{er} del Acuerdo No 324 de Octubre 11 de 1966 emanado del Honorable Consejo directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Firma del jurado.

Firma del jurado.

San Juan Pasto, Octubre 01 de 2007

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
2. RECREACION DEPORTE Y UTILIZACION DEL TIEMPO LIBRE EN EL PLAN DE DESARROLLO “PASTO MEJOR 2004 – 2007”	15
2.1 PLAN DE DESARROLLO “PASTO MEJOR 2004 – 2007”	15
2.1.1 Eje No 5. Desarrollo y calidad de vida urbano y rural	15
2.1.1.1 Programa. Recreación, deporte y utilización del tiempo libre	15
3. PARTICIPACION CIUDADANA EN EL PLAN DE DESARROLLO	16
4. DESARROLLO DE PROYECTOS EN EL PROGRAMA DE “RECREACION Y DEPORTE Y UTILIZACION DEL TIEMPO LIBRE”	17
4.1 ETAPA DE PREINVERSIÓN	17
4.1.1 Visita al sitio de la obra	17
4.1.2 Revisión propiedad al municipio	17
4.1.3 Solicitud de planos por parte de la comunidad	17
4.1.4 Solicitud uso del suelo y línea paramental	18
4.1.5 Elaboración de planos oficiales	18
4.1.6 Elaboración de presupuesto oficial	18
4.1.7 Elaboración del cronograma de actividades	18
4.1.8 Certificado de socialización	18
4.1.9 Elaboración ficha EBI.	19
4.1.10 Inscripción en el banco de proyectos	19
4.1.11 Certificado de viabilidad del proyecto	19
4.1.12 Solicitud disponibilidad presupuestal	19
4.1.13 Elaboración de las especificaciones técnicas	20
4.2 ETAPA DE CONTRATACIÓN	20
4.2.1 Tipos de contratación	20
4.2.1.1 Contratación directa	20
4.2.1.2 Invitación pública	20
4.2.1.3 Licitación pública	20
4.2.2 Proceso de contratación	21
4.2.2.1 Resolución de apertura de invitación	21
4.2.2.2 Inscripción de posibles oferentes	21
4.2.2.3 Selección de los posibles oferentes	21
4.2.2.4 Recepción de la oferta	22
4.2.2.5 Apertura y calificación de las propuestas	22
4.2.2.6 Evaluación de la oferta económica	22
4.2.2.7 Criterios de desempate.	23

4.2.2.8 Realización y legalización del contrato.	Pág. 24
4.2.2.9 Contrato de obra publica.	24
4.3 ETAPA DE EJECUCIÓN	24
4.3.1 Interventoría	24
4.3.1.1 Funciones de la interventoría	25
4.3.1.2 Finalidades	25
4.3.2 Elaboración de actas de obra	26
4.3.2.1 Acta de Inicio	26
4.3.2.2 Actas de modificación de obra	26
4.3.2.3 Acta de suspensión de Obra	26
4.3.2.4 Acta de reinicio de Obra	26
4.3.2.5 Acta parcial o final.	27
4.3.2.6 Informes de interventoría	27
4.3.2.7 Acta de liquidación del contrato	27
5. ASISTENCIA TECNICA EN LA PREINVERSION CONTRATACION Y EJECUCION DE LOS PROYECTOS DURANTE EL PERIODO DE PASANTIA	27
5.1 Etapa de preinversión	27
5.2 Etapa de contratación y ejecución	28
5.3 Informe de las actividades realizadas en el desarrollo de los proyectos de la pasantía.	30
5.3.1 Construcción polideportivo barrio Atahualpa	30
5.3.2 Construcción polideportivo barrio Fundadores	34
5.3.3 Adecuación polideportivo José Antonio Galán	38
5.3.4 Construcción polideportivo barrio Ezequiel Moreno	43
5.3.5 Construcción polideportivo barrio el Progreso	47
5.3.6 Mejoramiento cancha de fútbol barrio Emilio Botero.	51
5.3.7 Adecuación polideportivo barrio Villadocente	57
5.3.8 Mantenimiento de siete polideportivos de los barrios: Libertad, San Albano Villas del Norte, Nuevo Horizonte, Rincón del Rosario, Nueva Aranda HIF, Cancha de fútbol Aranda.	62
5.3.8.1 Polideportivo barrio Libertad.	62
5.3.8.2 Cancha de fútbol Aranda	62
5.3.8.3 Adecuación polideportivo barrio San Albano	63
5.3.8.4 Adecuación polideportivo barrio Nueva Aranda.	66

6. CONCLUSIONES	Pág. 69
7. RECOMENDACIONES	70
BIBLIOGRAFÍA	71
LISTA DE ANEXOS	
Anexo A. Acta de Inicio	
Anexo B. Acta de modificación y fijación de precios unitarios	
Anexo C. Acta de Suspensión	
Anexo D. Acta de Reinicio	
Anexo E. Acta Final	

LISTA DE FIGURAS		Pág.
FIGURA No1.	Estado inicial polideportivo Atahualpa	31
FIGURA No2.	Trazado sobre terreno	31
FIGURA No3.	Compactación base en recebo	31
FIGURA No4.	Base en recebo	31
FIGURA No5.	Imprimación con MC – 70	32
FIGURA No6.	Limpieza Imprimación	32
FIGURA No7.	Trazado de la placa	32
FIGURA No8.	Riego del asfalto	33
FIGURA No9.	Compactación asfalto	33
FIGURA No10.	Cunetas y caja de conexión	33
FIGURA No11.	Líneas de demarcación continuas	33
FIGURA No12.	canchas para polideportivos	34
FIGURA No13.	Polideportivo terminado.	34
FIGURA No14.	Estado inicial polideportivo Fundadores	35
FIGURA No15.	Excavaciones	35
FIGURA No16.	Base en recebo compactado	36
FIGURA No17.	Vibro compactador	36
FIGURA No18.	Fundición losa	36
FIGURA No19.	Malla electro soldada.	36
FIGURA No20.	Canchas para polideportivos	37
FIGURA No21.	Polideportivo terminado	37
FIGURA No22.	Excavación graderías	39
FIGURA No23.	Excavación cerramiento	39
FIGURA No24.	Formaleta cimentación	39
FIGURA No25.	Ccto ciclópeo graderías	39
FIGURA No26.	Cimentación cerramiento	40
FIGURA No27.	Mampostería gradas	40
FIGURA No28.	Mampostería cerramiento	40
FIGURA No29.	Fundición columnas y vigas sobre muro	41
FIGURA No30.	Fundición placa graderías	41
FIGURA No31.	Gradas terminadas	41
FIGURA No32.	Construcción de cunetas y placa	42
FIGURA No33.	Cuneta y placa adicional	42
FIGURA No34.	Juegos metálicos	42
FIGURA No35.	Arreglo de canchas existentes	42
FIGURA No36.	Cerramiento de protección	43
FIGURA No37.	Situación inicial polideportivo	44
FIGURA No38.	Excavaciones	44
FIGURA No39.	Base muro de contención	45
FIGURA No40.	Formaleta muro de contención	45
FIGURA No41.	Formaleta muro y lagrimales	45

	Pág.
FIGURA No42.	Relleno con material seleccionado 45
FIGURA No43.	Muro en gaviones 45
FIGURA No44.	Base en recebo compactado 46
FIGURA No45.	Fundición de placa 46
FIGURA No46.	Cunetas con conexión 47
FIGURA No47.	Polideportivo terminado 47
FIGURA No48.	Estado inicial polideportivo 48
FIGURA No49.	Excavación y retiro 48
FIGURA No50.	Compactación base en recebo 49
FIGURA No51.	Ensayo del cono y la arena 49
FIGURA No52.	Fundición placa 50
FIGURA No53.	Toma de cilindros 50
FIGURA No54.	Terminado de placa 50
FIGURA No55.	Cunetas 50
FIGURA No56.	Cerramiento de protección 51
FIGURA No57.	Juegos metálicos. 51
FIGURA No58.	Polideportivo terminado 51
FIGURA No59.	Excavación y demoliciones 52
FIGURA No60.	Excavación, Refuerzos 52
FIGURA No61.	Caja de inspección No 1 53
FIGURA No62.	Caja de inspección No 2 53
FIGURA No63.	Caja de inspección No 3 53
FIGURA No64.	Acero de refuerzo 53
FIGURA No65.	Acero de refuerzo vigas y columnas 53
FIGURA No66.	Muro en ladrillo común sencillo con tubería 54
FIGURA No67.	Muro en ladrillo común sencillo 54
FIGURA No68.	Base en recebo compactado 54
FIGURA No69.	Fundición de placa de piso 54
FIGURA No70.	Placa de piso espesor 8cm, 55
FIGURA No71.	Red hidráulica 55
FIGURA No72.	Repello muros 55
FIGURA No73.	Formaleta e instalación eléctrica 56
FIGURA No74.	Formaleta losa y vigas 56
FIGURA No75.	Azulejo 56
FIGURA No76.	Lavamanos 56
FIGURA No77.	Puertas baños 56
FIGURA No78.	Portón principal 57
FIGURA No79.	Camerinos 57
FIGURA No80.	Sanitarios 57
FIGURA No81.	Batería finalizada 57
FIGURA No82.	Estado inicial polideportivo 59
FIGURA No83.	Excavaciones 59

	Pág.
FIGURA No84.	Viga cimentación cerramiento 59
FIGURA No85.	Columnas cerramiento 59
FIGURA No86.	Estado inicial Graderías 60
FIGURA No87.	Graderías terminadas 60
FIGURA No88.	Malla electro soldada 61
FIGURA No89.	Fundición losa 61
FIGURA No90.	Cerramiento de protección. 61
FIGURA No91.	Polideportivo terminado 61
FIGURA No92.	Estado inicial polideportivo 64
FIGURA No93.	Viga de cimentación y columnas 64
FIGURA No94.	Placa para graderías 64
FIGURA No95.	Columnas. 65
FIGURA No96.	Muro en ladrillo común sencillo. 65
FIGURA No97.	Relleno graderías. 65
FIGURA No98.	Gradas terminadas. 65
FIGURA No99.	Líneas de demarcación continuas 66
FIGURA No100.	Cerramiento de protección terminadas 66
FIGURA No101.	Estado inicial del polideportivo 67
FIGURA No102.	Excavaciones 67
FIGURA No103.	Base en recebo compactado 68
FIGURA No104.	Losa maciza de 3000psi 68

RESUMEN.

En el plan de desarrollo del Municipio “Pasto Mejor 2004 – 2007”, se desarrollan distintos ejes que ayudan al desarrollo de la ciudad, siendo uno de ellos “Desarrollo y Calidad de Vida Urbana y Rural” con el programa “Recreación, Deporte y utilización del Tiempo Libre”, en donde la Oficina Técnica del Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal, desarrolla la preinversión la contratación y ejecución de los proyectos que concierna el objetivo del programa, los proyectos son elaborados a partir de las peticiones de la comunidad en reuniones precedidas por el alcalde.

El objetivo de la pasantía consiste en asistir técnicamente en el desarrollo de los proyectos del programa “Recreación, deporte y utilización del tiempo libre”, como es en su preinversión, contratación y ejecución. Mirando el desarrollo de una obra civil desde el planteamiento preliminar hasta su culminación.

En el desarrollo de la pasantía de Ingeniería Civil en la Alcaldía Municipal se realiza un aprendizaje tanto en la parte practica como en la teórica, debido a la interacción que realiza el ingeniero pasante con los diferentes participantes de un proyecto, ya sea diseñador, interventor, maestro de obra, obreros, etc. provocando confianza sobre el estudiante de Ingeniera Civil, a la hora de enfrentar situaciones en su vida profesional.

ABSTRACT

In the plan development of “Pasto Mejor 2004- 2007” Project, many important topics are developed which help the city’s improvement and progress; among them, it can be cited “Development and Quality of City and Rural Life” with the specific program with regard to “Recreation, Sport and Use of the Free Time”; where the Administrative Technical Department of Municipal Infrastructure carries out the pre-investment, the contracting and the project execution that relates to the program objective. Projects are elaborated regarding to the community’s requests made in meetings led by the Major of the city.

The main objective of this internship consists of technically contributing in the development of the “Recreation, sport and use of the free time” project programs, in aspects such as the pre-investment, hiring and the execution. This internship was carried out by monitoring the development of a public work since its preliminary planning up to its culmination.

In the course of the Civil Engineering Internship at the Office of the Municipal Major; a practical and theoretical learning is accomplished due to the constant interaction between the intern-engineer and the different participants involved in the project, namely; the designer, the auditor, the master builder and the workmen, among others. This interaction is aimed at fostering the Civil Engineering students’ self-confidence when facing working situations in their professional lives.

INTRODUCCIÓN

En Colombia según la normatividad legal vigente, los aspirantes a la Alcaldía de un Municipio, deben registrarse e inscribir el programa de gobierno que se comprometen a ejecutar en su mandato. Si resulta elegido, en los primeros meses de Gobierno, debe someter a consideración del Concejo Municipal el Plan de Desarrollo del respectivo periodo, que su vez debe basarse en el programa de gobierno previamente inscrito y que la ciudadanía al tomar su decisión electoral, convierte en mandato de obligatorio cumplimiento.

En cumplimiento del programa de gobierno, se presentó a la ciudad de Pasto el Plan de Desarrollo para el periodo 2004 – 2007, denominado “Pasto Mejor”, en el cual su propósito fundamental es el de avanzar en la cohesión social alrededor del proyecto colectivo de construcción del desarrollo humano sostenible.

Para efectos de este propósito en el Plan de Desarrollo se desarrollan varios ejes, cuyos contenidos son bastante amplios, razón por la cual durante el periodo de la pasantía, es posible brindar asistencia técnica en uno de ellos. El Eje a asistir es el No. 5 del plan de desarrollo, denominado “Desarrollo y calidad de vida urbana” el que tiene como objetivo básico, mejorar las condiciones de infraestructura básica, movilidad, espacio público e igualmente facilitar el desarrollo de la ciudad y elevar la calidad de vida urbana en la ciudad de Pasto.

Dentro del mencionado eje, uno de los programas implementados para cumplir con el propósito es el de “Recreación, deporte y utilización del tiempo libre”, coordinado por el Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal - D.A.I.M., cuyo objetivo es incrementar los niveles de actividad física, hábitos de vida saludable y sana, y la utilización del tiempo libre por parte de los diferentes grupos generacionales.

Con el fin de conocer las necesidades de la población, y brindar posibles soluciones, el Municipio otorga escenarios de participación ciudadana, dentro de los cuales se encuentran los Cabildos, que se realizan en todas las comunas y corregimientos de Pasto y consiste en una reunión donde se convoca a toda la población de la comuna o corregimiento, para que con el Alcalde Municipal observen las distintas propuestas que tengan y las sometan a votación, priorizando el desarrollo de los proyectos de mayor urgencia.

A continuación se presentan las actividades para el desarrollo del plan de desarrollo Pasto Mejor 2004 – 2007 en el eje de desarrollo y calidad de vida

urbana dentro del programa “Recreación, deporte y utilización del tiempo libre”.

En donde el objetivo principal es el de asistir técnicamente durante el desarrollo de las diferentes etapas de un proyecto de construcción: en la formulación, contratación e interventoría, dentro de su ejecución, que se realizan en el programa de “Recreación y Deporte” en el eje de “Desarrollo y calidad de vida urbana”, del Plan de desarrollo Pasto Mejor 2004 – 2007.

Para lo cual es necesario desarrollar diferentes procesos durante la realización del proyecto:

- Desarrollar la asistencia técnica durante la elaboración del paquete de preinversión: formatos de presentación, la inscripción del proyecto mediante el diligenciamiento de las fichas de Metodología Ajustada MGA, descripción ampliada por componentes y/o actividades, cronograma de actividades, planos del proyecto, árbol de problemas y objetivos.
- Realizar la asistencia técnica pertinente durante el proceso de contratación, desde la iniciación, trámite y hasta su culminación, trátase de contratación directa, invitación pública o licitación, directamente ligado al Departamento de Infraestructura.
- Apoyar como auxiliar de interventoría los proyectos que se ejecutaran en el periodo que abarca la pasantía.
- Generar un buen clima laboral en la ejecución de las funciones, con base en la interacción continua y cotidiana con profesionales de las diferentes áreas, que incide en el mayor conocimiento del Departamento de Infraestructura y de sus procedimientos.

2. RECREACION DEPORTE Y UTILIZACION DEL TIEMPO LIBRE EN EL PLAN DE DESARROLLO “PASTO MEJOR 2004 – 2007”.

2.1 PLAN DE DESARROLLO “PASTO MEJOR 2004 – 2007”

El plan de desarrollo “Pasto Mejor 2004 – 2007” tiene como primer objetivo el ser humano, en avanzar en la construcción del desarrollo humano sostenible, por medio del aprovechamiento del potencial humano ya sea cultural, natural, económico y social.

Para lograr el objetivo se plantean ocho ejes, cada uno de los cuales tiene diferentes metas en donde se puede medir al final de la candidatura los logros alcanzados, es importante saber que tanto se ha avanzado en el desarrollo social, y si se ha logrado una buena gestión durante el periodo.

Mediante la pasantía se pudo dar asistencia técnica en uno de sus ejes “DESARROLLO Y CALIDAD DE VIDA URBANA” y desempeñando uno de sus programas “RECREACION, DEPORTE Y UTILIZACION DEL TIEMPO LIBRE”, con la supervisión por parte del Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal.

2.1.1 Eje No 5: Desarrollo y calidad de vida urbano y rural. Para lograr el objetivo principal del plan de desarrollo, en el eje No 5 da como prioridad la adecuación y construcción de los espacios que requiere el ser humano para su movilidad, para el disfrute de la cultura, para que la juventud y niñez desarrollen actividades recreativas, imaginativas y lúdicas.

2.1.1.1 Programa: Recreación, deporte y utilización del tiempo libre. Dentro del eje No 5 se desarrolla el programa de recreación, deporte y utilización del tiempo libre, permite que la sociedad invierta su tiempo en actividades para el desarrollo humano, mediante la construcción, adecuación o mantenimiento de los diferentes polideportivos de la ciudad, incrementando así los niveles de actividad física y hábitos de vida saludable.

3. PARTICIPACION CIUDADANA EN EL PLAN DE DESARROLLO.

Para el desarrollo de los proyectos a ejecutarse durante el periodo de gobierno, se permite que la comunidad tenga voz y voto sobre la infraestructura y los servicios a brindar a la comunidad, mediante reuniones precedidas por el alcalde y representantes de la comunidad, logrando así que la comunidad este directamente vinculada con las decisiones tomadas, sobre las prioridades que tienen la ciudad.

En el año 2005 se realizaron los cabildos pertinentes, en el cual se priorizaron y aprobaron diferentes proyectos que demandaba la comunidad, para ser ejecutados durante los años 2006 y 2007, asignándoles a cada uno un recurso limitado para su ejecución.

La participación ciudadana no solo se da en la aprobación de los proyectos, también se da durante el transcurso de los proyectos siendo los veedores y colaboradores para lograr ver de manera palpable los proyectos aprobados, logrando así la entera satisfacción de la comunidad.

4. DESARROLLO DE LOS PROYECTOS EN EL PROGRAMA DE “RECREACION, DEPORTE Y UTILIZACION DEL TIEMPO LIBRE”.

Al ser aprobados los proyectos en cabildos, se pasa a la distribución de los proyectos de acuerdo al eje que compete. En la oficina técnica del Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal se desarrollan los proyectos que se hayan designado para el desarrollo de las actividades deportivas, como la construcción, adecuación o mantenimiento de escenarios deportivos de la ciudad de Pasto.

Al tener los proyectos priorizados se da comienzo a los procesos para poner en marcha la ejecución de los mismos, en donde es necesario el desarrollo de tres etapas fundamentales, las cuales son la de *PREINVERSION, CONTRATACION Y EJECUCION*.

4.1 ETAPA DE PREINVERSIÓN

En la primera etapa se desarrollan distintos procesos para que el proyecto sea dentro de lo legal y tenga la información adecuada para su óptima ejecución.

4.1.1 Visita al sitio de la obra. Se realiza la visita de obra con los Profesionales que laboran en la Oficina Técnica D.A.I.M. conjuntamente con los representantes de la junta de acción de la comunidad, dando prioridad a las peticiones de la comunidad se determina las delimitaciones urbanísticas, levantamiento topográfico, condiciones de suelo, características de las zonas, etc. Al finalizar la visita de obra se realiza un diagnóstico sobre el proyecto a realizar determinando si es viable.

4.1.2 Revisión propiedad al municipio. El predio donde se ejecuta el proyecto, debe estar a nombre del Municipio, la comunidad es la encargada de realizar los tramites para que este el predio esté a nombre del municipio, se hace necesaria la legalización de la escritura al Municipio y se realiza el registro en la oficina de Instrumentos Públicos, para presentar estos documentos en el D.A.I.M.

4.1.3 Solicitud de planos por parte de la comunidad. El presidente de la junta de acción comunal como representante de la comunidad debe presentar el levantamiento topográfico del lote, carta catastral del predio, los planos arquitectónicos, estructurales de instalaciones hidráulicas, sanitario y eléctrico del proyecto según sus necesidades. Cuando para la comunidad es difícil acceder a los servicios profesionales de un arquitecto o ingeniero para la elaboración de los estudios y diseños, los profesionales del D.A.I.M. se encargan de elaborarlos como un servicio para la comunidad.

4.1.4 Solicitud de uso de suelo y línea paramental. Los usos del suelo determinan el tipo de construcción que se puede realizar en el lugar donde se ha proyectado la ejecución del proyecto. Este documento se solicita ante las oficinas de Planeación, quienes basándose en el mapa de Usos del Suelo establecido en el Plan de Desarrollo Municipal determinan si en el lote especificado con el número predial o la dirección exacta se puede construir el polideportivo o espacio recreativo proyectado.

4.1.5 Elaboración de planos oficiales. Se elaboran los planos Arquitectónicos, estructurales, sanitarios, hidráulicos y eléctricos según lo estipulen las especificaciones del proyecto, teniendo en cuenta las peticiones de la comunidad según la visita de obra y también no sobrepasar el dinero asignado para el proyecto en los Cabildos.

4.1.6 Elaboración de presupuesto oficial. Teniendo los planos oficiales y conociendo las características constructivas del proyecto se realiza el presupuesto oficial de obra, para lo cual es necesario cuantificar las cantidades de obra, luego se realizan ítems que contengan los materiales, mano de obra, maquinaria y equipo necesario con sus rendimientos respectivos, teniendo en cuenta que los precios estén actualizados y su transporte si el proyecto es fuera del área Urbana.

Se confronta los precios de los ítems con los precios indicativos que suministra la página Web del SICE para así controlar el tope de precios que se manejan en la oficina técnica. Al tener el presupuesto con su costo directo se asigna el A.U.I. que para el año 2007 en la oficina técnica fue del 30%, en donde el 19% es de Administración, el 7% de utilidades y el 4% de imprevistos, para los proyectos que son contratados por medio de invitaciones públicas o licitaciones publicas.

La alcaldía municipal decidió que para los proyectos que sean contratados directamente, serán ejecutados por personas de la comunidad misma sin recibir porcentaje de utilidades y solo elaborarlos con el 12% de Administración, logrando ejecutar mas obra con la ayuda de la comunidad.

4.1.7 Elaboración de cronograma de actividades. Al tener el presupuesto elaborado se realiza el cronograma de actividades, en donde se fija el tiempo que gastara cada actividad y la secuencia del desarrollo de la obra, permitiendo calcular aproximadamente el tiempo de duración de la obra, este calculo se hace mediante los rendimientos de la mano de obra para cada ítem.

4.1.8 Certificado de socialización. Es un certificado donde se expone que la comunidad está de acuerdo con el proyecto a ejecutarse. El cual es

aprobado por parte del director del Departamento de Infraestructura Municipal.

4.1.9 Elaboración ficha EBI. Para la realización de la ficha EBI se utiliza un sistema de información ágil y eficiente llamado Metodología General Ajustada (MGA), la cual permite al usuario consignar la información de identificación del problema o necesidad a partir de las causas, los efectos y las posibles alternativas de solución, (se debe tener por lo menos una alternativa de solución al problema o necesidad). A estas alternativas se le realizarán los estudios institucional – organizacional, localización, técnico, ambiental, económico, comunitario, de mercado, financiero y legal, siempre que sean necesarios de acuerdo al tipo de proyecto o sean requeridos por la entidad que emite el concepto de viabilidad. Teniendo en cuenta los costos de oportunidad (representados en una tasa de descuento) y las tasas sociales con sus respectivos costos e ingresos, el evaluador podrá decidir cual es la mejor alternativa. Con la alternativa de solución seleccionada se realizará la programación de productos e indicadores del proyecto.

La MGA generará la Ficha EBI automáticamente con excepción de los datos del formulador, evaluador y viabilizador y la Calificación de la priorización del Proyecto o Programa.

4.1.10 Inscripción del proyecto en el banco de proyectos. Se realiza un formato de presentación, indicando lo más importante del proyecto indicando el programa y la meta del plan de desarrollo que el proyecto planea lograr. A continuación se presenta la documentación que debe ir inmersa para radicar el proyecto en el banco de proyectos de Planeación Municipal.

- Formato de presentación del Proyecto
- Presentación de la Ficha EBI.
- Certificación de socialización del proyecto
- Presupuesto oficial
- Cronograma de actividades
- Planos del proyecto

4.1.11 Certificado de viabilidad del proyecto. Al ser radicado el proyecto en el Departamento de Planeación, realizan las evaluaciones pertinentes de los documentos enviados, y emite un concepto mediante un documento indicando la viabilidad del proyecto.

4.1.12 Solicitud de disponibilidad presupuestal. Con la viabilidad del proyecto se procede a solicitar la disponibilidad presupuestal mediante un oficio con el número de radicación del proyecto asignado por Planeación

Municipal y con el código correspondiente al rubro. La secretaría de Hacienda responde mediante el diligenciamiento de un formato la disponibilidad presupuestal con todas las características del rubro a utilizar.

4.1.13 Elaboración de las especificaciones técnicas. Es la descripción detallada de los ítems a ejecutar en el proyecto, dando a conocer el método de construcción y los materiales a utilizar en el proceso y si son necesarios los ensayos que se deban realizar, cada ítem tiene su forma de medida y de pago. En él se especifica la duración del proyecto y si es requerida alguna idoneidad profesional y capacidad jurídica.

Todos los anteriores documentos se anexan en una carpeta con el nombre del proyecto para su respectivo seguimiento, en la ejecución del proyecto.

4.2 ETAPA DE CONTRATACION

4.2.1. Tipo de contratación: Se realizan tres tipos de contratación, de acuerdo con el valor del contrato, determinado por el presupuesto oficial de la entidad y siguiendo las directrices legales estipuladas en la ley 80 del 93 y en decreto 2170 del 2002, según las cuales existe una escala para el tipo de contratación determinada por el salario mensual mínimo legal vigente S.M.M.L.V. que para el año 2007 fue de \$433.700.

4.2.1.1 Contratación directa:

De acuerdo con lo descrito en el Artículo 11 del Decreto 2170 del 2002 se pueden realizar contrataciones directas en proyectos con un presupuesto hasta 60 S.M.M.L.V. el cual corresponde a \$ 26.022.000. Este proceso consiste en Invitar a tres contratistas para estudiar el proyecto de obra con su respectivo presupuesto para que ellos propongan sus ofertas, la mejor oferta será escogida y se adjudicará el contrato al proponente de la oferta.

4.2.1.2 Invitación pública: De acuerdo con lo descrito en los Artículos 2 y 11 del Decreto 2170 del 2002 se procede a Invitación Pública para proyectos que tengan presupuestos superiores a 60 S.M.M.L.V. hasta 600 S.M.M.L.V. montos que corresponden a \$26.022.000 hasta 260.220.000. En este proceso se inscriben sin ningún costo todas las personas con idoneidad profesional y cumpliendo con condiciones técnica y financieras que se exigen en el pliego de condiciones.

4.2.1.3 Licitación pública: De acuerdo con lo descrito en el Artículo 24 de la Ley 80 de 1993 se procede a Licitación Pública para los proyectos que tengan presupuestos superiores a 600 S.M.M.L.V. monto que corresponde a \$ 260.220.000. En este proceso se inscriben todas las personas con

idoneidad profesional y cumpliendo con condiciones que exige el proyecto, además debe pagar un monto por inscripción y compra de pliegos correspondiente a 0.05% del valor total del presupuesto oficial del proyecto.

Es política de todas las dependencias de la alcaldía y por consiguiente del Departamento de Infraestructura municipal realizar invitaciones en todos los contratos a por lo menos tres proponentes, como cumplimiento al pacto de transparencia de la Presidencia de la Republica.

4.2.2 Proceso de contratación. En el transcurso de la pasantía se desarrollaron dos tipos de contratación, directa e invitación pública. En la contratación directa se hace un oficio avalando a una persona para que ejecute el proyecto, solicitándole la documentación pertinente para realizar el contrato.

En el proceso de Invitación Publica se realiza como primera medida la publicación del proyecto a ejecutar por medio de la página Web de la Alcaldía Municipal de Pasto y se realizan los procesos apropiados para la contratación que a continuación se describen:

4.2.2.1 Resolución de apertura de invitación: Es un documento donde se realiza legalmente la apertura de la Invitación pública.

4.2.2.2 Inscripción de posibles oferentes: Para conformar la lista de posibles oferentes, el Municipio de Pasto - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE INFRAESTRUCTURA, invita a inscribirse en el lugar, fecha y hora que se señalan en la cronología del pliego de condiciones, ante el DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE INFRAESTRUCTURA, con la presentación de su tarjeta de matricula profesional y de forma personal, además, deberá cumplir los requisitos que determine el pliego de condiciones, Si no los cumplen el funcionario encargado los descartara.

4.2.2.3 Selección de los posibles oferentes: Cuando el número de posibles oferentes inscritos es inferior a quince (15), se continua el proceso de selección de contratista con todos ellos.

Cuando el número de inscritos es superior a quince (15), se efectúa la selección de quince (15) posibles oferentes, mediante sorteo por balotas que se efectúa en audiencia pública.

Con el número de teléfono consignado en el formulario de inscripción se llama a cada uno de los inscritos favorecidos en el sorteo para que asistan a la visita obligatoria al sitio de la obra a la fecha y hora señalada en la cronología de la invitación.

4.2.2.4 Recepción de la oferta Los posibles oferentes deberán adquirir los pliegos de condiciones con un valor correspondiente al 0.05% del valor del proyecto, con lo cual el oferente tiene que presentar dos sobres cerrados a la Secretaria del Comité de Contratación de la Alcaldía de Pasto, en la fecha y hora indicadas en la cronología de la invitación pública.

4.2.2.5 Apertura y calificación de las propuestas. *El SOBRE NÚMERO 1* contiene la información y documentos que acredite el cumplimiento de los requisitos de verificación, señalados en el presente pliego de condiciones tales como: carta de presentación, comprobante de pago del valor del pliego de condiciones, garantía de seriedad de la oferta, documentos sobre la capacidad jurídica, condiciones de experiencia, capacidad financiera, idoneidad profesional, entre otros. El no presentar alguno de estos documentos o que estos contengan información errónea el proponente es automáticamente descartado del proceso de invitación.

Una vez realizada la evaluación por parte del profesional del D.A.I.M. se envía al Comité de Contratación el resultado de dicha evaluación y las observaciones correspondientes en caso de que existan proponentes descartados, el Comité de Contratación pública en página Web el resultado de la calificación del Sobre 1 y dispone de un período de tiempo para que se realicen observaciones o reclamos por parte de los proponentes a dicha calificación.

El SOBRE NÚMERO 2, solo contendrá la oferta económica.

En el evento que exista falsedad en los documentos presentados o en la información suministrada, así sea parcial, dará lugar a descartar la propuesta, a la declaratoria de siniestro y se procederá a hacer efectiva la garantía de seriedad, sin perjuicio de las acciones penales, civiles o disciplinarias a que haya lugar.¹

4.2.2.6. Evaluación de las ofertas. Inicialmente se rechazan las propuestas que no cumplan con las condiciones de carácter jurídico, económico y técnico y cuyo valor exceda el presupuesto oficial o aquellas que sean inferiores al 95% de este.

De igual manera se descarta aquellas propuestas cuyas cantidades de obra y precios unitarios no correspondan a las cantidades oficiales y precios unitarios calculados por el proponente.

Con las propuestas clasificadas se calcula un promedio geométrico aplicando la siguiente fórmula:

¹ Departamento para la Contratación Municipal.

$$PG = (P1 \cdot P2 \cdot \dots \cdot Pn) \text{ elevado}(1/N) ^ 2$$

Donde:

P1, Pn = Propuestas Evaluadas

N = Número de propuestas clasificadas

PG = Promedio geométrico

Las propuestas clasificadas serán calificadas con la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{PUNTAJE} = (1 - [\text{Valor Absoluto } (P_i - F) / F] ^ 0.5) * 1000$$

Donde

Pi = Propuesta Evaluada

F = Será escogido por sorteo el día y hora según se indique en la cronología de la invitación, de acuerdo a las siguientes opciones:

- **F = 0.995*PG**
- **F = PG**
- **F = 1.005*PG**

Con los resultados de esta operación, calculado hasta en tres decimales, se elaborará el respectivo informe según el orden de puntaje.

La propuesta que obtenga el más alto puntaje, de acuerdo al presente numeral, será objeto de revisión aritmética y de su corrección, si hubiere lugar a ello. Si el valor corregido, respecto al valor de la oferta, tiene una diferencia igual o superior al valor equivalente al 0.1%, por exceso o por defecto, esta propuesta será descartada y se procederá a revisión de la propuesta que haya obtenido el segundo más alto puntaje, la cual se someterá a igual procedimiento, y así sucesivamente. Para los efectos de contratación se tendrá el valor corregido.

4.2.2.7 Criterios de desempate. En caso que dos (2) o más proponentes obtengan igual puntaje, el Comité de Contratación asignará el primer lugar a la propuesta de menor valor corregido, cualesquiera que sea la diferencia con la subsiguiente. En el caso de persistir el empate se procederá a desempatar mediante el siguiente procedimiento:

- A los proponentes en empate se les asignará un número ascendente, a partir del 01, según el orden de presentación de la oferta.

² Formulas del Departamento para la Contratación Municipal

- En un sobre debidamente protegido se introducirá un número de balotas igual al número de proponentes empatados, identificadas cada una con un número de 1 a n.
- Se sustraerá una balota del sobre, que corresponderá al número asignado al proponente, a quien se le asignará el primer lugar.³

4.2.2.8 Realización y legalización del contrato. La realización del contrato corresponde a la oficina de jurídica, quienes elaboran el documento de acuerdo a la ley y al tipo de contrato que se esté celebrando.

4.2.2.9 Contrato de obra pública. Definidos como los contrato que celebran las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y en general para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago, obedeciendo al Art. 41 Parágrafo 2 Ley 80/93 y al Art. 21 Decreto 679/94.⁴

4.3 ETAPA DE EJECUCION

En esta etapa se desarrolla la parte física del proyecto, en la oficina técnica se elabora el Acta de Inicio, suministrando la documentación para la legalización del contrato de obra, el director del Departamento Administración de Infraestructura Municipal designa a un profesional de la dependencia para la supervisión o interventoría de la obra. Se fija una fecha para reunirse en las instalaciones del proyecto el contratista, el interventor y los representantes de la comunidad para dar información detallada sobre las actividades a realizar en las instalaciones.

El contratista comienza con sus actividades teniendo en cuenta en utilizar a la comunidad en la mano de obra no calificada.

4.3.1. Interventoría. La Interventoría se puede desarrollar de dos maneras, la una es por medio de un contratista el cual es llamado **Interventoría externa** (contratado específicamente para el efecto), o por un funcionario de la Oficina técnica designado por el director del D.A.I.M **Interventoría interna**, en cualquiera de los dos casos el interventor tiene como fin el control, seguimiento y apoyo de la ejecución de los contratos u ordenes de obras, con o sin formalidades plenas, o convenios, tendientes a asegurar su correcta ejecución y cumplimiento, de acuerdo con lo previsto a las especificaciones técnicas, normas y estatutos vigentes.

³ Departamento para la Contratación Municipal

⁴ Ley 80 de 1993

4.3.1.1 Funciones de la interventoría. La interventoría desarrolla su función en especial basándose en los principios de eficacia, eficiencia, económica e imparcialidad, en este sentido:

- Colaborará con el logro de los objetivos del plan de desarrollo “Pasto Mejor 2004 – 2007”
- Velará por que tanto los contratos como órdenes de obra se ejecuten cumpliendo con la programación y cronogramas establecidos.
- Velará por que los recursos sean ejecutados en forma adecuada y de acuerdo con las asignaciones presupuestales en los contratos.
- Responderá por los resultados de su gestión y de las decisiones técnicas, administrativas y financieras tomadas durante la vigencia del contrato u orden de obra, respecto de las calidades que le correspondan.
- Verificará el cumplimiento de las condiciones técnicas, administrativas y financieras, según las calidades que le correspondan, del objeto contratado.
- Verificará el cumplimiento de la normatividad vigente, por parte del contratista en la ejecución del contrato.
- Certificará el cumplimiento o no de las obligaciones del contratista acorde con la realidad de la ejecución del contrato.
- Velará por mantener informada al Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal, de manera oportuna sobre los cumplimientos o incumplimientos parciales o definitivos de lo señalado tanto en el contrato como en las especificaciones técnicas, a fin que pueda esta, entablar los procesos o iniciar los procedimientos correctivos o sancionatorios respectivos, así como de entregar la documentación soporte que tenga en su poder sobre la ejecución del contrato.

4.3.1.2. Finalidades. Son finalidades de la interventoría las siguientes:

- Garantizar la eficiente y oportuna inversión de los recursos públicos aplicados a los contratos.
- Asegurar que el contratista se ciña a los plazos, términos, condiciones técnicas y demás condiciones pactadas.
- Mantener permanente comunicación con el contratista y con las instancias competentes del D.A.I.M.
- Propender para que no se generen conflictos entre las partes y adoptar medidas tendientes a solucionar eventuales controversias.
- Estudiar y emitir los conceptos del caso ante las sugerencias, consultas y reclamaciones presentadas por el contratista.

- Revisar las solicitudes de adición y prórroga requeridas por el contratista y debidamente soportada y cumpla con los requisitos establecidos en la ley, los acuerdos y reglamentaciones de la Alcaldía Municipal.
- Informar oportunamente al D.A.I.M sobre los incumplimientos del contratista.
- Velar por que la ejecución del contrato no se interrumpa injustificadamente, y para ello se encuentren los soportes respectivos que así lo determinen.
- Garantizar que el contratista presente la totalidad de los documentos exigidos por la Oficina de Contratación del D.A.I.M. Para proceder a realizar las diferentes actas durante la ejecución de la obra.

4.3.2 Elaboración de actas de obra. En la ejecución del contrato se desarrollan las diferentes actas las cuales son:

4.3.2.1 Acta de inicio. Es el documento que firma conjuntamente el interventor delegado por la oficina técnica, el director del D.A.I.M., el subdirector del DA.I.M., y el Contratista, en el que se fija la fecha de iniciación del contrato u orden de obra, que es a la vez el momento a partir del cual se contabiliza el plazo de ejecución del objeto del contrato.

4.3.2.2 Acta de modificación de obra. Se realizan cuando se efectúan mayores o menores cantidades de obras a los contractuales, los cuales hallan sido verificados oportunamente por el interventor, y si es necesario realizar adiciones en tiempo y en valor del contrato.

En la realización de nuevas actividades no contempladas en el contrato, el contratista debe presentar los nuevos ítems al interventor para su aprobación y ejecución de estas.

4.3.2.3 Acta de suspensión de obra. Es el documento mediante el cual el D.A.I.M. en forma conjunta con el contratista, acuerdan suspender en tiempo las obligaciones derivadas del contrato u orden de obra, por circunstancias adversas debidamente justificadas y soportadas, que no incluyen un incumplimiento de alguna de las obligaciones a cargo del contratista; y en la medida que sea posible inferir cuando cesará el acaecimiento de la circunstancia adversa.

4.3.2.4 Acta de reinicio de obra. Es el documento mediante el cual el D.A.I.M. en forma conjunta con el contratista, acuerdan dar por terminada la suspensión en el tiempo de obligaciones derivadas del contrato; en la cual se deje en claro el cese de la circunstancia por la cual se tuvo que suspender.

4.3.2.5 Acta entrega parcial o final. Es el documento en el que consta la entrega de las actividades pactadas en el contrato, por parte del contratista y el recibo a satisfacción del Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal, como también queda consignado las observaciones que estime conveniente el interventor. El Acta va acompañada por la realización de la parte económica, quedando en claro las diferentes sumas a pagar al contratista.

El acta de entrega puede ser parcial o total de la obra.

4.3.2.6 Informes de Interventoría. Es un informe donde quedan inscritos los procesos de ejecución de la obra ejecutada, llevando un registro en cuanto a las fechas de cada actividad elaborada, además se describe el modo de ejecución de las actividades, llevando un registro fotográfico como soporte.

4.3.2.7. Acta de liquidación del contrato. Es el documento suscrito por el Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal, en acuerdo con el contratista en el que constan las circunstancias de ejecución, los acuerdos y demás transacciones necesarios para que las partes puedan declararse a paz y salvo.

5. ASISTENCIA TECNICA EN LA PREINVERSION, CONTRATACION Y EJECUCION DE PROYECTOS DURANTE EL PERIODO DE LA PASANTÍA.

Desde el día 30 de Marzo hasta el día 30 de Septiembre del año 2007 se desarrolló la asistencia técnica en la preinversión, contratación y ejecución, en los proyectos de la Oficina técnica del programa “Recreación y Deporte” el cual pertenece al eje No 5 del Plan de desarrollo Pasto Mejor 2004-2007 “Desarrollo y Calidad de vida urbana”.

A continuación se presenta las actividades realizada durante el periodo de la pasantía, con respecto a las delimitaciones que se consignaron en el anteproyecto de la misma.

5.1. Etapa de preinversión. En la etapa de preinversión se desarrollo la documentación pertinente para radicarlos en banco de proyectos en Planeación Municipal los cuales son:

- Cuantificación cantidades de obra según planos.
- Asistencia en la elaboración de presupuesto oficial
- Asistencia en la elaboración del cronograma de actividades
- Elaboración del certificado de socialización

- Elaboración ficha M.G.A.
- Elaboración de árbol de problemas y de objetivos.
- Asistencia en la elaboración de las Especificaciones Técnicas

En donde se realizó para los siguientes proyectos.

- Arreglo de polideportivos comuna 12
- Mantenimiento de siete polideportivos de los barrios: Libertad, San Albano, Villas del Norte, Nuevo Horizonte, Rincón del Rosario, Nueva Aranda H.I.F. Canchas de Fútbol Aranda.
- Cerramiento, gradería y muro para polideportivo barrio Juanoy Alto Fase II
- Construcción polideportivo barrio Chambú II
- Remodelación del muro de la cancha del barrio el Tejar.
- Adecuación y mantenimiento escenarios deportivos Granada IV etapa.
- Adecuación polideportivo Granada III etapa.
- Adecuación acceso peatonal y juegos infantiles polideportivo barrio Nuevo Sol
- Adecuación y mantenimiento de escenarios deportivos del barrio Fundadores.

- En el área rural solo se desarrollo el proyecto “Construcción segunda etapa unidad deportiva Calambuco”.

5.2. Etapa de contratación y ejecución. En la etapa de contratación se realizaron las actividades pertinentes a esta, ya sea para la contratación directa en la realización de la invitación de los contratistas señalados por el director del D.A.I.M. Como en la invitación pública en realizar las listas para las inscripciones de los posibles oferentes, estar pendientes que se cumplan las fechas señaladas en la cronología que se exigen en el pliego de condiciones.

En la etapa de ejecución se desempeño la labor de auxiliar de interventoría, en las actividades que se muestran a continuación bajo la supervisión del Interventor designado o por los funcionarios de la Oficina técnica del D.A.I.M.

1. Seguimiento a la obras en ejecución de la oficina técnica.
2. Elaboración de Actas de Inicio
3. Elaboración de Actas de Suspensión, Si las circunstancia lo ameritaba
4. Elaboración de Actas de Reinicio, Si las circunstancia lo ameritaba
5. Elaboración de Actas de Modificación, si el proyecto no estaba de acuerdo con lo contractual.
6. Elaboración de Actas Parciales, si el contratista lo requiere.
7. Elaboración de Actas Finales
8. Elaboración de informes de Interventoría

9. Elaboración de Actas de liquidación

En cada obra en ejecución se realizó la asistencia técnica en el seguimiento del proceso constructivo el cual involucra la medición periódica de las cantidades de obra, verificar que el avance de la obra coincida con el cronograma de actividades presentado por el contratista, realizar el control de calidad de los materiales y hacer cumplir los lineamientos de las especificaciones técnicas; además, en cada obra se ha llevado una bitácora en la cual se encuentran anotados todos los avances de la obra como también el registro fotográfico de los mismos.

5.3. INFORME DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS DE LA PASANTIA

5.3.1 CONSTRUCCION POLIDEPORTIVO BARRIO ATAHUALPA.

CONTRATO DE OBRA No.	071155
UBICACIÓN:	Barrio Atahualpa comuna 2
AREA INTERVENIDA:	330 m2
CONTRATISTA:	VALLEJO HERMANOS Ingenieros Cia Ltda. V.H. Cia Ltda.
VALOR DEL CONTRATO:	\$19.408.446.00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Contratación directa
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Sesenta días.
FECHA DE INICIO:	Mayo 22 de 2007
FECHA DE TERMINACIÓN:	Julio 23 de 2007
ETAPA DE PREINVERSION:	100%
ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: En el barrio Atahualpa se realizó un polideportivo con un placa en concreto asfáltico de espesor 5cm, con cunetas para el desagüe líneas de demarcación suministro e inhalación de canchas para polideportivos.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 2 Oficiales
- 1 Cerrajero
- 1 Ayudante de cerrajería

EQUIPO:

- Saltarín
- Vibro Compactador
- Equipo de soldadura

Informe de Interventoría: Se firma el acta de inicio el día 22 de Mayo de 2007, día en el cual se desarrolla una reunión en las instalaciones del polideportivo dando a conocer a la comunidad el proyecto a ejecutar. El terreno en su estado original tenía proyectado una vía la cual se trunco con la edificación de casas, como lo muestra la fig No 1.



Fig No 1 Estado Inicial Polideportivo Atahualpa



Fig. No 2 Trazado sobre terreno

El día 23 de Mayo se realiza el trazado sobre terreno el cual se proyecta la placa del polideportivo tratando de utilizar la excavación previa hecha para la vía, día en el cual se comienzan las excavaciones para lograr la nivelación del terreno con la pendiente que lleva la placa, este proceso se realiza hasta el día 31 de Mayo.

El día 1 de Junio se comienza con la compactación de la base en recebo, para lo cual se desarrolla la compactación mediante el saltarín en toda el área de la placa, con un espesor de base de 15cm, el contratista hace la compactación en una sola capa, el interventor de la obra pide al contratista los ensayos de densidades, la compactación se realizó durante cuatro días debido a que la cantidad de personas que ejecutaron el ítem no era el suficiente para desarrollarlo en pocos días y con un solo saltarín, terminando el ítem el día 4 de Junio de 2007, el interventor de la obra hace una observación sobre los posibles resultados de las densidades que puedan dar por medio de la compactación elaborada por el contratista, sugiriendo sobre el modo de compactación de la base, en dos capas de 7,5cm con vibro compactador, y tapar con plástico el área de la base por el invierno.



Fig No 3 Compactación base en recebo



Fig No 4 Base en recebo

El día 6 de Junio de 2007 se toman las densidades de la base en recebo dando como resultado el 95% de porcentaje de compactación del proctor modificado. El interventor da la aceptación para la ejecución de la placa en concreto asfáltico.

El día 7 de Junio de 2007 se realiza la imprimación iniciando con el aseo del terreno por medio de un soplete, para evitar impurezas en el terreno, se aplica una capa de MC-70, como lo muestra la figura No 5.



Fig No 5 Imprimación con MC-70

El día 12 de Junio de 2007 se realiza el transporte, colocación y compactación de la mezcla asfáltica de tipo denso MDC-2 preparada en caliente, previo a su colocación se hace una limpieza de la imprimación, como lo muestra la figura No 6, posteriormente se ubica la placa sobre el área de imprimación (fig. No 7), y se vierte la mezcla manualmente sobre el terreno tratando de ubicar de la mejor manera los cúmulos de asfalto para su posterior colocación.



Fig No 6 Limpieza Imprimación



Fig No 7 Trazado de la placa.

Se esparce el asfalto mediante buggys y espátulas, verificando los espesores de la capa se procede a la compactación de esta por medio del vibro compactador, la ejecución de la placa se desarrolla en un día. El clima durante la realización fue óptimo.



Fig. No 8 Riego del asfalto



Fig. No 9 Compactación del asfalto

El transporte de la mezcla desde la planta se hizo en dos etapas, para evitar que la mezcla se enfríe durante el tiempo de compactación.

El día 14 de Junio se construyeron las cunetas para la recolección de aguas lluvias, en el contorno de la placa en asfalto, el concreto utilizado es de 3000psi con un ancho de 40cm, con conexión mediante una caja de 0,5 x 0,5m, con tapa en concreto



Fig. No 10 Cunetas y caja de conexión.



Fig. No 11 Líneas de demarcación continuas

El día 19 de Junio se desarrollan las líneas de demarcación continuas las cuales tienen un espesor de 8cm, de colores, blanco para microfútbol y baloncesto, y amarillo para las canchas de voleibol.

El día 25 de Junio de 2007 se realiza el suministro e instalación de las canchas para polideportivos, pintadas en anticorrosivo y esmalte con malla en calibre No10.



Fig. No 12 Canchas para polideportivos



Fig. No 13 Polideportivo terminado

El día 23 de Julio de 2007 se realiza al acta final y la entrega y recibo del polideportivo, dejando desde esa fecha, la responsabilidad de la limpieza del polideportivo a la comunidad del barrio Atahualpa.

5.3.2. CONSTRUCCION POLIDEPORTIVO BARRIO LOS FUNDADORES – MUNICIPIO DE PASTO.

UBICACIÓN:	Barrio Los Fundadores.
CONTRATISTA:	RUPERTO TAIBUD TULCAN
AREA A CONSTRUIR:	345 m ²
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Sesenta (60) días calendario
VALOR DEL CONTRATO DEL PROYECTO:	\$ 26.021.290.00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Directa.
FECHA DE INICIO:	4 de Mayo de 2007.
FECHA DE TERMINACIÓN:	29 de Junio de 2007.
ETAPA DE PREINVERSION:	100%
ETAPA DE CONTRATACIÓN:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: El proyecto consiste en la fundición de la placa para el polideportivo, con sus respectivas cunetas, Juntas de dilatación para placa, Líneas de demarcación continuas, instalación de canchas para polideportivos con mallas y logotipos, pinadas en anticorrosivo y esmalte.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 4 Oficiales
- 1 Cerrajero

EQUIPO:

- Vibro Compactador
- Equipo de soldadura
- Mezcladora.

Informe de Interventoría

Se firma el acta de inicio el día 4 de Mayo de 2007 día en el cual se realiza la localización del sitio de trabajo y se procede a informar a la comunidad sobre las actividades a realizar en el terreno.

El día 5 de Mayo del 2007 se empieza la ejecución de la obra, realizando actividades como el trazado sobre terreno y las excavaciones, en donde el contratista en conjunto con el interventor toma la decisión sobre la ubicación exacta del polideportivo.



Fig. No 14 Estado inicial Polideportivo Fundadores.



Fig. No 15 Excavaciones.

Al realizar las excavaciones se niveló la cancha para lograr un adecuado desagüe de las aguas lluvias. El retiro del material proveniente de la excavación se realizó a medida que avanzaron las excavaciones terminando el día 12 de Mayo, quedando el terreno completamente limpio para la ejecución de la base en recebo.

El día 13 de Mayo de 2007 se realizó la compactación de la base en recebo la cual se realiza en dos capas de 7,5 cm., con vibro compactador dando las pasadas suficientes para lograr la densidad requerida, en el proceso de la compactación el clima hizo que el recebo perdiera con mayor facilidad la humedad requiriendo que los obreros agregaran agua para lograr la

humedad óptima de compactación. El interventor de la obra pide al contratista realizar los ensayos de densidades.



Fig. No 16 Base en recebo compactado



Fig. No 17 Vibro compactador

El día 16 de Mayo, el contratista realiza los ensayos de densidades, dando como resultado más del 95% del proctor modificado, con el resultado requerido el interventor de la obra da la aceptación para la ejecución de la losa maciza en concreto de 3000psi.

El día 17 de Mayo, inició la construcción de la losa maciza de un espesor de 10cm, enrielandos los cinco paños a fundir, se colocó la malla electro soldada de 4mm, espaciada en ambos sentidos cada 15cm, a un tercio de la altura de la placa. En el primer día de la fundición solo se ejecutan dos de los paños.



Fig. No 18 Fundición de losa.



Fig. No 19 Malla electrosoldada.

En el segundo día se finaliza la construcción de la placa en concreto de 3000psi, aplicando agua durante los días siguientes a la fundición, para su adecuado fraguado.

Entre los días 23 y 30 subsiguientes a la fundición se realizaron trabajos conjuntamente como el de las juntas de dilatación de la placa, cortándola

cada 3cm, colocando el cordón seguridad y sellante de respaldo. También se ejecutó la fundición de la cuneta en L, en concreto de 3000psi de 40cm de espesor dejando la conexión mediante tubería de 4" con rejilla destino a la calzada de la calle para su posterior desagüe.

El día 4 de Junio de 2007, se realizan las líneas de demarcación continuas con un espesor de 8cm, y con colores blanco para la cancha de microfútbol y baloncesto, y amarillo para la cancha de voleibol.

El trabajo de carpintería metálica, se realizó durante la ejecución de la obra, instalando las estructuras el día 12 de junio de 2007, pintadas en anticorrosivo y esmalte y con los logotipos de la alcaldía municipal y de coldeportes.



Fig. No 20 Canchas para polideportivos



Fig. No 21 Polideportivo terminado

El día 29 de Junio se hace entrega a la comunidad del polideportivo y de los tubos estructurales de 2" para la cancha de voleibol, como también de las mallas para las diferentes canchas, quedando a cargo de la comunidad del barrio Los Fundadores, mantenimiento y limpieza del polideportivo desde la fecha señalada.

5.3.3 ADECUACION POLIDEPORTIVO BARRIO JOSE ANTONIO GALAN.

CONTRATO DE OBRA No.	070852
UBICACIÓN:	Barrio José Antonio Galán
AREA INTERVENIDA:	800 m2
CONTRATISTA:	ING. JIMENA GONZALES VILLOTA
VALOR DEL CONTRATO:	\$32.038.750.00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Invitación pública
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Dos meses y quince días.
FECHA DE INICIO:	Abril 23 de 2007
FECHA DE TERMINACIÓN:	Julio 6 de 2007
ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: En el polideportivo del barrio José Antonio Galán, se realizó la adecuación con la construcción del cerramiento de protección, construcción de graderías, cunetas para la placa existente, arreglo de canchas existentes y suministro e instalación de juegos metálicos.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 2 Oficiales
- 1 Cerrajero
- 1 Ayudante de cerrajería

EQUIPO:

- Equipo de soldadura
- Herramienta menor.

Informe de Interventoría. Se firma el acta de inicio el día 23 de Abril de 2007, realizando la reunión con el contratista, el interventor de la obra y los representantes de la comunidad, dejando en claro los ítems a ejecutar sobre el polideportivo existente.

El día 24 de abril, empieza la ejecución del proyecto con el trazado sobre terreno, ubicando adecuadamente las diferentes obras civiles a ejecutar como el cerramiento, gradas, cunetas y juegos infantiles.

En el transcurso del día, comienzan las excavaciones para el cerramiento de protección y las graderías; el material sobrante del sitio se retiró a la escombrera Municipal a medida que el sitio de trabajo lo ameritaba, esta actividad se desarrollo durante una semana.



Fig. No 22 Excavación graderías



Fig. No 23 Excavación Cerramiento.

Al desarrollar las excavaciones con su respectivo desalojo se observó que el suelo existente no se encontraba en perfectas condiciones para el desarrollo del cerramiento de protección, realizando mayor excavación sobre la parte afectada y mejoramiento de la misma.

El día 30 de abril, comienza la construcción de los cimientos tanto del cerramiento como de las graderías, donde se utilizó concreto ciclópeo de 60% de piedra y 40% de concreto de 210kg/cm², con dimensiones de 40 x 40cm.



Fig. No 24 Formaleta Cimentaciones.



Fig. No 25 Ccto. Ciclópeo graderías.

El día 4 de Mayo comienza con la construcción de la viga de cimentación y las columnas del cerramiento, las cuales tuvieron refuerzo con acero de 60000psi en la viga de cimentación y columnas, 4 No 4 flejes No 3 cada 15cm, dimensiones de 25 x 25cm, en ambos casos. El día 6 de Mayo, se fundió la viga de cimentación con concreto de resistencia de 3000psi.



Fig. No 26 Cimentación cerramiento

El día 9 de Mayo, se construye el muro en ladrillo común sencillo tanto para el cerramiento de protección como de las graderías. La disposición del ladrillo fue en soga, con mortero de pega 1:4, este procedimiento se realiza por una semana.



Fig. No 27 Mampostería gradas



Fig. No 28 Mampostería Cerramiento.

El día 22 de Mayo se realiza la formaleta de las columnas y de la viga sobre el muro del cerramiento desarrollándose conjuntamente el relleno de las graderías con material seleccionado, antes de verter el relleno se coloca material impermeabilizante Polisecc, dejando las gradas libres de posibles acumulaciones de agua.

El día 30 de Mayo se realiza la fundición de concreto de las columnas y la viga sobre muro, previamente el interventor hace la revisión del refuerzo de las columnas y la viga sobre muro, dando el visto bueno para la fundición, la cual se realiza colocando los tubos estructurales del cerramiento.



Fig. No 29 Fundición Columnas y viga sobre muro

El día 4 y 6 de Junio se realizan las placas de los peldaños de las graderías, construyendo una malla con varillas No 3 separadas cada 15cm, con un espesor de placa de 10 cm., con la longitud total de las graderías de 24m.

El día 8 de junio, se realiza el pañete de las graderías con mortero 1:4 y su posterior afinado terminando así las graderías.



Fig. No 30 Fundición de placa para graderías



Fig. No 31 Gradas terminadas.

El día 12 de Junio, se realizan las cunetas de concreto de resistencia 3000psi alrededor de la placa del polideportivo existente con conexión, a petición de la comunidad se construyo mayor cantidad de cunetas para realizar una placa de espesor de 7cm adicional sobre las canchas que sobresalían de la placa, solicitando el interventor ensayos de resistencia de

la placa adicional ejecutada, dando como resultados de resistencia de compresión de cilindros a los 28 días 3627 psi.



Fig. No 32 Construcción de cuneta y placa



Fig. No 33 Cunetas y Placa adicional.

Del 26 de Junio al 3 de Julio, se realizan simultáneamente los trabajos restantes como la colocación del cerramiento de protección de altura 2 m, pintada en anticorrosivo y esmalte, Líneas de demarcación continuas espesor 8cm, con colores blanco para microfútbol y baloncesto y amarillo para voleibol, arreglo de canchas existentes pintadas en anticorrosivo y esmalte con los logotipos de la alcaldía y coldeportes y por último la ubicación de los juegos metálicos: resbaladero, balancín, columpio, escalera en arco.



Fig. No 34 Juegos Metálicos



Fig. No 35 Arreglo de canchas existentes



Fig. No 36 Cerramiento de protección.

El día 6 de Julio se hace entrega del polideportivo a la comunidad, siendo responsables desde la fecha de su limpieza y mantenimiento.

5.3.4 CONSTRUCCION POLIDEPORTIVO BARRIO EZEQUIEL MORENO.

CONTRATO DE OBRA No.	071341
UBICACIÓN:	Barrio Ezequiel Moreno
Comuna 12	
AREA INTERVENIDA:	500 m2
CONTRATISTA:	ARQ. NORMA PATRICIA RAMIREZ
VALOR DEL CONTRATO:	\$46.993.244,00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Invitación publica
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Dos meses.
FECHA DE INICIO:	Junio 4 de 2007
FECHA DE TERMINACIÓN:	Julio 27 de 2007
ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: La construcción del polideportivo consta de una placa de concreto hidráulico, muro de contención, relleno con material seleccionado, cunetas, juntas de dilatación, canchas para polideportivos.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 3 Oficiales

EQUIPO:

- Saltarín
- Vibro Compactador

Informe de Interventoría. Se firma el día 4 de Junio de 2007 el acta de inicio del contrato, donde se informa a la comunidad del barrio Fray Ezequiel Moreno sobre la construcción del polideportivo y sobre los diseños que se tienen para mejorar el suelo donde se construirá el polideportivo para la seguridad posterior y el buen funcionamiento del polideportivo.

El día 5 de Junio comienza la construcción del polideportivo con la ubicación de la placa de concreto sobre el terreno, observando que para el buen funcionamiento de esta, es necesario la construcción de un muro de contención, desarrollando mayores excavaciones para mejorar el suelo existente, estas excavaciones se realizan hasta el día 8 de Junio de 2007, quedando el terreno completamente limpio.



Fig. No37 Situación inicial polideportivo.



Fig. No 38 Excavaciones

El 9 de Junio de 2007, se inicia con el relleno en material seleccionado ejecutado manualmente, se hace en capas de 30cm con saltarín hasta una altura promedio de 1m para la ejecución de la construcción del muro de contención, esta labor la realizan hasta el día 12 de Junio de 2007.

El 12 de Junio, comienza con la construcción de la formaleta del muro de contención hasta el día 20 de Junio del 2007, día en el cual se funde la base del muro de contención con dimensiones de 1.20m de ancho, largo de 12m y con un espesor de 20cm.

El 21 de Junio, se funde el cuerpo del muro de contención, el cual tiene una altura de 1.30m, con una corona de 30cm hecha en concreto de resistencia de 210kg/cm².



Fig. No 39 Base Muro de contención Fig. No 40 Formaleta Muro

Fig. No 41 Formaleta y lagrimales muro

El 22 de Junio, se concreta con la comunidad y el interventor de la obra que para mayor estabilidad del terreno se desarrollarán muros de contención en gaviones, y se comienza la ejecución de los mismos con malla de triple torsión y rajón seleccionado hasta el día 28 de Junio, día en el cual se quita la formaleta del muro de contención.

El 3 de Julio, se realiza una reunión en el campo deportivo con el interventor de la obra, el presidente de la junta de acción comunal y los veedores de la obra para informar a la comunidad sobre las mayores cantidades de obra ejecutadas hasta el momento, debido al sobrecosto se decide que la placa de concreto del polideportivo se disminuiría a una sección de 14.5m x 25m

El 4 de Julio, se retoma la actividad de relleno con material seleccionado compactado con saltarín en capas de 30cm el cual se ejecuta hasta el día 11 de Julio, llegando hasta al nivel del terreno indicado.



Fig. No 42 Relleno con material seleccionado



Fig. No 43 Muro en gaviones.

El 12 de Julio, se acuerda con el contratista de la obra que el recebo será donado por parte de la Alcaldía Municipal para la compensación de obras

adicionales, el contratista se compromete al transporte y a la posterior compactación en el sitio de la obra.

El 13 de Julio, se inicia la compactación de la base en recebo de 15 centímetros, con vibro compactador en dos capas de 7.5cm cada una, la interventoría solicita al contratista los ensayos de proctor y densidades.

El 15 de Julio, después de la revisión de la base y la toma de niveles se procede por parte del contratista a realizar el estudio de densidades que deben ser mayores al noventa y cinco por ciento (95%).

El 16 de Julio, del presente año se entrega por parte del contratista el resultado de los estudios de densidades con un 95% promedio en la base en recebo por lo cual la interventoría autoriza la fundición de la placa en concreto de 3000 psi. Con un espesor de 10cm y con malla electro soldada de 4mm de 15cmx15cm.

El 17 de Julio, se inicia la colocación de la formaleta para fundición de Los 5 paños con listones en madera de 10cm de espesor a lo largo de toda la superficie de la cancha, la interventoría revisa los materiales a utilizar para la conformación del concreto (arena negra, triturado y cemento Pórtland) así como el equipo (mezcladora, Regla vibratoria).

En el proceso de fundición se constata la correcta instalación de la malla electro soldada en la mitad del espesor total, las dimensiones de la misma así como el espesor de 10cm de la placa y el correcto acabado de la superficie. Se toman dos cilindros para el ensayo de compresión a los 15 días, finalizando el proceso de fundición de placa



Fig. No 44 Base en recebo compactado



Fig. No 45 Fundición de placa

Del 19 al 23 de Julio, paralelo al trabajo de curado de la placa se realiza la conformación de la cuneta en L con su respectiva conexión de desagüe y caja de 50 x 50cm. Además a los tres días de la fundición (22 de Julio 2007)

se realizan los cortes de las juntas transversales repartidas en todo el ancho de la placa a una distancia de 3.33m dichos cortes se realizan con cortadora de concreto a una profundidad de un tercio del espesor total de la placa.

La aplicación del sellante y cordón de respaldo para las juntas se realiza en la misma semana, garantizando la correcta aplicación y la continuidad en todo el segmento.



Fig. No 46 Cunetas con conexión



Fig. No 47 Polideportivo terminado.

Del 24 al 27, se realizan los trabajos de manufacturación, pintura, e instalación de las canchas de baloncesto y microfútbol, Además, se entrega a la comunidad las mallas en nylon de las canchas y los tubos de 2" para la cancha de voleibol.

La comunidad queda encargada de las líneas de demarcación continuas debido al sobre costo que conlleva el mejoramiento de suelos.

5.3.5 CONSTRUCCION POLIDEPORTIVO BARRIO EL PROGRESO DEL MUNICIPIO DE PASTO.

CONTRATO DE OBRA No.	070901
UBICACIÓN:	Barrio El Progreso comuna
AREA INTERVENIDA:	587 m ²
CONTRATISTA:	ING. LIGIA LORENA GUERRERO.
VALOR DEL CONTRATO:	\$50.106.800.00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Invitación publica
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Tres meses
FECHA DE INICIO:	Abril 23 de 2007
FECHA DE TERMINACIÓN:	Julio 23 de 2007
ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: La construcción del polideportivo consta de una placa en concreto hidráulico, cunetas con conexión, líneas demarcación continuas, suministro e instalación de canchas para polideportivos, suministro e instalación de juegos metálicos y como adicional al contrato se desarrollo un cerramiento de protección.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 2 Oficiales
- 1 Cerrajero
- 1 Ayudante de cerrajería

EQUIPO:

- Saltarín
- Vibro Compactador
- Equipo de soldadura

Informe de Interventoría. Se firma el acta de inicio siendo el día 23 de Abril de 2007, fecha en la cual se realiza una reunión con el contratista y los representantes de la comunidad comunicando sobre las obras a construir.

El día 25 de Abril, comienzan los trabajos preliminares, como el trazado sobre terreno con el cual se mide las dimensiones exactas de la placa sobre el terreno y se trazan los niveles de la cancha, comenzando las excavaciones del terreno.

Entre los días 25 de Abril y 3 de Mayo, se realizan las excavaciones y el retiro y disposición del material sobrante en la escombrera municipal, dejando el terreno limpio y nivelado para no desarrollar mayores cantidades en las actividades subsiguientes.



Fig. No 48 Estado inicial del polideportivo



Fig. No 49 Excavación y retiro.

El día 4 de Mayo, se realiza la base en recebo compactado en el sitio con un espesor de 15cm, se ejecutó en dos capas de 7.5cm, compactado con vibro compactadotas (ranas) y teniendo en cuenta la humedad requerida para lograr la densidad deseada, el interventor pide al contratista se realice los ensayos de densidad para la capa de recebo, logrando en los resultados del proctor modificado el 95,63% de compactación



Fig. No 50 Compactación base en recebo.



Fig. No 51 Ensayo del cono y la arena.

El 16 de Mayo, se inicia la formaleta para la fundición de 5 paños con listones en madera de 10cm a lo largo de la cancha, la interventoría revisa los materiales a utilizar para la conformación de la placa, como también el equipo a usar para el procedimiento.

En el proceso de fundición se constata la colocación de la malla electro soldada a un tercio de la placa, luego se revisa las proporciones en volumen en cuanto a la mezcla de materiales para lograr la resistencia requerida, después de vaciar el concreto se realiza su terminación con la regla vibratoria, cinta y escobillado, se tomaron cilindros de concreto para los ensayos de compresión.

Se realiza su posterior curado con el suministro constante de agua durante los siguientes días.

El día 28 de Mayo, se desarrolla la construcción de cunetas en concreto de 3000psi, de ancho 40cm en todo el alrededor de la placa, el día 1 de Junio se realiza las juntas de dilatación para placa haciendo cortes transversales a 3cm de profundidad colocando posteriormente el cordón de respaldo y el sellante de seguridad.



Fig. No52 Fundición de placa.



Fig. No53 Toma de cilindros

Subsiguiente a la construcción de la placa de concreto, se realiza las líneas de demarcación continuas con espesor de 8cm, con colores blanco para la cancha de microfútbol y baloncesto, y color amarillo para la cancha de voleibol.



Fig. No54 Terminado de placa



Fig. No55 Cunetas

Entre los días 12 y 29 de Junio, se realizan las actividades de carpintería metálica y el suministro e instalación tanto de las canchas para polideportivos como de los juegos metálicos, resbaladero, balancín, columpio y escalera en arco. La carpintería metálica fue pintada en anticorrosivo y esmalte, en las canchas se colocaron los logotipos de la alcaldía municipal y coldeportes.

Al realizar la preacta con las cantidades ejecutadas en obra, se tiene un saldo a favor del municipio, permitiendo realizar 15ml de cerramiento de protección en tubo estructural y malla cal No10 pintadas en anticorrosivo y esmalte. Su anclaje fue con dados de concreto con pie de amigo. Este item adicional se realizó durante los días 16 y 23 de Julio de 2007.



Fig. No56 Cerramiento de protección



Fig. No57 Juegos Metálicos.



Fig. No58 Polideportivo terminado

El día 23 de Julio, se realiza la entrega del polideportivo a la comunidad del Barrio El Progreso, dejando bajo su responsabilidad la limpieza y mantenimiento de este.

5.3.6 MEJORAMIENTO CANCHA DE FUTBOL BARRIO EMILIO BOTERO

CONTRATO DE OBRA No.	070872
UBICACIÓN:	Barrio Emilio Botero, comuna
5	
AREA INTERVENIDA:	80 m2
CONTRATISTA:	ING. JESUS ALBERTO GARZON.
VALOR DEL CONTRATO:	\$51.775.331.00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Invitación pública
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Tres meses
FECHA DE INICIO:	Abril 19 de 2007
FECHA DE TERMINACIÓN:	Julio 19 de 2007
ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: Para mejorar la cancha del barrio Emilio Botero se realiza una batería sanitaria con camerinos, para los deportistas que utilizan la cancha.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 4 Oficiales
- 1 Cerrajero
- 1 Ayudante de cerrajería

EQUIPO:

- Saltarín
- Equipo de soldadura
- Mezcladora de trompo.

Informe de interventoría. El día 19 de Abril, se firma el acta de inicio, realizando una reunión con el contratista y los representantes de la comunidad del barrio Emilio Botero, informando sobre las actividades a realizar sobre las instalaciones de la cancha de fútbol.

El día 23 de Abril comienzan las actividades programadas, se realiza en primera instancia el trazado sobre terreno con los primeros diseños de la batería sanitaria. La comunidad del barrio Emilio Botero con el contratista decidieron cambiar el sitio de construcción, por el mal estado del terreno y el muro de contención ubicado en la parte del relleno a ejecutar el cual no tenía un estudio previo sobre la carga que podría resistir. Sin embargo, la comunidad permitió el cambio si se rellenaba el sitio que era utilizado por los delincuentes como refugio.

Al tener la nueva ubicación de la construcción comienza el día 30 de Abril de 2007, el trazado sobre terreno con los instrumentos necesarios para su precisión, y comienza el descapote del terreno y las excavaciones para la cimentación de la batería sanitaria, además se hizo necesario la demolición del muro del cerramiento de protección de la cancha de fútbol.

El retiro y disposición de material sobrante, se ejecutó a medida que estos lo requerían.



Fig. No 59 Excavación y demolición



Fig. No 60 Excavación, Refuerzos.

Al terminar las excavaciones y las demoliciones, el día 10 de Mayo comienza el armado del refuerzo de las zapatas, vigas de cimentación y columnas, el interventor revisa que estén de acuerdo a las especificaciones técnicas, simultáneamente se realizan las cajas de inspecciones para las aguas sanitarias y aguas lluvias.



Fig. No 61 Caja de inspección No 1



Fig. No 62 Caja de inspección No 2

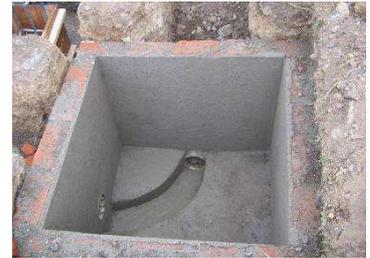


Fig. No 63 Caja de inspección No 3

El día 14 de Mayo, se funden las zapatas observando la calidad de los materiales a utilizar, la profundidad de desplante y el espesor de la misma, casi sucesivamente a esta actividad se desarrolla la fundición del concreto ciclópeo en todas las vigas de cimentación, después vendría la fundición de la viga de cimentación.

Teniendo en cuenta que antes de fundir estos elementos se deben realizar las conexiones sanitarias en tubo pvc de 4",



Fig. No 64 Acero de refuerzo



Fig. No 65 Acero de refuerzo vigas y columnas

El día 23 de Mayo del 2007, comienza con la ejecución del muro en ladrillo común sencillo, el cual se coloca en soga teniendo en cuenta las instalaciones sanitarias y el desagüe de las aguas lluvias.



Fig. No 66 Muro en ladrillo común sencillo con tubería sanitaria lavamanos.



Fig. No 67 Muro en ladrillo común sencillo

El día 30 de Mayo del 2007, se funden las columnas teniendo en cuenta las dimensiones indicadas en las especificaciones, en concreto de 3000psi.

El día 5 de Junio, se realiza la fundición de placa de piso en concreto de 3000psi con un espesor de 8cm, colocando previamente la base en recebo compactado con saltarín con un espesor de 10cm, en una sola capa.

El día 8 de Junio, se realiza la instalación de la tubería hidráulica para las duchas, los lavamanos y las instalaciones de sus accesorios, también se ejecutan las instalaciones eléctricas que están dentro de los muros en ladrillo.



Fig. No 68 Base en recebo compactado



Fig. No 69 Fundición de placa de piso



Fig. No 70 Placa de piso espesor 8cm



Fig. No 71 Red hidráulica.

Al dejar el muro en ladrillo común sencillo con las instalaciones eléctricas e hidráulicas, se procede al pañete tanto interno como externo de los muros con mortero en proporción 1:4 resanando todas las regatas hechas para las instalaciones varias, esta actividad se realizó durante los días 12 y 15 del mes de Junio.



Fig. No 72 Repello de muros.

El día 16 de Junio comienza la formaleta de la placa de concreto, simultáneamente se hacen trabajos como el refuerzo de la losa y de las vigas aéreas y vigas sobre muro, que se funden conjuntamente con la placa.

Se realizan las instalaciones eléctricas que van sobre la losa maciza, como la colocación de las cajas octogonales para los plafones de los bombillos. Para la fundición, el día 20 de Junio, el interventor verifica la calidad de los materiales a utilizar y también las distintas especificaciones del refuerzo, se inicia la fundición conjuntamente de la placa de concreto con un espesor de 12cm y las vigas aéreas. El contratista hace uso de el aditivo sikaset L para su rápido fraguado y poder continuar con las actividades a los tres días.



Fig. No 73 Formaleta e instalaciones eléctricas



Fig. No74 Formaleta losa y vigas.

Se retira la formaleta el día 23 de Junio del 2007, comenzando con las actividades internas de la edificación, en primera instancia se realizan los mesones para los lavamanos y alfajías, en concreto de 3000psi.

Entre los días 28 de Junio y 4 de Julio, se realiza el suministro e instalación de piso en cerámica nacional con dimensiones 30x30cm, y el de azulejo 20x20cm, se realiza estas actividades teniendo la aprobación de la comunidad al escoger los colores de las cerámicas, como también en la elección de los colores del vinilo tanto interno como externo.

Entre los días 4 y 15 de Julio, se realizan los trabajos de carpintería metálica, tales como el suministro e instalación de ventanas, divisiones y puertas para baños, antepechos y por último las puertas principales, toda la carpintería metálica fue pintada en anticorrosivo y esmalte.

También se instalan los lavamanos, sanitarios y orinales, instalación de vidrio de 4mm, y la conexión hidráulica y sanitaria.



Fig. No75 Azulejo



Fig. No76 Lavamanos



Fig. No77 Puertas Baños



Fig. No78 Portón principal



Fig. No79 Camerino



Fig. No80 Sanitarios



Fig. No81 Bateria Finalizada.

El 19 de Julio 2007, se oficializa la terminación de la batería sanitaria con camerinos, entregando las llaves al presidente de la junta de acción comunal, quedando bajo la responsabilidad de la comunidad la limpieza y el cuidado de la misma.

5.3.7 ADECUACION POLIDEPORTIVO BARRIO VILLADOCENTE DEL MUNICIPIO DE PASTO.

CONTRATO DE OBRA No.	071343
UBICACIÓN:	Barrio Villadocente comuna 4
AREA INTERVENIDA:	800 m2
CONTRATISTA:	ARQ. CARLOS NARVAEZ O.
VALOR DEL CONTRATO:	\$79.138.274,00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Invitación pública
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Tres meses
FECHA DE INICIO:	Junio 4 de 2007
FECHA DE TERMINACIÓN:	Agosto 1 de 2007

ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: La adecuación consistió en la reposición de la placa de concreto, cambio de cerramiento, construcción de graderías, construcción de cunetas con conexión, líneas de demarcación continua y canchas para polideportivo.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 4 Oficiales
- 1 Cerrajero
- 1 Ayudante de cerrajería

EQUIPO:

- Saltarín
- Equipo de soldadura

Informe de Interventoría. Se firma el acta de inicio el día 4 de Junio de 2007 , día en el cual se da a conocer el sitio de trabajo al contratista y a su grupo de trabajo, comienza el levantamiento general del polideportivo en sus condiciones iniciales.

El día 12 de Junio de 2007, se realiza una reunión con la comunidad del barrio Villadocente y representantes del la alcaldía municipal informando sobre las obras que se ejecutarían sobre el polideportivo, quedando la comunidad de acuerdo con las actividades a realizar.

Entre los días 9 y 13 de Junio de 2007, comienzan las demoliciones del muro del cerramiento existente, como también de las columnas que acompañaban a este, y la demolición de la placa existente en concreto espesor 10cm, en el momento de realizar las demoliciones pertinentes se observa que el cerramiento existente no tiene una adecuada cimentación para resistir el nuevo cerramiento, como también se observó en la placa de concreto la inapropiada subbase generando mayores cantidades de obra en los ítems de demoliciones.

El día 14 de Junio de 2007, se realiza la base en recebo compactado de los sectores en donde la placa existente fue demolida.

Entre los días 15 y 19, se ejecutan las excavaciones de los andenes, graderías y de los cerramientos, desalojando el material que se acumula en el sitio de la obra.



Fig. No 82 Estado inicial polideportivo



Fig. No 83 Excavaciones

El día 20 de Junio, comienza el armado y flejado del acero para las columnas y flejes para el cerramiento de protección en acero de 60000 psi, el armado del acero se desarrolla según las especificaciones técnicas del proyecto, hasta el día 25 de Junio de 2007.



Fig. No 84 Viga cimentación cerramiento



Fig. No 85 Columnas cerramiento

Simultáneamente se ejecutó la limpieza total del sitio de trabajo, después de esta labor inicia la producción del concreto ciclópeo para todo el cerramiento, con 40% de concreto de 140kg/cm² y 60% de piedra seleccionada.

El día 26 de Junio, se requiere que el contratista desarrolle un ítem adicional, el interventor decide la construcción de un muro en ladrillo doble para llegar al nivel de la cancha.

Entre los días 26 y 30 de Junio, se hace la formaleta y se funden las vigas de cimentación y las columnas, con los materiales idóneos, de acuerdo con lo especificado por el interventor delegado para lograr la resistencia requerida 3000psi.

Desde el día 30 de Junio, comienza la construcción de muros, con viga de coronación hasta el día 9 de Julio de 2007.

Se realiza hasta el día 12 de Julio de 2007, el pañete interno y externo de los muros del cerramiento allanado y afinado, fecha en la cual el interventor junto con el presidente de acción comunal toman la decisión de dejar a disposición de la alcaldía municipal las canchas existentes en el polideportivo.

El día 13 de Julio de 2007, comienzan la ejecución de las graderías con una altura de 2,40m, las cuales se desarrollan según los planos indicados previamente, durante la ejecución de las graderías comienzan la fundición de los andenes en concreto de 3000psi espesor de 10cm con terminado en escobillado.



Fig. No 86 Estado inicial graderías



Fig. No 87 Graderías terminadas

Entre los días 16 y 18 comienza la instalación de los diferentes cerramientos, uno de ellos requeriría de dados en concreto fundiéndose estos antes de su colocación.

El día 19 de Julio, obteniendo los resultado del los ensayos de las densidades con un porcentaje mayor al 95%, inicia la colocación de la formaleta para fundición de los paños 4 de 3m con listones en madera de 10cm de espesor a lo largo de toda la superficie de la cancha. La interventoría revisa los materiales para el concreto (arena negra, triturado y cemento Pórtland) así como el equipo (mezcladora, Regla vibratoria).

En el proceso de fundición se constata la correcta instalación de la malla electro soldada en la mitad del total espesor, las dimensiones de la misma así como el espesor de 10cm de la placa y el correcto acabado de la superficie.

Se realiza la toma de cilindros para su posterior ensayo de compresión, actividad con la cual se da por terminada el proceso de fundición de placa.



Fig. No 88 Malla electro soldada.



Fig. No 89 Fundición losa

Del 19 al 23 de Julio paralelo al trabajo de curado de la placa se realiza la conformación de la cuneta con su respectiva conexión de desagüe. Además, a los tres días de la fundición (22 de Julio 2007) se realizan los cortes de las juntas transversales repartidas en todo el ancho de la placa a una distancia de 3.33m dichos cortes se realizan con cortadora de concreto a una profundidad de un tercio del espesor total de la placa.

La aplicación del sellante y cordón de respaldo para las juntas se realiza en la misma semana garantizando la correcta aplicación y la continuidad en todo el segmento.



Fig. No 90 Cerramiento de protección



Fig. No 91 Polideportivo terminado.

Del 24 de Julio al 1 de Agosto se realizan los trabajos de manufacturación, pintura, e instalación de las canchas de baloncesto y microfútbol, la pintura sobre los muros del cerramiento en vinilo para exteriores tipo 1 y la adecuación de uno de los muros del salón cultural adjunto pañete exterior en uno de sus muros y pintura en vinilo tipo 1.

5.3.8 MANTENIMIENTO DE SIETE POLIDEPORTIVOS DE LOS BARRIOS: LIBERTAD, SAN ALBANO, VILLAS DEL NORTE, NUEVO HORIZONTE, RINCÓN DEL ROSARIO, NUEVA ARANDA H.I.F. CANCHAS DE FÚTBOL ARANDA.

Para el desarrollo de los polideportivos de la comuna diez se tuvo \$70.000.000, a cada uno se le asignó \$10.000.000. Se desarrollo la preinversión para cada uno de ellos, y solo se contrato y ejecuto 4 polideportivos, los cuales son:

- Polideportivo Barrio libertad.
- Polideportivo Barrio San Albano
- Polideportivo Barrio Nueva Aranda H.I.F
- Cancha de fútbol Aranda.

Los polideportivos de los barrios: Villas del norte, Nuevo Horizonte, Rincón del Rosario, no se ejecutaron debido a problemas con los predios donde se ejecutarían los proyectos.

5.3.8.1 POLIDEPORTIVO BARRIO LIBERTAD.

Se participo en la parte de contratación más no en la ejecución, por la finalización del periodo de la pasantía.

Aspectos Generales. En el barrio Libertad, se desarrollara un cerramiento de protección de H=3mts en tubo estructural de 3", malla y ángulo pintado con anticorrosivo y esmalte, con dados de concreto de resistencia 3000psi y con pie de amigo.

5.3.8.2 CANCHA DE FUTBOL ARANDA.

Se participo en la parte de contratación más no en la ejecución, por la finalización del periodo de la pasantía.

Descripción. En la cancha de fútbol Aranda se desarrollara el incremento en altura del cerramiento de protección, en tubo estructural de 2.5" malla y ángulo, pintado en anticorrosivo y esmalte, con pie de amigo interno a la cancha con soldadura.

5.3.8.3 ADECUACION POLIDEPORTIVO BARRIO SAN ALBANO DEL MUNICIPIO DE PASTO.

ORDEN DE OBRA No.	071783
UBICACIÓN:	Barrio San Albano Comuna 10
AREA INTERVENIDA:	600 m2
CONTRATISTA:	JORGE GUERRERO MORA
VALOR DEL CONTRATO:	\$10.000.334.00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Directa.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Dos meses
FECHA DE INICIO:	Julio 11 de 2007
FECHA DE TERMINACIÓN:	Septiembre 10 de 2007
ETAPA DE PREINVERSION:	100%
ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: La adecuación del polideportivo consistió en la construcción de 17.5ml de cerramiento de protección en mampostería H=1m, malla y ángulo H=2m, y se realizó 6ml de graderías en mampostería y concreto.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 2 Oficiales
- 1 Cerrajero
- 1 Ayudante de cerrajería

EQUIPO:

- Equipo de soldadura
- Herramienta menor.

Informe de interventoría. Se firma el acta de inicio el día 11 de Julio de 2007, entregando el sitio de la obra al contratista, el día 12 de Julio se hace una reunión con el interventor de la obra, con el contratista y los representantes de la comunidad, dando a conocer las actividades a realizar en el polideportivo.

Se inician las actividades de excavación el día 16 de julio de 2007, el cerramiento de protección con una profundidad de 0.65m, y un ancho 0.4m a todo lo largo de esta, y también de las graderías, disponiendo el material sobrante en la escombrera municipal el día 18 de Julio, dando por terminado estos ítems.



Fig. No 92 Estado inicial Polideportivo

Las graderías y el cerramiento se realizan simultáneamente, el día 17 de Julio, se elabora el concreto ciclópeo de las graderías y del cerramiento de protección, el cerramiento se desarrolla a lo largo con una sección de 0.4x0.4m, en proporción de 60% de concreto resistencia 140kg/cm², y 40% piedra. En cuanto a las graderías se elaboró un placa de concreto ciclópeo de profundidad 0.2m, largo de 6m, ancho de 2m.

Entre los días 19 y 23 de Julio, se realiza el armado del acero de refuerzo de 60000psi, tanto para la viga de cimentación como para las columnas del cerramiento de protección.

El día 24 de Julio, se realiza la fundición de la viga de cimentación con una sección de 0.2x0.2m, verificando previamente los detalles del acero de refuerzo y los materiales a utilizar en la fundición.



Fig. No 93 Viga de cimentación y columnas



Fig. No 94 Placa para graderías.

El día 25 de Julio comienza la mampostería de las gradas en donde la contrahuella es pegada en soga y los laterales y separaciones se hizo en tizón, con mortero de pega de proporción 1:4.

Entre los días 30 de Julio y 6 de Agosto, comienza la construcción de las columnas con su formaleta, y su posterior fundición, con una altura de 3m, y una sección de 20x20m. Teniendo en cuenta que en su fundición se vibre correctamente el concreto para que su acabado sea perfecto y no queden vacíos.



Fig. No 95 Columnas.



Fig. No 96 Muro en ladrillo común

El día 8 de Agosto, se retira la formaleta de las columnas, comenzando la actividad del muro en ladrillo común sencillo pegado con mortero 1:4, con una altura de 1m. Subsiguiente a la actividad se realiza la viga sobre muro con dimensiones de 0.15x0.07m.

El día 1 de Agosto, se realizó el relleno de las graderías con material seleccionado, realizando después de esta actividad la fundición de las placas de concreto para las huellas de las graderías con una parrilla de acero No 3 espaciadas cada 15 cm Al fraguar la placa de concreto se realizó el pañete externo para las graderías dando por terminado el ítem el día 21 de Agosto de 2007.



Fig. No 97 Relleno graderías



Fig. No 98 Gradas Terminadas.

Entre los días 27 y 7 de Septiembre, se realizan las líneas de demarcación continua conjuntamente con el suministro e instalación del cerramiento de protección en malla y ángulo pintados con anticorrosivo y esmalte con una altura de 2m, Entregando a la comunidad el día 10 de Septiembre el polideportivo con las actividades ya realizadas, y a satisfacción de la comunidad quedando a cargo de la comunidad la limpieza del polideportivo y su mantenimiento.



Fig. No 99 Líneas de demarcación continuas



Fig. No 100 Cerramiento de protección terminado.

5.3.8.4 ADECUACION POLIDEPORTIVO BARRIO NUEVA ARANDA, MUNICIPIO DE PASTO.

ORDEN DE OBRA No.	071766
UBICACIÓN:	Nueva Aranda H.I.F. Comuna
10	
AREA INTERVENIDA:	600 m2
CONTRATISTA:	ING. LUIS EDUARDO BURBANO
VALOR DEL CONTRATO:	\$9.999.221,00
PROCESO DE CONTRATACIÓN:	Directa.
PLAZO DE EJECUCIÓN:	Dos meses
FECHA DE INICIO:	Julio 03 de 2007
FECHA DE TERMINACION:	Septiembre 3 de 2007
ETAPA DE PREINVERSION:	100%
ETAPA DE CONTRATACION:	100%
ETAPA DE EJECUCIÓN:	100%

Descripción: En el barrio Nueva Aranda entre las manzanas H y F se realizo a petición de la comunidad, una placa de concreto de 363m2 espesor 10cm,

sin malla electro soldada, cunetas en concreto de 3000psi y Juntas de dilatación para placa. La comunidad se hace responsable de la excavación y nivelación del terreno y de la compactación de la base en recebo con un espesor de 15cm.

PERSONAL EN OBRA

- 1 Maestro de obra
- 2 Oficiales

EQUIPO:

- Mezcladora.
- Vibro compactador.
- Herramienta menor.

Informe de interventoría. Se realiza el acta de inicio el día 03 de Julio de 2007, es de conocimiento del contratista el manejo distinto de la obra teniendo en cuenta que la mano de obra no calificada la realizará la comunidad sin ningún costo, por eso en las actividades planteadas en el presupuesto, se redujo este monto.

La comunidad hace las excavaciones y el retiro de material sobrante del terreno entre los días 9 y 19 de Junio, con la ayuda del contratista que también colabora para la realización del polideportivo.

El día 27 y 29 de Julio, la comunidad realiza la base en recebo compactado ejecutándola con vibro compactador, en dos capas de 7.5cm, el interventor pide al contratista se realice los ensayos de densidad.



Fig. No101 Estado inicial polideportivo.



Fig. No102 Excavaciones.

El día 6 de Agosto, el contratista de la obra facilita el resultado de las densidades tomadas, dando más del 95% del proctor modificado, autorizando el interventor ejecutar la placa.



Fig. No103 Base en recebo compactado.



Fig. No104 Losa maciza de 3000psi.

Entre los días 13 al 17, se realiza la fundición de la placa, el interventor de la obra verifica los materiales de la obra y las dimensiones de la cancha, teniendo en cuenta los elementos a utilizar en la construcción de la placa, la comunidad encargada de la mano de obra no calificada, realiza la fundición en horas nocturnas y cada día se realiza un riel completo.

El día 21 de Agosto, se realiza la cuneta en concreto de 3000psi solo a un lado de la cancha, con la conexión respectiva para el desagüe de las aguas lluvias

El día 28 de Agosto, se realizan las juntas de dilataciones transversales en la placa, cada 3mts, realizando un corte de 2cm, colocando cordón de seguridad y sellante de respaldo.

Las actividades contractuales terminan en esta actividad debido al bajo presupuesto para el polideportivo, dejando a cargo de la comunidad la realización de las líneas de demarcación continuas y el suministro e instalación de las canchas para polideportivos.

6. CONCLUSIONES

- Se cumplieron los objetivos propuestos, realizando la asistencia técnica en las etapas de preinversión, contratación y ejecución, aplicando y adquiriendo conocimientos sobre el área de ingeniería civil.

- Mediante la ejecución de los diferentes proyectos del programa de “Recreación, deporte y utilización del tiempo libre”, se da un paso para alcanzar el objetivo principal del plan de desarrollo “Pasto Mejor 2004 – 2007” como es el de que Pasto tenga un desarrollo humano sostenible, y el aporte por medio de la pasantía se ve reflejado en la calidad y eficiencia en cuanto a la ejecución de los proyectos.

- La comunidad de Municipio de Pasto por medio de los cabildos y siendo veedores de las obras ejecutadas, logran ver realizadas sus peticiones de forma organizada y transparente, haciendo que esté satisfecha con la obra entregada de acuerdo a sus necesidades.

7. RECOMENDACIONES

A la universidad.

- Ofrecer perspectivas más amplias a los estudiantes acerca del campo laboral en cuanto al manejo que recibe un proyecto en las instituciones de Pasto, para que posean una base cada vez más firme y de esta manera puedan adaptarse rápidamente al ámbito de trabajo.
- Brindar mayor cantidad y calidad de conocimientos tecnológicos en cuanto a las diferentes obras civiles, que hagan las veces de soporte general para la autonomía de los alumnos.
- Mantenerse a la vanguardia en cuanto a las nuevas metodologías de construcción de obras civiles, desechando el contenido arcaico e impartiendo tendencias más actuales.

A la alcaldía municipal.

- Fomentar la participación de la Universidad de Nariño en el desarrollo de los proyectos que se ejecutan para el bienestar de la comunidad y por ende de la ciudad.

BIBLIOGRAFIA

- Documentos archivo Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal. San Juan de Pasto.
- Ley 80 de 1993
- MANUAL DE USUARIO METODOLOGIA GENERAL AJUSTADA MGA, Marzo de 2007
- PLANEACION MUNICIPAL. Pasto 2012: Realidad posible. Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Pasto. 2000. San Juan de Pasto.
- Plan de Desarrollo Municipal “Pasto Mejor 2004 – 2007”.

ANEXOS

Anexo A. Acta de Inicio

ACTA DE INICIO CONTRATO DE OBRA

CONTRATISTA _____
C.C. No. _____

CONTRATANTE _____
C.C. No. _____ D.A.I.M

OBJETO DEL CONTRATO _____

V/R CONTRATO : _____

DURACION _____

En San Juan de Pasto a los _____ días del mes de _____ de _____ se reunieron en la oficina del Departamento de Infraestructura Municipal, el ING. _____ en calidad de Contratista, el Ing. _____ como Interventor Delegado del D.A.I.M . y el Ing. _____ en calidad de Director del D.A.I.M. , con el fin de suscribir la presente Acta de Inicio de Obra del contrato cuyo objeto se menciona en el encabezado y sobre el cual conjuntamente se han recorrido el sitio de los trabajos, sobre los cuales se realizarán los trabajos.

Para constancia se firma por los que en ella intervinieron, en San Juan de Pasto en la fecha señalada.

Interventor de D.A.I.M.

Contratista

Director Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal

Anexo B. Acta De Fijación De Precios Y Modificación

**ACTA DE FIJACIÓN DE PRECIOS Y MODIFICACION No. _ AL
CONTRATO DE OBRA No. _____**

CONTRATISTA _____
C.C. No. _____

CONTRATANTE _____
C.C. No. _____ D.A.I.M.

OBJETO DEL CONTRATO _____

V/R CONTRATO: _____

DURACION _____

En San Juan de Pasto a los _____ días del mes de _____ de _____, se reunieron en la oficina del D.A.I.M. el ING. _____ en calidad de Contratista, el ING. _____ como Interventor Delegado del D.A.I.M. y el Ing. _____ en calidad de Director del D.A.I.M, con el fin de suscribir la presente Acta de MODIFICACIÓN Y FIJACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS que se requieren para la construcción del proyecto del encabezado de conformidad al cuadro anexo, el cual es parte integral de la presente acta. Los precios unitarios han sido revisados por la interventoría y si corresponden a los precios actualizados del mercado.

ITEM	DETALLE	UND	VR. UNITARIO PROPUESTA	VR. UNITARIO APROBADO

Para constancia se firma por los que en ella intervinieron, en San Juan de Pasto en la fecha señalada.

Interventor D.A.I.M.

Contratista

Director Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal

Anexo C. Acta de Suspensión

ACTA DE SUSPENSIÓN AL CONTRATO DE OBRA No. _____

CONTRATISTA _____

C.C. No. _____

CONTRATANTE _____

C.C. No. _____

OBJETO DEL CONTRATO _____

V/R CONTRATO _____

DURACION _____

En San Juan de Pasto a los _____ días del mes de _____ de _____, se reunieron en las oficinas del Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal, el Ing. _____, en calidad de CONTRATISTA, el Ing. _____, en calidad de Director del Departamento de Infraestructura Municipal y el Ing. _____, en calidad de Interventor, con el fin de suscribir la presente Acta de SUSPENSIÓN DE OBRA al CONTRATO No _____ cuyo objeto se menciona en el encabezado de la presente acta, se ha acordado de manera conjunta el suspender por _____ días la obra que se esta ejecutando en _____ del Municipio de Pasto, por las siguientes razones:

Las partes aceptan suspender provisionalmente el plazo de ejecución de la obra del contrato en referencia, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

1.-

2.-

Para constancia se firma por los que en ella intervienen:

Interventor de D.A.I.M.

Contratista

Director Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal

Anexo D. Acta de Reinicio

ACTA DE REINICIO AL CONTRATO DE OBRA No _____

CONTRATISTA _____.

C.C. No. _____

CONTRATANTE _____

C.C. No. _____

OBJETO DEL CONTRATO _____

V/R CONTRATO: _____

DURACION _____

En San Juan de Pasto a los _____ días del mes de _____ de _____, se reunieron en las oficinas de la Secretaria de Obras Publicas Municipales, el Ing. _____, en calidad de CONTRATISTA, el Ing. _____, en calidad de Director del Departamento de Infraestructura Municipal y el Ing. _____, en calidad de Interventor, con el fin de suscribir la presente Acta de REINICIO DE OBRA al CONTRATO No _____ cuyo objeto se menciona en el encabezado de la presente acta, teniendo en cuenta que las causas de la suspensión ya se solucionaron. Para constancia se firma por los que en ella intervienen:

Interventor de D.A.I.M.

Contratista

Director Departamento Administrativo de Infraestructura Municipal

Anexo E. Acta Final

ACTA FINAL AL CONTRATO DE OBRA No. _____ **Del** _____

CONTRATISTA _____

C.C. No. _____

CONTRATANTE _____

C.C. No. _____

OBJETO DEL CONTRATO _____

V/R CONTRATO: _____

DURACION _____

En San Juan de Pasto a los ____ días del mes de ____ de ____ se reunieron en la oficina del D.A.I.M. el Ing. _____ en calidad de Contratista, el Ing. _____ como Interventor Delegado de D.A.I.M. y el Ing. _____ en calidad de Director Administrativo de Infraestructura Municipal, con el fin de suscribir la presente Acta Final del Contrato No. _____ cuyo objeto se menciona en el encabezado y sobre el cual conjuntamente se han recorrido el sitio de las obras, se han revisado conjuntamente las cantidades de obra y se puede definir que el Contratista cumplió con el objeto del contrato y las obras se reciben a satisfacción. Para constancia se firma por los que en ella intervinieron, en San Juan de Pasto en la fecha señalada

Interventor de D.A.I.M

Contratista

Director Departamento de Infraestructura Municipal